



Supplement 2021

# ROMANIAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

Revista Română de Cardiologie

Editor-in-chief: Carmen Gînghină

Supplement

The 60<sup>th</sup> National Congress of Cardiology  
September, 22<sup>nd</sup> - 25<sup>th</sup> 2021

Abstracts | Rezumate

CNCSIS B+

Indexed  
Journal

Indexed Journal in  
the ESC search engine



ISSN 2734 – 6439  
ISSN-L 2392 – 6910

Journal of the Romanian Society of Cardiology  
Revista Societății Române de Cardiologie

[www.romanianjournalcardiology.ro](http://www.romanianjournalcardiology.ro)

Supplement  
2021



# ROMANIAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

Revista Română de Cardiologie



Journal of the Romanian Society of Cardiology  
Revista Societății Române de Cardiologie



[www.mediamed.ro](http://www.mediamed.ro)

# THE BOARD OF THE ROMANIAN SOCIETY OF CARDIOLOGY, 2020-2023

## PRESIDENT

**Bogdan Alexandru POPESCU**

## PRESIDENT-ELECT

**Ovidiu CHIONCEL**

## PAST PRESIDENT

**Dragoş VINERANU**

## VICE-PRESIDENTS

**Dan GAIŢĂ**

**Ruxandra JURCUŢ**

## SECRETARY

**Elisabeta BĂDILĂ**

## TREASURER

**Dan DOBREANU**

## MEMBERS

**Ioan Mircea COMAN**

**Daniel LIGHEZAN**

**Adriana ILIEŞIU**

**Adrian MEREUŢĂ**

**Gabriel Tatu CHIŢOIU**

**Radu VĂTĂŞESCU**

**Dragoş COZMA**

**Ştefania Lucia MAGDA**

**Valentin CHIONCEL**

**Dan DELEANU**

**Cristian UDROIU**

**Eliza CINTEZĂ**

**Sorina MIHĂILĂ-BĂLDEA**

**Iulia KULCSAR**

**Ana Maria VINTILĂ**

**Antoni PETRIŞ**

**Alina ŞERBAN**

**Carmen GINGHINĂ**

## EDITORIAL STAFF

### EDITOR-IN-CHIEF

**Carmen GINGHINA** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy,  
Bucharest, Romania

### DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

**Bogdan A. POPESCU** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy,  
Bucharest, Romania

### MANAGING EDITOR

**Adrian MEREUTA** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy,  
Bucharest, Romania

### ASSOCIATE EDITORS

**Dragoş COZMA** (Cardiology)

„Victor Babes” University of Medicine and Pharmacy,  
Timisoara, Romania

**Ruxandra JURCUŢ** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy,  
Bucharest, Romania

**Cristian MORNOS** (Cardiology)

„Victor Babes” University of Medicine and Pharmacy,  
Timisoara, Romania

**Alina SCRIDON** (Cardiology)

„George Emil Palade” University of Medicine, Pharmacy,  
Science and Technology of Targu Mures, Targu Mures,  
Romania

### EXECUTIVE ASSISTANT

**Mihaela SALAGEAN** (Cardiology)

„Prof Dr. C.C. Iliescu” Emergency Institute for  
Cardiovascular Diseases, Bucharest, Romania

### PAST EDITOR

**Eduard APETREI** (Cardiology) Romanian Academy of  
Medical Sciences, Bucharest, Romania

### FOUNDING EDITOR

**Costin CARP** (Cardiology) „Carol Davila” University of  
Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

## EDITORIAL BOARD

**Serban BALANESCU** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Theodora BENEDEK** (Cardiology)

„George Emil Palade” University of Medicine, Pharmacy, Science and  
Technology of Targu Mures, Targu Mures, Romania

**Davide CAPODANNO** (Cardiology)

University of Catania, Catania, Italy

**Gheorghe CERIN** (Cardiology)

Clinica San Gaudenzio di Novara, Novara, Italy

**Ovidiu CHIONCEL** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Mircea CINTEZA** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Ioan Mircea COMAN** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Gheorghe Andrei DAN** (Cardiology)

„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Dan DELEANU** (Cardiology)

„Prof Dr. C.C. Iliescu” Emergency Institute for Cardiovascular Diseases,  
Bucharest, Romania

ISSN 2734 - 6439

ISSN-L 2392 - 6910

**Dan DOBREANU** (Cardiology)  
„George Emil Palade” University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology of Targu Mures, Targu Mures, Romania

**Erwan DONAL** (Cardiology)  
Hospital Pontchaillou of Rennes, France

**Maria DOROBANTU** (Cardiology)  
„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Andreea DRAGULESCU** (Pediatric Cardiology)  
Hospital for Sick Children (SickKids), University of Toronto, Toronto, Canada

**Thor EDVARDSEN** (Cardiology)  
Oslo University Hospital Rikshospitalet, Oslo, Norway

**Cetin EROL** (Cardiology)  
Ankara University, Ankara, Turkey

**Gerasimos FILIPPATOS** (Cardiology)  
National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

**Mariana FLORIAN** (Cardiology)  
„Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania

**Anca Rezeda FLORIAN** (Cardiology)  
Universitätsklinikum Münster, Muenster, Germany

**Zlatko FRAS** (Cardiology)  
Medical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia

**Alan FRASER** (Cardiology)  
Cardiff University, Cardiff, United Kingdom

**Dan GAITA** (Cardiology)  
„Victor Babes” University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania

**Michael GLIKSON** (Cardiology)  
Jesselson Integrated Heart Center of Shaare Zedek Medical Center, Jerusalem, Israel

**Cezar ILIESCU** (Cardiology)  
University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, United States)

**Adriana ILIESIU** (Internal Medicine)  
„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Adina IONAC** (Cardiology)  
„Victor Babes” University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania

**Adrian IONESCU** (Cardiology)  
Regional Cardiac Centre Morriston Hospital, Swansea, United Kingdom

**Bernard IUNG** (Cardiology)  
Université de Paris, Cardiologie, Paris, France

**Ion S. JOVIN** (Cardiology)  
VCU School of Medicine, Richmond, United States

**Sasko KEDEV** (Cardiology)  
„Ss. Cyril and Methodius” University, Skopje, Macedonia

**Andre KEREN** (Cardiology)  
Hadassah Hebrew University Hospital, Jerusalem, Israel

**Stavros KONSTANTINIDES** (Cardiology)  
University of Mainz, Mainz, Germany

**Christophe LECLERQ** (Cardiology)  
Hospital Pontchaillou of Rennes, Rennes, France

**Ales LINHART** (Cardiology)  
First Medical Faculty at Charles University, Prague, Cehia

**Catalin LOGHIN** (Cardiology)  
University of Texas Health Science Center at Houston, USA

**Cezar MACARIE** (Cardiology)  
„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Aldo Pietro MAGGIONI** (Cardiology)  
Italian Association of Hospital Cardiologists (ANMCO), Florence, Italy

**Giuseppe MANCIA** (Cardiology)  
University Milano-Bicocca, Milan, Italy

**Carlo Di MARIO** (Interventional Cardiology)  
University of Florence, Florence, Italy

**Gerald MAURER** (Cardiology)  
Medical University of Vienna, Vienna, Austria

**Bela MERKELY** (Cardiology)  
Semmelweis University Budapest, Hungary

**Serban MIHAILEANU** (Cardiology)  
Institut Mutualiste Montsouris, Paris, France

**Denisa MURARU** (Cardiology)  
University of Milano-Bicocca, Milan, Italy

**Dan L. MUSAT** (Cardiology)  
Mount Sinai Morningside and Mount Sinai West, New York, United States

**Aleksandar NESKOVIC** (Cardiology)  
Faculty of Medicine, University of Belgrade, Serbia

**Michael PAPADAKIS** (Cardiology)  
St George’s University of London, London, United Kingdom

**Antoniu PETRIS** (Cardiology)  
„Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania

**Fausto PINTO** (Cardiology)  
Hospital de Santa Maria, Lisbon, Portugal

**Sorin PISLARU** (Cardiology)  
Mayo Clinic, Rochester, United States

**Dana POP** (Cardiology)  
„Iuliu Hatieganu” University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania

**Calin POP** (Cardiology)  
„Dr. Constantin Opreș” County Emergency Hospital, Baia Mare, Romania

**Ion POPOVICI** (Cardiology)  
Novamed Hospital, Chisinau, Republic of Moldova

**Tatjana POTPARA** (Cardiology)  
School of Medicine, University of Belgrade, Serbia

**Susanna PRICE** (Cardiology)  
Imperial College, London, United Kingdom

**Monica ROSCA** (Cardiology)  
„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Iana SIMOVA** (Cardiology)  
Medical University of Pleven, Pleven, Bulgaria

**Serban STOICA** (Cardiac Surgery)  
UH Bristol NHS Trust, Bristol, United Kingdom

**Ada STEFANESCU SCHMIDT** (Cardiology)  
University of Toronto, Toronto, Canada

**Gabriel TATU-CHITOIU** (Cardiology)  
„Floreasca” Emergency Clinical Hospital, Bucharest, Romania

**Alec VAHANIAN** (Cardiology)  
University Paris-Descartes, Paris, France

**Radu VATASESCU** (Cardiology)  
„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**Dragos VINEREANU** (Cardiology)  
„Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

## TECHNICAL INFORMATION

Responsibility for the contents of the published articles falls entirely on the authors. Opinions, ideas, results of studies published in the Romanian Journal of Cardiology are those of the authors and do not reflect the position and politics of the Romanian Society of Cardiology. No part of this publication can be reproduced, registered, transmitted under any form or means (electronic, mechanic, photocopied, recorded) without the previous written permission of the editor.

All rights reserved to the Romanian Society of Cardiology

Contact: Societatea Română de Cardiologie  
Str. Avrig nr. 63, Sector 2, București  
Tel./Fax: +40.21.250 01 00, +40.21.250 50 86, +40.21.250 50 87;  
E-mail: office@cardiportal.ro

# ROMANIAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

SUPPLEMENT 2021



Revista Română de Cardiologie

THURSDAY,  
THE 23<sup>RD</sup> OF  
SEPTEMBER 2021

## CONTENT

YOUNG INVESTIGATORS'S AWARD	(1-6)
ORAL COMMUNICATIONS: BEST RESEARCH IN HEART FAILURE	(7-13)
THE MOST INTERESTING CLINICAL CASE	(14-23)
RAPID FIRE ABSTRACTS	(24-33)
<b>POSTERS</b>	(34-233)

# ROMANIAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

SUPLIMENT 2021



Revista Română de Cardiologie

➤ JOI, 23 SEPTEMBRIE  
2021

## CUPRINS

SESIUNEA TINERILOR CERCETĂTORI	(1-6)
CELE MAI BUNE LUCRĂRI DE INSUFICIENȚĂ CARDIACĂ	(7-13)
CEL MAI INTERESANT CAZ CLINIC	(14-23)
LUCRĂRI RAPID COMENTATE	(24-33)
<b>POSTERE</b>	(34-233)

## SESIUNEA TÂNĂRULUI CERCETĂTOR / YOUNG INVESTIGATOR'S SESSION

# 1. Apolipoproteina E4 este asociată cu disfuncție ventriculară dreaptă în cardiomiopatia dilatativă

R. Diaconu, E. Liehn, A. Dumitrașcu, I. Mihai, D. Alexandru, O. Istrătoaie, C. Militaru, I. Donoiu

Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova

**Introducere:** Apolipoproteina  $\epsilon 4$  (ApoE4) reprezintă un factor de risc bine cunoscut pentru bolile cardiovasculare. În timp ce șoarecii ApoE knock-out sunt un model excelent de ateroscleroză, lipsa ApoE este extrem de rară în populația umană. Deoarece ApoE sălbatic de șoarece este echivalent cu ApoE3 uman, este rezonabil să speculăm că ApoE4 uman poate avea efecte similare cu cele de la șoarecii cu deficit de ApoE.

**Obiectiv:** Am urmărit studierea efectelor lipidice independente ale ApoE asupra structurii și funcției inimii la șobolani și am comparat cu pacienții cu cardiomiopatie dilatativă (CMD).

**Metoda:** Șobolani ApoE  $+/+$  și ApoE  $-/-$  în vârstă de 8 săptămâni au fost hrăniți cu dietă normală sau de tip occidental, timp de 12 săptămâni. După 20 de săptămâni, au fost eutanasiați, organele au fost fixate, apoi încorporate în parafină și tăiate în secțiuni de 5  $\mu\text{m}$ . Secțiunile au fost colorate cu Hematoxilină-Eozină și van Gieson și au fost analizate pentru diferite caracteristici histologice. Pentru studiul la om au fost incluși 111 pacienți (85 bărbați) cu CMD. Au fost colectați parametrii clinici și ecocardiografici. Analiza variantelor de genotip ApoE a fost efectuată utilizând tehnica PCR. Studiul a fost aprobat de consiliul etic local și s-a obținut consimțământul informat la toți pacienții. Experimentele pe animale au fost efectuate în conformitate cu legislația europeană.

**Rezultate:** La șobolani ApoE  $-/-$  hrăniți cu o dietă bogată în grăsimi, țesutul interstițial al ambilor ventriculi a fost afectat în mod egal și a prezentat focare de necroză, ventriculul drept (VD) a prezentat fascicule muscu-

lare mai subțiri și infiltrarea cu celule mononucleare, iar ventriculul stâng (VS) mai mult edem ( $p < 0,5$ ,  $p < 0,01$ ,  $p < 0,001$ ). De asemenea, conținutul de colagen a scăzut semnificativ, doar, la VD la șobolani ApoE hrăniți cu o dietă bogată în grăsimi, fără modificări semnificative ale VS. În mod similar, raportul Colagen 1/Colagen 3 a fost crescut doar la VD de șobolani ApoE, rămânând neschimbat în VS ( $p < 0,5$ ,  $p < 0,01$ ). Frecvența alelei ApoE4 la pacienții cu CMD a fost de 46,85%, foarte mare în comparație cu populația generală caucaziană (15%), cel mai frecvent genotip fiind  $\epsilon 3/\epsilon 4$  (43,24%). Prezența ApoE4 pare să fie legată de cardiomiopatia mai severă. La pacienții cu alela  $\epsilon 4$ , FEVS a fost semnificativ mai redusă în comparație cu pacienții fără alela  $\epsilon 4$ . De asemenea, prezența alelei  $\epsilon 4$  a fost asociată cu un VD mai disfuncțional ( $p < 0,0001$ ) și cu presiune sistolică mai mare a arterei pulmonare ( $p < 0,01$ ).

**Concluzii:** Prezența alelei ApoE  $\epsilon 4$  ar putea fi un factor de risc independent pentru forme mai severe de cardiomiopatie dilatativă, asociate cu disfuncție ventriculară dreaptă. Sunt necesare mai multe studii pentru a clarifica mecanismele fiziopatologice ale acestei observații.

## Apolipoprotein E4 is associated with right ventricular dysfunction in dilated cardiomyopathy

**Introduction:** Apolipoprotein  $\epsilon 4$  (ApoE4) represents a well-known risk factor for cardiovascular diseases. While the ApoE knock-out mouse is an excellent model of atherosclerosis, the lack of ApoE is extremely rare in the human population. As wild-type mouse ApoE is equivalent to human ApoE3, it is reasonable to speculate that human ApoE4 may share similar effects with ApoE deficient mice.

**Objective:** We aimed to study the lipid-independent effects of ApoE on heart structure and function in rats

and compare to patients with dilated cardiomyopathy (DCM).

**Methods:** 8 weeks old ApoE<sup>+/+</sup> and ApoE<sup>-/-</sup> rats were fed normal or western type diet for 12 weeks. Rats were kept in standardized conditions. After 20 weeks, rats were euthanized, the organs were immediately fixed, then embedded in paraffin and cut into 5  $\mu$ m thick sections. Sections were stained with Hematoxylin-Eosin and elastin van Gieson stain for the identification of muscles, elastic, and collagen fibers and analyzed for different histological features. For the in-human study, a total of 111 patients (85 males) with DCM were included. Clinical and echocardiography parameters for each participant were collected. Analysis of ApoE genotype variants was performed using polymerase chain reaction with allele-specific oligonucleotide primers. The study was approved by the local ethical board and informed consent was obtained in all patients. All animal experiments were performed according to the European legislation.

**Results:** In the ApoE<sup>-/-</sup> rats fed a high-fat diet, interstitial tissue of both ventricles was equally affected and presented necrosis zone, right ventricle (RV) showed more thin tissue bundles and mononuclear cell infiltration, and left ventricle (LV) more edema ( $p < 0.5$ ,  $p < 0.01$ ,  $p < 0.001$ ). Also, collagen content was significantly decreased only in the RV of ApoE rats fed a high-fat diet, with no significant changes in LV. Similarly, Collagen 1/Collagen 3 ratio was increased only in the RV of ApoE rats, while remaining unchanged in LV ( $p < 0.5$ ,  $p < 0.01$ ). The frequency of the ApoE4 allele in patients with DCM was 46.85%, very high compared with the general Caucasian population (15%), the most frequent genotype being  $\epsilon 3/\epsilon 4$  (43.24%). The presence of ApoE4 seems to be related to more severe cardiomyopathy. In patients with the  $\epsilon 4$  allele, LVEF was significantly more reduced compared with patients without  $\epsilon 4$  allele. Also, the presence of  $\epsilon 4$  alleles was associated with a more dysfunctional RV ( $p < 0.0001$ ) and higher pulmonary artery systolic pressure ( $p < 0.01$ ).

**Conclusions:** The presence of the ApoE  $\epsilon 4$  allele could be an independent risk factor for more severe forms of dilated cardiomyopathy, associated with right ventricular dysfunction. More studies are needed to clarify the pathophysiological mechanisms of this observation.

## 2. Imagistica multimodală prin analiza lucrului mecanic și rezonanță magnetică cardiacă - un pas înainte pentru înțelegerea funcției ventriculului stâng în insuficiența cardiacă cu fracție de ejeție păstrată

A.M. Chitroceanu, S.I. Vișoiu, R.C. Rimbaș, M.L. Luchian, D.J. Mihalcea, S.L. Magda, S. Mihăilă-Bâldea, A.E. Bălinișteanu, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Stabilirea unui diagnostic precis de insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție păstrată (ICFEP) rămâne o provocare în prezent, ce necesită integrarea multiplilor parametri proveniți din metode imagistice complementare cu semne și simptome și biomarkeri cardiaci. Analiza lucrului mecanic (MW) al ventriculului stâng (VS) prin Speckle tracking (STE) poate oferi o evaluare mai precisă a funcției miocardice în ICFEP. În prezent nu există date cu privire la modificările MW în ICFEP.

**Obiectiv:** Definirea de noi parametri de MW în ICFEP și modificările survenite cu gradul disfuncției diastolice evaluată prin ecocardiografie 2D (2DE) și cu gradul de hipertrofie și fibroză miocardică cuantificate prin rezonanță magnetică cardiacă (RMC).

**Metoda:** 94 de pacienți înrolați consecutiv ( $67 \pm 9$  ani, 33 bărbați) cu ICFEP (NTproBNP =  $349 \pm 418$  pg/ml) au fost evaluați 2DE și STE și comparați cu 25 subiecți normali cu vârstă și sex compatibile. 80 de pacienți cu ICFEP au beneficiat de RMC. Frația de ejeție VS (FEVS),  $E'$  mediu ( $E'm$ ), raportul  $E/E'$ , presiunea sistolică în artera pulmonară (PAPs), volumul atriului stâng indexat (VASi) și deformarea globală longitudinală (GLS) au fost evaluate. Parametrii de MW derivați din STE au fost calculați în timpul sistolei mecanice și relaxării izovolumetrice: „global constructive work” (GCW)-index al rezervei contractile; „global wasted work” (GWW)-



index al pierderii de energie; „global work efficiency” (GWE)–pe baza formulei  $GCW/(GCW+GWW)\%$ . Prin RMC au fost evaluați FEVS<sub>rmc</sub>, masa VS, T1 mapping cu volumul extracelular mediu (ECVm) și cuantificarea timpului pre-gadolinium (preGDT1m) ca markeri de fibroză.

**Rezultate:** Fezabilitatea metodei MW a fost de 97%. Conform definiției, pacienții cu ICFEP au prezentat valori semnificativ crescute vs. normali ale raportului  $E/E'$  ( $11,3\pm 3,5$  vs.  $7,3\pm 2,4$ ,  $p<0,001$ ) și PAPs ( $34,3\pm 8,3$  mmHg vs.  $23,2\pm 8,1$  mmHg,  $p<0,001$ ), iar GLS a fost semnificativ scăzut ( $-18,2\pm 3\%$  vs.  $-21,5\pm 2\%$ ,  $p=0,01$ ). În plus, la pacienții cu ICFEP, NTproBNP s-a corelat semnificativ cu PAPs, VASi, preGDT1m și ECVm. ECVm a fost singurul predictor independent al valorilor NTproBNP ( $r=0,40$ ,  $p=0,04$ ). Valorile GCW nu au variat între loturi ( $2295\pm 279$  mmHg% vs.  $2282\pm 552$  mmHg%,  $p=0,9$ ), probabil ca mecanism compensator în ICFEP de a menține funcția sistolică împotriva unei creșteri în postsarcină. GWW a fost semnificativ crescut ( $119,6\pm 79,8$  mmHg% vs.  $87,9\pm 39,6$  mmHg%,  $p=0,03$ ), în timp ce GWE a scăzut semnificativ la pacienții cu ICFEP ( $93,7\pm 3,9\%$  vs.  $95,5\pm 1,8\%$ ,  $p=0,03$ ), ca urmare al consumului miocardic de energie. Valorile GWE s-au corelat semnificativ cu  $E'm$ , FEVS<sub>rmc</sub>, masa VS, preGDT1m (toate cu  $r>0,4$ ,  $p=0,001$ ). GWW s-a corelat semnificativ cu PAPs,  $E/E'$  și  $E'm$ , FEVS<sub>rmc</sub>, masa VS, preGDT1m și ECVm (toate cu  $r>0,4$ ,  $p<0,05$ ). GWW a fost cel mai bine prezis de un model compus din  $E'm$ , masa Vs, preGDT1m ( $r=0,5$ ,  $r^2=0,25$ ,  $p=0,003$ ).

**Concluzii:** La pacienții cu ICFEP, MWE scade în timp ce MWW crește, ca urmare a creșterii consumului miocardic de energie. Ambii parametri s-au corelat semnificativ cu parametrii de disfuncție diastolică, masa VS, FEVS și cel mai important, cu markerii de fibroză miocardică evaluați prin RMC. ECVm prin RMC a fost singurul predictor independent al valorilor NTproBNP. MWW contribuie, așadar, la scăderea eficienței funcției VS și adaugă o sarcină mecanică suplimentară miocardului, care conduce probabil la remodelarea cardiacă și la creșterea presiunilor diastolice în ICFEP. Parametrii de evaluare a muncii miocardice prin STE pot oferi o mai bună înțelegere a ICFEP.

## Multimodality imaging approach by myocardial work analysis and cardiac magnetic resonance of heart failure with preserved ejection fraction – a step forward for a better understanding of left ventricular function

**Introducere:** Making a firm diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) remains a challenge. Since the diagnosis is not always straightforward, integration of distinct parameters from complementary imaging modalities with clinical and serum biomarkers is recommended. Myocardial work (MW) by speckle-tracking echocardiography (STE) might be a promising tool for analysis of myocardial function. However, there is no data on MW changes in HFpEF patients.

**Objective:** To define parameters of MW in HFpEF and to assess their changes with the degree of diastolic dysfunction by 2D echocardiography (2DE) and myocardial mass and fibrosis by cardiac magnetic resonance (CMR) in patients with HFpEF, in order to estimate the potential additional information provided by MW in HFpEF.

**Methods:** 94 consecutive patients ( $67\pm 9$  yrs, 33 men) diagnosed with HFpEF (NTproBNP of  $349\pm 418$  pg/ml) were assessed by 2D and STE, and compared with 25 normal, age-matched, subjects. 80 patients had also a CMR evaluation. Left ventricular ejection fraction (LVEF), mean  $E'(E'm)$ ,  $E/E'$  ratio, systolic pulmonary artery pressure (sPAP), left atrial volume indexed (LAVi), and global longitudinal strain (GLS) were measured from 2DE datasets. MW parameters were calculated during mechanical systole and isovolumetric relaxation (IVR), by 2DSTE: global constructive work (GCW), as an index of contractile reserved; global wasted work (GWW), as an index of energy loss; global work efficiency (GWE), as  $GCW/(GCW+GWW)\%$ . LVEF<sub>cmr</sub>, LV mass were evaluated by CMR as well as T1 mapping with mean extracellular volume (ECVm), and pre-gadolinium times quantification (preGDT1m),

as markers of myocardial fibrosis.

**Results:** Feasibility of the MW analysis was 97%. As expected, E/E' ( $11.3 \pm 3.5$  vs.  $7.3 \pm 2.4$ ,  $p < 0.001$ ) and sPAP ( $34.3 \pm 8.3$  mmHg vs.  $23.2 \pm 8.1$  mmHg,  $p < 0.001$ ) were higher in HFpEF patients, while GLS ( $-18.2 \pm 3\%$  vs.  $-21.5 \pm 2\%$ ,  $p = 0.01$ ) was lower in HFpEF patients. GCW did not change between groups ( $2295 \pm 279$  mmHg% vs.  $2282 \pm 552$  mmHg%,  $p = 0.9$ ), probably as a compensatory mechanism to preserve LV function against an increased afterload. GWW increased significantly ( $119.6 \pm 79.8$  mmHg% vs.  $87.9 \pm 39.6$  mmHg%,  $p = 0.03$ ) and GWE decreased significantly ( $93.7 \pm 3.9\%$  vs.  $95.5 \pm 1.8\%$ ,  $p = 0.03$ ) in HFpEF patients, as a result of energy loss. NTproBNP correlated with sPAP, LAVi, preGDT1m, and ECVm. ECVm was the only independent predictor of NTproBNP level ( $r = 0.40$ ,  $p = 0.04$ ). GWE correlated significantly with E'm, LVEFcmr, LV mass, and preGDT1m (all  $r > 0.40$ ,  $p = 0.001$ ). GWW correlated significantly with sPAP, E/E' ratio and E'm, LVEFcmr and LVmass, preGDT1m, and ECVm (all  $r > 0.4$ ,  $p < 0.05$ ). GWW was best predicted by a model composed by E'm, LVmass, preGDT1m ( $r = 0.5$ ,  $r^2 = 0.25$ ,  $p = 0.003$ ).

**Conclusions:** MWE decreases, whereas MWW increases in HFpEF. Both parameters correlated significantly with diastolic dysfunction parameters, LV mass, LVEF, and most important with myocardial fibrosis markers evaluated by CMR. ECVm by CMR was the only independent predictor of NTproBNP. Thus, WW reduces LV efficiency in patients with HFpEF and adds additional mechanical load to the myocardium and may be a factor that contributes to remodelling and increased filling pressures. Therefore, new parameters of myocardial work, derived from 2DSTE, might provide a better understanding of HFpEF.

### 3. Valoarea prognostică a diferiților indici ecocardiografici care reflectă cuplarea ventriculo-arterială dreaptă într-o mare cohortă de pacienți cu diferite boli cardiace

D.R. Florescu, L.P. Badano, S. Caravita,  
V. Volpato, S. Figliozzi, G. Parati,  
D. Muraru

*Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Introducere:** Parametrii non-invazivi ai ventriculului drept (RV): excursia sistolică a planului inelului tricuspidian (TAPSE), fracția de modificare a ariei RV (FAC), fracția de ejeție (RVEF) și strainul peretelui liber (RVFWLS) au implicații prognostice. Însă, sunt extrem de dependenți de sarcină și nu oferă o reprezentare exactă a performanței intrinseci a RV. În plus, indicii invazivi ai cuplării ventriculo-arteriale (RVAC) nu sunt efectuați de rutină, crescând necesitatea unor estimări non-invazive, mai fezabile și valoroase ale RVAC.

**Obiectiv:** Scopul nostru a fost evaluarea valorii prognostice a surogatelor RVAC: RVEF/presiunea sistolică pulmonară (sPAP), RVFWLS/sPAP, TAPSE/sPAP, FAC/sPAP și volumul bătaie al RV/volumul telesistolic (SV/ESV) și compararea lor cu parametrii clasici ai RV.

**Metoda:** Am înrolat prospectiv 366 de pacienți cu diverse boli cardiace, care au fost evaluați prin ecocardiografie bi- și tri-dimensională indicată clinic.

**Rezultate:** Pe durata unui follow-up mediu de 7,  $6 \pm 1$  ani, 80 (21, 9%) pacienți au decedat. La regresia Cox uni-variabilă, majoritatea parametrilor ecocardiografici s-au corelat cu mortalitatea. Parametrii ecocardiografici cu semnificație la analiza uni-variabilă ( $p < 0,01$ ) au fost incluși într-un model de regresie multi-variabilă. Fracția de ejeție a ventriculului stâng (LVEF), RVEF, TAPSE, RVEF/sPAP și RVFWLS/sPAP s-au corelat independent cu mortalitatea ( $p < 0,05$ ). Ulterior, acestea au fost testate în curbe ROC. La analiza ROC, RVEF/sPAP (aria sub curbă,  $AUC = 0,807$ ,  $p < 0,001$ ) și RVFWLS/sPAP ( $AUC = 0,743$ ,  $p < 0,001$ ) au arătat cea

mai mare valoare predictivă ( $p < 0,001$  între ele). Cu toate acestea, toți parametrii RV și-au îmbunătățit semnificativ valoarea predictivă după indexarea pentru sPAP ( $p < 0,01$  pentru toți). Cele mai bune limite (cut-offs) pentru a prezice mortalitatea au fost 1,5 pentru RVEF/sPAP (specificitate 71%, sensibilitate 83%) și 0,67 pentru RVFWLS/sPAP (specificitate 72%, sensibilitate 68%). La analiza Kaplan-Meier, pacienții cu RVAC redusă (mai puțin decât limitele predefinite) au avut o probabilitate de supraviețuire semnificativ mai mică ( $p < 0,001$  pentru toți).

**Concluzii:** Surogatele RVAC oferă valoare prognostică crescută în comparație cu măsurătorile funcționale standard ale RVAC. RVEF/sPAP, cu un cut-off de 1,5, fiind cel mai bun parametru pentru stratificarea riscului și a fost independent legat de mortalitate.

---

## Prognostic value of different echocardiographic indices reflecting right ventriculo-arterial coupling in a large cohort of patients with various cardiac diseases

**Introduction:** Non-invasive right ventricular (RV) functional parameters: tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE), fractional area change (FAC), ejection fraction (RVEF) and free-wall longitudinal strain (RVFWLS) have prognostic implications. However, since they are extremely load dependent, they do not provide an accurate representation of RV intrinsic performance. Moreover, invasive indices of RV-arterial coupling (RVAC) are not routinely performed, rising the urgency for more feasible, valuable non-invasive estimates of RVAC.

**Objective:** We sought to evaluate the prognostic value of RVAC surrogates: RVEF/systolic pulmonary artery pressure (sPAP), RVFWLS/sPAP, APSE/sPAP, FAC/sPAP, and RV stroke volume/end-systolic volume (SV/ESV), and compare them with classical parameters of RV function.

**Methods:** We prospectively enrolled 366 patients with various cardiac diseases, undergoing clinically-indicated comprehensive two- and three-dimensional echocardiography.

**Results:** During a mean follow-up of  $7.6 \pm 1$  years, 80 (21.9%) patients died. At univariable Cox regression, most of the echocardiographic parameters were related to all-cause mortality. The echocardiographic parameters with significance at univariable analysis ( $p < 0.01$ ) were included in a multivariable regression model. Left ventricular ejection fraction (LVEF), RVEF, TAPSE, RVEF/sPAP and RVFWLS/sPAP remained independently associated to all-cause mortality ( $p < 0.05$  for all). Subsequently, they were tested in receiving operator characteristics (ROC) curves. At ROC analysis, RVEF/sPAP (area under the curve,  $AUC = 0.807$ ,  $p < 0.001$ ) and RVFWLS/sPAP ( $AUC = 0.743$ ,  $p < 0.001$ ) showed the greatest predictive value ( $p < 0.001$  between them). However, all RV parameters significantly improved their values after indexing for sPAP ( $p < 0.01$  for all). The best cut-offs to predict the outcome were 1.5 for RVEF/sPAP (specificity 71%, sensitivity 83%) and 0.67 for RVFWLS/sPAP (specificity 72%, sensitivity 68%). At Kaplan-Meier analysis, patients with reduced RVAC (less than the predefined cut-offs) had significantly lower probability of survival ( $p < 0.001$  for all).

**Conclusions:** RVAC surrogates provide incremental prognostic value compared to standard RV functional measurements. RVEF/sPAP, with a cut-off value of 1.5, was the best parameter for risk stratification, and was independently related to all-cause mortality.

---

## 4. Disfuncția atrială stângă la pacienții cu mismatch pacient-proteză după implantarea valvulară aortică transcater

D. Cadil, A. Călin, C. Parască, M. Roșca, D. Deleanu, O. Chioncel, Ș. Bubenek, V. Iliescu, B.A. Popescu

*Eurocolab, Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Protezele aortice implantate transcater au o hemodinamică superioară celor implantate chirurgical, cu o incidență mai redusă a mismatch-ului pacient-proteză (MPP). Totuși, această complicație nu este nici rară, nici nesemnificativă având în vedere extinderea populației de pacienți ce efectuează înlocuire valvulară aortică transcater (TAVI). Datele cu privire la efectul acestei complicații asupra funcției cardiace la pacienții la care se efectuează TAVI sunt limitate.

**Obiectiv:** Scopul nostru a fost de a determina impactul pe termen scurt al MPP asupra funcției atriului stâng (AS) la pacienții la care se intervine prin TAVI transfemural.

**Metoda:** Au fost înrolați și examinați 143 pacienți consecutivi (76,3±7,5 ani, 74 bărbați) considerați cu risc crescut pentru înlocuire valvulară chirurgicală, înainte și la 30 zile după TAVI. Tuturor li s-a efectuat o ecocardiografie completă, incluzând analiza deformării AS și ventriculului stâng (VS) prin ecocardiografie speckle tracking. Parametrii deformării longitudinale a AS au fost evaluați din incidență apicală 4 camere. S-au determinat valorile maxime ale parametrilor de deformare AS (deformarea globală longitudinală maximă) și rata deformării sistolice a AS (SSr, funcția de rezervor), precum și rata deformării diastolice precoce (ESr, funcția de conduct). Funcția contractilă a AS (rata deformării telediastolice, ASr), a fost determinată la pacienții în ritm sinusal (106 pacienți).

**Rezultate:** Cincizeci de pacienți (38%) au avut MPP (definit ca arie efectivă a orificiului indexată între 0,65 și 0,85 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). Nu au fost observate diferențe semnificative între pacienții cu și fără MPP în ceea ce privește vârsta (76,4±8,1 față de 76,3±7,2 ani, p=0,9), sexul (p=0,2), suprafața corporală (p=0,8), indicele de masă corporală (p=0,2) și prezența factorilor de risc cardiovascular (p>0,2 pentru toți). Gradul regurgitării aortice după TAVI a fost ușor la 92 de pacienți (64%) și moderat la 12 pacienți (8%), fără diferențe semnificative între cele două grupuri. Prevalența postTAVI a regurgitării mitrale moderate nu a fost diferită între cele două grupuri (p=0,4). Postprocedural nu s-au constatat diferențe semnificative în ceea ce privește masa VS, volumele, fracția de ejeție a VS (p>0,5 pentru toate). Deformarea longitudinală globală a VS a fost similară între grupuri (-13,7±4,3 față de -14±3,6%, p=0,7). Deși volumele AS au fost asemănătoare la pacienții cu și fără MPP (47,8±12,4 față de 49,3±20,3 ml/m<sup>2</sup>, p=0,6), în grupul cu MPP am depistat o reducere semnificativă a deformării globale a AS (12,7±6,2 față de 15,9±7,9, p=0,009) și o afectare a funcției contractile a AS (ASr: -1,0±0,4

față de -1,2±0,5, p=0,03). Presiunile de umplere VS au fost mai mari în grupul cu mismatch, cu un raport E/e' septal de 22±10 față de 17±7, p=0,01.

**Concluzii:** În grupul nostru de studiu, TAVI s-a asociat cu o incidență a MPP de 38%. Urmărirea pe termen scurt a acestor pacienți a demonstrat o afectare semnificativă a funcției AS și presiuni de umplere VS crescute la pacienții cu MPP comparativ cu cei fără MPP. Din literatura actuală, aceasta este prima raportare a efectelor MPP asupra funcției globale și contractile a AS.

## Left atrial dysfunction in patients with prosthesis-patient mismatch after transcatheter aortic valve replacement

**Introduction:** Transcatheter aortic valve replacement (TAVR) prostheses have better hemodynamics compared to surgical prostheses, with lower incidence of prosthesis-patient mismatch (PPM). Nonetheless, this complication is neither rare nor benign in the expanding population of TAVR patients (pts). Data regarding the effect of TAVR PPM on cardiac function is scarce.

**Objective:** Our aim was to determine the short-term impact of PPM on left atrium (LA) function in patients undergoing transfemoral TAVR.

**Methods:** One hundred forty-three consecutive pts (76.3±7.5 yrs, 74 men) considered to be at high risk for SAVR were enrolled and examined before and 30 days after TAVR. All pts underwent a comprehensive echocardiogram, including speckle tracking echocardiography (STE) for LA and left ventricular (LV) strain analysis. Longitudinal LA strain parameters were assessed from the apical 4-chamber view. Peak values of global longitudinal LA strain (LAε) and LA systolic strain rate (SSr, reservoir function) and early diastolic strain rate (ESr, conduit function) were measured in all. Contractile LA function (late diastolic strain rate, ASr) was assessed in patients in sinus rhythm (106 pts).

**Results:** Fifty-five pts (38%) had PPM (defined as an indexed effective orifice area, EOA≤0.85 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). Most of these pts (71%) had moderate PPM (indexed EOA between 0.65 and 0.85 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). No significant

differences in age ( $76.4 \pm 8.1$  vs.  $76.3 \pm 7.2$  yrs,  $p=0.9$ ), gender ( $p=0.2$ ), body surface area ( $p=0.8$ ), body mass index ( $p=0.2$ ) and the presence of cardiovascular risk factors ( $p>0.2$  for all) were observed between pts. with and without PPM. The severity of post-TAVR aortic regurgitation was mild in 92 pts. (64%) and moderate in 12 pts. (8%) without any significant difference between pts with and without PPM. The post-TAVR prevalence of <sup>3</sup> moderate mitral regurgitation was not different between the two groups ( $p=0.40$ ). After TAVR, there were no significant differences in terms of indexed LV mass, volumes, ejection fraction ( $p>0.5$  for all). LV global longitudinal strain was also similar between groups ( $-13.7 \pm 4.3$  vs.  $-14 \pm 3.6\%$ ,  $p=0.7$ ). Although LA volumes were similar between patients with and without PPM ( $47.8 \pm 12.4$  vs.  $49.3 \pm 20.3$  ml/m<sup>2</sup>,  $p=0.6$ ), in the mismatch-group we found a significantly reduced systolic global LA strain ( $12.7 \pm 6.2$  vs.  $15.9 \pm 7.9\%$ ,  $p=0.009$ ) and impaired LA contractile function (ASr:  $-1.0 \pm 0.4$  vs.  $-1.2 \pm 0.5$ ,  $p=0.03$ ). Parameters of LV diastolic function were also worse in the mismatch-group, with an E/e' sept ratio of  $22 \pm 10$  vs.  $17 \pm 7$ ,  $p=0.01$ .

**Conclusions:** In our study group TAVR was associated with an incidence of PPM of 38%. The short-term follow-up of these patients revealed a significantly impaired LA function and increased LV filling pressure in patients with PPM compared to those without PPM. To our knowledge, this is the first report about the effect of PPM on the LA global and contractile function.

## 5. Funcția mecanică a atrului stâng prin ecografie speckle-tracking în cardiomiopia hipertrofică genotip pozitiv sau genotip negativ

N.M. Popa-Fotea, M.M. Micheu,  
N. Oprescu, S. Onciul, A. Alexandrescu,  
D. Zamfir, M. Greavu, R. Ticulescu,  
M. Dorobanțu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Introducere:** Cardiomiopia hipertrofică (CMH) și hipertensiunea arterială (HTA) sunt boli cu patofizio-

logie diferită, care induc hipertrofie ventriculară stângă (HVS). Rolul modificărilor funcției atrului stâng evaluate prin ecografie bidimensională de tip speckle-tracking, pentru detectarea etiologiei HVS este incert.

**Obiectiv:** Scopul studiului este caracterizarea funcției mecanice a atrului stâng folosind ecocardiografia de tip speckle-tracking la subiecți cu HVS în context de CMH sau de HTA. De asemenea, s-a urmărit dacă prezența mutațiilor patogene sau probabil patogene, în gene sarcomerice sau asociate sarcomerului la subiecții având CMH, determină modificări diferențiate ale funcției mecanice a atrului stâng.

**Metoda:** Au fost evaluați parametrii de ecocardiografie bidimensională de tip speckle-tracking la 86 de subiecți cu HVS (43 de subiecți cu CMH și 43 cu HTA) comparativ cu 33 de pacienți control sănătoși. Subiecții cu CMH au fost secvențiați prin next-generation sequencing utilizând un panel extins de 47 de gene asociate cu CMH.

**Rezultate:** Studiul volumetric a arătat că funcțiile de rezervor și de conduct ale atrului stâng sunt afectate în grupul având CMH comparativ cu lotul control, în timp ce grupul cu HTN a prezentat numai o reducere a funcției de conduct. În ecografia de tip speckle-tracking subiecții cu CMH au avut toate cele trei funcții atriale stângi afectate: rezervor (strain (S):  $24 \pm 5.8\%$ ,  $p<0,00$ ; strain rate (SR):  $1 \pm 0,89$  sec<sup>-1</sup>,  $p<0,001$ ), conduct (S:  $18 \pm 7,1\%$ ,  $p<0,001$ ; SR:  $-0,5 \pm 0,1$  sec<sup>-1</sup>,  $p<0,001$ ) și pompă (S:  $11 \pm 2,1\%$ ,  $p=0,001$ ; SR:  $-1,4 \pm 0,3$  sec<sup>-1</sup>,  $p=0,006$ ) comparativ cu control. În grupul cu HTA, în concordanță cu analiza volumetrică, exclusiv funcția de conduct a atrului stâng a fost afectată (S:  $22 \pm 1,3\%$ ,  $p<0,001$ ; SR:  $-1,2 \pm 1,3$  sec<sup>-1</sup>,  $p<0,001$ ) în comparație cu lotul control. Rapoartele între funcția de pompă atrială (LASct și LASRct) și grosimea septului interventricular (SIV) au fost parametrii cei mai acurați pentru discriminarea între CMH și cardiopatie hipertensivă: LASct/SIV  $\leq 0,38$  arată 87% sensibilitate și 81% specificitate, aria de sub curbă (AUC):  $0,86$  [CI:  $0,72 - 0,98$ ,  $p<0,001$ ], și respectiv, pLASRct/SIV  $\leq 0,03$ , 71% sensibilitate și 75% specificitate, AUC  $0,82$  [CI:  $0,7 - 0,88$ ,  $p=0,001$ ]. Subgrupul de subiecți cu CMH și variante patogene sau probabil patogene în gene sarcomerice au avut funcția de pompă atrială redusă (S:  $9,7 \pm 2,1\%$  și SR:  $-0,9 \pm 0,6$  sec<sup>-1</sup>) comparativ cu subgrupul genotip negativ ( $12 \pm 1,8\%$ ,  $p=0,018$  și respectiv,  $-1,6 \pm 1,4$  sec<sup>-1</sup>,  $p=0,036$ ).

**Concluzii:** Funcțiile de rezervor, conduct și pompă ale atrului stâng sunt scăzute la subiecții cu CMH comparativ cu pacienții cu hipertrofie ventriculară stângă

indusă de hipertensiunea arterială. Raportul dintre strain-ul sau strain-rate-ul de pompă atrială și grosimea septului interventricular sunt parametrii noi cu sensibilitate și specificitate ridicată în discriminarea hipertrofiei ventriculare stângi din CMH. Prezența variantelor patogene sau probabil patogene în genele sarcomerice sau asociate sarcomerului ar putea fi asociată cu o disfuncție atrială stângă mai severă.

## Left atrial mechanics assessed by two-dimensional speckle tracking echocardiography in positive versus negative genotype hypertrophic cardiomyopathy

**Introduction:** Hypertrophic cardiomyopathy (HCM) and arterial hypertension (HTN) are conditions with different pathophysiological mechanisms, but both can result in left ventricular hypertrophy (LVH). The role of left atrial (LA) functional changes detected by two-dimensional (2D) speckle tracking echocardiography (STE) in indicating LVH etiology is unknown.

**Objective:** The aim of the study is to characterize LA mechanics using STE in LVH patients with HCM and HTN and to determine whether the pathogenic (P)/ likely pathogenic (LP) HCM genetic variants could determine differences in LA function.

**Methods:** LA 2D volumetric and STE parameters were analyzed in 86 LVH patients (43 HCM and 43 HTN patients) and in 33 controls. The subjects with HCM were sequenced with next-generation sequencing using an extended panel with 47 genes associated with HCM.

**Results:** The volumetric study showed that both LA reservoir and conduit function were impaired in HCM group compared to healthy controls, while in HTN group only LA conduit function was deteriorated. HCM group had all three STE-derived LA functions impaired: reservoir (strain (S):  $24 \pm 5.8\%$ ,  $p < 0.00$ ; strain rate (SR):  $1 \pm 0.89 \text{ sec}^{-1}$ ,  $p < 0.001$ ), conduit (S:  $18 \pm 7.1\%$ ,  $p < 0.001$ ; SR:  $-0.5 \pm 0.1 \text{ sec}^{-1}$ ,  $p < 0.001$ ) and

booster-pump (S:  $11 \pm 2.1\%$ ,  $p = 0.001$ ; SR:  $-1.4 \pm 0.3 \text{ sec}^{-1}$ ,  $p = 0.006$ ) compared to controls. LA booster-pump S and SR to IVS thickness ratios were the most accurate parameters to discriminate between HCM and HTN,  $LA_{Sct}/SIV \leq 0.38$  showed 87% sensitivity and 81% specificity, area under the curve (AUC): 0.86 [CI: 0.72 - 0.98,  $p < 0.001$ ], and, respectively,  $pLA_{SRct}/SIV \leq 0.03$ , 71% sensitivity and 75% specificity, AUC 0.82 [CI: 0.7 - 0.88,  $p = 0.001$ ]. The subgroup harboring P/LP variants had reduced LA booster-pump S ( $9.7 \pm 2.1\%$ ) and SR ( $-0.9 \pm 0.6 \text{ sec}^{-1}$ ) compared to the subgroup without mutations ( $12 \pm 1.8\%$ ,  $p = 0.018$  and respectively,  $-1.6 \pm 1.4 \text{ sec}^{-1}$ ,  $p = 0.036$ ).

**Conclusions:** LA reservoir, conduit and pump functions are decreased in HCM compared to HTN patients with similar LVH. We report the ratio between LA contraction S/SR and IVS thickness as novel parameters with high accuracy in discriminating LVH due to HCM. The presence of P/LP variants in sarcomeric or sarcomere-associated genes could be associated with more severe LA dysfunction.

## 6. Studiul disfuncției cognitive și boala microvasculară cerebrală și retiniană la pacienți hipertensivi

T. Pál, Z. Preg, R.G. Tripon, E. Nemeș-Nagy, B. Baróti, I. Mihály, H. Haba, M. Germán-Salló

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare și Transplant, Târgu Mureș*

**Introducere:** Hipertensiunea arterială reprezintă un factor de risc important pentru apariția declinului cognitiv, stând la baza apariției bolii microvasculare, care poate avea distribuție sistemică, de exemplu la nivel cerebral și retinian.

**Obiectiv:** Ne-am propus evaluarea funcțiilor cognitive și studierea bolii microvasculare cu localizare cerebrală și retiniană la pacienții hipertensivi.

**Metoda:** Studiul a inclus pacienți hipertensivi peste 50 de ani și am evaluat funcțiile cognitive cu teste MMSE (Mini Mental State Examination) și MoCA (Montreal Cognitive Assessment). Am selectat 50 de

pacienți în două grupe: 25 de pacienți cu disfuncție cognitivă (DC) ușoară (MoCA<26, MMSE>24) și 25 de pacienți fără DC (MoCA≥26, MMSE≥24). La acești pacienți am efectuat imagistică de rezonanță magnetică (IRM) și fotografie retiniană cu fundus camera. Am studiat imaginile de IRM cu programul RadiAnt și am folosit ImageJ pentru măsurarea ariei talamusului cu o metodă elaborată de noi, prin calcularea suprafeței totale și a zonelor hiperintense (afectare microvasculară) în număr de pixeli. Am analizat fotografiile retiniene și am clasificat retinopatia hipertensivă conform definiției lui Wong Mitchel. Pentru analiza statistică am folosit teste statistice Student și Pearson cu programul IBM-SPSS.

**Rezultate:** 585 de pacienți hipertensivi au completat testele cognitive, vârsta medie 67,9±9,5 de ani, 52,1% femei, TA medie 135/81mmHg (cu medicație antihipertensivă). Disfuncția cognitivă a fost identificată la 66,1% dintre pacienți cu testul MoCA (media 20,66±3,9 puncte) și 17,1% cu MMSE (media 20,64±3,0). În subgrupul de 50 de pacienți vârsta medie a fost de 70,9 ani pentru grupul cu DC și 69,9 ani pentru grupul fără DC (între 59-79 ani). IRM cerebrală a pus în evidență la 48 de pacienți diferiți markeri ai bolii cerebrale microvasculare, fără diferență semnificativă statistic între cele două grupuri. Cele mai frecvente modificări au fost cele la nivelul substanței albe în 89,6%, spații perivasculare dilatate 77,1% și infarctele lacunare 52,1%. La 45 de pacienți s-a măsurat aria talamică modificată și s-a decelat diferență semnificativă statistic în aria talamusului pe partea dreaptă la pacienții cu DC (p=0,009) comparativ cu pacienții fără DC (pe partea stângă p=0,058). Retinopatia hipertensivă a fost prezentă în 95,8%: grad I 4,2%, grad II 52,1%, grad III 39,6, fără diferență semnificativă între cele două loturi de pacienți.

**Concluzii:** Disfuncția cognitivă, modificările microvasculare cerebrale și retiniene au fost frecvent prezente la pacienți hipertensivi cu boli cardiovasculare asociate, din lotul studiat. La nivelul talamusului, prin metoda dezvoltată de echipa noastră, am demonstrat, că afectarea microvasculară de pe partea dreaptă se asociază cu deteriorarea funcțiilor cognitive. Metodologia dezvoltată pentru măsurarea cantitativă a ariei talamice lezate s-a dovedit a fi obiectivă și repetabilă. Metoda inovativă cu analizarea datelor imagistice cu pixeli nu a fost adaptată pentru studiul retinei, dar este o cale promițătoare pentru continuarea cercetării.

## Study of cognitive dysfunction and cerebral and retinal microvascular disease in hypertensive patients

**Introduction:** Arterial hypertension is an important risk factor for cognitive decline, underlying the onset of microvascular disease that can have a systemic distribution such as in the brain and retina.

**Objective:** We aimed to evaluate cognitive functions and study microvascular disease with cerebral and retinal localization in hypertensive patients.

**Methods:** The study included hypertensive patients over 50 years and cognitive functions were measured with the MMSE (*Mini Mental State Examination*) and MoCA (*Montreal Cognitive Assessment*) tests. We selected 50 patients in two groups: 25 patients with mild cognitive dysfunction (CD) (MoCA<26, MMSE>24), respectively 25 patients without CD (MoCA≥26, MMSE ≥24). In these patients, magnetic resonance imaging (MRI) of the brain and retinal fundus photography were performed. We studied MRI images with the RadiAnt program and used ImageJ to measure the area of the thalamus with a method developed by our team, by calculating the total area and hyperintense areas (microvascular damage) in number of pixels. We analyzed fundus images and classified hypertensive retinopathy as defined by Wong Mitchel. For statistical analysis, we used the Student and Pearson statistical tests with IBM-SPSS program.

**Results:** 585 hypertensive patients completed the cognitive tests, mean age 67.9±9.5 years, 52.1% women, mean blood pressure 135/80 mmHg (with antihypertensive medication). Cognitive dysfunction was identified in 66.1% of patients with the MoCA test (mean 20.66±3.9 points) and 17.1% with MMSE (mean 20.64±3.0). In the subgroup of 50 patients, the mean age was 70.9 years for the CD group and 69.9 years for the group without CD (range 59 -79 years). Brain MRI revealed in 48 patients different markers of microvascular disease. There was no statistically significant difference between the two groups. The most frequent changes were white matter hyperintensities in 89.6%, enlarged perivascular spaces in 77.1% and lacunar infarcts in 52.1%. In 45 patients, we applied the modified

measurement of the thalamic area and a statistically significant difference was detected in the right thalamus area in patients with CD ( $p=0.009$ ) compared to patients without CD (on the left side  $p=0.058$ ). Hypertensive retinopathy was present in 95.8%: grade I 4.2%, grade II 52.1%, grade III 39.6, no statistically significant difference was found between the two groups.

**Conclusions:** Cognitive dysfunction, cerebral and retinal microvascular changes were frequently present in hypertensive patients with associated cardiovascular disease in the studied group. At the level of thalamus with the method developed by our team, we demonstrated that microvascular alterations on the right side are associated with cognitive decline. The methodology developed for the quantitative measurement of the injured thalamic area proved to be objective and repeatable. The innovative method, the analysis of imaging data with pixels, has not been applied for the study of the retina, but it is a promising way to continue the research.



## CELE MAI BUNE LUCRĂRI DE INSUFICIENȚĂ CARDIACĂ / ORAL COMMUNICATIONS: BEST RESEARCH IN HEART FAILURE

### 7. Abordare multimodală prin rezonanță magnetică cardiacă și markeri biologici în non-compactarea de ventricul stâng cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție prezervată - dezvoltând necunoscutul

I.S. Vișoiu, R.C. Rimbaș, L.C. Magda, S. Mihăilă-Bâldea, P. Bălănescu, D. Mihalcea, L. Gheorghiu, A.I. Nicula, D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Non-compactarea de ventricul stâng (NCVS) este asociată cu un risc crescut de insuficiență cardiacă (IC). Prezența unei NCVS reale cu IC cu fracție de ejeție conservată (ICFep) este încă controversată.

**Metoda:** Am evaluat 42 de pacienți cu ICFep, 21 cu NCVS (61±9 ani) și 21 fără NCVS (CVS), cu vârstă și factori de risc similari, prin rezonanță magnetică cardiacă (RMC) 1,5T. Diagnosticul de NCVS a fost confirmat pe baza criteriilor Petersen și Jacquier (raport NC/C și procentul de miocard NC). Am efectuat cartografierea miocardică T1 (valoare normală de 950±21 ms). Am calculat o medie a tuturor valorilor T1 nativ (T1 mediu), precum și o medie pentru segmentele apicale (T1 apical) și bazale (T1 bazal). De asemenea, am calculat volumul extracelular (VEC) mediu, bazal și apical. Toți pacienții au avut NTproBNP și biomarkeri pentru inflamația sistemică: hsCRP, IL6, cistatină C, sST2, disfuncție endotelială: VCAM, factor von Willebrand (vWf), metaloproteinaza vWF-ADAMTS13 și fibroză miocardică: peroxidază vasculară (VPO), galectină-3.

**Rezultate:** În grupul NCVS, raportul mediu NC/C a fost de 2,9±0,5 mm, iar procentul de miocard NC a fost de 24,41±8,8%. Pacienții din grupul NCVS, comparativ cu cei din grupul cu CVS, au prezentat VEC mediu semnificativ mai mare (27,2±2,9% vs. 24,3±2,5%, p=0,002), cu valori mai mari la nivel apical atât ale T1 apical (1059±73 ms vs. 1007±40 ms, p<0,007) cât și ale VEC apical (29,6±3,9% vs. 25,2±2,8, p<0,001), sugerând o fibroză extinsă la pacienții cu NCVS, cu fibroză apicală semnificativ mai mare. Deși markerii inflamatori au fost similari între grupuri, pacienții cu NCVS au avut valori mai mici ale ADAMTS13 (767,35±335 ng/ml vs. 962,33±253 ng/ml, p=0,049), sugerând o disfuncție endotelială și valori mai ridicate ale galectinei-3 (8,44±3,45 ng/ml vs. 6,67±2,88 ng/ml, p=0,048), sugerând fibroza miocardică crescută. Galectina-3 s-a corelat pozitiv doar cu T1apical (R=0,49, p=0,04). NTproBNP, cu valori mai mari în grupul de NCVS (294±282 pg/ml vs. 163±171 pg/ml, p=0,031) s-a corelat semnificativ cu VPO, un promotor de fibroză (r=0,61, p=0,009) în grupul NCVS, în timp ce în grupul CVS s-a corelat cu cistatina C (r=0,62, p=0,003) și VCAM (r=0,4, p=0,05). O valoare a T1 apical nativ >1021 ms a prezentat sensibilitate și specificitate înalta în diferențierea segmentelor cu și fără NC în ICFep (p=0,002).

**Concluzii:** Pacienții cu ICFep cu NCVS au NTproBNP semnificativ mai mare și fibroză în cantitate mai mare față de pacienții fără NCVS, mai extinsă la nivelul segmentelor apicale non-compactate, contribuind astfel la generarea IC. Nivelul de galectină-3 se corelează doar cu fibroza apicală identificată prin RMC, exprimată prin T1apical. Mai mult, disfuncția endotelială pare să joace un rol important în generarea ICFep în NCVS. Toate constatările sugerează că NCVS este o condiție independentă și nu o hipertrabeculare adaptativă în ICFep.

## Multimodality approach by cardiac magnetic resonance and biological markers in left ventricular non-compaction with heart failure with preserved ejection fraction - revealing the unknown

**Objective:** Left ventricular non-compaction (LVNC) is associated with an increased risk of heart failure (HF). The presence of a real LVNC with HF with preserved ejection fraction (HFpEF) is still controverted.

**Methods:** We evaluated 42 patients with HFpEF, 21 with LVNC (61±9 years) and 21 without LVNC (LVC), aged and risk factor matched, by cardiac magnetic resonance (CMR) 1.5T. LVNC diagnosis was confirmed based on Petersen and Jacquier criteria (NC/C ratio and the percentage of NC myocardium). We performed myocardial T1 mapping (normal value of 950±21 ms). We calculated a mean value of all native T1 (T1mean), and also for apical (apical T1) and basal segments (basal T1). We also calculated the mean, basal and apical extracellular volume (ECV). All patients had NTproBNP and biomarkers for systemic inflammation: hsCRP, IL6, cystatin C and sST2, endothelial dysfunction: VCAM, von Willebrand factor (vWf), vWF metalloproteinase-ADAMTS13 and myocardial fibrosis: vascular peroxidase (VPO), galectin-3.

**Results:** In the LVNC group, mean NC/C ratio was 2.9±0.5 mm and the percentage of NC myocardium was 24.41±8.8%. LVNC group by comparison with LVC group, has significantly higher ECV mean (27.2±2.9% vs. 24.3±2.5%, p=0.002), with higher values both for apical T1 (1059±73 ms vs. 1007±40 ms, p<0.007) and apical ECV (29.6±39% vs. 25.2±2.8, p<0.001), suggesting an extensive fibrosis in LVNC patients, with significantly higher apical fibrosis. Although inflammatory markers were similar between groups, LVNC patients had lower values of ADAMTS13 (767.35±335 ng/ml vs. 962.33±253 ng/ml, p=0.049), suggesting a endothelial dysfunction and higher values of galectin-3 (8.44±3.45 ng/ml vs. 6.67±2.88 ng/ml, p=0.048), suggesting increased myocardial fibrosis. Galectin-3 correlated posi-

tively only with apical T1 (R=0.49, p=0.04). NTproBNP, with higher values in LVNC group (294±282 pg/ml . 163±171 pg/ml, p=0.031), significantly correlated with VPO, a promoter of fibrosis (r=0.61, p=0.009) in LVNC group, whereas in LVC group correlated with cystatin C (r=0.62, p=0.003) and VCAM (r=0.4, p=0.05). Native apical T1 cut off >1021 ms provided the highest sensitivity and specificity to differentiate segments with and without NC in HFpEF (p=0.002).

**Conclusions:** HFpEF patients with LVNC have significant higher NTproBNP, higher fibrosis than patients without LVNC, more extensive at the non-compacted apical segments thus contributing to HF generation. Galectin-3 level correlates only with apical fibrosis on CMR, expressed by apical T1. Moreover, endothelial dysfunction seems to play an important role in HFpEF generation in LVNC. All findings suggest that LVNC is a stand-alone condition, not an adaptive hypertrabeculation in HFpEF.

---

## 8. Evaluarea volumelor atriale stângi prin rezonanță magnetică cardiacă - necesitate de revizuire a clasificării

R.C. Rimbaș, A.I. Nicula, A.A. Velcea, S.I. Vișoiu, S. Mihăilă-Bâldea, A.M. Chitroceanu, L.S. Magda, A. Bălinișteanu, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Obiectiv:** Volumul maxim atrial stâng (VASmax) evaluat prin ecocardiografie 2D (2DE) este încorporat în noul sistem de diagnosticare a insuficienței cardiace cu fracția de ejeție conservată (ICFep), utilizând valori limită, bine stabilite, pentru clasificarea severității. Aceste valori au dovezi puternice pentru diagnostic și prognostic. În plus, rezonanța magnetică cardiacă (RM) este, de asemenea, inclusă în evaluarea structurală. Cu toate acestea, valorile limită pentru LAVmax evaluate de RM sunt mai mari. Acesta discrepanta poate genera o clasificare diferită către RM a dilatării AS, incluzând pacienții în altă clasă de risc. Ne-am propus să evalu-

ăm VAS prin 2DE și RM, într-un grup de pacienți cu ICFEp, pentru a testa acordul dintre cele două metode, în ceea ce privește clasificarea severității.

**Metoda:** Am înrolat prospectiv 74 pacienți cu ICFEp (68±9 ani) și i-am evaluat cu 2DE și RM. 2DE a fost folosit pentru a defini anatomia și funcția ventriculului stâng (VS). NTproBNP a fost efectuat la toți pacienții. Am evaluat VASmax indexat (LAVimax) și VAS min indexat (VASmin), biplan prin 2DE și RM. Coeficientul Cohen a fost utilizat pentru a determina dacă exista acord între eco și RM, utilizând valorile prag pentru VASimax la RM și eco, pentru diferite grade de dilatație, furnizate de ghiduri.

**Rezultate:** Fezabilitatea analizei complete a fost de 95%, cu FEVS 60±5,7%. VASimax (47±11 vs. 51±15 ml/m<sup>2</sup>) și VASimin (23±9 vs. 26±12 ml/m<sup>2</sup>) (2DE și RM) s-au corelat semnificativ (toate R>0,7, p<0,001). Cu toate acestea, RM a diagnosticat un procent mare de pacienți ca având LAVimax normal în comparație cu 2DE (59 vs. 5,7%, p<0,001), în timp ce dilatarea severă a fost diagnosticată în principal prin 2DE (43 vs. 10%, P<0,001). Nu a existat nici un acord între cele două metode de evaluare (Cohen's k=0,000), sugerând că RM cardiaca clasifica complet diferit dilatarea AS. NTproBNP s-a corelat semnificativ numai cu LAVimin RM (R=0,4, p=0,04).

**Concluzii:** Este necesară o actualizare a clasificării VAS prin RM cu studii mai mari de referință și de asemenea, cu studii de prognostic, similar cu ceea ce 2DE a furnizat deja. Clasificarea actuală a severității dilatării AS prin RM cardiac poate genera o clasificare greșită în cazul pacienților cu ICFEp. De asemenea, sugerăm ca VASi min, în loc de VASimax să fie utilizat pentru evaluarea prognosticului.

---

## Left atrial volumes evaluation by cardiac magnetic resonance - time to revise the grading severity cut off values

**Objective:** Left atrial maximal volume (LAVmax) assessed by 2D echocardiography (2DE) is incorporated in new scoring system of heart failure with preser-

ved ejection fraction (HFpEF), using well established cut-off values for grading severity. These values have strong evidence for diagnosis and prognosis. Moreover, cardiac magnetic resonance (CMR) is also included in the structural evaluation of HFpEF. However, cut-off values for LAVmax evaluated by CMR are higher. This might generate a different classification for LA dilation by CMR, potentially including patients in another risk class. We aimed to evaluate LAVi by 2DE and CMR in a group of HFpEF patients, in order to test the agreement between these two methods, regarding severity grading.

**Methods:** We prospectively enrolled 74 HFpEF patients (68±9 yrs), and evaluate them by 2DE and CMR. Conventional 2DE was used to define anatomy and function of the left ventricle (LV). NTproBNP was done in all patients. We assessed biplane LAVmax index (LAVimax) and LA minimal volume index (LAVimin), from 4C and 2C views, and reported as a mean value, by eco and CMR. Cohen's k of agreement was evaluated to determine if there was an agreement between eco and CMR, using the cut-off values for LAVimax by CMR and eco, provided by the guidelines.

**Results:** Feasibility of the complete analysis was 95% (70 pts). LVEF was 60±5.7%. LAVimax (47±11 vs. 51±15 ml/m<sup>2</sup>) and LAVimin (23±9 vs. 26±12 ml/m<sup>2</sup>) by eco and CMR were highly correlated (all R>0.7, p<0.001). However, CMR diagnosed a high percent of patients as having normal LAVi max by comparison with echo (59 vs. 5.7%, p<0.001), whereas severe dilation was diagnosed mainly by echo (43 vs. 10%, P<0.001). There was no agreement between these two evaluation methods (Cohen's k of agreement=0.000), suggesting that CMR evaluation provides completely different severity grading. NTproBNP significantly correlated only with LAVimin by CMR (R=0.4, p=0.04).

**Conclusions:** We suggest that there is need for a future update of the grading cut-offs for LAV by CMR with larger reference range studies, and also with prognosis studies, as 2DE already provided. The present CMR grading severity might generate misclassification in certain pathological condition, such as HFpEF. We also suggest that LAVi min, instead of LAVi max should be used in the future study for assessment of prognosis.

---

## 9. Terapia de modulare a contractilității cardiace în insuficiența cardiacă – prima experiență românească

D. Țiņț, M. Sorin

CLINICCO, Facultatea de Medicină, Universitatea Transilvania, Brașov

**Introducere:** Tratamentul optim al insuficienței cardiace (HF) include pe lângă terapia farmacologică, implantul de dispozitive destinate corectării asincronismului de contracție și prevenției morții subite. Cu toate acestea, un procent mare de pacienți rămân simptomatici în ciuda unui tratament optim.

**Obiectivul lucrării:** Prezentarea evoluției primei serii de pacienți din România care au beneficiat de implantul unui dispozitiv de modulare a contractilității cardiace (MCC) adițional tratamentului standard optimal pentru insuficiența cardiacă.

**Metoda:** Șaisprezece pacienți (15 bărbați), cu vârsta medie  $66,6 \pm 7,49$  ani, cu IC simptomatică sub tratament optimal farmacologic și non-farmacologic la care s-a implantat aparat MMC ((OPTIMIZER® SMART IPG CCMX10 Impulse Dynamics (USA) Inc. Orangeburg, NY, USA)) au fost urmăriți prospectiv, pe o durată medie de  $385,75 \pm 326,32$  zile.

**Rezultate:** Din totalul celor 16 pacienți, 5 pacienți (31,2%) aveau implantat un dispozitiv de resincronizare cardiacă cu suport de defibrilare (CRT-D), restul pacienților având defibrilator implantabil (ICD). Etiologia IC a fost ischemică la 13 pacienți (81%), 7 pacienți (43,7%) au avut infarct miocardic, iar 11 pacienți (68,7%) au avut proceduri de revascularizare coronariană. O treime dintre pacienți (5pacienți- 31,2%) au fost diabetici și marea majoritate au prezentat disfuncție renală, cu o valoare a clearance-ului de creatinină de  $55,8 \pm 13,87$  ml/min. Tratamentul farmacologic a fost optimizat la toți pacienții (beta-blocant 100%, antagoniști aldosteronici 100%, inhibitori ai sistemului renină-angiotensină 87,5%). Nu s-au înregistrat complicații peri- sau post-procedurale legate de procedură. La șase luni după implantare, fracția de ejeție a ventriculului stâng a crescut de la  $25,93\% \pm 6,21$  la  $35,5\% \pm 4,31$  ( $p=0,00002$ ), clasa NYHA s-a îmbunătățit de la  $3,18 \pm 0,4$  la  $1,83 \pm 0,38$  ( $P<0,01$ ), iar toleranța

la efort, evaluată cu testul de mers pe jos de 6 minute, a crescut de la  $321,87 \pm 70,63$  m la  $521,41 \pm 86,43$  m;  $p<0,0001$ ). Trei pacienți au decedat în timpul perioadei de urmărire: unul la 48 zile prin insuficiență renală severă și agravarea insuficienței cardiace, un alt pacient a decedat la 545 zile după implant cu edem pulmonar acut, iar al treilea a decedat la 108 zile după implant cu angiocolită acută și șoc septic.

**Concluzii:** Terapia de modulare a contractilității miocardice reprezintă o terapie fezabilă și utilă pacienților cu insuficiență cardiacă a căror simptomatologie nu se ameliorează cu terapie standard farmacologică și non-farmacologică optimală. Implantarea unui al doilea dispozitiv la pacienții care au deja implantat un defibrilator sau aparat pentru resincronizare cardiacă, pare a nu fi asociată de riscuri suplimentare.

## Cardiac contractility modulation therapy for heart failure – first Romanian experience

**Introduction:** The optimal treatment of heart failure (HF) includes implantable devices in addition to pharmacological treatment, for the correction of cardiac asynchrony and the prevention of sudden death. However, a large percentage of these patients remain symptomatic despite optimal treatment.

**Objective:** To present the evolution of the first series of patients in Romania who have benefited from the implant of a cardiac contractility modulation (CCM) device in addition to the optimal standard treatment for HF.

**Methods:** Sixteen patients (15 men), aged  $66.6 \pm 7.49$ , with symptomatic HF under optimal pharmacological and non-pharmacological treatment supported with CCM device (( OPTIMIZER® smart IPG CCMX10 Impulse dynamics (USA) Inc. Orangeburg, NY, USA) were followed-up for an average duration of  $385.75 \pm 326.32$  days.

**Results:** Of all 16 patients, one third (5 patients -31.2%) had a defibrillation-supported cardiac resynchronization (CRT) device, with the remaining patients having implantable cardiac defibrillator (ICD). The etiology of HF was ischemic in 13 patients (81%),

7 patients (43.7%) had myocardial infarction, and 11 patients (68.7%) had coronary re-vascularization procedures. One third of the patients (5 patients -31.2%) had diabetes mellitus and most of them showed kidney dysfunction, with a creatinine clearance value of  $55.8 \pm 13.87$  ml/min. The pharmacological treatment has been optimized in all patients (100% beta-blockers, 100% aldosterone antagonists, 87.5% renin-angiotensin inhibitors). No pre- or post-procedural complications related to the CCM device implantation procedure were recorded. Six months after implantation, the LVEF has increased from  $25.93\% \pm 6.21$  to  $35.5\% \pm 4.31$  ( $p=0.00002$ ), NYHA class improved from  $3.18 \pm 0.4$  to  $1.83 \pm 0.38$  ( $P<0.01$ ), and exercise tolerance evaluated with 6-minute walking test (6MWT) increased from  $321.87 \pm 70.63$  m to  $521.41 \pm 86.43$  m; ( $p<0,00001$ ). Three patients died during the following period: one at 48 days due to severe renal insufficiency and worsening of HF, another patient died at 545 days after implant with acute pulmonary edema, and the third died 108 days after implant with acute angiocolitis and septic shock.

**Conclusions:** Cardiac contractility modulation therapy is a feasible and useful therapy for patients with HF whose symptomatology is not improved with optimal pharmacological and non-pharmacological standard therapy. The implantation of a second device in patients who have already implanted an ICD or have been implanted for CRT, does not seem to be associated with additional risks.

---

## 10. Valoarea predictivă a titrului înalt al NT-proBNP la pacienții cu afecțiuni cardiovasculare și infecție SARS-CoV-2 - analiză de subgrup în cohorta Cardio-CoCo

C. Delcea, C.A. Buzea, A. Breha,  
D. Ionescu, A.C. Ivănescu, A. Vijan,  
R. Vezeteu, G.A. Dan

Spitalul Clinic Colentina, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

**Introducere:** Infecția SARS-COV-2 poate asocia afectare multiorgan. Cel mai cunoscut semn de prognostic negativ este insuficiența respiratorie acută. Este apreciat că prezența boli cardiovasculare preexistente crește riscul evoluției nefavorabile. Dintre biomarkerii cardiaci, NT-proBNP și-a dovedit puterea predictivă pentru prognosticul pacienților cu infecție SARS-COV-2 cu sau fără afecțiuni cardiovasculare cunoscute, însă date despre predicția oferită de valorile extrem crescute ale acestui biomarker sunt puține.

**Obiectiv:** De a caracteriza profilul clinic și biologic al pacienților cu creștere exagerată a NT-proBNP în contextul infecției SARS-COV-2 și de a evalua relația cu mortalitatea în spital.

**Metoda:** Pacienții cu afecțiuni cardiovasculare internați consecutiv în clinica noastră între martie 2020 și mai 2021 au format cohorta Cardio-CoCo. Cei cu NT-proBNP determinat la internare au fost incluși retrospectiv în acest studiu observațional. Am considerat valorile NT-proBNP la internare și cele maxime din timpul spitalizării. Dintre acestea din urmă valoarea maximă a NT-proBNP (BNPextrem) a fost considerată cea peste percentila 80% a lotului de studiu, respectiv între 11428 - 161917 pg/ml. Pacienții cu necesar de ventilație cu flux înalt, ventilație non-invizibilă sau ventilație invazivă au fost încadrați ca insuficiență respiratorie severă (IRS). Evenimentul end-point a fost mortalitatea în spital.

**Rezultate:** Am studiat 238 pacienți cu o vârstă medie de  $66,7 \pm 13,2$  ani, 44,5% fiind femei. BNPextrem a fost corelat cu insuficiența cardiacă acută (ICA) (OR 5,31,  $p<0,001$ ), suprainfecția (OR 2,59,  $p=0,005$ ), forma severă Covid (OR 2,31,  $p=0,02$ ), IRS (OR 5,84,  $p<0,001$ ), diabetul zaharat (DZ) (OR 3,28,  $p<0,001$ ), istoricul de infarct miocardic (IM) (OR 2,08,  $p=0,06$ ), dar nu și sindromul coronarian acut ( $p=0,49$ ). În regresia multivariată, determinanții independenți ai BNPextrem au fost ICA ( $p=0,001$ ), DZ ( $p=0,033$ ), IRS ( $p=0,031$ ), funcția renală ( $p<0,001$ ) și inflamația ( $p=0,033$ ). Pacienții cu BNPextrem au avut un risc de deces de 8,59 ori mai mare față de cei care nu au atins aceste limite ( $p<0,001$ ). Surprinzător, în analiza multivariată, mortalitatea în spital s-a corelat cu IRS ( $p<0,001$ ), antecedentele de IM ( $p=0,029$ ) și valoarea hemoglobinei ( $p=0,014$ ), dar nu cu BNPextrem ( $p=0,072$ ) sau ICA ( $p=0,262$ ).

**Concluzii:** La pacienții cu boli cardiovasculare și infecție SARS-COV-2, creșterea extremă a valorii NT-proBNP este multifactorială, depinzând atât de agravarea insuficienței cardiace preexistente, cât și de asocierea insuficienței respiratorii severe, inflamației siste-

mice, diabetului zaharat și disfuncției renale. Cu toate că, BNP extrem se corelează cu creșterea mortalității în spital, această corelație pare determinată în principal de gravitatea comorbidităților, în principal cea respiratorie.

---

## Predictive value of highly elevated NT-proBNP levels in patients with cardiovascular diseases and SARS-CoV-2 infection – subgroup analysis of the Cardio-CoCo cohort

**Introduction:** SARS-COV-2 infection may associate multiorgan involvement. The most well-known sign of negative prognosis is the acute respiratory failure. It is appreciated that preexisting cardiovascular disease increases the risk of unfavorable outcomes. Of the cardiac biomarkers, NT-proBNP has proven its predictive value for the prognosis of SARS-COV-2 patients with or without known cardiovascular diseases. However, data regarding the extremely elevated values of this biomarker are scarce.

**Objective:** To characterize the clinical and biological profile of patients with exaggerated increase of NT-proBNP levels in the setting of SARS-COV-2 infection, and to evaluate its relation to in-hospital mortality.

**Methods:** Patients with cardiovascular diseases admitted consecutively to our department between March 2020 and May 2021 were included in the Cardio-CoCo cohort. Those with NT-proBNP levels determined on admission were retrospectively included in this observational study. We documented the NT-proBNP levels on admission and the highest ones during hospitalization. Of these, the maximum NT-proBNP value (ExtremeBNP) was considered above the 80th percentile of the study sample, respectively between 11428 – 16197 pg/ml. Patients who required high-flow oxygen therapy, non-invasive or invasive ventilation were considered as severe respiratory failure (SRF). In-hospital mortality was the end-point event.

**Results:** We studied 238 patients with a mean age of  $66.7 \pm 13.2$  years, 44.5% women. Extreme BNP was correlated to acute heart failure (AHF) (OR 5.31,  $p < 0.001$ ), bacterial infections (OR 2.59,  $p = 0.005$ ), severe form of Covid (OR 2.31,  $p = 0.02$ ), SRF (OR 5.84,  $p < 0.001$ ), diabetes mellitus (DM) (OR 3.28,  $p < 0.001$ ), history of myocardial infarction (MI) (OR 2.08,  $p = 0.06$ ), but not to acute coronary syndromes ( $p = 0.49$ ). In multivariable analysis, independent determinants of extremeBNP were AHF ICA ( $p = 0.001$ ), DM ( $p = 0.033$ ), SRF ( $p = 0.031$ ), renal function ( $p < 0.001$ ) and inflammation ( $p = 0.033$ ). ExtremeBNP patients had a risk of death 8.59 times higher than those with lower NT-proBNP levels ( $p < 0.001$ ). Surprisingly, in multivariable analysis, in-hospital mortality was correlated with SRF ( $p < 0.001$ ), history of MI ( $p = 0.029$ ) and hemoglobin levels ( $p = 0.014$ ), but not with extremeBNP ( $p = 0.072$ ) or AHF ( $p = 0.262$ ).

**Conclusions:** In patients with cardiovascular diseases and SARS-CoV-2 infection, extremely elevated NT-proBNP levels are determined by a multitude of factors, depending on acute decompensation of pre-existing heart failure, as well as on severe respiratory failure, systemic inflammation, diabetes mellitus and renal dysfunction. Although extremeBNP was correlated with increased in-hospital mortality, this relation seems to be determined mainly by the severity of comorbidities, especially the respiratory involvement.

---

## 11. Expresia receptorului Toll-like 4 (TLR4) este corelată cu depunerea de fier T2\* ca răspuns la tratamentul cu doxorubicină: evaluarea riscului de cardiotoxicitate

M. Trofenciuc, M.C. Tomescu,  
S. Crișan, A.D. Bordejevic, A. Mischie,  
O.A.M. Fica, L. Petrescu, O. Geavlete,  
A.L. Pop-Moldovan

Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, Arad

**Introducere:** Deși, doxorubicina (Dox) este un antibiotic antitumoral eficient din clasa antraciclinelor, aceasta induce, adesea, efectul secundar nedorit al cardiomiopatiei, care duce la insuficiență cardiacă congestivă, ceea ce limitează utilizarea sa clinică.

**Obiectiv:** Scopul principal al acestui studiu este de a evalua o metodă translațională, fiabilă, pentru screeningul cardiotoxicității induse de Dox (CTX), cu scopul de a identifica o populație cu risc ridicat și de a descoperi noi strategii de precizie și investigare a acestui fenomen.

**Metoda:** Identificarea timpurie a prezenței depozitelor de fier și a factorilor declanșatori genetici și de mediu care predispun indivizii la un risc crescut de CTX indusă de Dox (de exemplu, supra exprimarea receptorului Toll-like 4 (TLR4)) va permite implementarea timpurie de terapie de contramăsură, care va îmbunătăți șansa de supraviețuire a pacientului. Cohorta noastră a fost formată din 25 de pacienți consecutivi cu cancer confirmat histopatologic și supuși chimioterapiei cu Dox și 12 pacienți martor. S-au măsurat următorii parametri: TLR4 seric (la inițiere), ser - transferină (inițial și urmărire la 6 săptămâni) și depozitele de fier (inițial și urmărire la 6 săptămâni) prin utilizarea RMN cardiac T2\*.

**Rezultate:** Numărul mediu de unități de expresie genică a fost de 0,121 pentru TLR4 (interval 0,051 - 0,801). Ulterior, am corelat nivelurile serice de TLR4 în cohorta noastră cu supraîncărcarea fierului miocardic, utilizând tehnica de rezonanță magnetică cardiacă (CMR) T2\*, funcția ventriculară (% fracție de ejeție, % FEVS) și nivelurile serice ale transferinei. Există o relație liniară negativă puternică între valorile serice ale TLR4 și CMR T2\* ( $r = -0,9106$ , \*\*\*\*  $P < 0,0001$ ). Există, de asemenea, o corelație liniară (fie pozitivă, fie negativă) cu FEVS și transferină; nu a fost găsită nicio relație stabilită legată de sexul pacienților. Pacienții cu TLR4 seric crescut la momentul inițial au prezentat, de asemenea, o creștere a nivelurilor serice de transferină și disfuncție ventriculară stângă indusă de Dox cu o scădere a FEVS (<50%); acest fenomen a fost observat la 7 din 25 de pacienți (28%) la urmărirea de 6 săptămâni. Nu au existat diferențe semnificative sau corelații baze pe sex.

**Concluzii:** Am concluzionat că există o relație directă între CTX indusă de Dox (indicată de TLR4 seric crescut) și timpii (ms) pentru T2\* (scăderi care corespund unei supraîncărcări de fier imediate și rapide de la nivelul cordului).

## Tolllike receptor 4 (TLR4) expression is correlated with T2\* iron deposition in response to doxorubicin treatment: cardiotoxicity risk assessment

**Introduction:** Although doxorubicin (Dox) is an effective antitumor antibiotic in the anthracycline class, it often induces the undesirable side effect of cardiomyopathy leading to congestive heart failure, which limits its clinical use.

**Objective:** The primary goal of this study is to evaluate a reliable translational method for Dox-induced cardiotoxicity (CTX) screening, aiming to identify a high-risk population and to discover new strategies to predict and investigate this phenomenon.

**Methods:** Early identification of the presence of iron deposits and genetic and environmental triggers that predispose individuals to increased risk of Dox-induced CTX (e.g., overexpression of Toll-like receptor 4 (TLR4)) will enable the early implementation of countermeasure therapy, which will improve the patient's chance of survival. Our cohort consisted of 25 consecutive patients with pathologically confirmed cancer undergoing Dox chemotherapy and 12 control patients. The following parameters were measured: serum TLR4 (baseline), serum transferrin (baseline and 6-week follow-up) and iron deposition (baseline and 6-week follow-up).

**Results:** The average number of gene expression units was 0.121 for TLR4 (range 0.051-0.801). We subsequently correlated serum TLR4 levels in our cohort with myocardial iron overload using the cardiac magnetic resonance (CMR) T2\* technique, the ventricular function (% ejection fraction, % EF) and serum transferrin levels. There is a strong negative linear relationship between serum TLR4 and CMR T2\* values ( $r = -0.9106$ , \*\*\*\*  $P < 0.0001$ ). There is also a linear correlation (either positive or negative) with EF and transferrin; no established relationship related to the sex of the patients was found. Patients with elevated serum TLR4 at baseline also exhibited an increase in serum transferrin levels and Dox-induced left ventricular dysfunction with a decreased EF (<50%); this phenomenon was observed in 7 of 25 patients (28%) at the 6-week follow-

up. There were no significant differences or correlations based on sex.

**Conclusions:** We concluded that there is a direct relationship between Dox-induced CTX (indicated by elevated serum TLR4) and the times (ms) for T2\* (decreases in which correspond to immediate and rapid iron overload).

---

## 12. Insuficiența cardiacă în vremea COVID-19: experiența unui spital clinic

A.M. Vintilă, M. Horumbă, A. Bucelea, S.G. Duță, C. Gheorghevici, M. Tachon, S. Văduva

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Epidemia COVID-19 a afectat puternic sistemele de sănătate la nivel mondial prin numărul mare de spitalizări asociat infecției SARS-CoV-2. Este mai puțin evident efectul pandemiei asupra pacienților cu patologie cronică, ce necesită respitalizări frecvente.

**Obiectiv:** Scopul acestei lucrări a fost de a evalua impactul COVID-19 asupra spitalizărilor pentru insuficiență cardiacă.

**Metoda:** Am efectuat un studiu retrospectiv și unicentric cu rolul de a evalua comparativ spitalizările consecutive pentru insuficiență cardiacă (IC) în timpul pandemiei (martie - decembrie 2020) și o perioadă echivalentă a anului anterior, într-o Clinică de Medicină Internă și Cardiologie dintr-un spital clinic din capitală. De menționat faptul că, pe perioada studiului, clinica nu a fost considerată centru de îngrijire a pacienților cu infecție SARS-CoV-2. Datele înregistrate au inclus istoricul medical, tratamentul, echocardiografia și analizele de laborator ale pacienților și au fost analizate cu ajutorul SPSS.

**Rezultate:** Au fost evaluați 1383 de pacienți însumând 1787 de spitalizări. S-a decelat o scădere cu 77% a numărului de internări pentru IC între 2019 și 2020 (1463 vs. 324). În 2020, media de vârstă a pacienților a fost mai mică – 72,39±10,62 (2020) vs. 74,05±10,68 (2019), p=0,021, iar în ceea ce privește genul pacienților, nu s-a atins semnificația statistică, dar a apărut un trend în favoarea internării pacienților de sex masculin în

2020 – 52,7% (2020) vs. 57,5% femei (2019), p=0,087. Respitalizările au fost mai frecvente în 2019 – 21,8% vs. 11,3%, p<0,001; 2,2% dintre pacienți având peste 3 spitalizări în 2019. Durata medie a spitalizării a fost mai mare în 2020 (8,6 vs. 6,8 zile, p<0,001). Cu toate acestea, nu a existat o diferență semnificativă statistic între cei 2 ani, în ceea ce privește nivelul de NTproBNP sau troponină la prezentare (p=0,212, p=0,567), și nici a numărului de comorbidități asociate, cele mai frecvente fiind: fibrilația atrială, hipertensiunea arterială, diabetul zaharat și boala coronariană ischemică. În materie de tratament, atât în 2019, cât și în 2020, pacienții au primit tratament conform Ghidului ESC de Management al Insuficienței Cardiace, fără a exista diferențe semnificative, cu excepția ratei de prescriere a ARNI, dublată în 2020 (4% vs. 2%, p=0,029), deși, în continuare sub așteptări.

**Concluzii:** Cum era de așteptat, pandemia SARS-CoV-2 a dus la o scădere semnificativă a numărului de spitalizări pentru insuficiență cardiacă generată de scăderea adresabilității pacienților cu boli cronice. Durata medie de spitalizare a fost mai mare în 2020, în ciuda valorilor similare ale NTproBNP și troponinei la prezentare, posibil datorită presiunii mai mici generate de numărul redus al prezentărilor la camera de gardă, dar și de necesitatea menținerii pacientului în izolare până la obținerea rezultatului testului PCR SARS-CoV-2 (pentru un interval variabil de 1-3 zile). Din punct de vedere terapeutic, se constată dublarea procentului de pacienți tratați cu ARNI în contextul aprobării protocolului național al CNAS.

---

## Heart failure during COVID-19 pandemic: the experience of a clinical hospital

**Introduction:** The COVID-19 pandemic has taken a significant toll on healthcare systems around the globe through the large number of patients requiring hospitalization. Its impact on patients with chronic illness and frequent rehospitalizations has been studied to a lesser degree.

**Objective:** To evaluate the impact of COVID-19 on hospitalization for heart failure.



**Methods:** We performed a unicentric, retrospective study in order to compare heart failure hospitalization during the COVID-19 pandemic (March to December 2020) and an equivalent time frame of the preceding year. It warrants mentioning that the study center is the Internal Medicine and Cardiology department of a clinical hospital, not included at the time of the study on the list of hospitals treating COVID patients. Collected data consisted of medical history, treatment, echocardiography and lab test results and it was subsequently analyzed with the use of SPSS.

**Results:** A number of 1383 patients were evaluated from a total of 1787 hospitalizations. There was a significant drop in hospitalization rate in 2020: 77% from 1463 to 324. In 2020, the mean patient age was lower -  $72.39 \pm 10.62$  (2020) vs.  $74.05 \pm 10.68$  (2019),  $p=0.021$ ; however, there was only a trend in favour of male patients in 2020 without reaching statistical significance: 52.7% (2020) vs. 57.5% women (2019),  $p=0.087$ . Re-hospitalization rates were higher in 2019 (21.8% vs. 11.3%,  $p<0.001$ ) with 2.2% of patients being hospitalized more than 3 times in 2019. Mean hospital stay was longer in 2020 (8.6 vs. 6.8 days,  $p<0.001$ ) despite no difference in NTproBNP and troponin levels at admission ( $p=0.212$ ,  $p=0.567$ ) or number of comorbidities (common associations being atrial fibrillation, hypertension, diabetes mellitus, coronary artery disease). In terms of treatment, there were few differences between 2019 and 2020 as all patients were treated according to the ESC Guidelines. The number of patients who were switched from ACEi or ARB to ARNI doubled in 2020 (4% vs. 2%,  $p=0.029$ ), though still below expectations.

**Conclusions:** As expected, the COVID-19 pandemic has led to a significant drop in the number of patients hospitalized for heart failure, probably due to a lower hospital addressability of patients with chronic illness. Length of stay was longer in 2020 despite no difference in NTproBNP and troponin level on admission and a similar number of comorbidities, due to the lower number of patients and the additional time required for SARS-CoV-2 PCR testing (ranging from 1 to 3 days). From a therapeutic standpoint, more patients benefited from ARNI in 2020 due to the implementation of a national protocol.

## 13. Remodelarea cardiacă și simptomele de insuficiență cardiacă la pacienții cu cardiomiopatie hipertrofică apicală

M. Roșca, D. Ciupercă, L. Mandeș,  
A. Calin, C. Beladan, R. Enache, R. Jurcuț,  
C. Ginghină, B.A. Popescu

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, Universitatea de Medicină și  
Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Deși studiile anterioare au sugerat o evoluție clinică benignă pentru pacienții (pac) cu cardiomiopatie hipertrofică apicală (CMHAp), studiile mai recente au raportat morbiditate și mortalitate crescute, comparabile cu ale celorlalte variante de CMH. În plus, datele cu privire la remodelarea cardiacă și relația acesteia cu simptomele pacienților cu CMHAp sunt puține.

**Obiectiv:** Scopul studiului nostru a fost evaluarea remodelării ventriculului stâng (VS), ventriculului drept (VD) și atrului stâng (AS) la pacienții cu CMHAp în comparație cu alte variante non-apicale ale CMH (CMHnonAp) și impactul remodelării cardiace asupra simptomelor de insuficiență cardiacă.

**Metoda:** Au fost înrolați prospectiv 151 de pac consecutivi cu CMH ( $52 \pm 16$  ani, 47% bărbați) în ritm sinusal, cu fracție de ejecție a VS păstrată: 16 pac. cu CHMap și 135 pac. cu CMHnonAp. A fost efectuată o ecocardiogramă completă tuturor pacienților, incluzând măsurarea grosimii maxime a pereților VS, a peretelui liber VD și a volumului indexat la suprafața corporală al AS (VASi). Deformarea globală longitudinală VS (VSe), VD (VDe), AS (ASe) și rata deformării teledias-tolice a AS (ASr) au fost evaluate prin ecocardiografie speckle tracking (STE). Presiunea de umplere VS a fost estimată utilizând raportul  $E/e'$  mediu. A fost evaluat de asemenea gradul regurgitării mitrale (1/2/3). Simptomele de insuficiență cardiacă au fost definite conform clasificării New York Heart Association (NYHA).

**Rezultate:** Patruzeci și opt de pac. în grupul celor cu CMHnonAp au prezentat obstrucție intraventriculară. Nu au existat diferențe semnificative statistic între pacienții cu sau fără CMHAp în ceea ce privește: vârsta ( $58 \pm 20$  vs.  $52 \pm 16$  ani), distribuția pe sexe, grosimea peretelui VD, VSe ( $-14,9 \pm 2,7$  vs.  $-13,9 \pm 3,5\%$ ), VDe,

AS $\epsilon$  ( $p>0,05$  pentru toate). Pac. cu CMHAp au avut valori mai reduse ale grosimii maxime a peretelui VS ( $17,2\pm 1,9$  vs.  $21,4\pm 5,2$  mm,  $p=0,002$ ),  $E/e'$  ( $12,0\pm 5,8$  vs.  $17,6\pm 8,5$ ,  $p=0,02$ ) și VASi ( $48\pm 16$  vs.  $61\pm 25$ ,  $p=0,03$ ) comparativ cu pacienții cu CMHnonAp. Pac. cu CMHAp au prezentat o funcție contractilă a AS evaluată prin ASr mai bună ( $-1,23\pm 0,50$  vs.  $-0,97\pm 0,49$  sec $^{-1}$ ,  $p=0,05$ ). Regurgitarea mitrală severă a fost mai frecventă în grupul pac. cu CMHnonAp ( $56/42/31$  vs.  $10/4/0$ ,  $p<0,001$ ). Nu au existat diferențe semnificative între procentul pacienților simptomatici (clasa NYHA $\geq 2$ ) în grupul de pac. cu CMHAp vs. grupul de pac. cu CMHnonAp ( $p=0,3$ ). În grupul pacienților cu CMHAp, cei simptomatici au avut valori semnificativ mai mici ale ASr comparativ cu cei asimptomatici ( $-0,98\pm 0,35$  vs.  $-1,61\pm 0,46$  sec $^{-1}$ ,  $p=0,01$ ).

**Concluzii:** Pac. cu CMHAp au o prevalență similară a simptomelor de insuficiență cardiacă și disfuncție similară a VS, VD, AS comparativ cu pacienții cu CMHnonAp, în pofida faptului că au valori mai reduse ale grosimii pereților VS, RM mai puțin severă și nu prezintă obstrucție intraventriculară. Pac. simptomatici cu CMH apical au o funcție contractilă AS mai redusă comparativ cu cei asimptomatici.

---

## Cardiac remodeling and heart failure symptoms in patients with apical hypertrophic cardiomyopathy

**Introduction:** Although earlier publications suggested a more benign clinical course for patients (pts) with apical hypertrophic cardiomyopathy (ApHCM), recent studies report increased morbidity and mortality, comparable to the prognosis of other HCM variants. Moreover, information regarding cardiac remodelling and its relationship with symptoms in pts with ApHCM is scarce.

**Objective:** To assess left ventricular (LV), right ventricular (RV) and left atrial (LA) remodelling in pts. with ApHCM in comparison with non-apical variants of HCM (nonApHCM), and the impact of cardiac remodelling on heart failure symptoms.

**Methods:** One hundred fifty-one consecutive pts. with HCM ( $52\pm 16$  yrs, 47% men) in sinus rhythm and with preserved LV ejection fraction (16 pts. with ApHCM and 135 pts. with nonApHCM), were prospectively enrolled. Comprehensive echocardiography was performed in all, including the measurement of maximal LV wall thickness (LVWT), RV free wall thickness (RVWT) and maximal LA volume indexed to body surface area (LAVi). Global LV strain ( $\epsilon$ ), RV $\epsilon$ , LA $\epsilon$  and end-diastolic LA strain rate (ASr) were measured using speckle-tracking echocardiography (STE). The ratio of E to average  $e'$  was used to estimate LV filling pressure. The degree of mitral regurgitation (1/2/3) has also been assessed. Heart failure symptoms were defined according to the New York Heart Association (NYHA) classification.

**Results:** Forty-eight pts. in nonApHCM group had intraventricular obstruction. There were no significant differences between pts. with and without ApHCM regarding: age ( $58\pm 20$  vs.  $52\pm 16$  yrs), gender distribution, RVWT, LV $\epsilon$  ( $-14,9\pm 2,7$  vs.  $-13,9\pm 3,5\%$ ), RV $\epsilon$ , LA $\epsilon$  ( $p>0,05$  for all). Pts. with ApHCM had lower values for LVWT ( $17,2\pm 1,9$  vs.  $21,4\pm 5,2$  mm,  $p=0,002$ ),  $E/e'$  ( $12,0\pm 5,8$  vs.  $17,6\pm 8,5$ ,  $p=0,02$ ) and LAVi ( $48\pm 16$  vs.  $61\pm 25$ ,  $p=0,03$ ) compared to pts. with nonApHCM. Pts. with ApHCM had slightly better LA contractile function as assessed by ASr ( $-1,23\pm 0,50$  vs.  $-0,97\pm 0,49$  sec $^{-1}$ ,  $p=0,05$ ). Mitral regurgitation was more often severe in nonApHCM pts. ( $56/42/31$  vs.  $10/4/0$ ,  $p<0,001$ ). There was no significant difference between the percentage of symptomatic pts (NYHA class $\geq 2$ ) in ApHCM vs. nonApHCM group ( $p=0,3$ ). In the ApHCM group, symptomatic pts had significantly lower ASr compared to asymptomatic pts ( $-0,98\pm 0,35$  vs.  $-1,61\pm 0,46$  sec $^{-1}$ ,  $p=0,01$ ).

**Conclusions:** Despite of lower LVWT values, less severe MR and no obstruction, pts. with apical HCM have similar prevalence of heart failure symptoms, and similar LV, RV and LA dysfunction compared to pts. with non-apical HCM. Symptomatic pts. with apical HCM have worse LA contractile function compared to asymptomatic pts.

## CEL MAI INTERESANT CAZ CLINIC / THE MOST INTERESTING CLINICAL CASE

### 14. Provocări diagnostice Într-un caz de pericardită constrictivă

E. A. Lica, R. Mihalcea, R. N. Siliște,  
D. V. Spătaru, I. M. Săvulescu,  
A. Gurghean, A. M. Vintilă,  
C. S. Homentcovschi, R. Ciomag  
*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Introducere:** Implicarea pericardului în sarcoidoză reprezintă o cauză rară de insuficiență cardiacă. Atunci când aceasta apare, cel mai frecvent tablou clinic este cel reprezentat de tamponada cardiacă. Constricția pericardică secundară sarcoidozei este o cauză extrem de rară de insuficiență cardiacă. Prezentăm cazul unui pacient tânăr, care s-a adresat serviciului nostru cu tablou de insuficiență cardiacă congestivă, cu debut subacut, a cărei cauză s-a dovedit a fi constricția pericardică. Tabloul clinic și paraclinic polimorf, la un pacient care asociază și diabet zaharat a ridicat numeroase provocări legate atât de diagnosticul constricției pericardice, cât și de diagnosticul sarcoidozei și a corelației dintre acestea.

**Prezentare caz:** Pacient în vârstă de 46 de ani, cu istoric de diabet zaharat tip 1, cu complicații microvasculare, se adresează clinicii noastre cu tablou de insuficiență cardiacă congestivă cu debut subacut. Asociază sindrom febril prelungit și sindrom lichidian pleural bilateral. Ecocardiografic remarcăm semne compatibile cu constricția pericardică: atrii dilatate, ventriculi de dimensiuni normale, fără anomalii de cinetică segmentară, funcție sistolică biventriculară corectă, sept „săltăreț”, variații semnificative respiratorii ale umplerii diastolice la nivelul valvei mitrale și tricuspidiene, vena cavă inferioară dilatată, fără variații respiratorii. Demersul diagnostic impune efectuarea IRM cardiac, ce evidențiază elemente de fiziologie constrictivă pericardică, fără criterii de edem sau inflamație acută pericardică, ci mai degrabă un stadiu de inflamație subacută cu proliferare fibroblastică, neovascularizație și fără afectare de tip miocardic. TC toracică arată, alături de

îngroșarea pericardului, dar fără calcificări pericardice, numeroase adenopatii mediastinale și la nivelul hilurilor pulmonare, simetrice, alături de formațiuni micronodulare pulmonare difuze. Analiza histopatologică a adenopatiei mediastinale stabilește diagnosticul de limfadenită sarcoidozică, iar analiza lichidului pleural relevă exudat, bogat în limfocite, cu valori normale ale glucozei și ADA (adenozin deaminaza) negativ. Astfel, după un demers diagnostic complex, se stabilește diagnosticul de sarcoidoză cu determinare pulmonară, pleurală, limfoganglionară și pericardică.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului este dată de raritatea celor două afecțiuni, de diagnosticul de pericardită constrictivă ca primă manifestare a sarcoidozei, în absența coafectării miocardice, de provocările demersului diagnostic pozitiv și diferențial și nu în ultimul rând de cele terapeutice. Astfel se inițiază tratament cu corticosteroizi, alături de diuretic și sartan, cu recomandarea de reevaluare ecocardiografică la 3 luni pentru urmărirea evoluției constricției pericardice și eventuala indicație de cateterism cardiac și pericardectomie.

### Diagnostic challenges in a case of constructive pericarditis

**Introduction:** Involvement of the pericardium in sarcoidosis is a rare cause of heart failure. When it occurs, the most common clinical picture is that of cardiac tamponade. Pericardial constriction secondary to sarcoidosis is an extremely rare cause of heart failure. We present the case of a young patient, who addressed our service for congestive heart failure with subacute onset, whose cause proved to be pericardial constriction. The polymorphic clinical and paraclinical findings of this patient who also associates diabetes mellitus has raised numerous challenges, related both to the diagnosis of pericardial constriction and to the diagnosis of sarcoidosis and the correlation between them.

**Case presentation:** A 46-year-old patient with a history of type 1 diabetes, with microvascular complications, addresses our clinic in the context of congestive heart failure with subacute onset. It is associated with prolonged febrile syndrome and bilateral pleural effusion. On heart ultrasonography we noticed signs compatible with pericardial constriction: dilated atria, normal size ventricles, without segmental kinetics anomalies, correct biventricular systolic function, septal „bouncé”, significant respiratory variations of diastolic filling at the mitral and tricuspid valve, dilated inferior vena cava, without respiratory variations. The diagnostic approach requires performing cardiac MRI that highlights elements of pericardial constriction, without edema or acute pericardial inflammation, but rather a stage of subacute inflammation with fibroblastic proliferation and neovascularization without myocardial damage. Chest CT shows thickening of the pericardium, without pericardial calcifications, numerous mediastinal lymphadenopathy and symmetrical pulmonary hilums, along with diffuse pulmonary micronodular formations. Histopathological analysis of mediastinal lymphadenopathy establishes the diagnosis of sarcoidosis lymphadenitis and the analysis of pleural fluid reveals exudate, rich in lymphocytes, with normal glucose values and negative ADA (adenosine deaminase). Thus, after a complex diagnostic approach, the diagnosis of sarcoidosis with pulmonary, pleural, lymph node and pericardial determination is established. Treatment with corticosteroids is initiated, along with diuretic and sartan, with a recommendation of echocardiographic re-evaluation at 3 months to follow the evolution of pericardial constriction and the possible indication of cardiac catheterization and pericardectomy.

**Case particularity:** The particularity of the case is given by the rarity of the two diseases, by the diagnosis of constrictive pericarditis as the first manifestation of sarcoidosis, in the absence of myocardial coaction, by the challenges of the positive and differential diagnostic approach and last but not least by the therapeutic ones. Therefore treatment with corticosteroids is initiated, along with diuretic and sartan, with a recommendation of echocardiographic re-evaluation at 3 months to follow the evolution of pericardial constriction and the possible indication of cardiac catheterization and pericardectomy.

---

## 15. Șocul cardiogen la debutul sindromului inflamator multisistemic pediatric post COVID-19

C. Voicu, E. Cintează, T. Ciomârțan,  
A. Nicolescu, C.A. Grigore, D.V. Ștefan,  
A. Mariam, M. Grigoraș, M. Ionescu  
*Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Marie S. Curie”, București*

**Introducere:** Incidența cazurilor severe de infecție SARS-CoV-2 la copii este mult mai mică, comparativ cu cea a adulților, însă cu toate acestea, populația pediatrică poate fi sever afectată de apariția sindromului inflamator multisistemic. Sindromul inflamator multisistemic pediatric asociat infecției SARS-CoV-2 (MIS-C, PIMS) prezintă simptome similare șocului septic și bolii Kawasaki. Conform Organizației Mondiale a Sănătății, modalitatea de prezentare la debut a unui caz care definește sindromul inflamator multisistemic post COVID-19 la copii, trebuie să respecte toate cele 6 criterii, după cum urmează: pacient cu vârsta sub 19 ani; febră persistentă >3 zile; manifestări clinice de afectare multisistemică – hipotensiune, erupție cutanată, conjunctivită bilaterală, descoperire ecocardiografică a disfuncției miocardice, pericarditei, anomaliilor coronariene și NT-proBNP crescut, risc protrombotic (D-Dimeri crescuți), simptome gastrointestinale acute; markeri inflamatori crescuți; evidență de infecție SARS-CoV-2 (RT-PCR, test antigen sau serologie pozitivă) sau contact recent cu pacient pozitiv COVID-19; fără alte evidențe de infecție bacteriană.

**Prezentare caz:** Vă supunem atenției cazul unui pacient în vârstă de 6 ani, care se prezintă, prin transfer, dintr-un serviciu de pediatrie cu diagnosticul de șoc cardiogen asociat sindromului inflamator multisistemic post COVID-19, aflat sub antibioterapie, corticoterapie, suport vasopresor, antiagregant plachetar, albumină umană. La internare au fost conturate câteva dintre elementele de diagnostic ale bolii Kawasaki: pacient febril cu erupție maculo-papulo-eritematoasă generalizată, hiperemie conjunctivală bilaterală și adenopatii mici latero-cervicale. Tabloul biologic decelează markeri inflamatori pozitivi, feritina 605 mcg/L (de 6 ori valoarea normală) și IL-6 crescută, testul PCR SARS-CoV-2 este negativ, însă anticorpul tip IgG sunt pozitivi. Corelând cu rezultatul negativ al hemoculturilor,

respectiv al serologiei virale și cu o ecografie cardiacă transtoracică care evidențiază disfuncție sistolică severă (FEVS=35%) cu artere coronare dilatate, disfuncție diastolică și presiuni de umplere crescute, lamă fină de lichid pleuro-pericardic însoțite de valori crescute ale NTproBNP (48,793 pg/mL) și ale D-Dimerilor (7 mg/L) putem confirma afectarea cardiacă Kawasaki-like în context PIMS.

**Particularitatea cazului:** Sindromul inflamator multisistemic pediatric poate avea un impact cardiovascular mult mai sever decât infecția acută SARS-CoV-2. Schema terapeutică va fi completată cu imunomodulator Anakinra, imunoglobuline, suport inotrop cu Adrenalină apoi Dopamină, anticoagulare cu Enoxaparina și cu tratamentul insuficienței cardiace, cu evoluție favorabilă. Cu toate acestea, ECG surprinde bradicardie sinusală (50-60/min) sub două inotropice și unde T negative în DI, aVL, V4. La 15 zile după internarea în Spitalul de Urgență pentru Copii „Marie Curie”, respectiv la aproximativ o lună de la debutul simptomatologiei, pacientul este externat cu tratament de prevenție a remodelării cardiace (Lisinopril, Spironolactonă, Furosemid, Bisoprolol, după dispariția bradicardiei) urmând să fie reevaluat conform recomandărilor actuale. Majoritatea pacienților pediatrici cu afectare cardiovasculară post COVID-19 au o rezoluție completă a simptomatologiei, însă până în acest moment sunt descrise cazuri în literatura de specialitate, în proporție de 20%, care prezintă la externare o deprimare ușoară a funcției diastolice, care poate persista până la 3-4 săptămâni.

---

## Cardiogenic shock at the onset of paediatric multisystem inflammatory syndrome post COVID-19

**Introduction:** The incidence of severe cases of SARS-CoV-2 infection in children is much lower compared to the adults, however, the pediatric population may be severely affected by the onset of multisystemic inflammatory syndrome. Paediatric multisystemic inflammatory syndrome associated with SARS-CoV-2 infection (MIS-C, PMIS) has similar symptoms to septic shock or Kawasaki disease. According to the World Health Organization, the onset of a case with postCOVID-19

multisystem inflammatory syndrome in children require all 6 criteria, as following: patient age under 19; persistent fever >3 days; clinical signs of multisystem involvement (at least two of the following): rash or bilateral non-purulent conjunctivitis, or mucocutaneous inflammation signs, hypotension or shock, features of myocardial dysfunction, pericarditis, valvulitis, or coronary abnormalities, evidence of coagulopathy, acute gastrointestinal symptoms; elevated markers of inflammation; evidence of COVID-19 (RT-PCR, antigen test, or serology positive), or likely contact with patients with COVID-19; no other obvious microbial cause of inflammation.

**Case presentation:** We bring to your attention the case of a 6-year-old patient transferred from a paediatric service with a diagnosis of cardiogenic shock associated with postCOVID-19 multisystem inflammatory syndrome, under antibiotic therapy, corticotherapy, vasopressor support, antiplatelet agent, human albumin. At admission, some of the diagnostic elements of Kawasaki disease were highlighted: febrile patient with generalized maculo-papulo-erythematous rash, bilateral conjunctival hyperemia and small latero-cervical lymphadenopathy. Laboratory findings show positive inflammatory markers, ferritin 605 mcg/L (6 times the upper reference number) and increased IL-6, the SARS-CoV-2 PCR test is negative, but the IgG antibodies are positive. Correlating the negative result of blood cultures and viral serology with transthoracic echocardiography which shows severe systolic dysfunction (LVEF=35%) with dilated coronary arteries, diastolic dysfunction and increased filling pressures, thin layer of pleuro-pericardial effusion accompanied by increased values of NTproBNP (48.793 pg/mL) and D-Dimers (7 mg/L) we were able to confirm Kawasaki-like heart disease in the context of PMIS.

**Case particularity:** Paediatric multisystem inflammatory syndrome may have a much more severe cardiovascular impact than acute SARS-CoV-2 infection. The therapeutic strategy is completed with immunomodulator Anakinra, immunoglobulins, inotropic support with Adrenaline then Dopamine, anticoagulation with Enoxaparin and the treatment of heart insufficiency followed by favorable evolution. The electrocardiogram shows sinus bradycardia (50-60/min) with two inotropic agents and negative T waves in DI, aVL, V4. At 15 days after hospitalization in the „Marie Curie” Emergency Children’s Hospital, respectively at about one month after the onset of symptoms, the patient was discharged with the indication to receive preventive treatment for cardiac remodeling (Lisinopril, Spirono-

lactone, Furosemide and Bisoprolol after the disappearance of bradycardia) with follow-up evaluation according to current recommendations. Most pediatric patients with postCOVID-19 cardiovascular disease have a complete resolution of symptoms, but so far there are about 20% cases described in the literature who presented at discharge a mild depression of diastolic function that persisted up to 3-4 weeks.

---

## 16. Sindrom coronarian acut în cadrul infecției SARS-COV-2

R.G. Ilie, A.T. Tiron, O. Zara, M. Mokbel, I. Simion, A. Briceag

*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan”, București*

**Introducere:** Vă prezentăm cazul unei paciente de 47 de ani cu sindrom coronarian acut și infecție SARS-CoV-2 fără alte patologii, fără factori de risc cardiovasculari. Ce se prezintă la camera de gardă pentru durere retrosternală intensă, cu caracter constrictiv, asociată cu dispnee, cu durată de 12 ore ce a cedat spontan. Este testată pozitiv pentru infecție SARS-CoV-2 la prezentare. La examenul clinic, pacienta se prezintă cu dispnee și ortopnee fără raluri pulmonare, fără angină, saturația în oxigen de 92% sub oxigenoterapie, tensiune arterială 103/60 mmHg, alura ventriculară 110/minut, ritm sinusal, fără sufluri patologice cardiovasculare, fără edeme, fără manifestări digestive sau neurologice.

**Prezentare caz:** Electrocardiograma la internare prezintă ritm sinusal, undă QS V1-V4 cu supradenivelare 1 mm V1-V4, undă T negativă DI, AVL, V5-V6. Bioumorale se identifică citoliză miocardică, NTproBNP crescut, sindrom inflamator important, citoliză hepatică și ușoară anemie hiposideremică. Ecocardiografic se evidențiază cavități nedilate, tulburare de cinetică a septului interventricular și a peretelui anterior, fracția de ejeție a ventriculului stâng de 45%, ușoară regurgitare mitrală, pericardită minimă. Examenul computer tomografic toracic evidențiază aspect de infecție SARS-CoV-2 cu extensie moderată. Pacienta este îndrumată către laboratorul de angiografie, examenul coronarografic fiind normal. Pacienta este admisă în unitatea de terapie intensivă coronariană unde este monitorizată hemodinamic, electrocardiografic, primește tratament

antiagregant, anticoagulant în doză terapeutică, corticoid după excluderea afectării coronariene, antiviral, imunomodulator, antibioterapie. În evoluție se remite citoliza miocardică și sindromul inflamator, se ameliorează dispneea și treptat se scade necesarul de oxigen până la administrare intermitentă, se ameliorează tulburările de cinetică, se constată creșterea fracției de ejeție a ventriculului stâng, remiterea lichidului pericardic, fără evoluție a valvulopatiilor. Electrocardiograma prezintă inițial frecvente extrasistole ventriculare care se remit sub tratament. Se constată ameliorarea radiologică a afectării pulmonare. Pacienta se externează după 16 zile fără necesar de oxigen la domiciliu, fără tulburări de ritm, cu stare generală bună.

**Particularitatea cazului:** Infecția SARSCoV-2 poate determina afectare cardiovasculară, atât prin apariția trombozelor coronariene, chiar la pacient fără factori de risc cardiovasculari sau patologii cardiovasculare preexistente, cât și prin afectare miocardică, afecțiuni ce pot avea tablou clinic-biologic similar. Este necesar diagnosticul și tratamentul rapid al patologiei cardiovasculare în infecția cu SARS-CoV-2 deoarece, adăugată unei afectări pulmonare semnificative poate fi factor de prognostic negativ. Afectarea cardiovasculară în această infecție virală se poate manifesta în mod divers prin tromboze arteriale sau venoase, aritmii, șoc cardiogen, afectarea miocardului, iar prezența comorbidităților să crească mortalitatea pacienților.

---

## Acute coronary syndrome in SARS-CoV-2 infection

**Introduction:** We present the case of a 47 years female with acute coronary syndrome and SARS-CoV-2 infection without any comorbidities or cardiovascular risk factors who comes to the emergency department presenting intense, constrictive precordial chest pain, associating shortness of breath which did last for 12 hours with spontaneous remission. She is tested positive for SARS-CoV-2 infection at admission. On clinical examination the patient presents without precordial chest pain or pathological pulmonary sounds, dyspnea and orthopnea, oxygen saturation of 92% under oxygen therapy, blood pressure 103/60 mmHg, heart rate 110/min, rhythmic, without cardiovascular pathological sounds, without oedema or digestive manifestations neither neurological

**Case presentation:** Electrocardiogram at admission reveals sinus rhythm, QS waves in V1-V4 with ST elevation of 1mm V1-V4, negative T waves in D1, AVL, V5-V6. Laboratory tests highlights myocardial necrosis, elevated NT-proBNP, important inflammatory syndrome, hepatic lesion and mild iron deficiency anemia. Echocardiography shows normal cavities, kinetic disorder of interventricular septum and wall motion abnormalities, left ventricle ejection fraction of 45%, mild mitral regurgitation, minimal pericardial effusion. Chest computed tomography detects SARS-CoV-2 moderate pneumonia lesions. The patient is directed to the angiography laboratory, without evidence of any artery abnormalities. The patient is admitted in cardiac coronary intensive care unit where she benefits from electrocardiogram monitoring, receiving antiplatelet therapy, therapeutic dose anticoagulation, and corticoids after excluding the coronary impairment, antiviral, immunomodulatory, antibiotic therapy. In evolution the myocardial necrosis and inflammation resolve, dyspnea is improving and the oxygen need is gradually decreased until intermittent administration is required, kinetic disorders are improving, left ventricle ejection fraction is increasing, pericardial effusion remits, without the evolution of the valvulopathies. Initial electrocardiogram shows frequent ventricular extrasystoles which remit under treatment. We observe that X-ray chest is improving. The patient is discharged after 16 days of hospitalization without oxygen requirement, with no rhythm disorders, in good general condition.

**Case particularity:** SARS-CoV-2 infection could determine cardiovascular injury both through - coronary thrombosis appearance, even in patients with no cardiovascular risk factors and neither pre-existing cardiovascular pathology, as well as through heart failure, impairments which could have similar clinical and biological mimics. Diagnosis and quick treatment of cardiovascular pathology in SARS-CoV-2 infection are necessary because in addition to a significant pulmonary dysfunction, this virus could be a negative prognostic factor. Cardiovascular impairment associated with this viral infection could manifest variously through arterial or venous thrombosis, arrhythmias, cardiogenic shock, heart failure and the presence of comorbidities could increase the mortality in patients.

---

## 17. Ruptură masivă de sept interventricular post-infarct și totuși pacientul supraviețuiește la 6 luni

N. M. Popa-Fotea, O. A. Popa,  
R. Nicolaescu, A. Scafa-Udriște,  
S. Onciul

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Introducere:** Disecția de perete liber al ventriculului drept (DPLVD) este o complicație extrem de rară și complexă, numai câteva cazuri fiind raportate în literatură. DPLVD secundară, frecvent unui infarct miocardic inferior, prin ocluzia arterei coronare drepte, se poate asocia cu ruptură de sept interventricular, ruptură cu reintrare în cavitatea ventriculului drept sau ruptură în pericard cu tamponadă. DPLVD are mortalitate crescută chiar și după tratamentul chirurgical.

**Prezentare caz:** Pacient în vârstă de 77 de ani cu infarct miocardic în teritoriul inferior-posterior aparent necomplicat, în urmă cu 6 luni, se prezintă pentru dispnee la eforturi mici și edeme gambiere bilaterale. La examinarea clinică se auscultă un suflu intens sistolic cu caracter ejecțional grad 4/6 cu maxim de auscultație mezocardic. La ecocardiografia transtoracică s-a identificat ruptură de mari dimensiuni (2 cm) a septului infero-bazal cu șunt bi-direcțional. Totuși, la injectarea de ser fiziologic barbotat se obține opacifierea cavităților drepte, dar fără pasaj în ventriculul stâng. Examinarea prin rezonanță magnetică cardiovasculară a pus în evidență faptul că ruptura de sept interventricular se continuă într-o cavitate de mari dimensiuni (60 ml) – o cavitate disecantă în interiorul peretelui diafragmatic al VD. Cavitatea disecantă nu era trombozată, și comunica larg și bidirecțional cu ventriculul stâng prin intermediul rupturii de sept interventricular. De asemenea, s-a vizualizat un mic orificiu de reintrare în ventriculul drept cu șunt mic stânga-dreapta între cavitatea disecantă și ventriculul drept.

**Particularitatea cazului:** Deși ruptura de sept interventricular este de mari dimensiuni, adevăratul șunt stânga-dreapta se produce doar prin micul orificiu de reintrare dintre cavitatea disecantă și ventriculul drept. Pe de altă parte, orificiul de reintrare constituie un debușeu presional, și astfel cavitatea disecantă nu s-a

rupt în pericard. Toate aceste particularități morfo-patologice au permis supraviețuirea bolnavului.

---

## Massive rupture of interventricular septum post myocardial infarction and the patient still survives after 6 months

**Introduction:** Right ventricular free wall dissection (RVFWD) is an extremely rare and complex complication, with only a few cases reported in the literature. RVFWD frequently secondary to inferior myocardial infarction by occlusion of the right coronary artery may be associated with interventricular septal rupture, rupture with re-entry into the right ventricular cavity, or rupture in the pericardium with tamponade. RVFWD has increased mortality even after surgical treatment.

**Case presentation:** A 77-years-old patient with apparently uncomplicated myocardial infarction in the inferior-posterior territory six months ago, presents for dyspnea and bilateral peripheral edema. At clinical examination, an intense ejection systolic murmur, grade 4 out of 6 localized in the mid-cardiac area is auscultated. At transthoracic echocardiography, a large rupture of the basal inferior-septum (2 cm) with bi-directional shunt was identified. However, the injection of bubbled saline solution resulted in the opacification of the right cavities, but without passage in the left ventricle. Cardiovascular magnetic resonance examination revealed that the rupture of the interventricular septum continues in a large cavity (60 ml) - a dissecting cavity inside the RV diaphragmatic wall. The dissecting cavity was not thrombosed, and communicated widely and bidirectionally with the left ventricle through rupture of the interventricular septum. A small re-entry orifice in the right ventricle with a small left-right shunt between the dissecting cavity and the right ventricle was also visualized.

**Case particularity:** Although the rupture of the interventricular septum was large, the true left-right shunt occurs only through the small re-entry orifice between

the dissecting cavity and the right ventricle. On the other hand, the re-entry orifice is a pressure outlet, and thus the dissecting cavity did not rupture in the pericardium. All these morpho-pathological peculiarities allowed the patient to survive.

---

## 18. Boala coronariană agresivă - prețul pe care îl plătim pentru cronicizarea infecției HIV

A.L. Ghiță, D. Iancu, S. Almarichi,  
P. Ruzsa, C. Spînu, E. Apostu, R. Ranetti,  
M.M. Gurzun

*Spitalul Militar Central „Dr. Carol Davila”, București*

**Introducere:** Boala coronariană a devenit principala cauză a mortalității în cazul pacienților cu infecție HIV. Fiziopatologia aterosclerozei, în cazul acestor pacienți, este foarte complexă, incluzând leziuni endoteliale directe cauzate de viremie și de însăși terapia antiretrovirală. Această terapie a redus considerabil morbiditatea și mortalitatea asociate infecției HIV, dar efectele sale adverse reprezintă o provocare din ce în ce mai mare în cadrul boli coronariene. Astfel, am prezentat cazul unui pacient tânăr, cunoscut cu infecție HIV și diagnosticat cu Sindrom Coronarian Cronic.

**Prezentare caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 32 de ani, fost fumător, diagnosticat în copilărie cu infecție HIV, actual în stadiul clinico-imunologic B3, fără viremie detectabilă și limfocite CD4 aprox 634 cel/mm<sup>3</sup>, hipertensiv (HTA grad 2 risc adițional foarte înalt), dislipidemic, cu un episod de pericardită lichidiană în cantitate mică cu 3 luni anterior prezentării, tratată cu antiinflamatoare nesteroidiene, care prezintă dureri toracice atipice în ultimele 2 luni, agravate progresiv. Examenul clinic, traseul EKG și ecocardiografia de repaus au fost în limite normale. S-a efectuat test de efort cardiovascular ecocardiografic, care a relevat un rezultat intens pozitiv, clinic, electric și ecocardiografic pentru ischemie inductibilă. Se decide efectuarea angiografiei coronariene, ce evidențiază leziune severă la nivelul trunchiului coronarian stâng distal (stenoză 80%), pacientul prezentând angină importantă și modificări EKG suplimentare la injectarea de substanță de



contrast. În urma consultului echipei medico-chirurgicale se consideră, că pacientul are indicație de revascularizare chirurgicală. Pacientul a fost revascularizat chirurgical, evoluția sa fiind lent favorabilă sub tratamentul instituit, fără repetarea durerii retrosternale.

**Particularitatea cazului:** HIV crește riscul bolii arteriale coronariene, iar testele neinvazive de stres ar trebui recomandate, precoce, acestor pacienți, considerându-i cu risc cardiovascular crescut, chiar în absența factorilor de risc clasici. Managementul acestor pacienți ar trebui să fie același ca și pentru populația generală, ținând cont, însă, că acest grup tinde să aibă incidență mai mare a recurenței mai ales în primul an.

---

## Aggressive coronary heart disease - the price we pay for chronic HIV infection

**Introduction:** Coronary artery disease has become the leading cause of mortality in patients with Human Immunodeficiency Virus (HIV). The pathophysiology of atherosclerosis in these patients is very complex, including direct endothelial lesions caused by viremia and antiretroviral therapy itself. This therapy has significantly reduced the morbidity and mortality associated with HIV infection, but its side effects are a growing challenge in coronary artery disease. Thus, we presented the case of a young patient, known to be infected with HIV and diagnosed with Chronic Coronary Syndrome.

**Case presentation:** We report a case of a 32 year old male, former smoker, diagnosed in childhood with HIV, currently in the B3 clinical and immunological stage, without detectable viremia and CD4 lymphocytes (approx. 634 cel / mm<sup>3</sup>), hypertensive (hypertension grade 2 very high risk), dyslipidaemic, with an episode of mild pericardial effusion 3 months prior to presentation, treated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs, presenting with atypical chest pain in the last 2 months, progressively aggravated. Clinical examination, electrocardiography (ECG) and resting echocardiography were within normal limits. Echocardiographic cardiovascular exercise test was performed, which revealed an intense positive, clinical, electrical and echocardiographic result for inducible ischemia. It is decided to perform coronary angiography that shows

severe lesion in the distal left main coronary artery (80% stenosis), the patient presenting with significant angina and additional EKG changes when injecting contrast. Following the consultation of the Heart Team, it is considered that the patient has an indication for surgical revascularization. The patient was surgically revascularized, his evolution being slowly favorable under the treatment instituted without the repetition of retrosternal pain.

**Case particularity:** HIV increases the risk of coronary artery disease and non-invasive stress tests should be recommended early in these patients, considering them at high cardiovascular risk even in the absence of classic risk factors. The management of these patients should be the same as for the general population, but taking into account that this group tends to have a higher incidence of recurrence, especially in the first year.

---

## 19. Important e să ai și noroc când ai ghinion să fii bolnav!

M. Grigore, O. R. Postelnicescu,  
M. M. Gurzun, C. Iorgulescu, A. M. Ilieșiu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă pe dispozitive implantabile este tot mai frecventă în practica clinică, odată cu creșterea numărului de dispozitive implantate în ultimii ani. Infecția asociată dispozitivului implantabil cardiac reprezintă una dintre cele mai grave complicații, având o morbi-mortalitate crescută. Diagnosticul este adesea dificil și tardiv, deoarece criteriile tradiționale Duke au o specificitate scăzută. Stafilococul auriu este cel mai frecvent germene. Tratamentul necesită antibioterapie asociată cu îndepărtarea dispozitivului intracardiac.

**Prezentare caz:** Pacient în vârstă de 50 de ani, cunoscut cu cardiomiopatie dilatativă idiopatică, disfuncție sistolică severă și insuficiență cardiacă clasa II HYHA, cu defibrilator cardiac bicameral implantat în anul 2017 pentru prevenția secundară a morții subite cardiace, acuză, în ultimele 4 săptămâni frisoane și febră persistentă, transpirații profuze, agravarea simptomelor de insuficiență cardiacă și dureri articulare cu

impotență funcțională la nivelul mâinilor, genunchilor și articulațiilor tibio-tarsiene. De menționat că pacientul a avut multiple intervenții stomatologice, fără antibioterapie profilactică, anterior debutului simptomelor. Hemoculturile repetate, inclusiv cele anterioare antibioterapiei sunt însă negative, iar ecocardiografiile transtoracică și transesofagiană nu decelează vegetații. Bolnavul este investigat imagistic prin CT și RM toracic și abdominal, care decelează embolii septice pulmonare și o formațiune tumorală renală stângă descoperită incidental, posibil abces sau cancer renal. La repetarea ecocardiografiei transtoracice se decelează o formațiune rotundă, mobilă, de aproximativ 10 mm, atașată de sonda defibrilatorului, iar la ecografia transesofagiană se decelează mai multe vegetații de dimensiuni mai mici de 20 mm. În pofida tratamentului antimicrobian, infecția este persistentă și se decide extragerea percutană a sondelor defibrilatorului. Evoluția ulterioară devine favorabilă cu ameliorarea sindromului inflamator. Bolnavul continuă tratamentul antimicrobian complex, în așteptarea rezultatului culturilor de la nivelul vegetațiilor.

**Particularitatea cazului:** Cazul prezentat are mai multe particularități: a. germenele infecțios a rămas neidentificat, în pofida a șapte hemoculturi, dintre care una anterioară antibioterapiei, iar altele efectuate pe medii speciale destinate pacienților sub tratament antibiotic; b. persistența tenosinovitei la nivelul mâinii drepte cu impotență funcțională necesitând ulterior recuperare; c. aspectul ecocardiografic particular al unei vegetații asemănătoare unui fibroelastom; d. posibila indicația de antibioterapie în profilaxia primară a endocarditei infecțioase anterior manevrelor stomatologice, în special la bolnavii cu risc crescut (insuficiență cardiacă, diabet zaharat), indicație care nu se regăsește în ghidului european de endocardită infecțioasă; e. managementul cazurilor de endocardită pe dispozitiv implantabil, în special cele fără germene identificat, care necesită asocierea tratamentului antibiotic cu spectru larg cu extracția sondei (până la acest moment nu există un consens referitor la momentul oportun de extracție a sondelor, ori durata antibioterapiei) și momentul reimplantării sondei. O altă particularitate importantă a cazului, o reprezintă depistarea incidentală a unei tumori renale maligne aflată într-un stadiu incipient, curabilă după rezecție, care dă șansa unei bune supraviețuiri.

## It is important to be lucky when you are unlucky to be sick!

**Introduction:** Infectious endocarditis on implantable devices is becoming more common in clinical practice, with the increase in the number of implanted devices in recent years. The infection associated with the cardiac implantable devices is one of the most serious complications, with an increased morbidity and mortality. Diagnosis is often difficult, also because the traditional Duke criteria have low specificity. *Staphylococcus aureus* is the most common germ. Treatment requires antibiotic therapy associated with removal of the intracardiac device.

**Case presentation:** A 50-year-old patient with known idiopathic dilated cardiomyopathy, severe systolic dysfunction and NYHA class II heart failure, with a bicameral cardiac defibrillator implanted in 2017 for the secondary prevention of sudden cardiac death, in the last 4 weeks is having chills and persistent fever, profuse sweating, worsening symptoms of heart failure and joint pain with functional impotence in the hands, knees and tibio-tarsal joints. It should be mentioned that the patient had multiple dental interventions, without prophylactic antibiotic therapy, prior to the onset of symptoms. Repeated blood cultures, including those prior to antibiotic therapy, are negative, and transthoracic and transesophageal echocardiographies do not detect vegetation. The patient is investigated by CT and thoracic and abdominal MRI, which detects pulmonary septic embolism and an incidentally discovered left renal tumor, possibly abscess or kidney cancer. When repeating the transthoracic echocardiography, a round, mobile formation of approximately 10 mm is detected, attached to the defibrillator lead, and when transesophageal ultrasound, several vegetations smaller than 20 mm are detected. Despite antimicrobial treatment, the infection is persistent and it is decided to percutaneously extract the cardiac defibrillator leads. The subsequent evolution becomes favorable, with the improvement of the inflammatory syndrome. The patient continues with a complex antimicrobial treatment, waiting for the result of the blood cultures from the vegetation level.

**Case particularity:** The case presented has several particularities: a. The infectious pathogen remained unidentified, despite seven blood cultures, of which one

prior to antibiotic therapy, and others performed on special blood culture for patients with already on an antibiotic treatment; b. The persistence of tenosynovitis in the right hand with functional impotence requiring subsequent recovery; c. the particular echocardiographic appearance of a fibroelastoma-like vegetation; d. possible indication for antibiotic therapy in the primary prophylaxis of infectious endocarditis prior to dental maneuvers, especially in patients at high risk (heart failure, diabetes), an indication not found in the European Guideline of Infectious Endocarditis; e. management of cases of endocarditis on implantable device, especially those without identified pathogen, which require the association of broad-spectrum antibiotic treatment with lead extraction (so far there is no consensus on the appropriate time of probe extraction or duration of antibiotic therapy) and the time of re-implantation of the leads. Another important feature of the case is the incidental detection of a malignant renal tumor in an early stage, curable after resection, which gives the patient a chance of a good prognosis.

---

## 20. Cauză rară de hipertensiune pulmonară – boala Rendu-Osler diagnosticată în decada a 8-a de viață

A.M. Vrabie, P. Platon, M. Mihăilă,  
O. Popa, R. Enache, B.A. Popescu  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Telangiectazia hemoragică ereditară (THE) sau boala Rendu-Osler-Weber este o patologie genetică rară cu transmitere autozomal dominantă și penetranță incompletă. Manifestările clinice sunt rezultatul displaziei vasculare multisistemice și cuprind epistaxis recurent, telangiectazii la nivel muco-cutanat, în timp ce complicațiile viscerale includ malformații arterio-venoase (MAV) hepatice, pulmonare și cerebrale. Hipertensiunea pulmonară (HTP) este o complicație rară, dar severă a acestei patologii, putând fi explicată prin mai multe mecanisme fiziopatologice, cel mai adesea fiind vorba despre HTP postcapilară, consecință a

debitului cardiac (DC) crescut secundar MAV, în timp ce HTP precapilară apare cu o frecvență mai redusă, fiind asociată cu mutațiile genelor ENG și ACVRL1.

**Prezentare caz:** Pacientă în vârstă de 73 de ani, cunoscută cu stenoză aortică degenerativă moderată și recent diagnosticată ecocardiografic cu HTP în observație etiologică, se prezintă pentru simptomatologie de insuficiență cardiacă clasă IV NYHA. Examenul clinic relevă semne de congestie sistemică și pulmonară, paloare și telangiectazii muco-cutanate. Electrocardiograma arată deviație axială dreaptă extremă, BRD și hipertrofie ventriculară dreaptă. Aspectul ecocardiografic este sugestiv pentru DC crescut, cu semne de HTP (PAPs estimată 74 mmHg) și disfuncție sistolică globală a ventriculului drept, cu dilatare de cavități drepte și regurgitare tricuspidiană severă. Examinarea CT toraco-abdominală evidențiază multiple MAV hepatice, fără imagini lacunare sugestive pentru tromboză arterială pulmonară acută sau cronică. Diagnosticul clinic de THE este stabilit pe baza criteriilor Curaçao: epistaxis recurent cu debut timpuriu, multiple telangiectazii cutaneo-mucoase, MAV viscerale și istoric familial pozitiv, fiind ulterior confirmat prin testare genetică, cu evidențierea mutației genei ACVRL1. Cateterismul cardiac drept confirmă HTP (46/27/34 mmHg) combinată pre- și postcapilară, cu presiune capilară pulmonară 19 mmHg, rezistențe vasculare 3,34 uWood, gradient pulmonar diastolic 8 mmHg, DC crescut 7,10 l/min și satO<sub>2</sub> în aortă de 87,8%, sugerând coexistența MAV pulmonare.

**Particularitatea cazului:** Cazul prezentat este particular prin stabilirea diagnosticului bolii Rendu-Osler în decada a 8-a de viață, când au devenit manifeste fenomenele de insuficiență cardiacă, dar și prin prezența mutației genei ACVRL1, ce este frecvent asociată cu un prognostic nefavorabil, cu dezvoltarea precoce a HTP arteriale în decadele 2-3 de viață și penetranță tardivă pentru manifestările specifice THE. În cazul de față, cel mai probabil mecanism al HTP este sindromul hiperkinetic, dat de DC crescut prin MAV hepatice și posibil pulmonare. Nu se poate exclude componenta arterială pulmonară determinată de mutația genei ACVRL1, ce asociază remodelare vasculară și HTP precapilară, deși dezvoltarea HTP în decada a 8-a de viață pledează mai curând pentru mecanismul postcapilar al HTP. S-a inițiat tratament cu diuretic de ansă, cu evoluție lent favorabilă și s-a stabilit indicația de corecție a MAV hepatice (embolizare versus transplant hepatic). Un screening familial riguros este necesar pentru a depista precoce cazurile de THE și pentru monitorizarea atentă a purtătorilor mutațiilor genetice. Mutația genei

ACVRL1 a fost izolată la fiica și un nepot al pacientei, aceștia fiind simptomatici prin epistaxis recurent.

---

## Rare cause of pulmonary hypertension - Rendu-Osler disease diagnosed in the 8<sup>th</sup> decade of life

**Introduction:** Hereditary haemorrhagic telangiectasia (HHT) or Rendu-Osler-Weber disease is a rare genetic disorder with autosomal dominant inheritance and incomplete penetrance. The clinical manifestations are the result of multisystemic vascular dysplasia and include recurrent epistaxis, muco-cutaneous telangiectasia, while the visceral complications consist of hepatic, pulmonary and cerebral arterio-venous malformations (AVM). Pulmonary hypertension (PH) is a rare, but severe complication of this disorder, explained by several pathophysiological mechanisms, most often with the development of post-capillary PH as a consequence of high cardiac output (CO) secondary to AVM, while pre-capillary PH appears to be less frequent, usually associated to ENG and ACVRL1 gene mutations.

**Case presentation:** A 73-year-old patient, with a history of moderate degenerative aortic stenosis and recently diagnosed on echocardiography with PH of unknown etiology, presents with NYHA class IV heart failure symptoms. Clinical examination reveals signs of systemic and pulmonary congestion, pallor and muco-cutaneous telangiectasia. The electrocardiogram shows extreme right axis deviation, RBBB and right ventricular hypertrophy. The echocardiographic aspect is suggestive of high CO, with signs of PH (estimated sPAP 74 mmHg), global systolic dysfunction of the right ventricle, right heart dilatation and severe tricuspid regurgitation. Thoracic-abdominal CT scan shows multiple hepatic AVM, without any lacunar lesions suggestive of acute or chronic pulmonary arterial thrombosis. The clinical diagnosis of HHT is set based on the Curaçao criteria: early-onset recurrent epistaxis, multiple muco-cutaneous telangiectasia, visceral AVM and positive family history, with consecutive confirmation by genetic analysis, isolating the ACVRL1 gene mutation. Right

heart catheterization confirmed the combined pre- and post-capillary PH (46/27/34 mmHg), with a pulmonary capillary pressure of 19 mmHg, vascular resistance of 3,34 WoodU, diastolic pulmonary gradient of 8 mmHg, high CO of 7.10 l/min and O<sub>2</sub> saturation in the aorta of 87.8%, suggestive of coexistence of pulmonary AVM.

**Case particularity:** The peculiarity of this case lies in the late diagnosis of Rendu-Osler disease during the 8th decade of life, by the time of clinical manifestations of heart failure became apparent, as well as in the presence of ACVRL1 gene mutation, frequently associated with a negative prognosis, with early development of pulmonary arterial hypertension in the 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> decade of life and late penetrance for specific symptoms of HHT. In this case, the most likely mechanism of PH might be the hyperkinetic state due to high CO, caused by the hepatic and possibly pulmonary AVM. We cannot exclude an arterial component of the PH determined by the ACVRL1 gene mutation, since the latter is associated with vascular remodelling and pre-capillary PH, although the development of PH during the 8<sup>th</sup> decade of life pleads for the post-capillary mechanism of PH. Treatment with loop diuretics was initiated, with a slowly favourable evolution, while the indication for correction of the hepatic AVM was established (embolization versus liver transplantation). A proper family screening is necessary for early detection of HHT cases, as well as for careful monitoring of gene mutation carriers. ACVRL1 gene mutation was isolated from the patient's daughter and nephew, who presented with symptoms of recurrent epistaxis.

---

## 21. Oricine merită a doua șansă. Foarte puțini o acceptă

R. Dăneț, I. Popescu, A. Ciobanu,  
A. Vasilescu, A. Andronic, S.O. Tudorică,  
G. Bicescu, A. Dăneț, R. Isăilă  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă (EI) a cordului drept reprezintă un procent scăzut din numărul de cazuri diagnosticate. Cu toate acestea, este frecvent întâlnită la consumatorii de droguri intravenoase

(DIV) - până la 15% din toxicomanii cu sindrom febril și aproape jumătate din cei cu bacteriemie au dovada ecocardiografică de EI. Managementul acestor pacienți este dificil, prin necomplianța la tratament și rata mare de reinfecție secundară continuării consumului de substanțe ilicite.

**Prezentare caz:** Pacientul în vârstă de 38 de ani, consumator de heroină, recent internat în cadrul unui institut de dezintoxicare, unde s-a inițiat terapie substitutivă cu metadonă, este trimis la camera de gardă pentru sindrom febril și edeme gambiere. Biologic, notăm anemie moderată, leucocitoză și sindrom inflamator important (PCRhs peste limita laboratorului), NTproBNP semnificativ crescut. Ecocardiografia transtoracică evidențiază o vegetație gigantică la nivelul valvei tricuspide (până la 39 mm).

În ciuda triplei terapii empirice la care stafilococul auriu meticilin sensibil identificat prin hemoculturi este sensibil, pacientul se menține febril la 7 zile. Identificarea fungică în hemoculturi a impus adăugarea tratamentului țintit. Examinarea CT, efectuată pentru identificarea unor posibile embolii septice, evidențiază multiple abcese pulmonare, diseminate, bilateral. Ecografia transesofagiană exclude altă afectare valvulară. Managementul unui astfel de pacient este dificil prin: necomplianța la recomandări, refuzul internării prelungite și continuarea consumului de DIV. Decizia terapeutică reprezintă chiar o dilemă etică, mai ales când riscul operator este crescut. Datele din literatură vizează indicațiile chirurgicale ale EI pe cordul stâng, sub 5% din cazurile de EI tricuspidiană necesită intervenție. Totuși, vegetația >20 mm, insuficiența cardiacă refractară și bacteriemia persistentă impun abordarea chirurgicală. Recomandările vizează repararea valvulărilor pentru evitarea implantării unui material susceptibil la reinfecție. Intraoperator se constată însă distrucție valvulară masivă și endocardită de mușchi papilari, necesitând înlocuire valvulară cu proteza biologică.

**Particularitatea cazului:** Deși evoluția imediată este în general favorabilă, provocarea, în cazul pacienților toxicomani, o reprezintă prognosticul pe termen mediu și lung. În cazul de față, însă, prin colaborarea cu centrul de dezintoxicare și consiliere psihiatrică zilnică, s-a reușit nu numai managementul, cu succes, al EI în timpul spitalizării, ci și lipsa recăderii. Pacientul este evaluat la 8 luni - compliant la tratamentul cu metadonă și fără semne sugestive de reinfecție. Endocardita la pacienții toxicomani este o provocare terapeutică, ca urmare a paucității datelor din studii și recomandărilor din ghiduri, a colaborării dificile medic-pacient,

precum și a ratei crescute a recăderii și reinfecției, mai ales în primele 6 luni. Particularitatea cazului este data de: vegetația masivă cu distrucție valvulară severă, impunând ca unică soluție, înlocuirea valvulară tricuspidiană, alături de evoluția favorabilă la distanță. Cazul subliniază importanța abordării holistice a pacienților toxicomani diagnosticați cu EI, a colaborării multidisciplinare, precum și necesitatea elaborării de indicații țintite pentru acești pacienți complecși, în ceea ce putem numi „epidemie” a consumului de substanțe ilicite.

---

## Everybody deserves a second chance but very few take it

**Introduction:** Right heart infective endocarditis (IE) accounts for a small percentage among diagnosed cases, but is very frequent in injection drug users - up to 15% of patients with fever and half of the ones with bacteremia have echocardiographic elements for IE. Managing these patients is difficult due to low treatment adherence and high reinfection rate when intravenous drug use (IVDU) continues.

**Case presentation:** The 38 years old patient, heroin user and recently admitted to a rehab institution where substitution therapy with methadone was initiated, is sent to our emergency department with high fever, general nausea and bilateral edema in both legs. Laboratory results show moderate anemia, leukocytosis, elevated inflammatory markers (hsPCR above laboratory's limit), elevated NTproBNP. Considering IVDU, clinical and biological findings, an echocardiography is performed, identifying gigantic tricuspid valve vegetation (up to 39 mm), massive valvular destruction and torrential tricuspid regurgitation. Despite antibiotic treatment with ampicillin, oxacillin and vancomycin - also suitable for the Staphylococcus Aureus identified in blood cultures, the fever is persistent after 7 days.

The CT scan performed in order to identify septic emboli shows bilateral pulmonary abscesses, a common complication of right heart endocarditis. The transesophageal echocardiography doesn't reveal another valve's infective involvement. Managing such case can be difficult through a series of factors: low adherence to medical recommendations, longer hospitalization

refusal and continuous IVDU, so the therapeutic decisions is even an ethical dilemma, especially when there is high surgical risk. The available data is focused on left heart endocarditis surgery, usually less than 5% of patients with tricuspid endocarditis requires surgery. Nonetheless, we're dealing with a patient with large vegetation >20 mm, refractory heart failure and persistent bacteremia, so a surgical approach is mandatory. Although the recommendations are very clear regarding tricuspid repair in patients with IVDU, in order to avoid a foreign material susceptible to reinfection, the intraoperative aspect revealed massive valvular destruction and even papillary muscles endocarditis so tricuspid valve replacement was required.

**Case particularity:** Although postoperative evolution is usually favorable, the real challenge with IVD users is mid and long term prognosis. Nonetheless, in our case, in collaboration with the rehab center and daily psychiatric counselling, we obtained not only a good management of the EI, but avoiding heroin use relapse as well. The patient was recently evaluated - 8 months after surgery, he is free of IVDU and with no signs of reinfection. Right heart endocarditis in IVDU patients is a therapeutic challenge, because the lacking data and guidelines, due to ineffective communication with the patient and secondary to a high reinfection and relapse rate, especially in the first 6 months. This case is particular because it involved a very large vegetation and valvular destruction with persistent bacteremia and pulmonary abscesses, requiring valvular replacement with a biological prosthesis and because it shows short but also mid and long term spectacular evolution. The case underlines the importance of a holistic approach of drug users diagnosed with EI, and the need for specific guidelines and recommendation in such complex patients, in, what can be called - a drug use epidemic.

---

## 22. Ablația de flutter atrial atipic pericatricial

C. Diaconescu, V. Iliese

*Spitalul Militar Central, București*

**Introducere:** Ablația tahicardiilor intraatriale prin reintrare se bazează pe realizarea unor leziuni de radiofrecvență la nivelul istmului critic al tahicardiei, care este delimitat de bariere anatomiche. Ele apar frecvent

la pacienții cu istoric de intervenții chirurgicale pentru boli cardiace congenitale. Deoarece, acest istm este invariabil, dependent de incizia chirurgicală, fiind delimitat de aceasta, aceste tahiaritmii macroreintrante au primit denumirea de reintrări incizionale. Aceste aritmii sunt de cele mai multe ori greu tolerate hemodinamic și pot fi amenințătoare de viață. Medicația antiaritmică este de obicei ineficientă, având potențial proaritmie, de exacerbare a disfuncției de nod sinusal și pot afecta contractilitatea miocardică. Terapia ablativă s-a dovedit curativă pentru majoritatea acest pacienți, cu eficiență ceva mai scăzută, decât în cazul flutterului tipic, dar cu rate de recidivă, ce pot fi îmbunătățite prin folosirea hărților electroanatomice și de activare. Reușita ablației pentru flutter atipic depinde de identificarea porțiunii critice a circuitului de reintare, care poate fi întrerupt prin aplicarea de radiofrecvență. Sistemele de mapping permit reconstrucția secvenței de activare atrială în tahicardie și localizarea regiunilor de cicatrice electrică sau bloc.

**Prezentare caz:** Pacient în vârstă de 51 de ani, cunoscut cu defect septal atrial tip sinus venos și drenaj pulmonar aberant corectate chirurgical, cu o ablație de flutter atrial tipic în antecedente, se prezintă în clinică pentru palpitații cu ritm rapid și dispnee la eforturi minime, cu episoade frecvente de dispnee paroxistică nocturnă. Clinic este stabil hemodinamic și respirator, cu raluri subcrepitante bazal bilateral. ECG de suprafață arată flutter atrial cu alură ventriculară 100/min, cu unde de flutter pozitive în DI, pozitive în derivațiile inferioare și în precordiale, cu frecvența undelor atriale de 200/min, bloc minor de ram drept, fără tulburări de fază de repolarizare. Ecografic se obiectivează un ventricul stâng ușor dilatat, nehipertrofiat, cu disfuncție sistolică moderată, fracție de ejeție 40%, dilatare biatrială importantă, fără valvulopatii semnificative. Se efectuează studiu electrofiziologic cu obiectivarea pe harta electroanatomică a unui circuit de reintrare la nivelul peretelui lateral al atrului drept. Se aplică radiofrecvență la nivelul istmului critic al tahicardiei, cu oprirea acesteia în tir. Post ablație, se observă ameliorarea disfuncției sistolice, cu o fracție de ejeție de 45-50% și ameliorarea simptomatologiei de insuficiență cardiacă. La reevaluarea, la o lună, monitorizarea ECG Holter pe 24 de ore arată ritm sinusal pe toată perioada monitorizării.

**Particularitatea cazului:** Acest caz ilustrează modul de tratament intervențional al unei tahiaritmii atriale macroreintrante, la un pacient cu boală cardiacă congenitală corectată chirurgical. Una din particularitățile care trebuie subliniate la acest caz, este faptul că aritmia a apărut la distanță de peste 40 de ani de la intervenția

chirurgicală și a dus la deprimarea funcției cardiace prin tahicardimiopatie, reversibilă după dispariția tulburării de ritm. La reevaluările succesive post ablație, ale pacientului, acesta a recuperat complet funcția sistolică a ventriculului stâng și nu a mai prezentat alte tulburări de ritm.

---

## Atypical flutter - ablation of an incisional reentry

**Introduction:** The ablation of intra-atrial tachycardias by re-entry is based on applying radiofrequency lesions at the level of the critical isthmus of tachycardia which is delimited by anatomical barriers. These occur frequently in patients with a history of surgery for congenital heart disease. Because this isthmus is invariably dependent on the surgical incision, being delimited by it, these macroreentrant tachyarrhythmias have been called incisional reentry. These arrhythmias are often difficult to tolerate hemodynamically and can be life threatening. Antiarrhythmic medication is usually ineffective, has the potential to exacerbate sinus node dysfunction and may affect myocardial contractility. Ablative therapy has proven to be curative for most of these patients, with slightly lower efficacy than in the typical flutter, but with recurrence rates that can be improved by using electroanatomical and activation maps. The success of the ablation for atypical flutter depends on the identification of the critical portion of the feedback circuit, which can be interrupted by the application of radio frequency. The mapping systems allow the reconstruction of the atrial activation sequence in tachycardia and the localization of the regions of electric scar or block.

**Case presentation:** We present the case of a 51-year-old patient, known to have surgically corrected sinus venosus atrial septal defect and anomalous pulmonary venous drainage, with a history of ablation for typical atrial flutter, that complains of palpitations and dyspnea at minimal exertion, with episodes of paroxysmal nocturnal dyspnea. Clinically he is hemodynamically stable, with bilateral basal crackles. Surface ECG shows atrial flutter with ventricular rate 100 / min, with positive flutter waves in DI, positive in inferior and precordial leads, with atrial wave frequency of 200 / min, incomplete right bundle branch block and no ST-T changes. Echo shows a slightly dilated left ventricle,

with moderate systolic dysfunction, ejection fraction 40%, significant biatrial dilation, without significant valvulopathies. An electrophysiological study is performed and the electroanatomical map shows a re-entry circuit at the level of the lateral wall of the right atrium. Radiofrequency is applied to the critical isthmus of tachycardia, with conversion to sinus rhythm. After the ablation, there is an improvement in systolic function, with an ejection fraction of 45-50% and an symptomatic improvement. At one month reassessment, 24-hour Holter ECG monitoring shows sinus rhythm throughout the monitoring period.

**Case particularity:** This case illustrates the interventional treatment of a macroreentrant atrial tachyarrhythmia in a patient with surgically corrected congenital heart disease. One of the peculiarities that must be emphasized in this case is the fact that the arrhythmia appeared more than 40 years after the surgery and led to the depression of the cardiac function through tachycardia-induced cardiomyopathy, reversible after the disappearance of the rhythm disorder. At the successive reassessments of the postablation patient, he completely recovered the systolic function of the left ventricle and did not show other rhythm disturbances.

---

## 23. Sincope recurente la un pacient cu trombastenie Glanzmann

I A. Grigore, N. Popa-Fotea, A. Scafa-Udriște, L. Călmâc, M.M. Micheu, S. Onciul, C. Mihai, V. Uscătescu, M. Dorobanțu

*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Introducere:** Trombastenia Glanzmann (TG) este o boală genetică cu transmitere autozomal recesivă ce afectează linia megacariocitelor și se caracterizează prin deficit al agregării plachetare, baza moleculară a acesteia fiind legată de anomaliile cantitative și/sau calitative ale integrinei  $\alpha\text{IIb}\beta\text{3}$ . Trombastenia Glanzmann este asociată cu o mare variabilitatea clinică de la asimptomatic până la hemoragii potențial fatale. Tratatamentul anti-agregant plachetar și/sau anticoagulant la acești pacienți rămâne o provocare pentru cardiolog și hematolog.

**Prezentare caz:** Pacient în vârstă de 66 de ani, hipertensiv se prezintă pentru 2 episoade sincopale la domiciliu precedate de palpitații. La scurtă vreme de la prezentare dezvoltă pase de tahicardie ventriculară nesuținută monomorfă convertite spontan la ritm sinusal, aspectul EKG sugerând originea acestora în tractul de ejecție al ventriculului drept. Ecocardiografia și RMN-ul nu evidențiază vreun substrat aritmic. La reluarea anamnezei, aflăm că pacientul este diagnosticat de 20 de ani cu TG, fără episoade de sângerare recentă. Deși nu prezintă angină sau alte elemente sugestive pentru ischemie miocardică, se efectuează coronarografie, ce evidențiază o stenoză de 50-60% calcificată, în segmentul proximal al arterei interventriculare anterioare, fără alte leziuni semnificative. Având în vedere leziunea moderată de la nivelul IVA s-a efectuat testare invazivă intra-coronariană de tip FFR ce a evidențiat o valoare de 0,69, cu necesitatea revascularizării. Considerând administrarea dublei terapii anti-agregante timp de minim o lună, se evaluează riscul hemoragic prin agregometrie și trombelastografie sub aspirină. Așadar, pacientul a fost angioplastiat electiv la nivelul IVA proximală, fără complicații peri-procedurale. A menținut dubla terapie (aspirină și clopidogrel) timp de o lună, apoi a menținut doar aspirina fără evenimente hemoragice semnificative, cu excepția unor gingivoragii.

**Particularitatea cazului:** Cazul de față evidențiază prezența unei leziuni coronariene semnificative, în urma examinării invazive la un subiect cunoscut cu trombostenie Glanzmann, ce a necesitat implantarea unui stent farmacologic activ și terapie antiagregantă. Aceste este singurul caz de trombostenie Glanzmann cu angioplastie coronariană și tratament dublu antiagregant plachetar raportat în literatură până în prezent. Decizia administrării dublei terapii antiagregante s-a bazat pe teste funcționale plachetare și pe o evaluare atentă a balanței risc-beneficiu.

---

## Recurrent syncope in a patient with Glanzmann thrombasthenia

**Introduction:** Glanzmann's thrombasthenia is a genetic disease with autosomal recessive transmission that affects the megakaryocyte line and is characterized by a lack of platelet aggregation, its molecular basis being

related to quantitative and/or qualitative abnormalities of  $\alpha\text{IIb}\beta\text{3}$  integrin. Glanzmann's thrombasthenia is associated with great clinical variability from asymptomatic to severe and potentially fatal bleeding events. Dual antiplatelet treatment or/and anticoagulant remains a challenge for the cardiologist and hematologist.

**Case presentation:** A 66-year-old hypertensive patient presents for 2 syncopal episodes at home preceded by palpitations. Shortly after presentation, he develops monomorphic unsupported ventricular tachycardia passes spontaneously converted to sinus rhythm, the appearance of the EKG suggesting their origin in the ejection tract of the right ventricle. Echocardiography and MRI do not show any arrhythmic substrate. Upon resumption of the anamnesis, we find out that the patient has been diagnosed with TG for 20 years, without recent bleeding episodes. Although it does not present angina or other elements suggestive for myocardial ischemia, coronary angiography is performed, which shows a 50-60% calcified stenosis in the proximal segment of the anterior interventricular artery, without other significant lesions. Considering the moderate lesion at IVA level, an invasive intra-coronary FFR type test was performed, which showed a value of 0.69, with the need for re-vascularization. Considering the administration of double anti-aggregant therapy for at least one month, the risk of bleeding is assessed by aggregation and thrombelastography under aspirin. Therefore, the patient was electively angioplasty at the proximal IVA level, without peri-procedural complications. He maintained double therapy (aspirin and clopidogrel) for 1 month, then maintained only aspirin without significant bleeding events, except for gingivorragia.

**Case particularity:** The present case highlights the presence of a significant coronary lesion following the invasive intracoronary evaluation in a known subject with Glanzmann's thrombasthenia, which required a drug eluting stent and dual anti-platelet therapy. To date, this is the only case of Glanzmann's thrombasthenia with coronary angioplasty and dual anti-platelet therapy reported. The decision to administer dual anti-platelet therapy was based on platelet functional tests and a careful balance between risks and benefits.



**LUCRĂRI RAPID COMENTATE / RAPID FIRE ABSTRACTS**

## 24. Presiunea sistolică crescută în artera pulmonară - predictor independent al mortalității de orice cauză în cardiomiopatia hipertrofică

M. Roșca, M. Trofin, D. Ciupercă, A. Călin, C. Beladan, R. Enache, R. Jurcuț, C. Ginghină, B.A. Popescu

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** În ciuda progreselor înregistrate în ceea ce privește terapia, cardiomiopatia hipertrofică (CMH) este, încă, asociată cu un exces de mortalitate datorat atât morții subite cardiace (MSC), cât și insuficienței cardiace (IC). Mai mult, evoluția clinică prezintă o mare variabilitate, uneori cu prognostic imprevizibil, făcând astfel necesară o mai bună stratificare a riscului.

**Obiectiv:** Scopul studiului nostru a fost identificarea caracteristicilor clinice și ecocardiografice asociate cu mortalitatea de orice cauză la pacienții (pac) cu CMH.

**Metoda:** 150 de pac. cu CMH (52±16 ani, 70 de bărbați), înrolați prospectiv, au fost evaluați ecocardiografic complet, incluzând măsurarea grosimii maxime a pereților VS, a peretelui liber VD și a volumului indexat al AS (VASi). Deformarea globală longitudinală VS (VSe), VD (VDε), AS (ASε) a fost evaluată prin STE. Presiunea de umplere VS a fost estimată prin raportul E/e'. Au fost evaluate gradientul maxim intraventricular (Gmax), severitatea regurgitării mitrale (RM) și presiunea sistolică în artera pulmonară (PAPs). Statusul clinic a fost definit conform clasificării *New York Heart Association* (NYHA). Pentru a identifica episoadele de tahicardie ventriculară (TV) și fibrilație atrială (FA) pac au fost monitorizați ECG/24 de ore. Riscul de MSC la 5 ani a fost estimat cu ajutorul scorului ESC.

**Rezultate:** În timpul perioadei de urmărire de 66±33 de luni, 14 pac. au decedat. Nu au existat diferențe sem-

nificative între pac. decedați și cei care au supraviețuit în ceea ce privește: vârsta (58±19 vs. 52±16 ani), distribuția pe sexe, grosimea pereților VS (22±3 vs. 21±5 mm), LAVi, VSe (-13,8±5,2 vs. -14,0±3,3%), VDε, prevalența (71% vs. 52%) sau severitatea obstrucției intraventriculare (Gmax: 86±27 vs. 86±37 mmHg), prevalența TV (21% vs. 20%) sau scorul de risc de MSC (3,9±2,7 vs. 3,3±2,4%) (p>0,05 pentru toate). Pac. care au decedat au avut valori mai mari ale grosimii peretelui VD (7,2±2,3 vs. 6,0±1,6 mm, p=0,01), E/e' (22,3±10,0 vs. 16,6±8,2, p=0,02), gradului RM (2,2±0,7 vs. 1,6±0,8, p=0,008), PAPs (44±18 vs. 35±9, p=0,004), prevalenței FiA (57% vs. 20%, p=0,006) și valori mai reduse pentru ASe (13±5 vs. 17±7, p=0,03) față de pacienții care au supraviețuit. Prevalența IC avansate (clasa NYHA≥3) a fost ușor mai crescută la pac. care au decedat (42% vs. 19%, p=0,08). PAPs crescută s-a corelat independent cu riscul de deces la acest grup de pac. (OR 1,06, 95% CI 1,01 -1,11, p=0,01). Mortalitatea a fost mai mare la pac. cu CMH cu PAPs≥36 mmHg față de pac. cu CMH și PAPs <36 mmHg (p=0,04).

**Concluzii:** Pac. cu CMH care au decedat pe durata urmăririi au prezentat valori mai mari ale hipertrofiei VD, presiunilor de umplere VS, severității RM, PAPs, prevalenței FiA și o funcție mai redusă a AS evaluată prin ASe. PAPs crescută s-a corelat independent cu riscul de deces la acest grup de pacienți.

## Increased systolic pulmonary artery pressure as the main predictor of all-cause mortality in hypertrophic cardiomyopathy

**Introduction:** Despite management advances, hypertrophic cardiomyopathy (HCM) is still associated with significant excess mortality due to both sudden cardiac death (SCD) and heart failure. Moreover, its clinical

course is highly variable with unpredictable outcomes and thus a better risk stratification is necessary.

**Objective:** The aim of our study was to identify clinical and echocardiographic features related to all-cause mortality in patients (pts) with HCM.

**Methods:** 150 pts. with HCM (52±16 yrs, 70 men), prospectively enrolled, underwent a comprehensive echocardiography, including the measurement of LV maximal wall thickness (LVWT), RV free wall thickness (RVWT) and maximal indexed LA volume (LAVi). Global LV strain ( $\epsilon$ ),  $RV\epsilon$ ,  $LA\epsilon$  were determined using STE. The ratio of E to  $e'$  was used to estimate LV filling pressure. Dynamic intraventricular gradient (Gmax), mitral regurgitation (MR) severity and systolic pulmonary artery pressure (sPAP) were determined. The clinical status was defined according to the New York Heart Association (NYHA) classification. To identify ventricular tachycardia (VT) and paroxysmal atrial fibrillation (AF), 24-hour ambulatory ECG monitoring was performed. The 5-year risk for SCD was estimated using the ESC HCM Risk-SCD model.

**Results:** During a follow-up of 66±33 months 14 pts. died. There were no significant differences between deceased pts. and surviving pts regarding: age (58±19 vs. 52±16 yrs), gender distribution, LVWT (22±3 vs. 21±5 mm), LAVi,  $LV\epsilon$  (-13.8±5.2 vs. -14.0±3.3%),  $RV\epsilon$ , prevalence (71 vs. 52%) or severity of intraventricular obstruction (Gmax: 86±27 vs. 86±37 mmHg), VT prevalence (21 vs. 20%) or HCM Risk-SCD score (3.9±2.7 vs. 3.3±2.4%) ( $p>0.05$  for all). Pts. who died had higher values for RVWT (7.2±2.3 vs. 6.0±1.6 mm,  $p=0.01$ ),  $E/e'$  (22.3±10.0 vs. 16.6±8.2,  $p=0.02$ ), MR degree (2.2±0.7 vs. 1.6±0.8,  $p=0.008$ ), sPAP (44±18 vs. 35±9,  $p=0.004$ ), AF prevalence (57 vs. 20%,  $p=0.006$ ) and lower values for  $LA\epsilon$  (13±5 vs. 17±7,  $p=0.03$ ) than pts who survived. The prevalence of advanced ( $\geq 3$ ) NYHA class was slightly higher in pts who died (42 vs. 19%,  $p=0.08$ ). Increased sPAP was independently related to risk of death in this group of pts (OR 1.06, 95% CI 1.01-1.11,  $p=0.01$ ). Mortality was higher in HCM pts with sPAP $\geq 36$  mmHg than in HCM pts with sPAP $< 36$  mmHg ( $p=0.04$  according to the log-rank test).

**Conclusions:** Patients with HCM who died during follow-up had more pronounced RV hypertrophy, higher LV filling pressure, MR severity, sPAP, AF prevalence, and lower LA function as assessed by  $LA\epsilon$ . Increased sPAP was independently related to the risk of death in this group of patients.

## 25. Aspecte morfo-funcționale ale cardiomiopatiei inflamatorii

A. Braniște, V. Naumov, V. Cobet

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău

**Obiectiv:** Determinarea parametrilor hemodinamicii intracardiace, intramiocardice și a contractilității regionale a miocardului în funcție de evoluția modificărilor histologice la pacienții cu cardiomiopatie inflamatorie.

**Metoda:** Au fost studiați 75 de pacienți cu cardiomiopatie inflamatorie (CMI) și 75 cu cardiomiopatie dilatativă (CMD). S-a efectuat coronaroveniculografia, biopsia subendomiocardică repetată, scintigrafia miocardului cu Tl 201.

**Rezultate:** La prima biopsie tabloul morfologic a constat în infiltrație limfohistiocitară a stromei miocardului, edem al țesutului interstițial, vasculită a arterelor intramurale și a arteriolelor. Biopsiile, repetate după trei ani, au prezentat elemente distrofice și necrobiotice, hipertrofia fibrelor musculare, cardioscleroză substitutivă perivasculară difuză și microfocală, tablou similar cu cel al CMD, ceea ce indică prezența posibilităților interconexiuni dintre CMI și dezvoltarea ulterioară a CMD. Indicii hemodinamicii intracardiace la bolnavii cu CMD și CMI nu au diferiți, cu excepția hipertensiunii pulmonare, care a fost mai pronunțată la pacienții cu CMD, posibil consecință a evoluției mai îndelungate a maladiei. Contractilitatea regională a miocardului VS, după datele ventriculografiei radioopace, a constat în modificări similare, procentul micșorării suprafeței segmentelor a oscilat de la 22±2% la 31±2% la bolnavii cu CMD și de la 24±3% la 31±2% la bolnavii cu CMI. La scintigrafia miocardului în repaus nivelul extracției de Tl 201 a fost în medie 4,5±0,5 în CMI și 3,6±0,1 în CMD, indicele de referință fiind de 1,7±0,1, statistic, diferențele sunt ne semnificative.

**Concluzii:** Rezultatele cercetării noastre privind modificările morfohistologice evidențiate atestă, trecerea la pacienții cu cardiomiopatie inflamatorie în cardiomiopatie dilatativă, fapt dovedit și de convergența indicilor hemodinamicii intracardiace, intramiocardice și ai contractilității regionale a miocardului.

## Morpho-functional aspects of inflammatory cardiomyopathy

**Objective:** Determination of the parameters of intracardiac, intramyocardial hemodynamics and regional contractility of the myocardium according noticeable histological changes in patients with inflammatory cardiomyopathy.

**Methods:** 75 patients with inflammatory cardiomyopathy (ICM) and 75 with dilated cardiomyopathy (DCM) were studied. Cardiac ventriculography, repeated sub-endomyocardial biopsy and myocardial scintigraphy with Thallium 201 were performed.

**Results:** At the first biopsy, the morphological picture consisted of lymphohistiocytic infiltration of the myocardial stroma, edema of the interstitial tissue, vasculitis of the intramural arteries and arterioles. Biopsies, repeated after three years, showed dystrophic and necrotic elements, muscle fibers hypertrophy, diffuse and small focal perivascular replacement cardioclerosis, a picture similar to that of DCM, which indicated the presence of possible interconnections between ICM and further development of DCM. Indicators of intracardiac hemodynamics in patients with DCM and ICM were not different, except for pulmonary hypertension, which was more pronounced in patients with DCM, possibly a consequence of the longer course of the disease. According to radiopaque ventriculography data, the regional contractility of the left ventricular myocardium consisted of similar changes, the percentage of segment surface reduction ranged from  $22\pm 2\%$  to  $31\pm 2\%$  in patients with DCM and from  $24\pm 3\%$  to  $31\pm 2\%$  in patients with ICM. Done at rest, the myocardial scintigraphy showed that the level of Thallium 201 extraction was on average  $4.5\pm 0.5$  in ICM and  $3.6\pm 0.1$  in DCM, the reference index being  $1.7\pm 0.1$ , statistically, the differences being insignificant.

**Conclusions:** The results of our research regarding the morphohistological changes attest the transition of inflammatory cardiomyopathy to dilated cardiomyopathy, as evidenced by the convergence of indices of intracardiac, intramyocardial hemodynamics and regional myocardial contractility.

## 26. Afectarea multiorganică în sclerodermia sistemică – prezentare de caz

A.I. Spînu, R. Rimbaș, F. Cîrciu,  
M. Cintează, D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Sclerodermia, patologie autoimună sistemică a țesutului conjunctiv, are o prezentare clinică heterogenă, ce poate varia de la forme cu implicare strictă a țesutului cutanat până la forme cu afectare difuză și interesare semnificativă a organelor interne. Pot fi implicate tubul digestiv, sistemul nervos, respirator, renal, musculoscheletal și cardiovascular. Complicațiile cardiace pot surveni, atât per primam, afectând miocardul, pericardul, sistemul excito-conductor, sau secundar hipertensiunii pulmonare și complicațiilor renale. Deși, cu incidență scăzută (15-30%), interesarea cardiacă manifestă are impact asupra prognosticului și apare cu precădere în cazurile cu infiltrare cutanată difuză.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient de 48 de ani internat pentru miopericardită, simptomatic prin durere toracică și dispnee progresivă. De menționat antecedente recente de infecție SARS-CoV-2, sindrom reumatoid în observație (artrită și altralgii difuze), pneumopatie interstițială cu scăderea transferului gazos și noduli pulmonari în observație - manifestări care au ridicat suspiciunea de patologie autoimună. Examen clinic: aspect tegumentar infiltrat difuz, predominant la extremități, TA=120/70 mmHg, AV=90 bpm, ritmic, fără sufluri. Biologic la internare: NTproBNP=300 pg/ml; hscTnI=159 ng/L (valoare constantă), sindrom inflamator. Electrocardiograma (ECG): ritm sinusal, q în D3, avF, T negativ în V1-V2, ESV monomorfe. Holter ECG multiple ESV monomorfe, tendință la sistematizare.

**Ecocardiografic:** fracție de ejecție VS conservată, hiperecogenitate sept interventricular, perete posterior și inferior, alterare a deformării miocardice tip non-coronarian, fără valvulopatii, lichid pericardic circumferențiar. Evaluarea CT toracică a evidențiat micronoduli pulmonari, fibroză pulmonară, tromboză subsegmentară și lichid pericardic. Nu s-a efectuat RMN cardiac (APP de fractură maleolară-implantare material metalic). Coronare epicardice normale. Având în vedere afectarea sistemică și suspiciunea de patolo-

gie autoimună s-a efectuat EMG-aspect de mononevrită multiplex. S-au dozat profil ANA extins, ANCAp și ANCAc al căror rezultat (Ac anti SCL, Ac anti Ro și Ac anti PM SCL pozitivi) coroborat cu capilaroscopie, modificările cutanate, pulmonare, articulare, neurologice și cardiace au stabilit diagnosticul de sclerodermie, pacientul fiind referit către reumatologie pentru tratament. Reevaluarea ecocardiografică la 3 luni după tratament cu micofenolat mofetil și medrol obiectivează remisia pericarditei lichidiene, cu ameliorarea patternului deformării miocardice și disfuncției diastolice, dar cu persistența creșterii NTproBNP(234 pg/ml), dispariția sindromului inflamator.

Particularitatea cazului derivă din raritatea acestei afecțiuni la bărbat (raportul incidenței acestei patologii pe sexe este 3:1 pentru femei), cu afectare pluriorganică, demascată agresiv de infecția SARS-CoV-2 recentă, cu răspuns parțial favorabil cardiac la doar 3 luni de tratament. Este de remarcat afectarea importantă și difuză a organelor interne, rapid progresivă odată cu infiltrarea cutanată, ceea ce oferă un prognostic rezervat pentru pacient.

---

## Multiorgan involvement in systemic sclerosis - case report

**Introduction:** Scleroderma, a systemic autoimmune disease of the connective tissue, has a heterogeneous clinical presentation, which can vary from types with limited skin involvement to types with diffuse and significant involvement of the internal organs. The digestive tract, nervous, respiratory, renal, musculoskeletal and cardiovascular systems may be involved. Cardiac complications can occur both as primary type, affecting the myocardium, pericardium, conduction system, or secondary to pulmonary hypertension and renal complications. Although with low incidence (15-30%), the clinically overt cardiac involvement has a significant impact on the prognosis and occurs mainly in cases with diffuse skin infiltration.

**Case presentation:** We present the case of a 48-year-old patient hospitalized for myopericarditis, with the following symptoms: chest pain, progressive dyspnea. Recent history of SARS-CoV-2 infection, rheumatoid

syndrome(arthritis and diffuse arthralgias), interstitial pneumonia with impaired gas exchange and lung nodules-manifestations that have raised the suspicion of autoimmune disease. Clinical examination: diffuse infiltrated skin, predominantly at the extremities, BP=120/70 mmHg, HR=90 bpm, rhythmic, no cardiac murmurs. Laboratory test results: NTproBNP=300 pg/ml; hscTnI=159 ng/L (constant value), inflammatory syndrome. Electrocardiogram (ECG): sinus rhythm, q wave in D3, avF, negative T wave in V1-V2, monomorphic PVC. Holter monitoring: multiple monomorphic ESVs, tendency to systematization.

**Echocardiography:** preserved LVEF, hyperechoic interventricular septum, posterior and inferior ventricular walls, myocardial deformation-non coronary pattern, no valvulopathies, circumferential pericardial effusion. Chest CT exam: pulmonary micronodules, pulmonary fibrosis, subsegmental thrombosis and pericardial effusion. Cardiac MRI couldn't be performed (history of malleolar fracture-implantation of metallic material). Normal coronary arteries. Given the systemic involvement and the suspicion of autoimmune disease, EMG was performed- multiplex mononeuritis pattern. ANA, ANCAp and ANCAc antibodies were measured-their results (positive anti-SCL, anti-Ro, anti-PM SCL antibodies) corroborated with capillaroscopy, skin, lung, joint, neurological and cardiac manifestations established the diagnosis of scleroderma. The patient was referred to a rheumatology center for treatment. Reassessment at 3 months after treatment with mycophenolate mofetil and medrol: remission of pericardial effusion, improvement of the myocardial deformation, diastolic dysfunction, with constant increased NTproBNP (234 pg/ml), remission of inflammatory syndrome.

The particularities of this case derive from the scarcity of this condition in men (the incidence ratio of this pathology between sexes is 3: 1 for women), with multiorgan damage, aggressively unmasked by recent SARS-CoV-2 infection, with partially favorable cardiac response after only 3 months of treatment. It is worth pointing out the important and diffuse internal organ damage, with rapid progression concomitant with skin infiltration, which leads to a reserved prognosis for the patient.

---

## 27. Profilul lipidic la copiii cu sindrom metabolic

V. Eșanu, I. Palii, V. Eșanu, N. Gavriiliuc,  
L. Pârțu

*IMSP Institutul Mamei și Copilului, Chișinău*

**Introducere:** Dislipidemia pediatrică contribuie la instalarea aterosclerozei timpurii și, prin extrapolare, la boala cardiovasculară prematură (BCV). Decelarea modificărilor profilului lipidic la copiii cu sindrom metabolic (SM) se bazează pe argumentul că identificarea și controlul acestora vor reduce riscul și severitatea BCV la etapa de adult.

**Obiectiv:** Obiectivul acestui studiu a fost, de a descrie screeningul lipidic la copiii cu SM.

**Metoda:** Au fost incluși 53 de copii (vârsta 10-18 ani, cu SM- criteriile FID, adaptat pentru populația pediatrică) și au efectuat profilul lipidic (CT, TG, HDL-C, LDL-C, non-HDL-C) Valorile obținute au fost comparate cu normativele prestabilite pentru populația pediatrică din cadrul Programului Național de Educație pentru Colesterol (NCEP) și din Studiul Național de Examinare a Sănătății și Nutriției III (NHANES III). Valorile – nivel înalt și de limită (CT, TG și LDLc, non-HDL-C) din NCEP au fost considerate ca aproximativ similare cu percentila (P) 95, respectiv P 75 din studiul NHANES, iar pentru HDL cel scăzut - aproximativ P10. Analiza statistică - versiunea SPSS 20. Cercetarea a primit avizul favorabil al Comitetului de etică al cercetării al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

**Rezultate:** Conform NCEP, colesterolul total, în 58,49% (n =31) din cazuri a fost încadrat în intervalul acceptabil, 26,42% (n=14) - limită și 15,09% (n=8) – prag patologic (înalt); trigliceridele în 9,4% (n=5) - intervalul acceptabil, 16,98% (n=9) - limită și 73,58% (n=39) – prag patologic (înalt); LDL-C în 75,47% (n=40) au fost în intervalul acceptabil, 11,32% (n=6) - la limită și 13,21% (n=7) – prag patologic (înalt); HDL-C în 24,53% (n=13) au fost în intervalul acceptabil, 9,43% (n=5) - limită și 66,04% (n=35) – prag patologic (scăzut), non-HDL-C în 58,49% (n=31) ) au fost în interval acceptabil, 22,64% (n=12) - limită și 18,87% (n=10) – prag patologic (înalt); În conformitate cu recomandările NHANES III, colesterolul total în 64,16% (n=34) - P50, 9,43% (n=5) - P75, 9,43% (n=5) - P90 și 16,98% (n=9) - P95; trigliceridele 0% (n=0) - P50, 7,55% (n=4) - P75, 9,43% (n=5) - P90 și 83,02% (n=44) - P95; LDL-

C în 75,47% (n=40) - P50, 5,65% (n=3) - P75, 9,44% (n=5) - P90 și 9,44% (n=5) - P95; HDL-C în 56,6% (n=30) - P5, 5,66% (n=3) - P10, 20,76% (n=11) - P25 și 16,98% (n=9) - P50. Relația dintre grosimea complexului intima-media la nivel de arteră carotidă comună (marker al aterosclerozei) și parametrii lipidici (LDLc (r =+ 0,3 \*; p<0,05), antropometrici (IA (r =+ 0,3 \*\*; p<0,001), IAF (r =+ 0,4 \*\*; p<0,001), CA (r =+ 0,2 \*; p<0,05), ASC (r =+ 0,2 \*; p<0, 05), IMC (r =+ 0,2 \*; p<0,05)) și hemodinamici (TAs (r =+ 0,3 \*\*; p<0,001), TAd (r =+ 0,2 \*; p<0,05) a fost studiată, demonstrându-se rolul lor potențial în instalarea, progresia și accelerarea remodelării vasculare la copiii cu SM.

**Concluzii:** Acest studiu oferă un raport al profilului lipid la copiii cu sindrom metabolic. Este prezentă o prevalență înaltă a valorilor la limită și prag patologice. Deci, efectuarea screeningului, identificarea și tratarea dislipidemiei pediatrice sunt importante pentru a preveni bolile cardiovasculare premature (BCV) la vârsta adultă.

---

## Lipid profile in children with metabolic syndrome

**Introduction:** Pediatric dyslipidemia contributes to early atherosclerosis and, by extrapolation, to premature cardiovascular disease (CVD). Screening for lipid disorders in children with metabolic syndrome (MS) is based on the rationale that early identification and control of pediatric dyslipidemia will reduce the risk and severity of CVD in adulthood.

**Objective:** The objective of this study was to describe the lipid screening in children with MS.

**Methods:** A total of 53 children (age 10-18 years, with MS - by using the criteria of according to the Consensus of the International Diabetes Federation, adapted for pediatric population) were submitted, and performed lipid profile (TC, TG, HDL-C, LDL-C, non-HDL-C) The values obtained were compared with the values for plasma lipid were from the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Cholesterol Levels in Children and the National Health and Nutrition Examination Survey III (NHANES III). The threshold points for high and borderline-high values (TC, TG, HDL-C, LDL-C, non-HDL-C) represent approximately the 95<sup>th</sup> and 75<sup>th</sup> percentiles, respectively. Low

threshold points for HDL-C represent approximately the 10th percentile. Statistical analysis – SPSS version 20. The research received a favorable opinion of the Research Ethics Committee of the „Nicolae Testemitanu” Statal University of Medicine and Pharmacy.

**Results:** Considering recommended cut-off points according to NCEP, total cholesterol in 58.49% (n=31) were in acceptable range, 26.42% (n=14) - borderline and 15.09% (n=8) - abnormal (high); triglyceride in 9.4% (n=5) were in acceptable range, 16.98% (n=9) - borderline and 73.58% (n=39) - abnormal (high); LDL-C in 75.47% (n=40) were in acceptable range, 11.32% (n=6) - borderline and 13.21% (n=7) - abnormal (high); HDL-C in 24.53% (n=13) were in acceptable range, 9.43% (n=5) - borderline and 66.04% (n=35) - abnormal (low), non HDL-C in 58.49% (n=31) were in acceptable range, 22.64% (n=12) - borderline and 18.87% (n=10) - abnormal (high); Considering recommended cut-off points according to NHANES, total cholesterol in 64.16% (n=34) were 50<sup>th</sup> percentiles, 9.43% (n=5) - 75<sup>th</sup> percentiles, 9.43% (n=5) - 90<sup>th</sup> percentiles and 16.98% (n=9) - 95<sup>th</sup> percentiles; triglyceride in 0% (n=0) were 50<sup>th</sup> percentiles, 7.55% (n=4) - 75<sup>th</sup> percentiles, 9.43% (n=5) - 90<sup>th</sup> percentiles and 83.02% (n=44) - 95<sup>th</sup> percentiles; LDL-C in 75.47% (n=40) were 50<sup>th</sup> percentiles, 5.65% (n=3) - 75<sup>th</sup> percentiles, 9.44% (n=5) - 90<sup>th</sup> percentiles and 9.44% (n=5) - 95<sup>th</sup> percentiles; HDL-C in 56.6% (n=30) were 5<sup>th</sup> percentiles, 5.66% (n=3) - 10<sup>th</sup> percentiles, 20.76% (n=11) - 25<sup>th</sup> percentiles and 16.98% (n=9) - 50<sup>th</sup> percentiles. The relationship between carotid intima-media thickness (marker of atherosclerosis) and the lipid (LDLc ( $r=+0.3^*$ ;  $p<0.05$ ), anthropometric (AI ( $r=+0.3^{**}$ ;  $p<0,001$ ), hip - to - waist ratio ( $r=+0,4^{**}$ ;  $p<0,001$ ), WC ( $r=+0,2^*$ ;  $p<0,05$ ), BSA ( $r=+0,2^*$ ;  $p<0,05$ ), BMI ( $r=+0,2^*$ ;  $p<0,05$ )) and hemodynamic parameters (SBP ( $r=+0,3^{**}$ ;  $p<0,001$ ), DBP ( $r=+0,2^*$ ;  $p<0,05$ )) was studied, and thus proving their potential role in the installation, progression and acceleration of vascular remodeling in children with MS.

**Conclusions:** This study provides a report of the lipid profile in children with metabolic syndrome. It is present an alarmingly high prevalence of high and borderline-high values of the lipid panel. So, early detection, frequent checking, identifying and treating pediatric dyslipidaemia is important to prevent premature cardiovascular disease (CVD) in adulthood.

## 28. Extracția transvenoasă a sondelor de stimulare și defibrilare cardiacă - o soluție acum disponibilă

D.A. Radu, M. Dardari, C. Cojocaru  
*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Introducere:** Extracția transvenoasă de sonde de stimulare și defibrilare cardiacă este o indicație de clasă I la pacienții cu infecții de dispozitive cardiace implantabile, precum și la cei la care ocluziile venoase împiedică adăugarea unor sonde noi. Până de curând absentă în România, procedura a început să fie practică de rutină în centrul nostru în octombrie 2017.

**Obiectiv:** Studiul de față are ca scop prezentarea ratei de succes, a complicațiilor și a caracteristicilor pacienților, care au efectuat extracții transvenoase de sonde de stimulare și defibrilare.

**Metoda:** Între octombrie 2017 și mai 2021 au fost efectuate 64 de proceduri de extracție. Extracția a fost definită ca scoaterea sondei la peste un an de la implant sau prin altă cale de acces sau utilizând materiale dedicate extracției. La fiecare caz au fost analizate caracteristicile, strategia de extracție, managementul periprocedural, succesul procedural și complicațiile. Tehnica folosită a fost disecția manuală cu teci de polipropilenă, stilette metalice simple și snare-uri pentru abordul femural sau jugular.

**Rezultate:** 39 de pacienți au fost bărbați, vârsta medie a fost 69 de ani (32-95), iar durata medie de la implant de 7 ani (2-26). Indicațiile au fost - endocardită 21 de pacienți, infecție locală 28 de pacienți, ocluzii venoase 15 cazuri. Extracția completă a fost reușită în toate cazurile infectate iar la toți cei cu ocluzii venoase la care extracția completă nu era indicată a exista succes procedural. Nu s-au înregistrat decese legate de procedură, dar 3 pacienți cu endocardită au decedat ulterior prin șoc septic. Complicațiile au constat într-o efuziune pericardică care nu a necesitat drenaj, o tahicardie ventriculară, un bloc atrio-ventricular complet și 3 hematoame locale.

**Concluzii:** Rata de succes și de complicații confirmă eficiența acestei proceduri. Prezența deceselor prin sepsis netratabil subliniază necesitatea diagnosticării precoce și a referirii rapide a acestor cazuri. Numărul relativ mic de cazuri, în condițiile în care alternative-

le pentru acești pacienți sunt reduse, este o consecință atât a numărului redus de implanturi la nivel național, dar mai ales al referirii deficitare.

other alternatives indicates a low implantation rate in Romania and especially a low referral rate for lead extraction.

## Transvenous pacemaker and ICD leads - a now available solution

**Introduction:** Transvenous pacemaker and ICD lead extraction is a class I indication for cardiac implantable devices infections and for patients with venous occlusion and in need of another implantable lead. Absent until recently in Romania, the procedure started to be performed regularly in our center since October 2017.

**Objective:** The aim of the present study is to present the characteristics, success rates and complications of device lead extraction during the first years of experience for our center.

**Methods:** Between October 2017 and May 2021, 64 lead extractions were performed. Lead extraction was defined as removal beyond 1 year of implant age, or via a vascular route not used at implant or employing specialised equipment. Patient characteristics, strategies to remove the devices, periprocedural clinical management and outcomes were observed for each case. The technique used for lead extraction was manual dissection using polypropylene sheaths, simple stylets and snare devices – for femoral and jugular approach.

**Results:** 39 patients were males, average age was 69 (32-95), average implant age 7 years (2-26). The indications were endocarditis – 21 pts, pocket infection 28 pts, vein occlusion and lead malfunction 15 pts. Complete lead removal was achieved in all infectious cases and procedural success was achieved in vein occlusion patients, in whom complete removal was not necessary. No procedural deaths occurred but 3 patients with endocarditis died after the extraction due to septic shock. Procedural complications included one pericardial effusion that did not require pericardiocentesis, 1 ventricular tachycardia, one AV block and 3 local hematomas.

**Conclusions:** The procedural success rate and outcomes confirm the effectiveness of this technique. The presence of intractable septic death underlines the requirement for quick diagnosis and referral of these cases. The relatively low numbers in a situation with few

## 29. Efectul terapiei trombolitice asupra makerilor clinici prognostici la pacienții cu tromboembolism pulmonar cu risc intermediar- crescut

A.C. Ion, C.L. Andrei, M.G. Dobre, C.J. Sinescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Embolia pulmonară (EP) este o afecțiune cu incidență în creștere, prin multitudinea factorilor predispozanți. Ghidul Societății Europene de Cardiologie (ESC) pentru managementul EP (2019) recomandă terapia trombolitică pacienților cu risc intermediar-crescut în cazul instabilității hemodinamice. Trebuie luat în considerare că principalul factor limitant pentru terapia trombolitică la pacienți este riscul hemoragic. O meta-analiză a 7 studii comparând impactul terapiei trombolitice asupra mortalității și instabilității hemodinamice la pacienții cu EP cu risc intermediar-crescut a arătat o mortalitate scăzută în grupul trombolizat, fără semnificație statistică. Este, prin urmare, necesară investigarea suplimentară a efectelor acestei terapii la această grupă de pacienți.

**Metoda:** Am inclus 82 de pacienți consecutivi cu EP cu risc intermediar-crescut. Criterii de includere: 1. Primul episod documentat de EP; 2. Vârsta >18 ani; 3. Subiecții înțeleg studiul și sunt de acord să participe – consimțământ informat -. Criterii de excludere: 1. Tulburări de coagulare; 2. Disfuncție severă de VS- FEVS <30%; 3. Valvulopatii severe cu hipertensiune arterială pulmonară; 4. EP în antecedente; 5. Speranța de viață <1 an; 6. Persoane inapte să semneze consimțământul; 7. Vârsta >85 de ani. Obiectivele primare: mortalitatea (la 7 zile de la admisie), rata instabilității hemodinami-

ce. Obiectivul secundar: rata sângerărilor majore. Pacienții au fost împărțiți în două grupuri. Grupul studiu – 39 de pacienți- tromboliză – tPA 100mg în 2h -, grupul control – 43 de pacienți- heparină nefracționată.

**Rezultate:** În grupul control- pacienți cu risc hemoragic crescut asociat trombolizei: contraindicații tromboliză, obezitate (BMI >30kg/m<sup>2</sup>) sau subponderalitate (BMI <18,5kg/m<sup>2</sup>), disfuncție renală severă (Cl Cre <30ml/min/m<sup>2</sup>). Analiza statistică - programul SPSS, testul Chi-pătrat de semnificație statistică, testul *T* Welch, Wicoxon și Mann-Whitney. Normalitatea distribuției datelor – analizată prin testul Shapiro-Wilk. Scorul PESI mediu a fost semnificativ statistic mai mic în grupul studiu (94,8 vs. 108, p=0,02), datorat criteriilor de includere. Cu privire la mortalitatea precoce, aceasta a fost semnificativ statistic mai mică în grupul studiu (5,13% vs. 20,93%, p=0,04) utilizând testul Chi-patrat. Analizând instabilitatea hemodinamică s-a identificat o incidență mai mică în grupul studiu comparativ cu grupul control (10,6% vs. 30,23%, p=0,03) utilizând testul Chi-patrat. Analiza obiectivului de siguranță, cu privire la rata sângerărilor majore, nu a identificat diferențe semnificative între cele două grupuri. În grupul studiu rata sângerărilor majore a fost de 7,69% vs. 6,98% grupul control. Acest element a fost justificat de selecția corectă a pacienților.

**Concluzii:** Studiul demonstrează că selecția corectă a pacienților, conform riscului hemoragic, este asociată cu un efect benefic al terapiei trombolitice, care nu este atins cu prețul unui risc hemoragic crescut. Studii suplimentare sunt necesare cu privire la eficiența terapiei trombolitice la pacienții cu EP cu risc intermediar-crescut, deoarece, studiul actual identifică un potențial efect benefic al acestei terapii la acest subgrup de pacienți.

---

## The effects of thrombolytic therapy on prognostic clinical markers in patients with intermediate-high risk pulmonary embolism

**Introduction:** Pulmonary embolism (PE) is a medical condition with an increasing incidence, given the mul-

tiplu existing predisposing risk factors. The Guidelines of the *European Society of Cardiology* (ESC) for the Management of Pulmonary Embolism (2019) recommends thrombolytic therapy to patients at intermediate risk in case of hemodynamic instability. The main factor limiting the use of thrombolytic therapy in patients with intermediate-risk PE is the associated bleeding risk. A meta-analysis of 7 studies on impact of thrombolytic therapy on mortality and hemodynamic instability in patients with intermediate-high risk PE showed a lower mortality rate in the thrombolized group. It is obvious the need to investigate the effects of thrombolytic therapy in patients with intermediate-high risk PE.

**Methods:** We included 82 consecutive patients with intermediate-high risk PE. Inclusion criteria: 1. First documented acute PE; 2. Age over 18 y.o; 3. The subjects understand the study and agree to be part of it - informed consent. Exclusion criteria: 1. Increased risk of bleeding secondary to blood disorders; 2. Severe left LV systolic dysfunction assessed by LV ejection fraction <30%; 3. Severe valvulopathies with secondary pulmonary hypertension; 4. Previous known PE; 5. Diseases with life expectancy less than 1 year; 6. Persons who are not able to informed consent; 7. Age <85 years. Primary outcomes: early mortality rate and hemodynamical instability rate. Secondary outcome: bleeding rate. Study group -39 pts- thrombolytic therapy – tPA 100mg in 2h -, control group – 43 pts- unfractionated heparin.

**Results:** The control group patients with high bleeding risk: contraindications for thrombolytic therapy, obese and underweight, severe renal dysfunction – Cre Cl <30ml /min/m<sup>2</sup>). Statistical analysis performed using SPSS program, Chi-square tests, Welch *T* test, Wilcoxon test and Mann-Whitney test depending on the normality of data distribution - evaluated by the Shapiro-Wilk test. The medium PESI score - statistical significant lower in the study group (94.8 vs. 108, p=0.02), according to inclusion criteria. Regarding mortality rate – first 7 days from admission, a statistical significant difference was found between the study group and the control group using Chi-squared test (5.13% vs. 20.93%, p=0.04). Early hemodynamic instability rate - lower incidence in the study group compared to control group (10.26% vs. 30.23%, p=0.03). The analysis of the study safety endpoint regarding the major bleeding rate - no statistical significant difference between the two groups (7.69% vs. 6.98%). This is explained by the proper patient selection - including the high bleeding risk subjects in the control group.

**Conclusions:** The study shows that proper patient se-



lection, according to bleeding risk assessment, is associated with a beneficial effect of thrombolytic therapy, which is not associated with high bleeding risk. Further studies regarding the efficacy and safety of thrombolytic therapy in intermediary – high risk PE are necessary, as the present studies show a potential beneficial effect of thrombolytic therapy.

### 30. Impactul prognostic al anemiei la pacienții cu stenoză aortică severă cu fracție de ejeție ventriculară stângă păstrată și indicație de înlocuire valvulară aortică

C.C. Beladan, D.Ș. Sima, A. Călin, C.A. Parască, R. Enache, A.D. Mateescu, C. Ginghină, V.A. Iliescu, B.A. Popescu  
*Euroecolab, Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Impactul prognostic negativ al anemiei în cazul pacienților cu stenoză aortică (SA) a fost raportat recent în studii, care au inclus preponderent pacienți cu implantare valvulară aortică transcater (TAVR). Rolul prognostic al anemiei în cazul pacienților cu SA tratați chirurgical (SAVR) și în algoritmul de stratificare a riscului postprocedural, indiferent de tehnica utilizată (TAVR/SAVR), rămâne însă controversat.

**Obiectiv:** Ne-am propus să investigăm relația dintre anemie și mortalitatea de orice cauză la pacienții cu SA severă și fracție de ejeție a VS (FEVS) păstrată, la care s-a efectuat înlocuire valvulară aortică.

**Metoda:** În perioada 2007-2020 am înrolat prospectiv 357 de pacienți consecutivi cu SA severă (aria valvei aortice indexate AVAi  $<0,6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ) și FEVS păstrată ( $>50\%$ ). Toți pacienții au fost evaluați clinic, biologic și ecocardiografic la înrolare. Parametrii biologici au inclus valoarea hemoglobinei (Hb) și rata de filtrare glomerulară (RFG, estimată prin formula CKD-MDRD). S-a definit ca anemie valoarea Hb  $<13 \text{ g/dl}$  la bărbați și

$<12 \text{ g/dl}$  la femei (criterii OMS). Au fost excluși pacienții cu valvulopatie mitrală severă sau regurgitare aortică severă, endocardită infecțioasă. Urmărirea postprocedurală s-a efectuat prin colectarea datelor rezultate din controalele efectuate în clinică la indicația medicului curant și din interviuri telefonice până la data de 27.03.2021.

**Rezultate:** Lotul final de studiu a inclus 256 de pacienți ( $68 \pm 10$  ani, 134 de bărbați) cu stenoză aortică severă (AVAi =  $0,39 \pm 0,09 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ), FEVS păstrată ( $61 \pm 6\%$ ) la care s-a efectuat protezare valvulară aortică (157 pacienți - SAVR, 99 de pacienți - TAVR), înregistrându-se pe o perioadă de urmărire postprocedurală de  $5,5 \pm 3,6$  ani, 48 de decese (39 de pacienți - SAVR, 9 pacienți - TAVR). Anemia a fost prezentă la 93 de pacienți (36%). Singurul parametru corelat independent cu mortalitatea de orice cauză la nivelul întregului lot a fost nivelul seric al BNP ( $p=0,045$ ). Nu s-a observat o corelație între statusul anemic și mortalitate în întregul lot de studiu sau în grupul tratat intervențional. În grupul tratat chirurgical mortalitatea s-a corelat semnificativ cu statusul anemic ( $p=0,022$ ), valoarea Hb la includerea în studiu ( $p=0,011$ ), prezența diabetului zaharat ( $p=0,032$ ), BNP ( $p=0,016$ ), RFG ( $p=0,025$ ) și vârsta ( $p=0,006$ ), RFG fiind singurul parametru corelat independent cu mortalitatea de orice cauză.

**Concluzii:** În studiul nostru prezența anemiei, înainte de înlocuirea valvulară aortică la pacienții cu SA severă și FEVS păstrată s-a corelat semnificativ cu mortalitatea pe termen lung în grupul pacienților tratați chirurgical, dar nu și în cazul celor tratați prin TAVR. Rezultatele studiului coroborate cu datele din literatură susțin importanța unor studii pe numere mari de pacienți, care să evalueze oportunitatea încadrării anemiei ca parametru standard, cu rol prognostic în acest context clinic.

## Prognostic impact of anemia in patients with severe aortic stenosis with preserved left ventricular ejection fraction undergoing aortic valve replacement

**Introduction:** Prognostic impact of anemia complicating severe aortic stenosis (AS) has recently been reported in studies that predominantly included patients with transcatheter aortic valve replacement (TAVR). However, the role of anemia in patients with surgically treated AS (SAVR) and in the post-procedural risk stratification algorithm, regardless of the technique used (TAVR / SAVR), remains controversial.

**Objective:** We aimed to investigate the relationship between anemia and all-cause mortality in patients with severe SA and preserved LV ejection fraction (LVEF), in which AVR was performed.

**Methods:** Between 2007-2020 we prospectively enrolled 357 consecutive patients with severe SA (indexed AVA  $<0.6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ) and preserved LVEF ( $>50\%$ ). All patients were evaluated clinically, biologically and by echocardiography at enrollment. Biological parameters included hemoglobin value (Hb) and glomerular filtration rate (GFR, estimated by the CKD-MDRD formula). Anemia was defined as Hb value  $<13 \text{ g/dl}$  in men and  $<12 \text{ g/dl}$  in women (WHO criteria). Patients with severe mitral valve disease, severe aortic regurgitation or infectious endocarditis were excluded. The post-procedural follow-up was performed by collecting data resulting from the visits performed in the clinic at the indication of the attending physician and from telephone interviews until 27.03.2021.

**Results:** The final study group included 256 patients ( $68 \pm 10$  years, 134 men) with severe AS ( $\text{AVA}_i = 0.39 \pm 0.09 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ), preserved LVEF ( $61 \pm 6\%$ ) in whom AVR was performed (157 patients - SAVR, 99 patients - TAVR). During a post-procedural follow-up of  $5.5 \pm 3.6$  years, 48 patients died (39 patients - SAVR, 9 patients - TAVR). Anemia was present in 93 patients (36%). The only parameter correlated independently with all-cause mortality in the whole group was the serum level of BNP ( $p=0.045$ ). No correlation was observed between ane-

mic status and mortality in the entire study group or in the TAVR group. However, in the SAVR group, mortality was significantly correlated with the anemic status ( $p=0.022$ ), Hb value at enrollment ( $p=0.011$ ), diabetes mellitus ( $p=0.032$ ), BNP ( $p=0.016$ ), GFR ( $p=0.025$ ) and age ( $p=0.006$ ), GFR being the only parameter correlated independently with all-cause mortality.

**Conclusions:** In our study the presence of anemia before AVR in patients with severe AS and preserved LVEF was significantly correlated with long-term mortality in the group of patients with SAVR, but not in patients with TAVR. The results of the study, corroborated with the data from the literature, support the importance of performing studies on large numbers of patients to assess the role of anemia as a standard prognostic parameter in this clinical setting.

---

## 31. Aritmiile cardiace și implicarea stresului oxidativ

M.C. Beznă, S. Dănoiu, C. Pisoschi,  
M. Beznă

*Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Introduction:** Aritmiile cardiace au variate condiții etiopatogenice, a căror descifrare conduce la un diagnostic și tratament țintit. Un factor puțin studiat, dar important, poate fi stresul oxidativ, în cadrul căruia creșterea radicalilor liberi de oxigen poate induce modificări electro-chimice suprapuse celor electrofiziopatologice.

**Obiectiv:** Evaluarea statusului oxidativ prin biomarkeri enzimatici antioxidanți – superoxid dismutaza-SOD și glutation peroxidaza-GPx la pacienții cu aritmii cardiace non-lezionale.

**Metoda:** Cercetarea a fost desfășurată pe un lot de 120 de pacienți, înregistrați cu tulburări de ritm cardiac și un lot martor de 60 de subiecți sănătoși, cu vâsta cuprinsă între 18-45 de ani. Tuturor subiecților li s-au efectuat explorările paraclinice atât biochimice, cât și imagistice pentru a exclude patologia lezională și a evidenția patologia aritmică. Specific, au fost determinate prin metoda ELISA, valorile SOD și GPx. Pacienții cu aritmii, au fost subdivizați după prezența sau absența dislipidemieii.

**Rezultate:** Valorile biomarkerilor de stres oxidativ au fost analizate, constatându-se existența unui stres oxidativ înalt semnificativ statistic ( $p < 0,001$ ) la pacienții cu aritmii cardiace față de martori. Valorile medii ale celor 2 enzime au fost scăzute, pentru SOD până la 62% și pentru GPx până la 68%. Deficitul enzimatic a fost constat, indiferent de statusul dislipidemic, ca fiind cuprins între 38% pentru SOD și 32% pentru GPx. În funcție de tipul de aritmie, s-au înregistrat variații ale scăderilor acestor enzime, cea mai mare scădere pentru SOD fiind în fibrilația atrială non-valvulară (58-59%), iar pentru GPx în flutterul atrial (66%); cel mai mic deficit a fost în extrasistolia atrială (62%) pentru SOD și tahicardia paroxistică supraventriculară (74%) pentru GPx.

**Concluzii:** 1. Aritmiile cardiace non-lezionale pot fi influențate de existența unui stres oxidativ. 2. Excesul de radicali liberi de oxigen poate agrava, prin procese electrochimice, mecanismele electrofiziopatologice aritmogene. 3. Biomarkerii antioxidanți, reprezentați de enzimele SOD și GPx pot evalua statusul oxidativ și aprecia atât deficitul, cât și necesarul de antioxidanți.

## Cardiac arrhythmias and the assessment of oxidative stress

**Introduction:** Cardiac arrhythmias consist of various etiopathogenic conditions. Their assessment leads to a targeted diagnosis and treatment. Although briefly studied, an important factor is represented by oxidative stress assessment: increase of oxygen free radicals can induce electrochemical modifications, overlapping the electrophysiopathological ones.

**Objective:** Evaluation of oxidative status through antioxidant enzymatic biomarkers - superoxide dismutase-SOD and glutathione peroxidase-GPx in patients with non-lesional cardiac arrhythmias.

**Methods:** The research was evaluated on a group of 120 patients, registered with heart rhythm disorders and on a control group, of 60 healthy subjects, aged 18-45 years. All subjects underwent both biochemical and imaging paraclinical examinations, in order to exclude lesional pathology and to highlight the arrhythmic pattern. Specifically, SOD and GPx values were determined using ELISA method. Patients with arrhythmias

were subdivided by the presence or absence of dyslipidemia.

**Results:** The values of oxidative stress biomarkers were analyzed, finding the existence of a highly statistically significant oxidative stress level ( $p < 0.001$ ) in patients with cardiac arrhythmias compared to controls. The mean values of the 2 enzymes were decreased, for SOD up to 62% and for GPx up to 68%. Antioxidant enzymatic deficiency was found, regardless of the dyslipidemic status, to be between 38% for SOD and 32% for GPx. Depending on the arrhythmia type, there were variations in the decreases of these enzymes: the most significant decrease for SOD was found in non-valvular atrial fibrillation (58-59%) and for GPx in atrial flutter (66%); the lowest deficit was observed in atrial extrasystoles (62%) for SOD and paroxysmal supraventricular tachycardia (74%) for GPx.

**Conclusions:** 1. Non-lesional cardiac arrhythmias may be influenced by the existence of oxidative stress. 2. Excess oxygen free radicals can aggravate arrhythmogenic electrophysiopathological mechanisms through electrochemical processes. 3. Antioxidant biomarkers, represented by the enzymes SOD and GPx can evaluate the oxidative status and assess both the deficiency and the need for antioxidants.

## 32. Ce se află în spatele unui Minoca? Rolul imagisticii multimodale

M. Casian, F. Toc, A.E. Roșca, D. Ciobanu, V. Indries, F.R. Bolohan, S. Stanciu, L. Chiriac

*Spitalul Universitar de Urgență Militar Central „Dr. Carol Davila”, București*

**Introducere:** Sindromul coronarian acut cu supradenivelare de segment ST reprezintă o urgență cardiologică, angiografia fiind investigația imagistică esențială. Uneori, aceasta nu pune în evidență leziuni coronariene semnificative, pacienții fiind diagnosticați ca MINOCA. Investigarea suplimentară a acestor pacienți necesită coroborarea datelor clinice și paraclinice cu alte investigații imagistice (RMN cardiac, ecografie cardiacă cu speckle-tracking), cu scopul stabilirii unui diagnostic final și a unei terapii adecvate.

**Metoda:** Prezentăm cazul unei paciente de 56 de ani, care asociază multipli factori de risc cardiovascular, cu istoric de dureri anginoase atipice, cunoscută cu by-pass gastric și tulburare anxios-depresivă, care este transferată în centrul nostru în cadrul programului RO-STEMI pentru durere toracică violentă debutată în urmă cu o oră, modificări ECG în teritoriul lateral și valori crescute ale tropininei. La prezentare, pacienta dezvoltă șoc cardiogen, fiind necesar suportul inotrop. Ecografia a decelat doar tulburări de cinetică la nivelul peretelui anterior, lateral și inferior, fracția de ejeție fiind estimată la 25%. Angiografia nu a decelat leziuni coronariene semnificative, fiind formulat diagnosticul de MINOCA, în urma excluderii unor cauze extra-cardiace (sepsis, AVC, embolie pulmonară).

**Rezultate:** Evoluția pacientei a fost favorabilă, fără recurența simptomatologiei anginoase, fiind oprit suportul inotrop la 72h de la debut. Paraclinic, obiectivăm constituirea unui sindrom inflamator important, eozinofilie moderată și ascensionarea valorilor tropininei (remise complet la externare). Ecografia cardiacă, în dinamică, a evidențiat recuperarea fracției de ejeție, fără tulburări de cinetică segmentară și formarea unui epanșament pericardic în cantitate mică. Ecografia prin speckle-tracking a relevat strain global longitudinal normal, cu valori discret scăzute la nivelul peretelui lateral. Se ridică următoarele ipoteze: vasospasm în teritoriul a. circumflexe, angină microvasculară, tromboză coronariană cu repermeabilizare spontană, miocardită și cardiomiopatie de stres. Argumentele pentru ipoteza ischemică sunt: sistematizarea modificărilor ECG și de cinetică la nivelul teritoriului lateral, dinamica enzimatică și antecedentele de dureri anginoase atipice. Contextul psiho-emoțional este caracteristic pentru cardiomiopatia de stres. Se efectuează RMN cardiac, acesta decelând cavități cu volume normale și cinetică normală, captarea de Gadolinium fiind sugestivă pentru miocardită.

**Concluzii:** Prin urmare, prezentăm cazul unei paciente cu șoc cardiogen fulminant, sindrom inflamator și epanșament pericardic în evoluție, cu recuperare rapidă a funcției contractile miocardice, la care diagnosticul de miocardită a necesitat excluderea unor cauze la fel de plauzibile. Nu în ultimul rând, asocierea cu eozinofilia moderată este întâlnită în miocarditele prin hipersensibilizare, acestea fiind în general asociate cu șoc cardiogen la debut. Miocardita cu eozinofilie poate fi și o manifestare paraneoplazică. Ținând cont de antecedentele de by-pass gastric, pacienta este actualmente în curs de investigare, fiind așteptate rezultatele histopatologice ale fragmentelor prelevate de la nivel gastric prin endoscopie.

## Beyond Minoca- the role of multimodality imaging

**Introduction:** Acute coronary syndrome with ST-segment elevation is a cardiological emergency, angiography being the essential imaging investigation. In the case of permeable coronary epicardial arteries, the patients are labeled as MINOCA. Further investigation is warranted, requiring the corroboration of clinical and paraclinical data with other imaging investigations (cardiac MRI, cardiac ultrasound with speckle-tracking), in order to establish a final diagnosis and appropriate therapy.

**Methods:** We present the case of a 56-year-old patient, who associates multiple cardiovascular risk factors, with a history of atypical angina pain, known with gastric bypass and anxiety-depressive disorder, which is transferred to our through the RO-STEMI program, with recent violent thoracic pain, ECG changes in the lateral territory and elevated tropinin values. Upon presentation, the patient developed cardiogenic shock, requiring inotropic support. Ultrasound revealed hypokinesia in the anterior, lateral and inferior wall, with the ejection fraction being estimated at 25%. Angiography did not detect significant coronary lesions, being classified as MINOCA, while excluding extra-cardiac causes (sepsis, stroke, pulmonary embolism).

**Results:** The patient's evolution was favorable, without the recurrence of angina symptoms, the inotropic support being stopped at 72 hours after the onset. Paraclinically, the patient developed an important inflammatory syndrome, moderate eosinophilia, having high troponin values (completely remitted at discharge). Cardiac ultrasound showed the recovery of the ejection fraction, without segmental hypokinesia and the formation of a small pericardial effusion. Speckle-tracking ultrasonography revealed normal GLS, with lower than normal values in the lateral wall. The causes are: vasospasm in the territory of circumflex artery, microvascular angina, coronary thrombosis, myocarditis and stress cardiomyopathy. The arguments for the ischemic hypothesis are: ECG and movement abnormalities in the lateral territory, troponin values rise and fall and a history of atypical anginal pain. The emotional context is characteristic of stress cardiomyopathy. Cardiac MRI is performed, which detects cavities with normal volumes and normal kinetics, the LGE pattern was suggestive of myocarditis.

**Conclusions:** Therefore, we present the case of a patient with fulminant cardiogenic shock, inflammatory syndrome and pericardial effusion, with rapid recovery of the ejection fraction, in which the diagnosis of myocarditis required the exclusion of other possible causes. Last but not least, the association with moderate eosinophilia is found in hypersensitivity myocarditis, which is generally associated with cardiogenic shock at onset. Myocarditis with eosinophilia can also be a paraneoplastic manifestation. Taking into account the gastric bypass, the patient is likely to have a gastric malignancy, being currently investigated in a GE service.

---

### 33. Provocări în diagnosticul etiologic al cardiomiopatiei dilatative. Rolul imagisticii multimodale

C.M. Georgescu, L.L. Matei,  
Ș. Bălănescu, A.C. Popescu  
*Spitalul Universitar de Urgență Elias, București*

**Obiectiv:** Scopul acestei lucrări o reprezintă expunerea unui caz clinic de cardiomiopatie dilatativă la un pacient tânăr de 43 de ani, la care imagistica multimodală a elucidat etiologia.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 43 de ani, se prezintă la camera de gardă pentru fenomene de insuficiență cardiacă (dispnee la eforturi mici și edeme gambiere bilaterale). Pacientul are antecedente heredocolaterale de moarte subită la vârstă tânără pe linie paternă, este fumator și consumator cronic de etanol. EKG de repaus evidențiază ritm sinusal și BRS complet cu tulburări secundare de repolarizare. Biologic regăsim NT-proBNP crescut, diagnostic pentru insuficiența cardiacă, fără markeri de necroză miocardică. Ecocardiografia transtoracică a decelat un cord dilatat (volum telediastolic al ventriculului stâng 370 ml), disfuncție sistolică severă de VS (FEVS 25%) și hipokinezie difuză, aspect particular al cavității VS, ce a ridicat suspiciunea unei patologii genetice de tip non-compactare cu imagini trabeculate și recesuri la nivelul endomiocardului ventriculului stâng, fără afectarea cavităților drepte. Am început investigațiile

pentru decelarea etiologiei cardiomiopatiei dilatative. Coronarografia a obiectivat artere coronariene epicardice permeabile. Am extins investigațiile prin efectuarea unei rezonanțe magnetice cardiace. Aceasta a arătat modificări compatibile cu afectare postmiocardică, conform distribuției prizei de contrast tardiv la nivel subepicardic în teritoriul septal și al peretelui inferior cât și la insertia posterioara VD-VS. De asemenea, imagistica cardiacă nucleară a fost diagnostică pentru non-compactare prin îndeplinirea criteriilor Peterson, iar în ceea ce privește ecocardiografia transtoracică s-au îndeplinit criteriile Jenni. Evoluția clinică a fost favorabilă sub tratament cu ARNI (scăderea NT proBNP de la 12.000 pg/ml la internare, la 1.100 pg/ml), diuretic, betablocant, pacientul fiind programat pentru CRT și defibrilator în prevenție primară.

**Concluzii:** Rezonanța magnetică este utilă, a fi folosită pentru un diagnostic corect al cardiopatiilor dilatative, în vederea estimării prognosticului și riscului cardiac. Noncompactarea este un diagnostic rar, cu prevalența între 0,014 - 1,3%, cazurile cu penetranță familială fiind mai puțin de jumătate din acest procent. Dilatația postmiocardică poate fi responsabilă de 9% din cazurile totale de miocardită.

Particularitatea acestui caz este etiologia mixtă a dilatației cardiace, atât primară prin non-compactare cât și secundară postmiocardică și toxică (consum de etanol).

---

## Challenges in diagnosing the etiology of dilated cardiomyopathy. The role of multimodality imaging

**Introduction:** The aim of this paper is to present a clinical case of dilated cardiomyopathy of a 43-year-old patient, in whom multimodal imaging has elucidated the etiology.

**Case presentation:** 43 years old male, presented to the Emergency Department with signs and symptoms of acute heart failure (dyspnoea at low exertion and bilateral pedal edema). The patient has a family history of sudden death at a young age (his father). He is a smoker and alcohol consumer. The electrocardiogram shows sinus rhythm and complete bundle branch block

with secondary repolarization changes. Biologically we find increased NT-proBNP levels, without markers of myocardial necrosis. Transthoracic echocardiography revealed severe dilated LV (left ventricular telediastolic volume of 370 ml) with severe LV systolic dysfunction (EF 25%) and diffuse hypokinesia, with a particular aspect of the LV myocardium, suggestive for non-compaction cardiomyopathy - multiple trabeculae and intertrabecular recesses in LV, without impairment of the right cavities.

We started the investigations to reveal the etiology of dilated cardiomyopathy. Coronary angiography showed permeable epicardial coronary arteries. We extended our investigations by performing a cardiac MRI. This showed changes compatible with postmyocarditis structural damage, according to the distribution of late gadolinium enhancement at the subepicardial level in the septal territory and the inferior wall as well as at the posterior RV-LV insertion. Also, nuclear cardiac imaging has met the Peterson criteria for the diagnostic of non-compaction cardiomyopathy, and in terms of cardiac ultrasound, the Jenni criteria were positive. The evolution was clinically favorable under treatment with ARNI (decrease of NT proBNP levels from 12.000 pg/ml at admission, to 1.100 pg/ml), loop diuretics, antialdosterone agents, beta-blockers. The patient was scheduled for CRT and defibrillator in primary prevention.

**Conclusions:** Magnetic resonance imaging is useful for a correct diagnosis of dilated cardiomyopathy, in order to estimate the prognosis and cardiac risk. Non-compaction cardiomyopathy is a rare diagnosis, with a prevalence between 0.014 - 1.3%, the cases with familial penetration are less than half of this percentage. Postmyocarditis dilatation may be responsible for 9% of total cases of myocarditis.

The particularity of this case is the multiple etiology of cardiac dilatation, primary by non-compaction and secondary - postmyocarditis and toxic (alcohol consumption).

## POSTERE / POSTERS

## 34. „Prin urechile acului” - hipertensiunea arterială secundară la femeia tânără

C. Adam, D. Șalaru, C. Luca,  
M. Boureanu, D. Marcu, R. Sascău,  
C. Stătescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Coarctarea de aortă este diagnosticată în 20% dintre cazuri la vârsta adultă, deseori prin prisma complicațiilor asociate. Pentru femeia gravidă, disecția de aortă, infarctul cerebral hemoragic, insuficiența cardiacă și endocardita infecțioasă sunt doar câteva dintre entitățile însoțite de un prognostic rezervat. Avortul secundar ischemiei placentare este principala complicație fetală citată în literatura de specialitate. Nivelurile ridicate de estrogen se asociază cu remodelarea la nivelul pereților aortici, ceea ce predispune la sindroame aortice acute.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 37 de ani, din mediul urban, fumătoare, cunoscută cu o sarcină pierdută în evoluție anterior, la 5 luni, care se prezintă în regim ambulator acuzând valori tensionale oscilante însoțite de cefalee și vertij intermitent. Anamneza nu evidențiază prezența unor antecedente personale patologice semnificative, declarativ aceasta neurmând un tratament cronic la domiciliu. Pacienta se prezintă pentru consult și în vederea evaluării pregestaționale, exprimându-și dorința pentru o nouă sarcină.

Examenul clinic obiectivează un suflu sistolic grad III/VI endapexian, un suflu sistolic grad II/VI subclavicular stâng, puls diminuat la nivelul arterei femurale drepte și varice hidrostatice bilaterale. Electrocardiogramă: ritm sinusal, cu o frecvență cardiacă 60/minut, AQRS intermediară și hipertrofie ventriculară stângă. Probele biologice: sindrom inflamator, anemie feriprivă, hipercolesterolemie și hiperglicemie. Ecocardiografic se obiectivează un ventricul stâng nedilatată, hipertrofiat, cu contractilitate globală prezervată, regurgitare mitrală ușoară și o viteză maximă de 3,1 m/s la ni-

velul coarctăției. Radiografia toracică: incizuri costale la nivelul arcurilor costale 3-9 și imaginea patognomonică în „3” secundară dilatărilor pre/post-stenotice. Examinarea computer-tomograf a obiectivat la nivelul aortei descendente proximală o îngustare progresivă a lumenului cu un calibru minim de 1,7 mm la nivelul locului de inserție al ligamentului arteriosum, o importantă circulație colaterală și dilatarea arterelor intercostale și mamare interne. După ce i s-au explicat opțiunile terapeutice, pacienta refuză tratamentul intervențional sau chirurgical. Se inițiază tratament cu Amlodipină (10 mg/zi) pentru controlul tensional.

**Particularitatea cazului:** Dorința pacientei pentru o nouă sarcină ridică importante probleme de bioetică privind prognosticul mamei și al copilului.

**Concluzii:** Coarctarea de aorta este o patologie cardiacă cu multiple implicații în sarcină, cu un prognostic rezervat în contextul lipsei corecției intervenționale sau chirurgicale.

## „Through the ears of the needle”- secondary hypertension in young women

**Introduction:** Coarctation of the aorta is diagnosed in 20% of cases in adulthood, often due to associated complications. In pregnancy, aortic dissection, hemorrhagic cerebral infarction, heart failure and infectious endocarditis are just a few of the pathologies accompanied by a reserved prognosis. Abortion secondary to placental ischemia is the main fetal complication. Elevated estrogen levels are associated with remodeling of the aortic walls, which predisposes to acute aortic syndromes.

**Case presentation:** We present the case of a 37-year-old patient, from an urban environment, a smoker, known with a 5 months pregnancy lost previously, who presents with oscillating blood pressure values

accompanied by headache and intermittent vertigo. The anamnesis does not highlight the presence of significant personal pathological antecedents, with no chronic treatment at home. The patient presents for pre-pregnancy evaluation, expressing her express desire for a new pregnancy. The clinical examination objectified the presence of a systolic murmur with maximum auscultation at the apex, a left subclavian systolic murmur and diminished pulse in the right femoral artery. The electrocardiogram shows sinus rhythm (heart rate of 60/minute), intermediate axis and left ventricular hypertrophy. Biological samples show an inflammatory syndrome, iron deficiency anemia, hypercholesterolemia and hyperglycemia. The echocardiography showed the presence of an hypertrophied left ventricle, with preserved global contractility (ejection fraction 55%), mild mitral regurgitation and a maximum velocity of 3.1 m/s at coercion level. Chest radiography shows costal incisions in the costal arches 3-9 as well as the presence of the pathognomonic image in „3”. The computed tomography examination showed in the proximal descending aorta a progressive narrowing of the lumen with a minimum caliber of 1.7 mm at the insertion site of the arteriosum ligament, important collateral circulation and dilation of the internal intercostal and mammary arteries. Unfortunately, the patient refuses both interventional and surgical treatment. Drug treatment with Amlodipine is initiated (10 mg daily) for blood pressure control.

**Case particularity:** The desire of the patient, for a new pregnancy even in the given conditions, raises important bioethical issues regarding the prognosis of the mother and the child.

**Conclusions:** Coarctation of the aorta is a cardiovascular disease with multiple implications in pregnancy and reserved prognosis in the context of lack of interventional or surgical correction.

---

## 36. Debut particular în miocardita acută la adolescent

M. Ammouri, C. Voicu, D.V. Ștefan, C.A. Grigore, M. Grigoras, A. Nicolescu, E. Cintează

*Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Marie S. Curie”, București*

**Introducere:** Miocardita acută este o inflamație a miocardului, etiologia virală fiind cea mai frecventă. Debutul, uneori, poate mima prezența unui sindrom coronarian acut prin prezența durerilor precordiale tipice subintrante și a semnelor de insuficiență cardiacă acută, secundare inflamației miocardului. Scopul acestei lucrări este de a pune în lumină modalitatea de debut a miocarditei, aceasta putând mima un sindrom coronarian acut (SCA).

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui adolescent în vârstă de 16 ani, care este transferat în clinica noastră cu suspiciunea de SCA. Simptomatologia a debutat cu precordialgii, fatigabilitate și subfebrilitate. Investigațiile din teritoriu au evidențiat supradenivelare de segment ST în teritoriul infero-lateral și valori crescute ale troponinei și CK-Mb. Investigațiile paraclinice de completare efectuate în clinica noastră au confirmat citoliza miocardică și, în plus, au evidențiat sindrom inflamator. Ecocardiografia a decelat disfuncție sistolică ușor-moderată. S-a ridicat suspiciunea de miocardită acută și s-au dozat anticorpii virali, în vederea stabilirii etiologiei. S-a inițiat administrarea de imunoglobuline IV, IECA - lisinopril, bisoprolol și diuretice (furosemid, spironolactonă). Evoluția a fost favorabilă, cu remiterea precordialgiilor, absența supradenivelării de segment ST (trecând printr-o fază de negativare a undet T, fără apariția undelor Q patologice), normalizarea enzimelor de citoliză miocardică, îmbunătățirea funcției sistolice.

**Particularitatea cazului:** Managementul cazului a întâmpinat dificultăți de diagnostic, ridicându-se, inițial, suspiciunea de SCA datorită modului de debutul și prin existența argumentelor paraclinice, care susțineau această patologie. Însă, prezența subfebrilității, a sindromului inflamator și evoluția favorabilă după administrarea de imunoglobuline IV, au susținut diagnosticul de miocardită acută. Serologia virală a fost negativă într-o primă fază, inclusiv pentru SARS-CoV-2,



însă mai sunt investigații în desfășurare. Recuperarea pacientului a fost completă. Diagnosticul diferențial al precordialgiilor este imperios necesar, atât clinic, cât și mai ales ecocardiografic; iar în fața unui adolescent cu suspiciune de SCA, trebuie exclusă, cu atât mai mult o miocardită. În lipsa unui tratament prompt și corect efectuat, afectarea cardiacă are consecințe ireversibile și uneori dramatice.

---

## Particular debut in acute myocarditis in teenagers

**Introduction:** Acute myocarditis is an inflammation of the myocardium, the viral etiology being the most common. The onset can sometimes mimic the presence of acute coronary syndrome by the presence of typical underlying precordial pain and signs of acute heart failure secondary to myocardial inflammation. The aim of this paper is to shed light on the onset of myocarditis, which can mimic an acute coronary syndrome (ACS).

**Case presentation:** We are presenting the case of a 16-year-old teenager who is transferred to our clinic on suspicion of ACS. The symptoms began with precordialgia, fatigue and low-grade fever. Investigations in the territory revealed ST segment elevations in the infero-lateral territory and increased values of troponin and CK-Mb. Complementary paraclinical investigations performed in our clinic confirmed myocardial cytolysis and, in addition, revealed inflammatory syndrome. Echocardiography revealed mild-to-moderate systolic dysfunction. The suspicion of acute myocarditis was raised and viral antibodies were assayed to establish the etiology. IV immunoglobulins, ACE inhibitors - lisinopril, bisoprolol and diuretics (furosemide, spironolactone) were initiated. The evolution was favorable, with the remission of precordialgia, the absence of ST-segment elevation (going through a phase of T-wave negativity, without the appearance of pathological Q waves), normalization of myocardial cytolysis enzymes, improvement of systolic function.

**Case particularity:** The management of the case encountered diagnostic difficulties, initially raising the suspicion of ACS due to the mode of onset and the existence of paraclinical arguments that supported this pathology. However, the presence of subfebrility, inflammatory syndrome and the favorable evolution after

the administration of immunoglobulins IV, supported the diagnosis of acute myocarditis. Viral serology was negative in an early stage, including SARS VOC-2, but there are still ongoing investigations. The patient's recovery was complete. The differential diagnosis of precordialgia is imperative, both clinically and especially echocardiographically; and in the case of an adolescent with suspected ACS, myocarditis should be excluded. In the absence of prompt and correct treatment, heart damage has irreversible and sometimes dramatic consequences.

---

## 37. Managementul endocarditei infecțioase pe proteză aortică implantată intervențional complicată cu insuficiență aortică acută severă și fistulă aorto-cardiacă

A. Andreescu, S. Mihăilă-Bâldea,  
V.D. Vintilă, D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Incidența endocarditei infecțioase (EI) după protezare transcater de valvă aortică (TAVI) este între 0,6-3,4% din cazuri. Endocardita postTAVI are cea mai mare rată de mortalitate, comparativ cu EI pe valvă aortică nativă sau pe proteză aortică implantată prin procedură chirurgicală. Fistulele aorto-cardiace sunt comunicări între aortă și diferite cavități cardiace, fiind un eveniment rar în practica clinică. Fistula aorto-atrială (FAA) apare în 1-2% din cazurile de EI și se asociază cu creșterea incidenței insuficienței cardiace congestive, tulburărilor de conducere, instabilității hemodinamice și mortalității (>40%) la această categorie de pacienți. Manifestările clinice în cazul fistulelor aorto-cardiace variază de la asimptomatic la simptome de șoc cardiogen sau insuficiență cardiacă (IC). Diagnosticul necesită investigații imagistice precum ecocardiografia transtoracică (ETT), transesofagiană (ETE) și eventual computer tomograf (CT) pentru excluderea disecției de aortă.

**Prezentare de caz:** Pacient de 72 de ani se prezintă pentru palpitații și fatigabilitate la efort debutate cu 48h în urmă. Pacientul are istoric de TAVI în urmă cu 14 luni, EI pe proteză aortică cu *Enterococcus faecalis*, cu embolii septice cerebrale și tratată cu antibiotic în urmă cu 2 luni, fibrilație atrială paroxistică și diverticuloză colonică. La internare: pacient stabil hemodinamic și respirator. ETE evidențiază prolaps al cuspei aortice din vecinătatea valvei mitrale anterioare, fără perforație sau insuficiență aortică (IAo), formațiuni (6-8 mm) atașată valvei, iar periprotetic, abces deterjat. Pe parcursul internării pacientul dezvoltă IC acută. ETT relevă IAo acută severă, ventricul stâng nedilat, insuficiență mitrală moderată și lichid pericardic de 10 mm. CT-ul infirmă disecție de aortă sau hemopericard, dar obiectivează revărsat pleural bilateral. ETE relevă IAo severă prin flail al cuspei aortice și perforație de bulb aortic între rădăcina aortei și atriul drept. Se intervine chirurgical de urgență cu extirparea protezei biologice, implant de proteză metalică și sutura FAA. Evoluția pacientului este nefavorabilă, cu insuficiență multiplă de organ și deces la 3 zile postoperator.

**Particularitatea cazului:** Endocardita infecțioasă pe proteză aortică implantată intervențional este raportată rar în literatura de specialitate. Cazul nostru ilustrează multiplele complicații, ce pot surveni în evoluția acestei patologii: embolii septice, abces perivalvular, perforație de cusă și fistulă aorto-cavitară, toate acestea fiind prezente concomitent la același pacient. O altă particularitate a cazului constă în instalarea unei insuficiențe cardiace acute predominant drepte în contextul prezenței fistulei aorto-cavitare în atriul drept. Consecința clinică a fost apariția revărsatului pleural bilateral, insuficienței hepatice acute prin hepatopatie de stază și edemelor gambiere bilaterale. Pacientul a prezentat și fenomene de insuficiență ventriculară stângă prin insuficiență aortică acută, dar au predominant semnele de insuficiență cardiacă dreaptă prin creșterea presiunilor în cavitățile drepte, prin șunt stânga-dreapta. De asemenea, acest caz reflectă importanța imagisticii multimodale în diagnosticul complet și corect al complicațiilor endocarditei infecțioase, toate aceste investigații fiind indispensabile evaluării preoperatorii.

---

## Management of infective endocarditis after transcatheter aortic valve implantation complicated with concomitant severe acute aortic regurgitation and aorto-cardiac fistula

**Introduction:** The incidence of prosthetic valve endocarditis after transcatheter aortic valve replacement (TAVI) was found to be 0.6 to 3.4%. Post-TAVI infective endocarditis (IE) has the highest mortality rate in comparison with native or prosthetic valve endocarditis. Aorto-cardiac fistulae are rare abnormal connections between the aorta and various heart chambers. Aorto-atrial fistula (AAF) occurs in 1-2% of cases of IE and is associated with high rates of congestive heart failure, conduction abnormalities, hemodynamic instability, and mortality (>40%). Clinical presentation in aorto-cardiac fistulae ranges from asymptomatic to symptoms of cardiogenic shock or heart failure (HF). The diagnosis requires complex imaging modalities, such as transthoracic echocardiography (TTE), transesophageal echocardiography (TEE) and computed tomography (CT) scan to exclude aortic dissection.

**Case presentation:** A 72-year-old male patient presented for palpitations and fatigue which occurred 48 hrs before admission. Medical history: TAVI 14 months prior, *Enterococcus faecalis* prosthetic valve IE 2 months prior with cerebral septic emboli, treated with antibiotics, paroxysmal atrial fibrillation, and colonic diverticulosis. The patient was hemodynamically and respiratory stable. TEE revealed prolapse of the aortic cusp proximal to the anterior mitral valve, without aortic regurgitation (AR) or aortic cusp perforation, vegetation (6-8 mm) attached to the valve, and a perivalvular abscess. During hospitalization the patient developed acute HF. TTE showed severe acute AR, non-dilated left ventricle, moderate mitral regurgitation, and pericardial effusion of 10 mm. Emergency CT scan ruled out aortic dissection and hemopericardium, but revealed bilateral pleural effusion. TEE revealed flail of the aortic cusp, severe AR, and a fistulous tract between the aortic root and the right atrium. Urgent surgery was performed: removal of the biological prosthesis, implantation of a mechanical prosthesis, and suture of

the AAF. The patient developed multiple organ failure and died within 3 days of surgery.

**Case particularity:** Prosthetic valve IE after TAVI is rarely reported in the medical literature. Our case illustrates multiple complications that might occur in this pathology: septic embolism, perivalvular abscess, cusp perforation, and aorto-cavitary fistula, all of which are present simultaneously in the same patient. The particularity of our case is the acute onset of a predominantly right-sided heart failure with the onset of an aortic perforation and secondary fistula into the right atrium, due to increased pressures in the right cavities. The clinical result was rapidly progressive bilateral pleural effusion, acute hepatic failure, and bilateral leg oedema. The patient presented symptoms of left-sided heart failure as well, due to acute aortic regurgitation. Last but not least, our case emphasizes the importance of multimodal imaging for a comprehensive diagnosis of complications of post-TAVI infective endocarditis and preoperative evaluation of the patient.

---

## 38. Succes chirurgical Într-un caz neobișnuit de endocardită infecțioasă pe valva tricuspida

M. Anton, D. Iancu, M. Iovănescu,  
A. Ghiță, R. Ranetti, S. Stanciu,  
Z. Galajda, V. Gheorghită, M.M. Gurzun  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr.C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă pe valva tricuspida este mult mai rar întâlnită față de endocardita pe valvele cordului stâng, fiind de obicei asociată cu consumul de droguri pe cale intravenoasă, prezența dispozitivelor intracardiace sau a cateterelor venoase centrale, boli cardiace congenitale. Indicațiile pentru intervenția chirurgicală precum și momentul operator nu sunt la fel de bine stabilite ca în cazul endocarditei infecțioase de cord stâng, chirurgia fiind indicată în cazul vegetațiilor mari, în contextul emboliei pulmonare recurente, în caz de insuficiență cardiacă, secundară regurgitării tricuspidiene severe sau în caz de eșec al tratamentului medicamentos.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui barbat de 36 de ani, fără APP semnificative, internat pentru febră și fatigabilitate debutate cu 5 săptămâni anterior prezentării. Pacientul neagă intervenții invazive recente și consum de droguri. Examenul clinic relevă febră, TA 130/80mmHg, AV 86/min, SpO<sub>2</sub> 96%, ușoară hepatomegalie, iar la auscultație un suflu sistolic parasternal stâng. Biologic, remarcăm sindrom inflamator și limfopenie. Testul RT-PCR pentru SARS-COV-2 a fost negativ. Ecocardiografia transtoracică obiectivează regurgitare tricuspidiană moderat-severă determinată de o formațiune mare, cu mobilitate proprie atașată foitei anterioare a valvei tricuspide, fără criterii ecografice de HTP și funcție sistolică biventriculară normală. Hemoculturile au fost negative. Serologia pentru Coxiella Burnetii a detectat nivel crescut de anticorpi de fază I și II, într-un titru de 1:1024. Se stabilește, astfel, diagnosticul de endocardită pe valva tricuspida cu Coxiella Burnetii și se inițiază tratament medicamentos. După 2 săptămâni de tratament antibiotic, se efectuează rezecția parțială a foitei anterioare tricuspidiene și anuloplastie De Vega, cu evoluție bună, evaluarea postoperatorie arătând regurgitare tricuspidiană ușoară.

**Particularitatea cazului:** Febra Q este o zoonoză cu distribuție universală, determinată de o bacterie Gram negativă intracelulară - Coxiella Burnetii. Deși, forma acută a bolii este comună, numai o mică proporție de pacienți dezvoltă infecția cronică, acesta manifestându-se, de obicei, ca endocardită. Endocardita este o complicație neobișnuită, dar severă a febrei Q, valvele cordului stâng fiind adesea afectate. Acesta este un caz rar de endocardită infecțioasă pe valva tricuspida la un pacient tânăr, anterior sanatos și imunocompetent, determinată de Coxiella Burnetii, la care s-a efectuat intervenția chirurgicală cu evoluție postoperatorie favorabilă.

---

## Successful tricuspid repair in an unusual case of isolated native valve endocarditis

**Introduction:** Tricuspid infective endocarditis is much less frequent compared to left-sided infective endocarditis, usually being associated with intravenous drug

use, intracardiac devices, central catheters or congenital heart diseases. Indications and timing for surgery are less clear than for left-sided infective endocarditis, surgery being primarily considered for failed medical therapy, large vegetations and septic pulmonary embolism, and for heart failure secondary to severe tricuspid regurgitation.

**Case presentation:** We present the case of a 36-y.o. male, without any medical history admitted for fever and fatigability started 5 weeks prior presentation. The patient had not undergone any invasive procedures recently and denied the use of iv drugs. Physical exam showed a febrile patient, BP was 130/80 mmHg, HR 86bpm and SpO<sub>2</sub> was 96%. Mild hepatomegaly was observed and a systolic murmur could be heard on the left side of the sternum. Blood tests revealed increased inflammatory markers and mild lymphopenia. RT-PCR test for SARS-COV-2 was negative. Transthoracic echo revealed moderate to severe tricuspid regurgitation due to a large, mobile mass attached to the anterior leaflet of the tricuspid valve. Both, LV and RV functions were normal and pulmonary hypertension was improbable. Blood cultures were negative. Serology for *Coxiella Burnetii* detected high levels of phase II and I antibodies with a titre of 1:1024. Diagnosis of tricuspid endocarditis with *Coxiella Burnetii* was established and treatment was initiated. After 2 weeks of antibiotic therapy, partial resection of the anterior leaflet and De Vega annuloplasty were performed, with very good result, postoperative evaluation revealing mild tricuspid regurgitation.

**Case particularity:** Q fever, a zoonotic infectious disease caused by an intracellular Gram-negative bacteria-*Coxiella Burnetii*, has a worldwide distribution. While acute Q fever is common, only a very small proportion of individuals develop chronic infection, which usually manifests as endocarditis. Endocarditis is a very unusual but severe complication, left-sided valves being more frequently involved. This is a very rare case of tricuspid endocarditis in a previously healthy, immunocompetent young male, caused by *Coxiella Burnetii*, in which surgical intervention was conducted, with a very good result and favourable postoperative evolution.

---

## 39. Afectare tricoronariană la un pacient cu test de efort negativ

S. Atudosie, A. Ion, M. Ureche,  
S.T. Duca, I.T. Matei, E. Carp, A.O. Petriș,  
I.I. Costache

*Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”,  
Iași*

**Introducere:** Testul de efort prezintă indicație în diagnosticul bolii coronariene la pacienții cu probabilitate clinică înaltă pentru evaluarea toleranței la efort, a simptomatologiei răspunsului tensional și a riscului de evenimente adverse la pacienții selectați. Testul poate fi fals negativ în condiții de tratament cu betablocante, blocante ale canalelor de calciu, nitrați sau afectare uniconariană (în teritoriul arterei circumflexe), însă un test negativ nu poate exclude întotdeauna afectare coronariană severă.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient de sex masculin în vârstă de 53 de ani cu multipli factori de risc cardio-vasculari (fumător, hipertensiv, dislipidemic, sedentar), cu istoric de moarte subită în familie, care se adresează în regim de urgență pentru durere toracică anterioară cu caracter anginos, apărută în repaus, cu durata de aproximativ 45 de minute. Electrocardiografic se decelează ritm sinusal, cu o frecvență de 90/min, fără modificări de tip leziune-ischemie. Ecocardiografia relevă un VS nedilatată (DTDVS 41 mm) cu funcție sistolică normală (FE 60%), fără tulburări de kinetică segmentară, lichid pericardic absent. Se efectuează test de efort la cicloergometru care este real negativ pentru angină, modificări ischemice sau tulburări de ritm pe parcursul monitorizării. Având în vedere descrierea tipică a durerii anginoase, a multiplilor factori de risc cardio-vasculari și a istoricului de moarte subită la vârstă tânără în familie se optează pentru efectuarea coronarografiei diagnostice care obiectivează infiltrare aterosclerotică tricoronariană (placă 50-60% ADA II, stenoză scurtă 70-75% ACX, subocluzie RI în segmentul median, stenoză lungă 70% CD I-II) și se practică PCI cu DES la nivelul ramului intermediar. Post-angioplastie se recomandă dublă antiagregare plachetară timp de 1 an, statină doză maximală, nitrat, betablocant și IECA și de perspectivă necesitatea revascularizării leziunilor restante în funcție de simptomatologia clinică.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului o constituie afectarea tricolorariană în condițiile testului de efort negativ (efectuat corect), absența expresiei electrocardiografice a afectării coronariene și absența anginei la efort.

---

## Multi-vessel coronary artery disease in a patient with negative cardiac stress test

**Introduction:** The cardiac stress test is indicated in the diagnosis of coronary heart disease in patients with high clinical probability for the evaluation of exercise tolerance, the symptomatology of the blood pressure response and the risk of adverse events in selected patients. The test may be false negative under treatment with beta-blockers, calcium channel blockers, nitrates, or uniconary involvement (in the circumflex artery territory); however, a negative test may not always rule out severe coronary impairment.

**Case presentation:** We hereby present the case of a 53-year-old male patient with multiple cardiovascular risk factors (smoker, hypertensive, dyslipidemic, sedentary), with a history of sudden death in the family, who addresses in the emergency room for chest pain described as pressure, appeared at rest, lasting about 45 minutes. The electrocardiography detects sinus rhythm, with a frequency of 90/min, without lesion-ischemia changes. The echocardiography reveals a non-dilated LV (DTDVS 41 mm) with normal systolic function (ejection fraction 60%), without segmental kinetics disorders and the absence of pericardial fluid. It is decided that the patient performs an exercise stress test on the cycle ergometer which is negative for angina, ischemic changes or rhythm disorders during monitoring. Given the typical description of angina pain, multiple cardiovascular risk factors and a history of sudden death at a young age in the family, it is decided to perform percutaneous coronary intervention that reveals tricolorary atherosclerotic infiltration (plaque 50-60% LAD II, short stenosis 70-75% circumflex artery, intermediate artery subocclusion in the middle segment, long stenosis 70% RCA I-II). It is practiced coronary angioplasty with DES at the level of the in-

termediate branch. Post PCI double antiplatelet aggregation is recommended for 1 year, the maximum dose of statin, nitrate, beta-blocker and ACE inhibitors. The need of revascularisation the remaining lesions will depend on the clinical symptoms.

**Case particularity:** The case is particular by the tricolorary involvement in the conditions of the negative exercise stress test (performed correctly), by the absence of electrocardiographic expression of the coronary impairment and by the absence of angina on exercise.

---

## 40. Aspecte particulare coronarografice la pacient cu NSTEMI

N. Avram, G. Baltag, E. Pleșu,  
C. Armanu, M. Țîrlea, A. Catană,  
V. Chioncel, C.L. Andrei, C.J. Sinescu

*Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”,  
București*

**Prezentare de caz:** Bărbat, 62 de ani, fost fumător, sevrat de 30 de ani, fără patologie cardiacă cunoscută este internat în urgență pentru durere retrosternală de repaus, episod inaugural cu 4 zile anterior. Istoric recent: febră și diaree. Consultul ambulator în urmă cu 4 zile a evidențiat subdenivelare de segment ST de 0,5 mm în DII, DIII, aVF, V5-V6 și leucocitoză, troponina I hs pozitivă, coprocultură negativă. S-a suspiciat sindrom coronarian acut și s-a indicat internarea în urgență. Pacientul decide să rămână la domiciliu, unde reappare durerea toracică cu palpitații și pacientul se prezintă la spital. Clinic: afebril, fără congestie pulmonară sau sistemică, TA=130/80 mmHg, AV=68 bpm, regulat, fără sufluri.

Investigații la prezentarea în UPU: TnI hs 1520 ng/l, NTproBNP 320 pg/ml, PCR 20 mg/dl; ECG- aspect similar cu cel din ambulator; radiografia cord-pulmon: date normale; ecocord: cavități nedilate, hipokinezie perete inferior, fără lichid pericardic. Paraclinic în dinamică: TnI hs pozitivă, enzime de citonecroză miocardică în scădere, leucocite normale, probe inflamatorii pozitive; ECG seriate: RS, extrasistole ventriculare (ESV) momorfe, ST revine la linia izoelectrică, unde T negativ în DII, DIII, aVF și intermitent BAV grad 1, BAV grad 2 Mobitz I; ecocardiografia: VS nedilatat,

FEVS normală, ușoară hipokinezie sept interventricular 1/2 bazală și perete inferior 1/2 bazală; coronarografia: ACD II dilatată aneurismal, stenoză 80-90% IVP; IVA I dilatată aneurismal; ACx medie dilatată aneurismal.

Pacientul s-a menținut stabil hemodinamic, afebril, fără frecatură pericardică, fără congestie pulmonară sau sistemică, ritmul cardiac a fost stabil, cu rare ESV. Diagnosticul final: NSTEMI; PCI cu DES pe IVP. Etiologiile posibile ale NSTEMI: ateroscleroza (ATS)- stenoză IVP, non ATS- vasculită – boala Kawasaki – dilatații aneurismale ACD, ACx, IVA. Examenul RMN cardiac arată leziuni de miocardită.

**Particularitatea cazului:** NSTEMI la un bărbat fără factori de risc cardiovasculari cu dublă etiologie: ATS și inflamatie de tip vasculită Kawasaki. Aspectul RMN de miocardita este un „epifenom” în cadrul bolii Kawasaki, probabil activată în contextul infecțios, recent, al pacientului.

## Particular aspects of coronarography in a patient with nstemi

**Case presentation:** A 62 years old man, former smoker, quitted 30 years ago, with no past medical history of cardiac disease is hospitalized in emergency for chest pain at rest, first episode 4 days before. Recent history: fever and diarrhea. The outpatient medical check-up 4 days ago revealed 0.5 mm elevation of ST segment in DII, DIII, aVF, V5-V6 on ECG and leukocytosis, positive TnI hs, negative coproculture. The conclusion of the medical examination was that the patient's diagnosis was acute coronary syndrome and emergency hospitalization was indicated. The patient decided to stay at home, where chest pain reappeared with palpitations and the patient went to the hospital. Clinical exam: normal temperature, no pulmonary or systemic congestion, BP=130/80 mmHg, heart rate 68 bpm, regular, no murmurs.

At the emergency room: TnI hs 1520 ng/l, NT-proBNP=320 pg/ml, PCR=20 mg/dl; ECG: similar changes to the ECG performed 4 days ago; chest X-ray: normal data; echocardiography: normal cardiac chambers size, inferior wall hypokinesis, no pericardial

effusion. In evolution: positive TnI hs, decreasing myocardial necrosis enzymes, normal leukocytes, positive inflammatory tests; ECG: sinus rhythm, monomorphic premature ventricular contractions (PVC), negative T waves in DII, DIII, aVF and intermittent grade 1 and grade 2 Mobitz I AV block; echocardiography: normal LV volume and EF, mild hypokinesis of basal segments of interventricular septum and inferior wall; coronarography: aneurysmal dilatation of RCA II, 80-90% stenosis of PDA; aneurysmal dilatation of LAD; aneurysmal dilatation of LCX.

The patient remained hemodynamically stable, with normal temperature, without pericardial rubbing, without pulmonary or systemic congestion, the heart rhythm was stable, with rare PVC. Final diagnosis: NSTEMI; PCI with DES on PDA. Possible etiologies of NSTEMI: atherosclerosis (ATS) - PDA stenosis, non ATS- vasculitis - Kawasaki disease - aneurysmal dilatation of RCA, LAD and LCX. Cardiac MRI examination showed lesions suggestive of myocarditis.

**Particularity of the case:** NSTEMI in a man without cardiovascular risk factors with double etiology: ATS and inflammation in Kawasaki vasculitis. Myocarditis aspect on MRI is an „epiphenomenon” in Kawasaki disease probably activated in the patient's recent infectious context.

## 41. Efectele electrostimulării neuromusculare la pacienții cu insuficiență cardiacă acută cu fracție de eiecție a ventriculului stâng redusă - rezultatele unui studiu randomizat unicentric

R.L. Avram, E. Barbu, A.M. Andronescu, M.M. Băluță, G. Vladu, M. Popescu, D. Popescu, A.C. Nechita  
*Spitalul Clinic de Urgență, „Sfântul Pantelimon”*

București

**Obiectiv:** Am evaluat efectele terapiei de electrostimulare neuromusculară (ESNM) asupra capacității funcționale și a stresului oxidativ la pacienții spitalizați pentru insuficiență cardiacă acută (ICA).

**Metoda:** Am inclus 24 de pacienți internați consecutiv pentru ICA cu o fracție de ejeție a ventriculului stâng (FEVS)  $\leq 40\%$  care au fost randomizați în două grupuri: terapie cu ESNM adăugată la reabilitarea convențională (RC) (n=10,  $61,1 \pm 11,9$  ani) și RC singură (n=14,  $62,78 \pm 10,51$  ani). Terapia cu ESNM a fost efectuată la nivelul mușchiului cvadriceps bilateral, zilnic, timp de 60 de minute cu o frecvență de 10 Hz.

**Rezultate:** Durata medie a terapiei de ESNM a fost de  $6,3 \pm 1,76$  zile. Capacitatea funcțională evaluată prin testul de mers de 6 minute a fost îmbunătățită semnificativ în grupul cu terapie de ESNM ( $p=0,004$ ). Valoarea LDL oxidat a arătat o tendință de scădere comparativ cu valoarea de la internare în grupul cu terapie de ESNM, dar fără semnificație statistică.

**Concluzii:** Această lucrare arată că, pentru pacienții cu ICA și FEVS redusă, terapia de ESNM utilizată pe termen scurt și inițiată, precoce, în timpul perioadei de spitalizare, îmbunătățește capacitatea de efort, sugerând importanța și posibilă necesitate a includerii acesteia ca terapie standard de recuperare cardiacă. ESNM nu a influențat valoarea plasmatică a LDL oxidat.

---

## Effects of neuromuscular electrical stimulation in patients with acute heart failure with reduced left ventricular ejection fraction – results of a single-center randomized trial

**Objective:** We evaluated the effects of neuromuscular electrical stimulation (NMES) therapy on functional capacity and oxidative stress in patients hospitalized for acute heart failure (AHF).

**Methods:** We included 24 consecutive patients admitted for AHF with a left ventricular ejection fraction (LVEF)  $\leq 40\%$  who were randomized into two groups: NMES therapy added on conventional rehabilitation (CR) (n=10,  $61.1 \pm 11.9$  years) and CR alone (n=14,  $62.78 \pm 10.51$  years). NMES therapy was performed at the level of the quadriceps muscle bilaterally, daily, for 60 minutes with a frequency of 10 Hz.

**Results:** The mean duration of NMES therapy was  $6.3 \pm 1.76$  days. Functional capacity assessed by the 6 minute walk test was significantly improved in the group with NMES therapy ( $p=0.004$ ). The oxidized LDL value showed a decreasing trend compared to the admission value in the group with NMES therapy, but without statistical significance.

**Conclusions:** This paper shows that for patients with AHF and reduced LVEF, NMES therapy used for a short term and initiated early during the hospitalization period improves exercise tolerance, suggesting the importance and possible necessity of including it as standard cardiac recovery therapy. NMES did not influence the plasmatic value of oxidized LDL.

---

## 42. Mortalitatea pe termen mediu în sindromul Wellens

A.G. Avram, V. Chioncel, C. Andrei,  
C. Sinescu

Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București

**Introducere:** Sindromul Wellens a fost descris, drept un complex clinic și electrocardiografic, care identifică un subset de pacienți cu angină instabilă aflați la risc iminent de infarct miocardic și deces, în studiile publicate în urmă cu 4 decenii, înainte de utilizarea pe scară largă a biomarkerilor cardiaci precum troponinele. Evoluția pe termen mediu și lung a pacienților cu sindrom Wellens nu a fost comparată într-o cohortă contemporană de pacienți cu sindroame coronariene acute fără supradenivelare de segment ST.

**Material și metodă:** Am efectuat analiza retrospectivă a 64 de pacienți consecutivi cu sindrom Wellens, care au fost supuși coronarografiei între ianuarie 2018 - decembrie 2019 și i-am comparat cu o cohortă de pacienți

de aceeași vârstă și același sex cu sindroame coronariene acute fără supradenivelare de segment ST care au efectuat coronarografie în același interval de timp. Pacienții au fost evaluați la o lună și la 6 luni de la evenimentul index. Datele clinice, electrocardiografice, biologice și ecocardiografice au fost înregistrate la ambele vizite de urmărire.

**Rezultate:** Rata mortalității de orice cauză la 6 luni a fost similară între cele 2 grupuri. Analiza statistică folosind regresia Cox a arătat că vârsta, sexul, profilul factorilor de risc cardiovascular, pretratamentul cu diferite clase de medicamente cardioactive, tabloul clinic și fracția de ejeție a ventriculului stâng nu au prezis mortalitatea la 6 luni. Singurul factor predictiv pentru mortalitate a fost ateroscleroza pluridistrictuală.

**Concluzii:** Comparativ cu un grup de pacienți cu sindroame coronariene acute fără supradenivelare de segment ST, pacienții cu sindrom Wellens au avut o rată de mortalitate similară la 6 luni. Interesarea aterosclerotică a cel puțin unui alt teritoriu vascular a fost singurul factor predictiv pentru deces, reflectând severitatea bolii aterosclerotice.

---

## Mid-term mortality in Wellens Syndrome

**Introduction:** Wellens syndrome has been described as a clinical and electrocardiographic complex that identifies a subset of patients with unstable angina (UA) at an impending risk of myocardial infarction (MI) and death in studies published almost 4 decades ago, before the wide use of cardiac biomarkers such as troponins. The medium and long term outcomes of patients with Wellens syndrome have never been compared with a contemporary cohort of patients with non-ST elevation acute coronary syndromes (NSTEMI).

**Material and methods:** We performed a prospective analysis of 63 consecutive patients with Wellens syndrome who underwent coronary angiography between January 2018 and December 2019 and we compared them with an age and sex matched cohort of patients with NSTEMI who underwent coronary angiography within the same period of time. Patients follow-up visits were at one month and at six months. Clinical, electrocardiographic, biological and echocardiographic data were recorded at both follow-up visits.

**Results:** The rate of 6 months mortality was similar between the two groups. Statistical analysis using Cox regression revealed that age, sex, risk factor profile, pretreatment with different classes of cardioactive medication, clinical presentation and left ventricular ejection fraction did not predict 6 months mortality. The only predictive factor for mortality was pluridistrictual atherosclerosis.

**Conclusions:** Compared with a group of patients with NSTEMI, patients with Wellens syndrome had similar mortality rate at 6 months. Atherosclerotic involvement of at least one other vascular territory was the only predictive factor for mortality, reflecting more severe atherosclerotic disease.

---

## 43. Evaluarea ecocardiografică în cazul pacienților cu tromboembolism pulmonar stabili hemodinamic

R.L. Avram, G. Vladu, M.M. Băluță,  
A.M. Andronescu, D. Popescu, E. Barbu,  
L. Stamate, A.C. Nechita

*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Pantelimon”, București*

**Introducere:** Supraîncărcarea de ventricul drept (VD) în tromboembolismul pulmonar (TEP) este raportată într-un procent de 25% dintr-o populație neselectată. Datele din literatură sugerează că, disfuncția ecocardiografică de VD este asociată cu o creștere a riscului de mortalitate pe termen scurt la pacienții stabili hemodinamic la momentul prezentării, dar cu o valoare predictivă destul de scăzută, în principal, din cauza dificultății de standardizare a diferiților parametri ecocardiografici utilizați.

**Obiectiv:** În această lucrare am dorit să evaluăm frecvența și asocierea cu prognosticul nefavorabil, pe termen scurt, a parametrilor ecocardiografici asociați cu disfuncția și/sau supraîncărcarea de VD la pacienții normotensivi cu TEP.

**Material și metodă:** Lotul a fost format din 170 de pacienți normotensivi internați consecutiv în clinica de Cardiologie a Spitalului „Sf. Pantelimon”, București cu



diagnosticul de TEP, confirmat prin CT cu substanță de contrast, în perioada ianuarie 2014 – ianuarie 2021. Disfuncția și/sau supraîncărcarea ecocardiografică de VD a fost definită ca: dilatație VD  $\geq 36$  mm (diametru medio-bazal), semnul 60/60 (coexistența timpului de ascensiune în artera pulmonară (TAP)  $\leq 60$  msec și gradient VD - AD  $\leq 60$  mmHg), prezența semnelui McConell, TAPSE  $\leq 16$  mm și viteză sistolică (S') la nivelul inelului tricuspidian  $\leq 9,05$  cm/s.

**Rezultate:** Vârsta medie a lotului a fost de  $67,35 \pm 12,44$  ani cu predominanța pacienților de sex feminin într-o proporție de 60,59%. Frecvența parametrilor ecocardiografici urmăriți în cadrul lotului analizat a fost următoarea: semnul McConell – 6,54%, TAPSE  $\leq 16$  mm – 38,81%, S'  $\leq 9,5$  cm/s – 38,30% și semnul 60/60 – 17,65%. Nu a fost observată o asociere cu decesul pe parcursul spitalizării. Dilatarea VD a fost prezentă în cazul a 42,14% din pacienți și s-a asociat cu prognosticul nefavorabil pe termen scurt (OR 3,88, 95%CI 1,28 – 11,71,  $p=0,02$ ). Menționăm că, dintre parametrii analizați, doar TAPSE  $\leq 16$  mm a fost asociat semnificativ statistic cu o valoare mai crescută a troponinei I serice ( $1,40 \pm 1,64$  ng/ml vs.  $1,18 \pm 2,46$  ng/ml,  $p=0,01$ ).

**Concluzii:** Cu toate că evaluarea ecocardiografică nu este obligatorie în protocolul de diagnostic al TEP în cazul pacienților stabili hemodinamic, această investigație poate ajuta în stratificarea riscului, alături de alți markeri biologici de disfuncție de VD pentru a asigura alegerea unei soluții personalizate de tratament, în funcție de prognosticul pe termen scurt.

---

## Echocardiographic evaluation in hemodynamically stable patients with pulmonary thromboembolism

**Introduction:** Right ventricular (RV) overload in pulmonary thromboembolism (PE) is reported in 25% of cases, in an unselected population. Literature data suggest that RV echocardiographic dysfunction is associated with an increased risk of short-term mortality in hemodynamically stable patients at presentation, but with a rather low predictive value mainly due to the di-

fficulty of standardizing the various echocardiographic parameters used.

**Objective:** In this paper we aim to evaluate the frequency and association with unfavorable short-term prognosis of echocardiographic parameters associated with dysfunction and / or RV overload in normotensive patients with PE.

**Material and methods:** The analyzed group consisted of 170 normotensive patients hospitalized consecutively in the Cardiology Clinic of the „Sfântul Pantelimon” Hospital, Bucharest with the diagnosis of PE confirmed by CT with contrast substance between January 2014 - January 2021. Dysfunction and/or echocardiographic overload of RV was defined as: RV dilatation  $\geq 36$  mm (mid-basal diameter), 60/60 sign (coexistence of pulmonary artery ascension time (TAP)  $\leq 60$  msec and RV - RA gradient  $\leq 60$  mmHg), presence of McConell's sign, TAPSE  $\leq 16$  mm and systolic velocity (S') at the tricuspid annulus  $\leq 9.5$  cm/s.

**Results:** The mean age of the group was  $67.35 \pm 12.44$  years with a predominance of female patients in a proportion of 60.59%. The frequency of the echocardiographic parameters in the analyzed group was as follows: McConell sign - 6.54%, TAPSE  $\leq 16$  mm - 38.81%, S'  $\leq 9.5$  cm/s - 38.30% and 60/60 sign - 17.65%. No association with death was observed during hospitalization. RV dilation was present in 42.14% of patients and was associated with an unfavorable short-term prognosis (OR 3.88, 95% CI 1.28 - 11.71,  $p=0.02$ ). We mention that among the analyzed parameters only TAPSE  $\leq 16$  mm was statistically significantly associated with a higher value of serum troponin I ( $1.40 \pm 1.64$  ng/ml vs.  $1.18 \pm 2.46$  ng/ml,  $p=0.01$ ).

**Conclusions:** Although echocardiographic evaluation is not mandatory in the PE diagnostic protocol in hemodynamically stable patients, this investigation may help to stratify the risk of unfavorable outcome together with other biological markers of RV dysfunction to ensure the choice of a personalized treatment solution according to short-term prognosis.

---

## 44. Infarctul miocardic demască un cancer silențios: ce facem în continuare? Prezentare de caz

E.A. Bădulescu, J.D. Mihalcea, V. Vintilă, S. Stoica, D.Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Terapia antitrombotică și intervenția coronariană percutană au dus la scăderea semnificativă a morbi-mortalității și la îmbunătățirea prognosticului pacienților cu sindrom coronarian acut. În același timp, aceste terapii se asociază cu risc de sângerare și pot demasca patologii asociate majore.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 72 de ani, fără APP semnificative, se prezintă pentru durere retrosternală constrictivă și dispnee, cu debut de 14 zile. Neagă sângerare macroscopică. Prezintă valori crescute ale troponinei, aspect ECG de infarct miocardic anterior constituit și disfuncție sistolică moderată de ventricul stâng. Se temporizează coronarografia. Primește DAPT, HGMM, betablocant, diuretic, IECA, statină, IPP. La 24 de ore de la inițierea terapiei, prezintă hematurie macroscopică. Se oprește HGMM, se efectuează lavaj vezical și se asociază antibioterapie. Ecografia abdominală evidențiază formațiune tumorală protruzivă la nivelul peretelui lateral drept al vezicii urinare, cu contur neregulat și aspect conopidiform, sugestiv de proces neoplazic.

**Particularitatea cazului:** În ciuda terapiei, hematuria persistă, asociată cu anemie ușoară. Se oprește DAPT și se transferă de urgență pacienta într-un serviciu urologic dotat cu bloc de endoscopie în vederea efectuării TUR-V. Pacienta se menține stabilă hemodinamic și respirator, afebrilă, fără să repete angina și fără fenomene de insuficiență cardiacă. Se recomandă reinițierea tratamentului maximal cu viză cardiologică, după soluționarea patologiei urologice acute. Managementul

terapeutic al pacienților cu infarct miocardic, care asociază sângerare activă rămâne o provocare majoră. Terapia antitrombotică poate demasca patologii asociate „silențioase”, cu risc înalt de complicații hemoragice. În aceste condiții, se impune temporizarea terapiei antiagregante și a eventualei explorări angiografice. Astfel, colaborarea interdisciplinară, conduita terapeutică optimă și tratamentul individualizat devin esențiale pentru abordarea și îngrijirea acestor pacienți, cu ameliorarea prognosticului vital

## Myocardial infarction reveals a 'silent' cancer: what to do next? A case report

**Introduction:** Antithrombotic therapy and percutaneous coronary intervention have led to a significant decrease in morbidity and mortality and improvement in prognosis of patients with acute coronary syndromes. However, these therapies are associated with high risk of bleeding and can reveal major associated pathologies.

**Case presentation:** A 72-year-old female patient, hypertensive, dyslipidemic, with no significant pathological history, presents for constrictive retrosternal pain and dyspnea, symptoms started 2 weeks ago and progressively worsened. At admission, the patient had no macroscopy bleeding. ECG shows subacute anterior myocardial infarction, laboratory tests reveal high troponin level and echocardiography identifies moderate systolic dysfunction (LVEF=35%) without mechanical complications. In this moment, coronary angiography is postponed. Treatment consists of dual antiplatelet therapy, LMWH, beta blockers, diuretics, ACE inhibitors, statins, PPIs. After 24 hours from initiating therapy, the patient develops asymptomatic macroscopic hematuria. LMWH is stopped, bladder lavage is performed, associated with empiric antibiotherapy. Abdominal ultrasound reveals a 3 cm protruding mass in the right postero-lateral bladder wall, with an irregular contour and cauliflower appearance. Despite the supportive measures, macroscopic hematuria persists, associated with mild anemia. Thus, antiplatelet treatment is stopped and the patient is immediately trans-

ferred in an urological unit equipped with an endoscopic block in order to perform the TURBT as soon as possible. The patient remains hemodynamically and respiratory stable, afebrile, without repeating angina and without decompensated heart failure. After solving the acute urological pathology, cardiovascular therapy will be reevaluated, with reintroduction of antiplatelet treatment.

**Case particularity:** Optimal management of patients with myocardial infarction and active bleeding remains a major challenge. Antithrombotic therapy can reveal 'silent' associated cancers, with a high risk of bleeding complications. It becomes mandatory to delay antiplatelet treatment and invasive angiographic catheterization. Thus, interdisciplinary collaboration, optimal therapeutic measurements and individualized treatment become essential for approach and care of these fragile patients, with improvement of their vital prognosis.

---

## 46. Idarucizumab, la granița dintre așteptări și realitate

M. Badea, D. Dobrin, M. Popescu,  
L. Trașcă, L. Matei, E. Barbu, A. Popescu,  
Ș. Bălănescu,  
*Spitalul Universitar de Urgență Elias, București*

**Introducere:** Dabigatran (Dabi) a fost primul anticoagulant oral direct (DOAC) disponibil. Deși, a fost considerat mai sigur și eficient decât warfarina, riscul de sângerare persistă și în cazul DOAC. Un antidot era necesar pentru situațiile care impun reversarea rapidă a acțiunii anticoagulantelor. Idarucizumab (Ida) a fost primul medicament aprobat pentru reversul efectului anticoagulant al Dabi.

**Obiectiv:** Scopul nostru a fost prezentarea unei serii de cazuri consecutive ale unor pacienți tratați cu Dabi, prezentați la camera de gardă cu complicații ale unor sângeri sau care necesitau efectuarea unor proceduri urgente ce impuneau reversul efectului anticoagulant în prealabil. Prognosticul intraspitalicesc a fost principalul scop al studiului.

**Material și metodă:** Din 2018 până pe 30 aprilie 2021, în centrul nostru au fost tratați 11 pacienți cu o doză completă de Ida. 7 pacienți erau de gen masculin (64%)

și 4 feminin (36%), cu vârsta medie 75 de ani +/- DS. Indicația de administrare a Dabi a fost prevenția evenimentelor tromboembolice în fibrilația atrială și tratamentul emboliei pulmonare (EP). Severitatea sângerării a fost definită conform criteriilor ISTH. Aprobarea studiului a fost acordată de Consiliul de Etică al Spitalului.

**Rezultate:** Ida a fost utilizat pentru sângerare amenințătoare de viață, clasa 4 ISTH, la 9 pacienți (81%), șapte intracerebrale (HIC) și două gastrointestinale (HGI). Doi pacienți (19%) au necesitat proceduri urgente (trombectomie mecanică pentru AVC ischemic și tromboliză sistemică pentru EP masivă). Deși pacienții cu HGI erau vârstnici și cu factori de risc pentru sângerare, în ambele cazuri hemoragia a fost oprită și pacienții au fost externați. Contrar, doar unul dintre cei cu HIC a supraviețuit. Deși antidotul a fost eficient în oprirea sângerării, leziunile neurologice erau ireversibile și decesul a survenit prin hernierea structurilor cerebrale sau sepsis. De menționat, utilizarea improprie a Dabi în trei cazuri, două cu disfuncție renală severă și unul cu indicație incertă de anticoagulare.

**Concluzii:** Considerând că 63% dintre pacienții care primeau Dabi erau mai în vârstă de 70 de ani și aveau factori adiționali de risc pentru sângerare, este recomandată selecția atentă a tipului de anticoagulant în practica clinică. Ida a fost cel mai eficient în HGI și mai puțin eficient în cele intracerebrale. Prevenirea hemoragiilor la acești pacienți ar trebui să se bazeze pe selecția adecvată a DOAC și nu pe impresia falsă a existenței unui antidot. În majoritatea cazurilor de HIC sângerarea a fost atât de severă încât administrarea Ida nu a adus niciun beneficiu pe supraviețuire.

---

## Idarucizumab, between expectations and real-life situations

**Introduction:** Dabigatran (Dabi) was the first direct-acting oral anticoagulant (DOAC) available. Although, safer and more efficacious than warfarin, the bleeding risk persists with DOAC also. An antidote was needed for conditions requiring rapid anticoagulation reversal. Idarucizumab (Ida) was the first drug approved for rapid reversal of the anticoagulant effect of Dabi.

**Objective:** Our purpose was to present a case-series of consecutive patients (pts) treated with Dabi, that presented to the ER with a bleeding complication or urgent need for an intervention requiring rapid anti-coagulant effect reversal. In-hospital outcome was the main purpose of the study.

**Material and methods:** From 2018 up to April 30<sup>th</sup>, 2021 in our institution 11 individual pts were treated with a full dose of Ida. Seven patients were male (64%) and four female (36%), with mean age 75 y.o. +/- SD. The indications for Dabi were thromboembolic events prevention in atrial fibrillation and treatment of pulmonary embolism. Bleeding severity in pts. that presented with haemorrhage was defined according to ISTH criteria. Study approval was granted by the Institutional Ethics Board.

**Results:** Ida was used for life-threatening bleeding, ISTH class 4, in nine patients (81%), seven intracranial (ICH) and two gastrointestinal (GIH). Two patients (19%) required urgent procedures (mechanical thrombectomy for ischemic stroke and systemic thrombolysis for massive pulmonary embolism). Although pts. who received Ida for GIH were old and had bleeding risk factors, in both cases haemorrhage stopped and the pts. were discharged alive. On the contrary, only one of the pts. with ICH survived. The antidote effectively stopped bleeding but neurological damage was irreversible and death occurred due to cerebral herniation or sepsis. We noted improper use of Dabi in three patients, two with severe renal dysfunction and another one without proper anticoagulation indication.

**Conclusions:** Considering that 63% of patients who received Dabi were older than 70 and had additional bleeding risk factors, careful selection of the anticoagulant drug is recommended in clinical practice. Ida was mostly efficient in pts with GIH and the drug was less efficacious with ICH. Preventing haemorrhage in these patients should rely on proper DOAC indication and not on the false reassurance due to existence of an antidote. In most cases of ICH bleeding was so severe that Ida had no benefit on survival.

## 47. Un nou criteriu electrocardiografic cu sensibilitate și specificitate înalte pentru localizarea epicardică a căilor accesorii posteroseptale

A. Badiul, S. Paja, E. Ene, C. Iorgulescu, S. Bogdan, R. Vătășescu

*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Introducere:** Ablatia cu radiofrecvență a căilor accesorii (CA) posteroseptale este, frecvent, o provocare datorită complexității anatomice a spațiului piramidal posterior. Sunt relativ, puține, informații referitoare la aspectele electrocardiografice sugestive pentru localizarea epicardică a căilor accesorii posteroseptale.

**Obiectiv:** Scopul acestui studiu retrospectiv a fost de a descrie elementele ECG ale CA ablate cu succes la nivel epicardic și de a identifica criteriile cu valoare predictivă înaltă pentru localizarea epicardică a CA.

**Metoda:** Au fost analizate retrospectiv electrocardiogramele a 75 de pacienți cu CA posteroseptale, ce au fost tratați cu succes prin ablație cu RF. Au fost luate în considerare criteriile ECG sugestive pentru localizarea epicardică a CA descrise anterior (undă delta negativă în DII, undă delta pozitivă în aVR, undă S adâncă în V6) cât și un criteriu adițional – polaritatea primelor 40 ms a undei delta în V1, măsurate de la cea mai precoce deflexiune a complexului QRS în cele 12 derivații, în timpul pre-excitației maxime.

**Rezultate:** Din cei 75 de pacienți, 53,3% (n=40) au fost ablați cu abord epicardic. Aspectul izoelectric sau bifazic al undei delta în V1 a fost corelat cu cea mai înaltă sensibilitate (82, 5%), respectiv valoare predictivă pozitivă (97%) și specificitate (97%) pentru localizarea epicardică a CA posteroseptale. Unda S adâncă în V6 a fost asociată cu o sensibilitate scăzută de 37,5%, dar o specificitate înaltă de 80%. Sensibilitatea și specificitatea undei delta negative în DII au fost scăzute și fără semnificație statistică.

**Concluzii:** Acest studiu a demonstrat că aspectul izoelectric sau bifazic al undei delta în V1 are sensibilitate și specificitate mai înalte pentru localizarea epicardică a CA posteroseptale și poate fi folosit pentru planificarea pre-procedurală a ablației.

## A new electrocardiographic marker with higher sensitivity and specificity for epicardial location of posteroseptal accessory pathway

**Introduction:** Catheter ablation of accessory pathways (AP) located in the posterior pyramidal space are often challenging due to its anatomical complexity. Scarce data are available about the ECG features that might indicate when an epicardial approach is required in the ablation of the posteroseptal AP.

**Objective:** The purpose of this retrospective study was to describe the electrocardiographic features of posteroseptal AP which have been successfully ablated with epicardial approach and identify electrocardiographic predictors for epicardial AP location.

**Methods:** The 12 leads ECG of 75 patients with posteroseptal accessory pathways who were successfully ablated were retrospectively analyzed. ECG features for epicardial location described already in published studies have been considered (negative delta wave in DII, positive delta wave in aVR, high amplitude S wave in V6). Additionally the characteristics of the initial 40 ms of the delta wave in lead V1 (measured from the earliest QRS deflection in 12 leads) during full pre-excitation have been investigated.

**Results:** Of 75 patients with posteroseptal AP that undergone catheter ablation, 40 (53.3%) had successful epicardial ablation. An initial isoelectric or biphasic delta wave in lead V1 proved the highest sensitivity (82.5%) respectively positive predictive value (97%) and specificity (97%) for an epicardial location of the AP. Deep S wave in V6 proved lower sensitivity (37.5%) and positive predictive value (68%) but higher specificity (80%) for epicardial location of AP. The specificity and sensitivity for epicardial location of AP of negative delta wave in DII were lower, however it failed to reach statistical significance.

**Conclusions:** This study shows that an initially isoelectric or biphasic delta wave aspect in lead V1 has a higher specificity, sensitivity and positive predictive value than previously described ECG markers for epicardial location of posteroseptal accessory pathways.

## 48. Pacient cu patologie complexă tratat la limita ghidurilor

E.A. Bădulescu, C. Udroi, M.C.B. Șuran, S. Mihăilă-Bâldea, A. Cotoban, V. Bratu, D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** În practica curentă întâlnim adesea pacienți cu patologii complexe, a căror terapie se află la limita ghidurilor actuale, de practică medicală și la care decizia terapeutică optimă reprezintă o adevărată provocare. Ghidurile sunt, însă, concepute pentru a îndruma, ele nu trebuie să limiteze accesul pacienților la resursele terapeutice noi, inovatoare, acestea putând aduce un beneficiu major prin creșterea semnificativă a calității vieții și reducerea morbi-mortalității.

**Prezentare de caz:** Pacient de 63 de ani, cu multipli FRCV și BRC std. V, în program de hemodializă este diagnosticat cu boală aortică degenerativă cu stenoză strânsă și insuficiență medie. Asociază disfuncție sistolică moderată de VS și BCI bivasculară, fără indicație de revascularizare intervențională. Având în vedere comorbiditățile semnificative și preferința pacientului se evaluează cazul în cadrul Heart-Team și se optează pentru TAVI, cu rezultat final optim. La doi ani distanță, este spitalizat pentru IMA inferior. Se obiectivează progresia semnificativă a afectării aterosclerotice și se implantează un DES în ACD. În context de reducerea severă a FEVS se inițiază ARNI, cu toleranță bună, fără reacții adverse, permițând creșterea progresivă a dozelor. Evoluție ulterioară favorabilă, cu îmbunătățirea capacității de efort, ameliorarea FEVS fără alte evenimente cardiovasculare.

**Particularitatea cazului:** Cazul descris prezintă particularități multiple. În primul rând, efectuarea TAVI la pacient cu vârsta <70 de ani. Ghidurile sunt clare în ceea ce privește vârsta pacienților eligibili. În Ghidul ESC/EACTS TAVI se recomandă pentru pacienții cu vârsta >75 de ani, luând în calcul și alți factori importanți, iar Ghidul ACC/AHA (2020) subliniază că la pacienții cu vârsta între 50-65 de ani este necesară o abordare individualizată, iar pentru cei cu vârsta >65 de ani este rezonabil să optăm pentru o valvă biologică. Există, la momentul actual numeroase studii și beneficii clare, oferite de TAVI, ceea ce subliniază necesitatea de a lua în calcul această opțiune și la pacienții cu vârsta

<75 de ani (cele mai importante fiind Evolute și Partner 3). O altă particularitate a cazului este reprezentată de inițierea și continuarea tratamentului cu ARNI la pacient cu IC și FEVS redusă aflat în program de hemodializă (categorie de pacienți neinclusă în ghidurile actuale). Numărul pacienților cu insuficiență cardiacă și BRC este considerabil și în continuă creștere. Tratatamentul optim în cazul acestora reprezintă o provocare, pentru că majoritatea studiilor au exclus pacienții cu stadiu avansat de BRC. Prin urmare, eficacitatea și cel mai important, siguranța anumitor clase de medicamente la acești pacienți sunt încă incomplet definite. Dispunem, astăzi, de tehnici inovatoare și terapii noi, care s-au dovedit eficiente și sigure pentru pacienții noștri. Este esențial să abordăm o conduită terapeutică adecvată, judicioasă, respectând ghidurile, dar fără să fim limitați de acestea, totul în încercarea de a oferi pacienților noștri un prognostic cât mai bun.

---

## Patient with complex pathology treated at the limit of the guidelines

**Introduction:** In daily practice we often meet patients with complex pathologies, whose therapy is at the limit of current medical guidelines and where the optimal therapeutic decision is a real challenge. However, the guidelines are designed to guide and should not limit patients' access to new, innovative therapeutic resources, which can bring a major benefit by significantly improving the quality of life and reducing morbidity and mortality

**Case presentation:** A 63-year-old patient with multiple CVRF and CKD stage V in hemodialysis treatment is diagnosed with degenerative aortic valve disease with severe stenosis and moderate insufficiency, associated with moderate LV systolic dysfunction and bivascular coronary heart disease with no indication for revascularization. Given the significant comorbidities of the patient but also his preference the case is evaluated in Heart- Team and it is decided to perform TAVI, with optimal final result, significant improvement of exercise capacity, functional independence and quality of life, without cardiac decompensation events. Two years later, the patient is hospitalized for inferior MI, the coronary angiography highlighting the significant progres-

sion of coronary atherosclerotic disease, with the need to implant a DES in RAD. Echocardiography reveals severe LV systolic dysfunction, with no improvement in the following months, despite maximum treatment. Given the patient's persistent symptoms and the high risk of major cardiovascular events, it was decided to initiate the administration of sacubitril / valsartan, with good tolerance of blood pressure and no adverse reactions, allowing gradual increase in doses. The evolution of the patient was favorable, with significant improvement in LVEF, exercise capacity and the decrease of heart failure symptoms without other cardiovascular events until now.

**Case particularity:** The case presented has several peculiarities. First, the decision to perform TAVI in a patient aged <70 years. The current guidelines are clear regarding the age of eligible patients. In the 2017 ESC / EACTS TAVI is recommended for patients aged >75 years. But it is mandatory to take into consideration other important factors such as surgical risk, associated comorbidities and reduced mobility, patient fragility. The ACC / AHA (2020) Guideline emphasizes that in patients aged 50-65 years an individualized approach is needed and for patients aged >65 years it is reasonable to choose a biological valve. There are many studies and clear benefits offered by TAVI in patients with symptomatic severe aortic stenosis, which highlights the need to consider this option in patients <75 years of age (the most important being Evolute and Partner 3). Another particularity of the case is the initiation and continuation of ARNI in a patient with HFrEF and CKD undergoing hemodialysis (category of patients not included in the current guidelines). The number of patients with heart failure and CKD is considerable and increasing. Optimal treatment in these patients is a challenge, as most studies have excluded patients with advanced chronic kidney disease. Thus, the efficacy and most importantly the safety of certain classes of drugs in these patients are still incompletely defined. In conclusion, we are witnessing extraordinary progress in the treatment of patients with HF. We can currently use innovative techniques and new treatments that have proven to be effective and safe for our patients. It is essential to have an appropriate, judicious therapeutic approach, respecting the guidelines, but without being limited by them, all in an attempt to give our patients a better prognosis.

---

## 49. Impactul administrării cronice de ivabradină asupra sistemului nervos parasimpatic la șobolan

A.I. Bălan, V.B. Halațiu, D.A. Cozac,  
V. Moldovan, C. Bănescu, M. Perian,  
R.C. Șerban, A. Scridon

Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și  
Tehnologie „George Emil Palade”, Târgu Mureș

**Introducere:** Mecanismele care stau la baza inhibării curentului de pacemaker (If) de către sistemul nervos parasimpatic (SNP) sunt relativ bine înțelese. Pe de altă parte, efectele inhibării If asupra SNP sunt în mare parte necunoscute. Dacă astfel de efecte există, ele ar putea afecta semnificativ evoluția pacienților tratați cu inhibitorul If ivabradina.

**Obiectiv:** Am conceput un studiu experimental pentru a evalua efectele administrării cronice de ivabradină în doze relevante clinic asupra modulării autonome a inimii și asupra răspunsului cardiovascular la stimularea acută *in vivo* a SNP.

**Metoda:** Șobolani adulți masculi Wistar au fost împărțiți în două grupuri: Control (n=6) și tratați cu ivabradină 10 mg/kg/zi timp de 3 săptămâni (IVA; n=10). Animalele au fost implantate cu transmițătoare de radiotelemetrie ECG și au fost evaluați parametrii variabilității ritmului sinusal (HRV) în domeniile temporal și frecvențial. A fost evaluată de asemenea expresia ARN atrială dreaptă a genelor HCN(1-4), care codifică If. Răspunsul frecvenței cardiace (FC) și al presiunii arteriale (PA) la stimularea nervului vag a fost, de asemenea, evaluat *in vivo* la 6 șobolani Control și 10 șobolani IVA suplimentari.

**Rezultate:** Administrarea cronică de ivabradină a crescut semnificativ parametrii vagali ai HRV (toate valorile  $p < 0,05$ ) și a înclinat balanța simpato-vagală către dominanță vagală ( $p=0,04$ ). La grupul Control, stimularea nervului vag la frecvențe progresiv crescute a indus o scădere progresivă, atât, a FC cât și a PA (ambele  $p < 0,001$ ). La grupul IVA, stimularea vagală nu a avut, însă, niciun efect asupra FC ( $p=0,16$ ) și a indus o scădere progresivă ( $p < 0,0001$ ), dar semnificativ mai mică a PA, decât la grupul Control (toate valorile  $p < 0,05$ ). Expresia atrială dreaptă a HCN4 a fost semnificativ crescută la IVA comparativ cu Control ( $p=0,02$ ).

**Concluzii:** Tratamentul cronic cu ivabradină în doze relevante clinic, a indus o creștere semnificativă a activității vagale, care ar putea contribui la ameliorarea simptomelor, observată, la pacienții cu insuficiență cardiacă, dar și la riscul crescut de fibrilație atrială raportat în trialurile clinice cu ivabradină. De asemenea, tratamentul cu ivabradină a anulat răspunsul cardioinhibitor la stimularea parasimpatică acută, sugerând că ar putea avea un efect benefic la pacienții cu sincopă vaso-vagală. Acest efect protector al ivabradinei pare să fie consecința unei creșteri reactive atriale drepte a HCN4 în urma inhibiției cronice a If.

## Impact of chronic ivabradine administration on the parasympathetic nervous system in rats

**Introduction:** The mechanisms that underlie pacemaker current (If) inhibition by the parasympathetic nervous system (PNS) are rather well understood. Inversely, the effects of If inhibition on cardiac PNS activity are largely unknown. If such effects do exist, they could significantly affect patients treated with the If inhibitor ivabradine.

**Objective:** We therefore designed an experimental study to assess the effects of chronic ivabradine administration in clinically relevant doses on the autonomic modulation of the heart and on the cardiovascular response to acute *in vivo* PNS stimulation.

**Methods:** Adult male Wistar rats were divided into two groups: Control (n=6) and treated with ivabradine 10 mg/kg/day for 3 weeks (IVA; n=10). All rats were implanted with radiotelemetry ECG transmitters and time and frequency heart rate variability (HRV) parameters were evaluated. Right atrial RNA levels of HCN(1-4) genes, encoding for If, were also evaluated. *In vivo* heart rate (HR) and blood pressure (BP) responses to vagus nerve stimulation were also assessed in 6 additional Control and 10 IVA rats.

**Results:** Chronic ivabradine administration significantly increased HRV parameters of vagal modulation (all  $p < 0.05$ ) and shifted the sympatho-vagal balance toward vagal dominance ( $p=0.04$ ). In Control group, vagus nerve stimulation at progressively higher

frequencies induced a progressive decrease in both the HR and BP (both  $p < 0.001$ ). However, in IVA, vagal stimulation had no effect on the HR ( $p = 0.16$ ) and induced a progressive ( $p < 0.0001$ ), but significantly lower drop in BP than in Control (all  $p < 0.05$ ). Right atrial HCN4 expression was significantly increased in IVA compared to Control rats ( $p = 0.02$ ).

**Conclusions:** Chronic ivabradine treatment in clinically relevant doses induced a significant increase in vagal activity that could contribute to the improved outcomes observed in heart failure patients, but also to the increased risk of atrial fibrillation reported in the ivabradine clinical trials. In addition, ivabradine canceled the cardioinhibitory response to acute parasympathetic stimulation, suggesting that it could have a beneficial effect in patients with vaso-vagal syncope. This protective effect of ivabradine appears to be due to reactive right atrial HCN4 up-regulation following chronic If blockade.

---

## 50. Infarct miocardic acut fără troponină crescută?

G. Baltag, V. Chioncel, N. Avram, C. Armanu, M. Țîrlea, C.L. Andrei, C.J. Sinescu

*Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”, București*

**Prezentare de caz:** Bărbat, 51 de ani, hipertensiv, dislipidemic, fumător se prezintă în urgență pentru angină pectorală de repaus, prelungită, intensă și dispnee, cu debut de 3 ore. Clinic- afebril, TA 110/60 mmHg, AV 56/min, raluri subcrepitante. ECG (la prezentare)- RS, HVS, subdenivelare ST (1 mm) și T bifazic în V4-V6, D1, aVL, Q cu minimă supradenivelare ST ( $< 0,5$  mm), în DIII, aVF, V3r, V4r. Myo și hs-cTnI la prezentarea în UPU (3 ore de la debutul durerii) au fost negative. NTproBNP și DDimeri cu valori normale. Ecocardiografia-VS nedilatată, disfuncție sistolică moderată, hipokinezie severă de perete inferior și perete lateral bazal, VD normal, aortă ascendentă nedilatată, aparent fără elemente patologice vizibile, pericard liber. CT toraco-abdominal exclude sindromul aortic acut și embolia pulmonară. Myo, hs-cTnI și D-dimerii repetați la 1 oră, 3 ore și 6 ore s-au menținut negative. ECG: aspect staționar. Deși, nu se pozitivaseră biomarkerii de ne-

croză miocardică, având în vedere simptomatologia clinică înalt sugestivă a undelor Q nou aparute pe ECG, a aspectului ecocardiografic, am suspectat diagnosticul de STEMI inferior clasa Killip II (la 6 ore) și pacientul a fost transferat în spital cu facilități intervenționale. Coronarografia: ocluzie acută ACD proximal. Nu se reușește dezobstrucția ACD (după tentative repetate, din cauza unei disecții ACD II). La 8 ore de la debutul durerii hs-cTnI și enzimele cardiace s-au pozitivat, fără leucocitoză. ECG: RS, 60/min, aspect QR și supradenivelare ST  $< 1$  mm în derivațiile inferioare. Evoluția pacientului a fost bună, cu rare episoade anginoase, fără simptomatologie de insuficiență cardiacă, sub tratament anticoagulant, dublu antiagregant plachetar, statină, nitrat, IECA, diuretic antialdosteronic. Pacientul a fost reinternat după 2 săptămâni, când s-a reușit stentarea leziunii ACD. Ecocardiografic – fără lichid pericardic, hipokinezie perete inferior, FEVS ~ 45%.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului o reprezintă creșterea lentă și tardivă a biomarkerilor de necroză miocardică, prin teste înalt sensibile, la peste 8 ore de la debutul durerii toracice acute, fără evolutivitate ECG specifică pentru STEMI, la care se decelează ocluzie acută de ACD proximal. Suspectam, astfel, o evoluție ondulantă „bâlbăită” a plăcii de aterom instabile, cu ocluzie și reperfuzie succesive, care au întârziat apariția necrozei (reflectată prin biomarkeri). În aceste condiții, prezența datelor clinice sugestive, asociate unor modificări ECG (chiar dacă nu foarte clare) și ecografice, trebuie să primeze, uneori, în alegerea strategiei invazive precoce, mai ales la pacienții tineri.

---

## Acute myocardial infarction without increased troponin?

**Case presentation:** A 51 years old male, smoker, with hypertension, dyslipidemia presented at the emergency room for severe, prolonged chest pain at rest and dyspnea onset 3 hours prior. Clinical exam: normal temperature, BP 110/60 mmHg, HR 56/min, subcrepitant rales. ECG: sinus rhythm, ST elevation (1 mm) and biphasic T waves in V4-V6, D1, aVL, Q and minimum ST elevation ( $< 0.5$  mm) in DIII, aVF, V3r, V4r. Myo and hs-cTnI at presentation (3 hours after symptoms onset) were negative. NTproBNP and DDimers with



normal values. **Echocardiography:** normal LV size, moderate LV systolic dysfunction, severe hypokinesis of basal segments of inferior and lateral wall, normal RV, normal ascending aorta size, no pericardial effusion. CT scan excluded acute aortic syndrome and pulmonary embolism. Myo, hs-cTnI and D-dimers repeated at 1 hour, 3 hours and 6 hours remained negative. The ECG was stationary. Although the biomarkers of myocardial necrosis were still negative, given the highly suggestive clinical symptomatology, the new Q-waves on the ECG, the echocardiographic anomalies we suspected the diagnosis of inferior STEMI class Killip II (at 6 hours) and the patient was transferred to a hospital with interventional cardiology facility. Coronary angiography: acute proximal RCA occlusion. RCA de-obstruction failed (after repeated attempts due to RCA II dissection). At 8 hours after the onset of chest pain hs-cTnI and cardiac enzymes were positive. ECG: sinus rhythm, 60/min, QR aspect and ST elevation <1 mm in the inferior leads. Under anticoagulant treatment, double antiplatelet, statin, nitrate, ACE inhibitor, mineral-corticoid antagonist, the patient remained stable, with rare episodes of angina, without heart failure. The patient was readmitted after 2 weeks, when the RCA lesion was successfully stented. Echocardiography - no pericardial fluid, inferior wall hypokinesia, LVEF ~ 45%.

**Case particularity:** The particularity of the case was the slow and late growth of biomarkers of myocardial necrosis determined by highly sensitive tests, at more than 8 hours after the onset of acute chest pain, without specific ECG evolution for STEMI, and coronary angiography which revealed acute occlusion of proximal RCA. We thus suspected a „stuttering” evolution of an unstable atheroma plaque, with successive occlusion and reperfusion, which delayed the appearance of necrosis (reflected by biomarkers). Under these conditions, the presence of suggestive clinical data, associated with ECG (although not very clear) and echocardiography abnormalities, should sometimes take priority in the choice of early invasive strategy, especially in young patients.

---

## 51. Gestionarea perforațiilor coronariene în laboratorul de cateterism - trei scenarii diferite

A.F. Basarab, C. Brînză, N.C. Lovin,  
A. Bazyani, D.G. Năstasă, C. Stătescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Perforațiile coronariene fac parte din categoria complicațiilor rare, dar cu potențial fatal, ce pot apărea în timpul intervențiilor percutanate coronariene. Odată cu progresul tehnologic a crescut și gradul de abordare al leziunilor complexe (vase calcificate, tortuoase, ocluzii cronice), fapt ce poate crește incidența acestei complicații. Prezentăm trei cazuri de perforație coronariană, cu grad diferit de severitate (perforație tip Ellis II-III), ce au necesitat abordare terapeutică diferită.

**Prezentare caz: Caz 1.** Pacient în vârstă de 63 de ani, cunoscut cu sindrom coronarian cronic, se internează în regim electiv pentru dureri anginoase cu prag mic de efort. Coronarografic, se observă o stenoză calcificată cu maxim de severitate 85% în primul segment al arterei diagonale I (DG I). Se predilată seria, leziunea, cu balon, cu implantarea ulterioară a unui stent activ farmacologic. La injectarea de control se observă extravazarea substanței de contrast extravascular (perforație tip Ellis II), motiv pentru care se expandează balonul stentului și se menține până la închiderea comunicării. Postprocedural se decelează o fină lamă de lichid pericardic, fără semnificație hemodinamică.

**Caz 2.** Pacient în vârstă de 57 de ani, cunoscut cu un infarct miocardic lateral în antecedente tratat prin angioplastie cu stent și leziune reziduală la nivelul arterei coronare drepte (CD), se internează pentru persistența simptomatologiei anginoase. Coronarografia identifică o leziune lungă, calcificată, în segmentele I-II ce realizează o stenoză de 85%. După predilatarea cu balon și implantarea unui stent activ farmacologic, la injectarea de control se observă extravazarea substanței de contrast extravascular (perforație tip Ellis III) ce a necesitat implantarea a două stent-uri graft. Postprocedural s-a obiectivat o lamă de lichid pericardic de 11 mm, fără semne de tamponadă cardiacă.

**Caz 3.** Pacient în vârstă de 76 de ani, simptomatic prin angină pectorală în pofida tratamentului medi-

camentos, efectuează o coronarografie care decelează ocluzia cronică a arterei interventriculare anterioare în segmentul II. În urma dilatării cu balon a leziunii, se observă extravazarea contrastului în spațiul extravascular, cu degradare hemodinamică, ce a necesitat administrarea 1f Adrenalină și 1f Atropină, iar ulterior, suport inotrop cu Dobutamină. Se implantează un stent graft cu închiderea defectului parietal. Postprocedural, pacientul este transferat pe USTACC unde se realizează pericardiocenteză cu ameliorarea simptomatologiei.

**Particularitatea cazului:** Am ales această serie de cazuri pentru a evidenția polimorfismul perforațiilor coronariene și pentru a sublinia faptul că, datorită progreselor tehnologice, această complicație cu potențial fatal, altădată apanajul chirurgului cardiovascular, poate fi tratată în laboratorul de cateterism cu ajutorul stenturilor graft, inclusiv în cazul pacienților cu perforații largi.

---

## Coronary perforation management in the catheterization laboratory - three different scenarios

**Introduction:** Coronary perforations are rare but potentially fatal complications that may occur during percutaneous coronary interventions. Along with technological progress, the approach of complex lesions (calcified vessels, tortuous vessels, chronic occlusions) has evolved, which may increase the incidence of this complication. We bring to your attention three cases of coronary perforation, with different degrees of severity (Ellis type II-III perforation), and each required a different therapeutic approach.

**Case presentation:** **Case 1.** A 63-year-old patient, known to have chronic coronary syndrome, is hospitalized electively due to low-threshold angina pectoris. Coronary angiography reveals a calcified lesion with a stenosis of 85% in the first segment of the first diagonal branch (DG I). The lesion is dilated with a balloon with the subsequent implantation of a pharmacologically active stent. During control injection, extravascular extravasation of the contrast substance (Ellis type II perforation) is observed, which led to prolonged balloon inflation to the ruptured area until the communication

was closed. Post procedurally, a thin layer of pericardial fluid is detected, without hemodynamic impact.

**Case 2.** A 57-year-old patient known to have a history of lateral myocardial infarction treated with stent angioplasty and residual lesion to the right coronary artery (RCA) is hospitalized for angina symptoms. Coronary angiography identifies a long, calcified lesion in segments I-II with a stenosis of 85%. After balloon dilation and implantation of a pharmacologically active stent, the control injection shows extravascular extravasation (Ellis type III perforation) which required the implantation of two graft stents. An 11 mm pericardial fluid layer was observed after the procedure, without signs of cardiac tamponade.

**Case 3.** A 76-year-old patient, describing angina pectoris despite optimal drug treatment, performs a coronary angiography that reveals chronic occlusion of the mid portion of the left anterior descending artery. Following balloon dilation of the lesion, extravasation of the contrast in the extravascular space is observed, accompanied by hemodynamic degradation, which required the administration of 1 vial of Adrenaline and 1 vial of Atropine and subsequently inotropic support with Dobutamine. A graft stent is implanted to close the parietal defect. Post procedurally, the patient is transferred to ICU where pericardiocentesis is performed with the improvement of symptoms.

**Case particularity:** We choose this case series to highlight the polymorphism of coronary perforations and to emphasize that, due to technological advances, this potentially fatal complication, once the job of the cardiovascular surgeon, can be treated in the catheterization laboratory using graft stents, even in patients with large perforations.

---

## 52. Angina abdominală - o provocare terapeutică

A.F. Basarab, C. Brînză, N.C. Lovin,  
A. Bazyani, C. Stătescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** În practica uzuală „angina” e dedicată, aproape în exclusivitate, suferinței miocardului. Angina abdominală este un simptom, ce apare în condiții

de flux sangvin scăzut către organele implicate direct în digestie, de regulă pe fondul aterosclerozei, cu maxim de intensitate imediat postprandial (15-30 min). Stenoza trunchiului celiac apare, în general, ca urmare a compresiei ligamentului arcuat, invaziei tumorale sau aterosclerozei. În majoritatea cazurilor nu are semnificație clinică datorită circulației colaterale bine dezvoltate.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 41 de ani, fără antecedente personale patologice, simptomatică prin dureri difuze abdominale preponderent postprandial, tranzit intestinal încetinit, inapetență și scădere ponderală involuntară importantă (aproximativ 30kg în ultimul an). Paraclinic: hemoleucograma, funcția renală și funcția hepatică în limite normale. Anterior internării pacienta efectuează un CT abdominal care decelează o stenoză de 85% la nivelul trunchiului celiac. Examenul angiografic confirmă stenoza ostială de trunchi celiac 85-90% cu damping presional important. Având în vedere simptomatologia invalidantă și excluderea unei alte etiologii (sindrom compresiv în cazul unei neoplazii) ne-am orientat către o origine aterosclerotică a stenozei și s-a decis angioplastie percutanată transluminală cu stent. În evoluție, pacienta declară ameliorarea simptomatologiei și îmbunătățirea calității vieții.

**Particularitatea cazului:** În literatura de specialitate, stenoza trunchiului celiac este o afecțiune relativ frecventă, dar, de regulă, se prezintă în forma infraclinică, fluxul sangvin în teritoriul ischemiat fiind asigurat de artera mezenterică superioară prin artere colaterale. Acest caz este particular prin severitatea tabloului clinic într-o afecțiune de obicei benignă, la o pacientă tânără, fără factori de risc și fără afectare aterosclerotică sistemică, ce s-a remis complet după angioplastia percutanată cu stent.

## Abdominal angina - a therapeutic challenge

**Introduction:** In day-to-day practice, „angina” is reserved almost exclusively to myocardial suffering. Abdominal angina is a symptom that occurs in conditions of low blood flow to the organs directly involved in digestion, usually due to atherosclerosis, of maximum intensity immediately postprandial (15-30 minutes). Celiac trunk stenosis occurs as a result of compres-

ion of the median arcuate ligament, tumor invasion or atherosclerosis. Commonly, it has no clinical significance due to the well-developed collateral circulation.

**Case presentation:** We present the case of a 41-year-old patient with no personal pathological history, accusing diffuse abdominal pain, mainly postprandial, slowed intestinal transit, loss of appetite and significant involuntary weight loss (approximately 30 kg in the last year). Blood tests: complete blood count, renal function and liver function were unremarkable. Prior to admission, the patient performs an abdominal CT scan that reveals a stenosis of 85% in the celiac trunk. Angiographic examination confirms 85-90% celiac trunk stenosis with significant pressure damping (35 mmHg). Given the disabling symptoms and the exclusion of another etiology (e.g., compressive syndrome in the case of a neoplasm) we inclined toward an atherosclerotic origin of the stenosis and decided to perform a percutaneous angioplasty with stent. At the follow-up appointment, the patient declares an improvement of the symptoms and of the quality of life.

**Case particularity:** In the literature, celiac trunk stenosis is a relatively common condition but usually takes a subclinical form, the blood flow in the ischemic territory being ensured by the superior mesenteric artery through collateral arteries. This case is particular due to the severity of the clinical picture in a usually benign condition, in a young patient without risk factors and without systemic atherosclerotic involvement, who completely recovered after percutaneous stent angioplasty.

---

## 53. Pornind de la un ECG: non-captura ventriculară la o pacientă cu anatomie cardiacă modificată

M. Bica, A. Deaconu, F. Mehic,  
C. Iorgulescu

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Non-captura constituie lipsa de răspuns a miocardului la stimularea electrică generată de stimulatorul cardiac. Aceasta poate constitui un fenomen

responsabil de prezentarea de urgență a pacientului instabil. Cauzele pentru non-captură pot fi diferite și includ cauze cardiace, precum poziționarea deficitară a sondei de stimulare, deplasarea acesteia, depleția bateriei, un prag sau o energie neadecvată de stimulare și cauze non-cardiace. Unele dintre aceste cauze sunt reversibile, însă alte cazuri necesită re poziționarea sondei de stimulare sau schimbarea generatorului de puls.

**Prezentare de caz:** Pacienta de sex feminin, în vârstă de 68 de ani se prezintă la camera de gardă pentru dispnee de repaus și edeme gambiere. Acuză, de asemenea, amețeli și stări lipotimice. Din APP cardiologice reținem ICC NYHA III-IV cu funcție sistolică prezerată, proteza mecanică mitrală și proteză biologică tricuspidiană (2003) pentru afectare valvulară reumatismală, stimulator cardiac VVI pentru FiA cu AV lentă (2012) cu schimbarea precoce a generatorului (2016). La internare se prezintă cu fibrilație atrială cu AV rapidă (130-150 bpm) și stază sistemică. Ecocardiografic se constată dilatare biatrială severă, proteză mitrală cu regurgitare paraprotetică moderată și proteză tricuspidiană cu regurgitare moderată și stenoză semnificativă. Pe parcursul internării se introduc tratamentul beta-blocant și digitalic având ca rezultat bradicardizarea intermitentă a pacientei (AV 40 bpm). Pe traseul ECG de suprafață se obiectivează spike-uri de stimulare cu non-captură. La interogarea stimulatorului cardiac, se constată baterie funcțională, impedanțe normale, cu sensing corect al evenimentelor ventriculare, dar cu non-capturi, chiar și în condițiile creșterii energiei de stimulare la valoarea maximă. Radiologic se vizualizează stimulator cardiac VVI cu sondă aparent bine poziționată. Se verifică ecocardiografic poziția sondei și se observă plasarea acesteia până la nivelul inelului tricuspidian, fără a trece în ventricul. Având în vedere aspectul ecocardiografic și fenomenul de non-captură, se decide implantarea unei sonde de stimulare într-o tributară a sinusului coronar, procedură dificilă în condițiile anatomiei mult modificate, dar soldată cu succes. Interogarea ulterioară a stimulatorului relevă captura corectă a spike-urilor de stimulare, cu un ritm setat la 60 bpm, ceea ce permite controlul adecvat al AV.

**Particularitatea cazului:** Prezența anatomiei cardiace mult modificate, cu ventricul drept mic și atriul drept foarte dilatat face dificil de interpretat radiologic poziția corectă a sondei de stimulare, ducând în cazul acestei paciente la o poziționare defectuoasă. Istoricul de amețeli și lipotimii al pacientei sugerează absența capturii ventriculare de la momentul implantului, în ciuda energiilor mari de stimulare utilizate – schimbarea bateriei s-a produs la 4 ani. În acest caz evaluarea

ecocardiografică a poziției sondei de stimulare a dus la diagnosticul corect și la găsirea soluției terapeutice.

---

## ECG alert: ventricular loss of capture in a patient with intensely modified cardiac anatomy

**Introduction:** Loss of capture is the loss of myocardial response to electrical stimulation generated by a pacemaker. This can be a reason for unstable patients to present to emergency services. Causes for loss of capture are varied and include cardiac causes such as poor lead positioning, lead movement, battery depletion, inadequate stimulation energy or triggering, and non-cardiac causes. Some of these causes are reversible, but other causes require lead repositioning or changing the pacemaker altogether.

**Case presentation:** 68-year old lady presents to emergency services for shortness of breath and leg oedema. She also complains of dizziness and feeling faint at times. She is known to have CHF NYHA III-IV with preserved systolic function, a mechanical mitral valve and a biological tricuspid valve (2003) following rheumatic heart disease, VVI pacemaker (2012) for AF with slow ventricular response with an early battery change in 2016. On admission, she is noted to be in AF with fast ventricular response (130-150 bpm). Echocardiography reveals severe biatrial dilatation, mechanical mitral valve with moderate paravalvular leak and tricuspid valve with moderate insufficiency and significant stenosis. During admission she is treated with beta-blockers and digitalis which results in intermittent bradycardia (HR 40 bpm). Surface ECG tracing shows stimulation spikes and loss of capture. Upon device interrogation, it is noted that the battery is functional, impedances are normal, ventricular events are correctly sensed, but loss of capture occurs, even at maximum stimulation energies. Radiologically, the VVI pacemaker appears to be correctly positioned. A repeat echocardiography is performed in the attempt of tracing the lead, however this appears to stop at the level of the tricuspid annulus without progressing further into the ventricle. Given the above findings, it is decided to place a new lead in a coronary sinus tributary, a difficult procedure given

the modified anatomy, but ultimately successful. Subsequent device interrogation shows correct capture of stimulation spikes, with a base rhythm set at 60 bpm, which allows adequate HR control.

**Case particularity:** Given the severely modified cardiac anatomy, with a small right ventricle and severely dilated right atrium, it is difficult to assess lead position based on chest radiography, which in our case resulted in lead malpositioning. The patient's history of dizzy spells and faintness was suggestive of loss of capture immediately following pacemaker implantation with subsequent high stimulation energies and early battery change. Echocardiographic assessment enabled correct diagnosis and adequate management.

---

## 54. Cardiomiopatia dilatativă, o altă fațetă de evoluție a acromegaliei

M.M. Bolboacă, B. Bucur, M. Mitrache,  
S. Ghiorghe, R. Ciomag, R. Siliște,  
I. Săvulescu, A. Gurghean,  
C. Homentcovschi

*Clinica de Medicină Internă și Cardiologie, Spitalul  
Clinic Colțea, Universitatea de Medicină și Farmacie  
„Carol Davila”, București*

**Introducere:** Efectele excesului de GH și IGF1 asupra miocardului determină modificări, denumite generic cardiomiopatie acromegală. Deși, cel mai adesea există forma hipertrofică, în funcție de particularitățile fiecărui pacient se pot întâlni și alte tipuri de modificări. Prezentăm cazul unei paciente cu cardiomiopatie dilatativă și acromegalie.

**Prezentare de caz:** Femeie de 53 de ani, cunoscută cu macroadenom hipofizar secretant de GH, HTA și DZ tip 2, care se internează pentru dispnee progresivă la eforturi mici, cu ortopnee; clinic - obezitate grad III, facies acromegal-mandibulă îngroșată, spații interdente largite, macroglosie, extremități hipertrofiate, dermatită ocră la nivelul gambelor, zgomote cardiace ritmice, aparent fără sufluri vasculare sau valvulare, TA=150/90mmHg, fără alte semne de congestie sistemică/pulmonară. Biologic- glicemie a jeun crescută, NT-ProBNP 6820pg/ml, un profil hormonal modificat IGF1=547ng/ml. Paraclinic- radiografia toracică obiectivă

ținează mărirea siluetei cardiace, secundar dilatației VS, redistribuția sângelui în vasele pulmonare, hiluri cu proiecție lărgită; ECG- ritm sinusal cu AV=99/min, fără semne sugestive de HVS, fără modificări de repolarizare ventriculară. Ecocardiografia transtoracică arată dilatație de cavități drepte și stânga, disfuncție sistolică severă de VS, regurgitare mitrală ușoară secundară, presiuni telediastolice crescute, VCI dilatată, fără variație respiratorie, cinetică sever afectată. Fără a putea exclude cardiopatia ischemică, se ridică suspiciunea de cardiomiopatie acromegalică stadiul III, esențial fiind controlul bolii de bază. În urma monitorizării hemodinamice a bolnavei, se optimizează tratamentul insuficienței cardiace prin ajustarea administrării de diuretic de ansă intravenos, diuretic antialdosteronic, betablocant selectiv, inhibitor de enzimă de conversie, antiagregare cu acid acetic salicilic în prevenție primară și statină, fapt ce a determinat remiterea parțială a fenomenelor de insuficiență cardiacă. Ulterior s-a introdus sacubitril/valsartan.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea acestui caz este conturată de etiologia cardiomiopatiei dilatative la o pacientă cu patologie endocrină complexă, dominată de excesul de hormon de creștere IGF1, cu tratament îndelungat și complex și răspuns, doar, parțial la acesta, apărută la o pacientă care urma de foarte mult timp tratamentul bolii de bază. Prezența acestui tip de cardiomiopatie, și nu a celei hipertrofice, este mai rar întâlnită și arată prezența unor factori individuali necunoscuți până în prezent.

---

## Dilated cardiomyopathy, another facet in evolution of acromegalia

**Introduction:** The effects of excess GH and IGF1 on the myocardium cause certain alterations, generically called acromegalic cardiomyopathy. Although most often there is a hypertrophic form, depending on the particularities of each patient, other types of changes may occur. We present the case of a patient with dilated cardiomyopathy and acromegaly.

**Case presentation:** 53-year-old woman, known with pituitary macroadenoma GH secreting, hypertension and type 2 diabetes, is hospitalized for progressive dyspnea at low effort, with orthopnea; the clinical exa-

mination reveals grade III obesity, acromegalic facies-thickened mandible, enlarged interdental spaces, macroglossia, hypertrophied extremities, ochre dermatitis, rhythmic heart sounds, apparently without vascular or valvular murmurs, BP=150/90 mmHg, no other signs of systemic or pulmonary congestion. Blood tests show high fasting blood glucose, NT-ProBNP 6820pg/ml, a modified hormone profile IGF1 547ng / ml. On the chest radiograph the findings were the increase of the cardiac silhouette secondary to the LV dilatation, the redistribution of the blood in the pulmonary vessels, hilums with wide projection, interstitial edema. The ECG detects sinus rhythm, with AV=99/min, without signs suggestive of LVH, without changes in ventricular repolarization. Transthoracic echocardiography elicits dilations of the right and left cavities, with severe LV systolic dysfunction, secondary mild mitral regurgitation, elevated telediastolic pressures, dilated VCI, no respiratory variation, severely affected kinetics. Without being able to exclude definitely ischemic heart disease (lack of cardiac catheterization and coronary angiography), the suspicion of acromegalic cardiomyopathy stage III rises, meaning that the control of basic disease is essential. Following hemodynamic monitoring of the patient, the treatment of heart failure is optimized by adjusting the administration of loop diuretic, antialdosterone diuretic, selective beta-blocker, conversion enzyme inhibitor, antiplatelet with acetyl salicylic acid in primary prevention and statin, which led to remission of heart failure phenomena. Subsequently sacubitril / valsartan was introduced.

**Case particularity:** The particularity of this case consists of the etiology of dilated cardiomyopathy in a patient with complex endocrine pathology, dominated by excess growth hormone and IGF1, with a complex treatment and only partial response to it, appeared in a patient who followed for a long time the treatment of the underlying disease. The presence of this type of cardiomyopathy, not hypertrophic, is less common and indicates the presence of some individual factors, unknown until now.

---

## 55. Diagnostic tardiv de malformație cardiacă congenitală asociată cu cardiomiopatie hipertrofică

A. Boghean, M.Țugui, C. Dodul, C. Guțu  
*Spitalul Militar de Urgență „Dr. Aristide Serfioti”, Galați*

**Introducere:** Cardiomiopatia hipertrofică (CMH) este o boală cu determinism genetic, caracterizată prin hipertrofia ventriculului stâng, ce apare prin anomalii ale genelor ce codifica proteinele sarcomerului. 75% sunt forme simple neobstructive, iar 25% prezintă obstrucție dinamică la ejecția ventriculului stâng și sunt CMH obstructive. Grupa de vârstă cu incidență maximă este 30-40 ani, iar sexul masculin este afectat cu predilecție.

**Prezentare de caz:** O pacientă în vârstă de 84 de ani se prezintă pentru decompensarea insuficienței cardiace (edeme gambiere importante, dispnee cu ortopnee și la eforturi minime, palpitații). Este cunoscută cu insuficiență cardiacă clasa NYHA IV, fibrilație atrială permanentă, hipertensiune arterială gradul III risc adițional înalt, cardiomiopatie hipertrofică, stenoză aortică moderată. La ecografia transtoracică s-a evidențiat hipertrofia ventriculului stâng, regurgitare mitrală ușoară, boală aortică (regurgitare ușoară și stenoză moderată) și o structură filamentoasă la nivelul septului interatrial-perete liber atriul drept, sugestivă pentru cor triatriatum dexter. S-a efectuat ecografie transesofagiană cu substanță de contrast și s-a confirmat diagnosticul. La nivelul atriului stâng s-a observat un tromb atașat peretelui posterior, extinzându-se în urechiușa stângă și ecouri de stază importante.

**Concluzii:** Am prezentat cazul unei paciente diagnosticate tardiv în evoluție cu cardiomiopatie hipertrofică + cor triatriatum dexter, evidențiind astfel polimorfismul expresiei clinice a CMH-pacienta fiind asimptomatică până în decada 8 de viață.

---

## Late diagnosis of congenital heart malformation associated with hypertrophic cardiomyopathy

**Introduction:** Hypertrophic cardiomyopathy (HCM) is a disease with genetic determinism characterized by left ventricular hypertrophy that occurs through gene abnormalities that encode sarcomere proteins. 75% are simple non-obstructive forms and 25% have obstruction at the ejection of the left ventricle and are obstructive HCM. The maximum incidence is between 30-40 years old and males are affected with predilection.

**Case presentation:** An 84-year-old patient presents for heart failure decompensation (significant leg edema, dyspnea with orthopnea and dyspnea which appears after low effort, palpitation). She is known to have congestive heart failure NYHA IV, permanent atrial fibrillation, grade III hypertension, hypertrophic cardiomyopathy and moderate aortic stenosis. Transthoracic ultrasound showed: left ventricular hypertrophy, mitral valve regurgitation, aortic disease (mild aortic regurgitation + moderate aortic stenosis) and filamentous structure at the level of interatrial septum- free wall of right atrium, suggestive for cor triatriatum dexter. The contrast enhanced transesophageal ultrasound was performed which confirmed the diagnosis. At the level of the left atrium, was observed a thrombus attached to the posterior wall, extending into the left appendage and important echoes of stasis.

**Conclusions:** We presented the case of a patient with late diagnosis in evolution with hypertrophic cardiomyopathy and cor triatriatum dexter, highlighting the polymorphism of the clinical expression of hypertrophic cardiomyopathy-the patient being asymptomatic until the 8<sup>th</sup> decade of life.

## 56. Rolul predictiv al ecocardiografiei 2D speckle tracking pentru remodelarea ventriculului stâng după un infarct miocardic acut, la pacienții cu FEVS >40%.

D.A. Bordejevic, D. Gaiță, C. Mornoș, C. Văcărescu, M. Lazăr, L. Gaiță, P. Baneu, S.F. Arnautu, D. Cozma

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara*

**Introducere:** Pacienții cu infarct miocardic acut (IMA) prezintă un risc ridicat de evoluție spre remodelare și insuficiență cardiacă.

**Obiectiv:** Ne-am propus să studiem dacă 2D-STE poate prezice remodelarea VS la pacienții cu IMA și FEVS peste 40%, după o intervenție coronariană percutană (PCI) în primele 12 ore de la debutul simptomelor.

**Material și metodă:** Acest studiu a inclus pacienți internați cu un prim infarct miocardic acut, cu sau fără supradenivelare de segment ST, cu o FEVS >40% după un PCI de succes. Ecocardiografia a fost repetată după 6 luni și în funcție de rezultatul acesteia pacienții au fost împărțiți în două grupuri: cu și fără remodelare VS.

**Rezultate:** Dintre cei 253 de pacienți cu IMA (cu vârsta medie de 66 ani), 61 (24%) au prezentat semne de remodelare VS. În analiza de regresie logistică univariată, vârsta, sexul masculin, fumatul, hipertensiunea arterială, hipercolesterolemia, clasa Killip, funcția renală, vârful CPKMB, boala arterială coronariană bi- și trivasculară și mai mulți parametri ecocardiografici au fost semnificativ asociați cu remodelarea VS ( $P < 0,05$ ). Analiza regresiei logistice multivariate a selectat 5 predictori independenți ai riscului de remodelare VS, și anume – strain-ul longitudinal al segmentelor ventriculare infarctate (SLI) și viteza acestuia, clasa Killip, boala coronariană trivasculară și VTDVS. Analiza curbelor ROC a arătat că strain-ul longitudinal și viteza acestuia la nivelul segmentelor infarctate au fost cei mai puternici predictori independenți pentru remodelarea VS ( $P < 0,001$ ), cu un AUC=0,85 (sensibilitate 83%; specificitate 84%;  $p < 0,001$ ) și respectiv AUC= 0,77 (sensi-

bilitate 93; specificitate 61%;  $p < 0,001$ ). Valoarea cut-off a fost de -11% pentru SLI și de -0,65s -1 pentru viteza SLI.

**Concluzii:** Am ajuns la concluzia că 2D-STE a fost cea mai bună metodă de evaluare a remodelării VS la pacienții cu IMA și FEVS peste 40% după PCI.

## Left ventricular remodeling risk predicted by two-dimensional speckle tracking echocardiography in acute myocardial infarction patients with midrange or preserved ejection fraction

**Objective:** Patients with acute myocardial infarction (AMI) are at high risk for left ventricular (LV) remodeling and heart failure. We aimed to study whether LV strains (S) and strain rates (SR) could predict cardiac remodeling in patients with AMI having a midrange or preserved LV ejection fraction (EF) following a percutaneous coronary intervention (PCI) within the first 12 hours from the onset of symptoms.

**Material and methods:** This is a case-control observational study including patients admitted for their first AMI, either with ST-segment elevation (STEMI) or without ST elevation (NSTEMI), with an LVEF  $> 40\%$  after a successful PCI. Echocardiography was repeated after 6 months, and the patients were divided into two groups, according to whether LV remodeling was determined on echocardiography.

**Results:** Of the 253 AMI patients (mean 66 aged  $\pm 13$  years), including 185 males (73%), 61 (24%) presented signs of LV remodeling. In univariate logistic regression analysis, age, male sex, smoking history, hypertension, hypercholesterolemia, Killip class, renal function, peak creatine phosphokinase - MB level, 2- and 3-vessel coronary artery disease (CAD), and several echocardiographic parameters were significantly associated with LV remodeling ( $P < 0.05$ ). In multivariate logistic regression analysis harmed (H) LS and SR, Killip

class, 3-vessel CAD, and LV end-diastolic volume were outlined as independent predictors for LV remodeling. Receiver operating characteristic curve analyses showed that HLS and HLSR were the most powerful independent predictors for LV remodeling ( $P < 0.001$ ), with an area under the curve (AUC) of 0.85 (sensitivity 83%; specificity 84%;  $p < 0.001$ ) and 0.77 (sensitivity 93%; specificity 61%;  $p < 0.001$ ), respectively. The identified cut-off values for predictor variables were  $HLS < -11\%$ , and  $HLSR < -0.65s^{-1}$ .

**Conclusions:** We concluded that 2D-STE was the best method to evaluate LV remodeling in patients with AMI and midrange or preserved LVEF following myocardial revascularization by a PCI.

## 57. Asocierea semnificativă între disfuncția sistolică subclinică a ventriculului stâng și boala hepatică grasă non-alcoolică la pacienții cu sindrom metabolic

D.A. Bordejevic, A. Vitel, I. Sporea, R. Mare, T. Pârvănescu, S.F. Arnăutu, M.C. Tomescu, D. Cozma

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Introducere:** Pacienții cu sindrom metabolic (SM) prezintă risc, atât pentru boala ficatului gras non-alcoolic (NAFLD), cât și pentru boli cardiovasculare (BCV). Elastografia tranzitorie controlată cu vibrații (VCTE) și parametrul de atenuare controlată (CAP) sunt capabili să identifice și să cuantifice fibroza hepatică și steatoza. Ecocardiografia 2D speckle tracking (2D-STE) are capacitatea de a detecta anomalii subclinice ale funcției cardiace.

**Obiectiv:** Am vrut să evaluăm dacă există vreo asociere între NAFLD și disfuncția ventriculară stângă (VS) la pacienții cu SM.

**Material și metodă:** 150 de pacienți cu SM au fost înrolați în grupul de studiu și evaluați comparativ cu



un grup de control format din 150 de adulți de aceeași vârstă și sex, fără sindrom metabolic. Steatoza hepatică și fibroza au fost evaluate prin VCTE și CAP, în timp ce funcția VS a fost estimată prin ecocardiografie convențională și 2D-ST.

**Rezultate:** NAFLD, evaluat prin VCTE și CAP, a fost semnificativ mai frecvent în rândul subiecților cu SM ( $P < 0,0001$ ). Ecocardiografia convențională a detectat disfuncția diastolică a VS semnificativ mai frecvent la persoanele cu SM ( $P < 0,0001$ ), în timp ce valorile fracției de ejeție a VS au fost similare în cele două grupuri. Imagistica 2D-ST a detectat disfuncție sistolică subclinică a VS, identificată prin diminuarea strain-ului și a strain rate-ului longitudinal al VS, la 46% dintre pacienții cu SM și la 8% din grupul de control,  $P < 0,0001$ . În analiza multivariată, factorii asociați independent cu disfuncția sistolică subclinică a VS la pacienții cu SM au fost gradul rigidității hepatice și prezența diabetului zaharat ( $P < 0,05$ ).

**Concluzii:** La pacienții cu SM cu fracție normală de ejeție a VS, parametrii convenționali de ecocardiografie au identificat disfuncția diastolică a VS, în timp ce 2D-ST a detectat afectarea subclinică a funcției sistolice a VS. Prezența steatozei hepatice și a fibrozei a fost semnificativ asociată cu prezența disfuncției cardiace a VS la pacienții cu SM ( $P < 0,0001$ ).

---

## Significant link between subclinical left ventricular systolic dysfunction and non-alcoholic fatty liver disease in metabolic syndrome patients

**Introduction:** Patients with metabolic syndrome (MS) are at risk for both non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and cardiovascular disease (CVD). Vibration controlled transient elastography (VCTE) and controlled attenuation parameter (CAP) are able to identify and quantify liver fibrosis and steatosis. Two-dimensional speckle-tracking (2D-ST) echocardiography has the capacity to detect subclinical abnormalities in cardiac function.

**Objective:** We meant to evaluate whether there is any association between NAFLD and left ventricular (LV) dysfunction in MS patients.

**Methods:** 150 patients with MS were enrolled in the study group and compared with 150 age- and sex-matched adults without MS. Liver steatosis and fibrosis were evaluated by VCTE and CAP, while LV function was estimated by conventional and 2D-ST echocardiography.

**Results:** NAFLD, assessed by VCTE and CAP, was significantly more frequent among the MS subjects ( $P < 0,0001$ ). Conventional echocardiography detected LV diastolic dysfunction significantly more often in the persons with MS ( $P < 0,0001$ ), while the values of the LV ejection fraction was similar in the two groups. 2D-ST imaging detected subclinical LV systolic dysfunction, identified by reduced LV longitudinal strain and strain rate, in 46% of the MS patients and in 8% of the controls,  $P < 0,0001$ . In multivariate analysis, the factors independently associated with subclinical LV systolic dysfunction in MS patients were the liver stiffness measurement and the presence of diabetes ( $P < 0,05$ ).

**Conclusions:** In MS patients with normal LV ejection fraction, conventional echocardiography parameters identified diastolic LV dysfunction, while strain and strain-rate imaging detected subclinical impairment of LV systolic function. The presence of hepatic steatosis and fibrosis was significantly associated with the presence of LV cardiac dysfunction in MS patients ( $P < 0,0001$ ).

---

## 58. Mecanisme de disfuncție cardiacă la acțiunea epirubicinei

A. Braniște, L. Tacu, V. Cobet

*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

**Obiectiv:** Evaluarea, in vitro, a particularităților dereglării funcționale a cordului, iminent, cardiotoxicității epirubicinii.

**Material și metodă:** Pe modelul cordului izolat de șobolan perfuzat după Neely-Rovetto s-au apreciat parametrii funcționali ai ventriculului stâng (VS) în lotul

animalelor intacte (martor) și la cele administrate cu epirubicină în doză cumulativă de 8 mg/kg (4 mg/kg x 2 ori/ săptămână).

**Rezultate:** În regim de perfuzie fiziologic nu au fost decelate diferențe semnificative ale indicilor cu valoarea martor. Dar, în efort cu rezistența (suprasarcină) s-a constatat afectarea funcției de pompă a VS, manifestată prin micșorarea jetului aortic cu până la 31% ( $8,6 \pm 1,6$  vs.  $14,5 \pm 1,6$  ml/min). Declinul debitului cardiac a fost asociat cu reducerea semnificativă a vitezei contracției izovolumice a cordului cu 19,7% ( $6680 \pm 750$  vs.  $8320 \pm 900$  l/sec), precum și cu micșorarea răspunsului inotrop la acțiunea endotelinei 1, evaluată prin deprecierea cu 26% a presiunii sistolice a VS la picul stimulării ( $121,6 \pm 12,5$  vs.  $164,4 \pm 16,1$  mm Hg).

**Concluzii:** Drept mecanisme incipiente de dereglare a funcției de pompă a VS, inerentă cardiotoxicității epirubicinei, pot fi considerate afectarea contracției izovolumice a cordului și micșorarea răspunsului inotrop miocardic la acțiunea endotelinei 1.

## Some mechanisms of heart failure in epirubicin action

**Objective:** The in vitro evaluation of the cardiac functional disorders inherent to epirubicin cardiotoxicity.

**Material and methods:** Using the model of isolated rat heart perfusion according to Neely-Rovetto model the left ventricle (LV) functional parameters of intact animals (control) and those received epirubicin in cumulative dose of 8 mg/kg (4 mg/kg/twice/week).

**Results:** In a physiologic perfusion regimen not any significant changes of LV functional indices compared to control have been identified. However, in effort test with afterload raise the LV pump function disorder has detected, manifested by aortic jet reducing up to 31% ( $8.6 \pm 1.6$  vs.  $14.5 \pm 1.6$  ml/min). The cardiac output decline was associated with significant diminution of isovolumic contraction velocity by 19.7% ( $6680 \pm 750$  vs.  $8320 \pm 900$  l/sec), as well as by blunted inotropic response of the heart on endothelin 1 action, exhibited by decrease of LV systolic pressure during stimulation by 26% ( $121.6 \pm 12.5$  vs.  $164.4 \pm 16.1$  mmHg).

**Conclusions:** An early mechanisms of LV pump dysfunction characteristic to epirubicin cardiotoxicity could be considered impairment of the heart isovolumic

contraction and decreased myocardial inotropic response to endothelin action 1.

## 59. Bilanțul cardiovascular al infecției cu SARS-CoV-2: experiența unui centru centru de cardiologie

A. Breha, C. Delcea, A. Buzea,  
A. Ivanescu, D.A. Ionescu, A. Vijan,  
G.A. Dan

*Spitalul Clinic Colentina, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București.*

**Introducere:** În evoluția clinică a infecției cu SARS-CoV-2 elementul central este insuficiența respiratorie acută. Afectarea pulmonară, precum și inflamația sistemică care însoțesc infecția cu SARS-CoV-2 pot duce la creșterea semnificativă a morbi/mortalității cardiovasculare, precum și la apariția complicațiilor la pacienții cu comorbidități cardiovasculare preexistente.

**Obiectiv:** Ne-am propus să evaluăm impactul infecției SARS-COV-2 la pacienții cu afecțiuni cardiovasculare internați într-un centru cardiovascular exclusiv COVID-19 în perioada martie 2020 – mai 2021.

**Material și metodă:** În cohorta Cardio-CoCo am inclus toți pacienții cu afecțiuni cardiovasculare și infecție SARS-CoV-2 internați consecutiv în clinica noastră. Formele clinice a infecției SARS-CoV-2 - usoară, moderată și severă - au fost definite în conformitate cu consensurile și ghidurile internaționale. Am urmărit mortalitatea în spital. În analiza multivariată a mortalității am inclus, în etape consecutive, datele demografice, diagnosticul principal cardiovascular, factorii de risc cardiovasculari, parametrii clinici (gradul de dispnee, saturația O<sub>2</sub>, insuficiența respiratorie severă – pacienții cu necesar de ventilație cu flux înalt, non-invazivă sau invazivă) și parametrii biologici (NTproBNP, troponina T înalt sensibilă, creatinina, hemoglobina, proteina C reactivă).

**Rezultate:** Lotul a cuprins 254 pacienți cu vârsta medie  $66,8 \pm 13,2$  ani, 54,3% fiind bărbați. Patologia cardiovasculară a constat în sindroame coronariene acute (SCA) (25,9%), insuficiență cardiacă agravată (ICA) (22,4%), tahiaritmii (11,4%), tulburări de conduce-

re (5,5%) și tromboze venoase și embolii pulmonare (4,7%). Dintre factori de risc cardiovasculari au dominat hipertensiunea arterială (72,4%), diabetul zaharat (39,4%) și dislipidemia (50,4%). 38,6% pacienți au avut formă moderată de pneumonie COVID, cu afectare pulmonară medie 25% (5-50%). 23,2% au avut formă severă, cu afectare medie 40% (15-80%). Mortalitatea a fost 11,4%. 24,6% din pacienții cu ICA, 12,1% din cei cu SCA, 6,9% din cei cu tahiaritmii au decedat în spital. În studiul multivariat principalii determinanți ai mortalității au fost insuficiența respiratorie severă (HR 47,4,  $p < 0,001$ ), SatO<sub>2</sub> la internare (HR 0,88,  $p = 0,033$ ) și creatinina (HR 3,7,  $p = 0,003$ )

**Concluzii:** În cohorta Cardio-CoCo, majoritatea pacienților au fost hipertensivi, iar substratul cardiac a fost dominat de insuficiența cardiacă agravată și sindroame coronariene acute. Patologia cardiovasculară a fost asociată cu mortalitate crescută comparativ cu mortalitatea generală raportată la pacienții infectați cu SARS-CoV-2, factorii de risc, independenți, pentru deces fiind non-cardiologici: severitatea insuficienței respiratorii și disfuncția renală.

---

## Cardiovascular balance of SARS-CoV-2 infection: the experience of a cardiology center

**Introduction:** Respiratory illness is the dominant clinical manifestation of SARS-CoV-2. Systemic inflammation and pulmonary involvement can result in significant morbidity and mortality increase, representing important drivers of complications in patients with preexisting cardiovascular comorbidities.

**Objective:** We aimed to evaluate the impact of SARS-CoV-2 infection in patients with cardiovascular diseases hospitalized in an exclusive COVID-19 cardiovascular center between March 2020 and May 2021.

**Material and methods:** In the Cardio-CoCo cohort we included all patients with cardiovascular disease and SARS-CoV-2 infection hospitalized consecutively in our clinic. The clinical forms of SARS-CoV-2 infection - mild, moderate and severe - have been defined in accordance with international consensus and guidelines. The primary end-point was the in-hospital

mortality. In the multivariable mortality analysis we included, in consecutive stages, demographic data, main cardiovascular risk factors, clinical parameters (degree of dyspnea, O<sub>2</sub> saturation, severe respiratory failure - patients with high flow ventilation, non invasive of invasive) and biological parameters (NT proBNP, high sensitivity troponin T, creatinine, hemoglobin, C reactive protein).

**Results:** The study group included 254 patients with a mean age of  $66.8 \pm 13.2$  years, 54.3% men. Cardiovascular pathology consisted of acute coronary syndromes (ACS) (25.9%), aggravated heart failure (AHF) (22.4%), tachyarrhythmias (11.4%), conduction disorders (5.5%) and venous thrombosis and pulmonary embolisms (4.7%). Arterial hypertension (72.4%), diabetes mellitus (39.4%) and dyslipidemia (50.4%) dominated among cardiovascular risk factors. 38.6% of patients had moderate form of COVID pneumonia, with a mean lung involvement of 25% (5-50%). 23.2% had a severe form, with an average involvement of 40% (15-80%). Mortality was 11.4%. 24.6% of patients with AHF, 12.1% of those with ACS, 6.9% of those with tachyarrhythmias died in hospital. In the multivariable analysis, the main determinants of mortality were severe respiratory failure (HR 47.4,  $p < 0.001$ ), O<sub>2</sub> Sat on admission (HR 0.88,  $p = 0.033$ ) and creatinine (HR 3.7,  $p = 0.003$ ).

**Conclusions:** In the Cardio-CoCo cohort, most patients were hypertensive and the heart substrate was determined by aggravated heart failure and acute coronary syndromes. Cardiovascular pathology was associated with increased mortality compared to overall mortality reported in patients infected with SARS-CoV-2 with independent risk factors for death being non-cardiological, respectively the severity of respiratory failure and renal dysfunction.

---

## 60. Fistula coronarocamerală la un pacient cu STEMI

D. Brie, I. Cevei, R. Țaga, C. Rășinar,  
G. Dronca, C. Mornoș

*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Introducere:** Fistula coronarocamerală este o anomalie congenitală rară și reprezintă o comunicare în-

tre una dintre arterele coronare și una dintre camerele inimii (fistula coronaro-atrială sau coronaro-ventriculară) sau o comunicare cu un alt vas de sange (fistula coronaro-pulmonară). Prevalența acestei afecțiuni observată la examenele angio-CT este 0,9%. Variabilitatea manifestărilor clinice în ceea ce privește fistulele coronariene au la bază diferențele de mărime ale comunicării, originea acesteia și locul de drenaj.

**Prezentare de caz:** În concordanță cu cele descrise mai sus, prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 58 de ani, normoponderală, dislipidemică, afirmativ fără antecedente patologice semnificative adresată Institutului de Boli Cardiovasculare Timișoara cu diagnosticul de infarct miocardic acut anterior cu supradenivelare de segment ST (STEMI anterior), confirmat prin simptomatologie și aspectul ECG. Probele biologice evidențiază markeri de citoliză miocardică patologică, care au o dinamică corespunzătoare infarctului miocardic și hipercolesterolemie, asociată cu creșterea LDL-colesterol. Ecocardiografia transtoracică relevă regurgitare mitrală grad II degenerativă, regurgitare tricuspidiană grad II funcțională, disfuncție diastolică tip I, hipertensiune pulmonară ușoară, akinezie la nivelul apexului VS.

**Particularitatea cazului:** Angiogramul coronar a arătat o urgență a decelat placă de aterom stenozantă subocluziv la nivelul segmentului proximal al arterei descendente anterioare, distal cu ateromatoză difuză; artera coronară dreaptă, cu ateromatoză difuză, prezintă fistulă coronaro-camerală cu deschidere în atriu drept, cu opacifierea parțială a sinusului coronar, fără semnificație hemodinamică. Se realizează dublă stentare la nivelul arterei descendente anterioare cu stenturi farmacologic active (Resolute Integrity 2,75/30 mm și Xience 3,5/18 mm) cu rezultat angiografic bun, fără disecție proximală sau distală, flux distal TIMI III. S-a închis fistula coronaro-camerală cu ajutorul unui coil de 2,5 mm, dedicat arterelor coronare, delivrat distal. Post-procedural evoluția pacientei a fost favorabilă, pacienta fiind externată stabilă hemodinamic, fără repetarea episoadelor anginoase. În concluzie, fistula coronaro-atrială este în majoritatea cazurilor o descoperire întâmplătoare cu ocazia angiogramului coronar, în cazul nostru, la o pacientă cu STEMI anterior, fiind închisă cu ajutorul unui coil.

## Coronary-chamber fistula in a patient with STEMI

**Introduction:** Coronary-chamber fistula is a rare congenital anomaly and represents a communication between one of the coronary arteries and one of the chambers of the heart (coronary-atrial or coronary-ventricular fistula) or a communication with another blood vessel (coronary-pulmonary fistula). of this condition observed at angio-CT examinations is 0.9%. The variability of clinical manifestations regarding coronary fistulas is based on differences in the size of the communication, its origin and the place of drainage.

**Case presentation:** In accordance with those described above, we present the case of a 58-year-old patient, normoponderal, dyslipidemic, affirmatively without significant pathological history addressed to the Institute of Cardiovascular Diseases Timisoara with the diagnosis of acute acute myocardial infarction with ST-segment elevation (STEMI previously), confirmed by symptomatology and ECG appearance. Biological samples show pathological markers of myocardial cytolysis that have a dynamic corresponding to myocardial infarction and hypercholesterolemia associated with increased LDL-cholesterol. Transthoracic echocardiography pathologically reveals degenerative grade II mitral regurgitation, functional grade II tricuspid regurgitation, type I diastolic dysfunction, mild pulmonary hypertension, akinesia at the LV apex.

**Case particularity:** Emergency angiogram revealed subocclusive stenotic atheroma plaque in the proximal segment of the anterior descending artery, distal with diffuse atheromatosis; the right coronary artery, with diffuse atheromatosis, presents coronary-chamber fistula with opening in the right atrium, with partial opacification of the coronary sinus, without hemodynamic significance. Double stenting is performed at the level of the anterior descending artery with pharmacologically active stents (Resolute Integrity 2.75 / 30 mm, and Xience 3.5 / 18 mm) with good angiographic result, without proximal or distal dissection, distal flow TIMI III. The coronary-chamber fistula was closed with a 2.5 mm coil, dedicated to the coronary arteries, delivered distally. Post-procedurally, the patient's evolution was favorable, the patient being hemodynamically stable, without repeating the angina episodes. In conclusion, the coronary-atrial fistula is in most cases an accidental discovery during angiogram,

in our case in a patient with STEMI previously, being closed with the help of a coil.

---

## 61. Caz neobișnuit de infarct miocardic acut la un pacient tânăr cu infecția SARS-CoV-2

D. Brie, R. Țaga, F. Rășinar, I. Cernei,  
G. Dronca, C. Mornoș

*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Introducere:** Una dintre cele mai temute complicații ale infecției cu virusul SARS-CoV-2 o reprezintă evenimentele tromboembolice, care apar datorită statusului protrombotic generat de infecție fiind grevat de mortalitate ridicată.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 37 ani, mare fumator, obez, afirmativ cu infecție SARS-CoV-2 în urmă cu 10 zile, aflat în izolare la domiciliu este adresat clinicii noastre cu diagnosticul de infarct miocardic acut antero-lateral cu supradenivelare de segment ST, la aproximativ 4 ore de la debutul simptomatologiei anginoase. Ecocardiografia transtoracică efectuată la internare a decelat tulburări de cinetica pe teritoriul anterolateral, fără trombi la nivelul apexului ventriculului stâng.

Ecocardiografia transtoracică efectuată la internare a decelat tulburări de cinetică pe teritoriul anterolateral, fără trombi la nivelul apexului ventriculului stâng. S-a efectuat angiocoronarografie care a decelat boală coronariană bivasculară, cu ocluzie trombotică, mediu spre distal, de arteră descendentă anterioră (ADA) și arteră circumflexă (ACx), pentru care s-a realizat numeroase pasaje de trombaspirație și angioplastie cu balon, cu un flux final TIMI II/III în ambele vase.

Evoluția ulterioară a fost lent favorabilă, pacientul dezvoltând anevrism de ventricul stâng cu tromb apical. S-a inițiat, pe lângă tratamentul antiagregant plachetar și tratament anticoagulant. Angiocoronarografia de control efectuată la 72 ore a decelat artere coronare fără leziuni semnificative angiografice, flux TIMI III în ADA și ACX. La 4 săptămâni, efectuează RMN Cardiac care relevă VS cu disfuncție sistolică sever alterată, perete anterior medial sever hipokinetic și apical aki-

netic, perete inferior medio-apical diskinetic, perete lateral apical akientic, apex akinetic anevrismal. Apical se observă o formațiune mobilă pediculată 24/27mm cu o zonă de implant cu baza subțire (sugestivă pentru tromb apical). S-a efectuat și consult de Chirurgie Cardiovasculară și s-a optat pentru continuarea tratamentului conservator medicamentos cu anticoagulant și antiagregant plachetar. Trombul apical a dispărut la 6 săptămâni de tratament anticoagulant și antiagregant plachetar după infarct.

**Concluzii:** Particularitatea cazului o constituie apariția complicațiilor trombotice la un pacient tânăr cu infecție cu virusul SARS-CoV-2, manifestate prin infarct miocardic acut antero-lateral cu supradenivelare de segment ST, complicat cu tromb la nivelul apexului ventriculului stâng, la care mecanismul de tromboză „*in situ*” este cel incriminat.

---

## Unusual case of acute myocardial infarction in a young patient with SARS-CoV-2 infection

**Introduction:** One of the most feared complications of SARS-CoV-2 infection is thromboembolic events, which occur due to the prothrombotic status generated by the infection being burdened with high mortality.

**Case presentation:** Patient aged 37 years, heavy smoker, obese, affirmative with SARS-CoV-2 infection 10 days ago, in solitary confinement at home is addressed to our cynics with the diagnosis of acute antero-lateral myocardial infarction with ST segment elevation, approximately 4 hours after the onset of angina symptoms. Transthoracic echocardiography performed at hospitalization revealed kinetic disorders in the anterolateral territory, without thrombi at the apex of the left ventricle.

Transthoracic echocardiography performed at hospitalization revealed kinetic disorders in the anterolateral territory, without thrombus at the apex of the left ventricle. Angiocoronarography was performed that detected bivascular coronary heart disease, with medium to distal thrombotic occlusion of the anterior descending artery (ADA) and circumflex artery (ACx)

for which numerous thrombaspiration and balloon angioplasty passages were performed, with a final flow TIMI II / III in both vessels.

Subsequent evolution was slowly favorable to the patient developing left ventricular aneurysm with apical thrombus. In addition to platelet antiplatelet therapy and anticoagulant therapy, it was initiated. Control angiocoronarography performed at 72 hours revealed coronary arteries without significant angiographic lesions, TIMI III flow in ADA and ACX. At 4 weeks, he performs cardiac MRI that reveals LV with severe altered systolic dysfunction, severe medial anterior wall, hypokinetic and apical akinetic, inferior medial-apical dyskinetic wall, apical lateral apical wall, aneurysmal akinetic apex. Apical, a mobile pediculated formation is observed 24/27mm with an implant area with a thin base (suggestive for apical thrombus). Cardiovascular Surgery was consulted and opined for the continuation of conservative drug treatment with anticoagulant and antiplatelet agent. The apical thrombus disappeared after 6 weeks of anticoagulant and antiplatelet therapy after infarction.

**Conclusions:** The particularity of the case is the occurrence of thrombotic complications in a young patient with SARS-VOC-2 virus infection, manifested by acute antero-lateral myocardial infarction with ST-segment elevation complicated with thrombus at the apex of the left ventricle, in which „*in situ*” thrombosis is incriminated one.

---

## 62. Evaluarea funcției ventriculare stângi la pacientele cu lupus eritematos sistemic: asociere cu 25-hidroxitamina D

F. Buleu, M. Bădălică-Petrescu, G.N. Pop,  
A. Pah, R. Crițu, L. Crăciun, G. Ciorîcă,  
O. Bodea, S. Drăgan

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara

**Introducere:** Lupusul eritematos sistemic (LES) este o boală a țesutului conjunctiv și cu afectare cardiovasculară asociată cu morbiditate și mortalitate ridicate. Se știe că vitamina D conferă funcții pleiotrope relevante din punct de vedere fiziologic, care includ efecte cardioprotectoare și imunomodulatoare, iar deficitul ar putea duce la un risc crescut de boli cardiovasculare. Consultarea cardiacă de rutină fără ecocardiografie, de multe ori, poate rata diagnosticarea afectării miocardice timpurie.

**Obiectiv:** Astfel, scopul studiului este de a corela 25-hidroxitamina D3 (25-OH-D3) cu parametrii funcției ventriculare stângi la femeile asimptomatice cu LES versus control pentru a dezvălui disfuncția miocardică subclinică.

**Material și metodă:** 20 de femei cu LES fără semne sau simptome de afectare cardiacă alături de un grup de control sănătos de aceeași vârstă și sex (n=12, CON) au efectuat ecocardiografie standard. Nivelurile serice de 25-OH-D3 au fost determinate de ELISA. Deficitul de vitamina D a fost definit de valori mai mici de 20 ng/ml. Volumele ventriculare stângi (VTD, VTS) și fracția de ejeție a ventriculului stâng (FE) au fost măsurate prin ecocardiografie. Coeficientul de corelație Pearson a fost utilizat pentru interpretarea rezultatelor.

**Rezultate:** Vârsta medie a pacientelor cu LES a fost de 41,4 ani. Nivelurile serice de 25-OH-D3 au fost semnificativ mai scăzute la pacientele cu LES comparativ cu CON (24,46±7,30 vs. 33,32±4,62 ng/ml, p<0,001). Au existat diferențe semnificative între cele două grupuri în ceea ce privește fracția de ejeție (48,80±7,13% în LES vs. 53,50±2,86 în CON, p<0,005) și VTD (121,3±43,35 ml în LES vs. 96,91±14,50 ml în CON, p<0,007). Nu a existat nicio diferență semnificativă în ceea ce privește VTS (p=0,209). După împărțirea pacientelor cu LES în 2 subgrupuri pe baza prezenței sau absenței deficitului de vitamina D, s-au observat diferențe semnificative între cele două subgrupuri în ceea ce privește FE (p<0,005). Nu s-a observat nicio diferență între subgrupuri pentru VTD și VTD.

**Concluzii:** Pacientele cu LES asimptomatice au prezentat afectarea fracției de ejeție a ventriculului stâng comparativ cu lotul de control. Pacientele cu LES au avut niveluri mai scăzute de vitamina D comparativ cu lotul control, iar deficitul de vitamina D a avut o corelație semnificativă cu funcția cardiacă. Prin urmare, se recomandă screeningul pentru depistarea afectării miocardice timpurie la pacientele cu LES.

## Evaluation of left ventricular function in patients with systemic lupus erythematosus: association with 25-hydroxivitamin D

**Introduction:** Systemic lupus erythematosus (SLE) is a connective tissue disorder with cardiovascular involvement associated with high morbidity and mortality. It is known that Vitamin D confers physiologically relevant pleiotropic functions that include cardioprotective and immunomodulatory effect, and its deficiency could lead to increased risk of cardiovascular diseases. Routine cardiac consult without echocardiography often misses early myocardial involvement.

**Objective:** The purpose of the study is to correlate 25-hydroxyvitamin D3 (25-OH-D3) with parameters of left ventricular function in asymptomatic women with SLE versus control to reveal subclinical myocardial dysfunction.

**Material and methods:** 20 women with SLE without cardiac symptoms or signs and age and sex matched healthy control group (n=12, CON) underwent standard echocardiography. Serum levels of 25-OH-D3 were determined by ELISA. The vitamin D deficit was defined by values less than 20 ng/mL. Left ventricular volumes (LVESV, LVEDV) and left ventricular ejection fraction (LVEF) were measured by echocardiography. The Pearson's correlation coefficient was used for interpretation of results.

**Results:** Mean age of SLE patients was 41.4 years. 25-OH vitamin D3 levels were significantly lower in LES patients vs. CON (24.46±7.30 vs. 33.32±4.62 ng/mL, p<0.001). There were significant differences between the two groups regarding ejection fraction (48.80±7.13% in LES vs. 53.50±2.86 in CON, p<0.005) and left ventricular end-diastolic volume (121.3±43.35 mL in LES vs. 96.91±14.50 mL in CON, p<0.007). There was no significant difference regarding left ventricular end-systolic volume (p=0.209). After divide LES patients in 2 subgroups based on present or absent of vitamin D deficiency it was observed significant differences between the two subgroups regarding LVEF (p<0.005). No difference between groups was observed for LVESV and LVEDV.

**Conclusions:** Asymptomatic SLE patients showed impairment of left ventricular ejection function compared to healthy controls. Patients with LES had lower Vitamin D levels than controls, and Vitamin D deficiency had a significant correlation with cardiac function. Therefore, screening for early myocardial involvement in patients with LES is recommended.

## 63. Tamponadă pericardică post-efracție coronariană intraprocedurală la pacientă în vârstă de 84 de ani cu STEMI anterior clasa KILLIP II

M.I. Bunaiasu, V. Chioncel, R. Brezeanu, A. Iancu, S. Bușnatu, C. Andrei, C.J. Sinescu

*Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”,  
București*

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 84 de ani, supraponderală, hipertensivă, dislipidemică, cunoscută cu angor de efort clasa II CCS, fără medicație cronică la domiciliu, se prezintă pentru durere precordială cvasicontinuă, de intensitate crescută, iradiată în umăr stâng, asociind dispnee la minim efort, simptomatologie debutată cu cca. 6 ore anterior prezentării. ECG la prezentare - ritm sinusal cu AV 100/min, ax QRS în limite normale, progresie lentă a undei R în V1-V5, supradenivelare de segment ST de maxim 2 mm în derivațiile V1-V5. Biologic se decelează valori crescute ale hs TnI (1646 ng/L), cu dinamică pozitivă pentru infarct miocardic acut (valori >50000 ng/L – peste limita superioară de detecție). Ecocardiografic – VS nedilatată, nehipertrofiată, cu akinezie de SIV și apex, disfuncție sistolică severă de VS (FE ~ 20%), regurgitare mitrală ușoară-moderată prin mecanism ischemic, HTP moderată, fără dilatare de cavități drepte.

După stabilirea diagnosticului de STEMI anterior se decide efectuarea per primam a coronarografiei, unde se identifică ocluzie trombotică a IVA în segmentul I. După traversarea până în distalitate cu ghidul de angioplastie și tromboaspirație, la injectarea de control

se observă o stenoză lungă 80% în segmentul II-III. Se optează pentru implantarea a două stenturi DES – primul în segmentul I, cu rezultat bun, iar cel de-al doilea în segmentul II-III. La injectarea de control se observă efracție de substanță de contrast în pericard, cu originea în segmentul II, care nu se remite la încercarea de sigilare de tip compresiv. Se decide implantarea unui stent acoperit tip meșă (M-Guard), cu rezultat bun, fără efracție la ultima injectare de control. La aproximativ o oră post-procedural, pacienta acuză dispnee de repaus cu ortopnee și astenie fizică marcată, asociind valori tensionale scăzute, fără ameliorare la administrarea de fluide IV. Se efectuează ecocardiografie de urgență care decelează revărsat lichidian pericardic circumferențial (cu diametru maxim 17mm lateral de VD), semne de tamponadă pericardică. Se practică pericardiocenteză sub ghidaj ecografic, cu extragerea a 150 mL de lichid hemoragic și cu remiterea lentă a simptomatologiei și a parametrilor hemodinamici. La reevaluarea ecocardiografică – reducerea cantității de revărsat pericardic, fără colaps al cavităților drepte.

**Particularitatea cazului:** La reevaluări ulterioare (o lună, 6 luni) pacienta prezintă ameliorare progresivă a fenomenelor de insuficiență cardiacă de fond (până la clasa NYHA II), fără repetarea anginei sau echivalențelor, cu îmbunătățirea funcției sistolice VS (creșterea FEVS la 35-40% după 6 luni). Cazul prezintă o complicație nu foarte frecventă (incidența raportată a efracției coronariene intraprocedurale este de 0,1-1,14%), însă deseori severă, în special atunci când survine la un pacient fragil, cu o patologie cardiacă semnificativă.

---

## Pericardial tamponade after intraprocedural vessel rupture in 84 year-old patient with anterior wall STEMI

**Case presentation:** We report the case of an 84 year-old female, with known history of hypertension, dyslipidemia, exertional angina CCS class II, with no prior medication, presenting with continuous precordial pain, irradiated in the left shoulder and shortness of breath,

6 hours after onset of symptoms. ECG – sinus rhythm, 100 bpm, normal QRS axis, slow R-wave progression in precordial leads V1-V5, associating ST segment elevation 1-2 mm. Lab tests showed elevated initially hs TnI values (1646 ng/L), with a marked increase after 6 hours (exceeding the upper limit of detection of 50000 ng/L). Echocardiography – No LV dilation or hypertrophy, akinetic septum and apex, severe LV systolic dysfunction (LVEF ~20%), mild ischemic mitral regurgitation, moderate Pulmonary Hypertension, no RA or RV dilation.

Anterior STEMI diagnosis was established and emergency coronary angiography was performed, revealing thrombotic occlusion of LAD I. After crossing with an angioplasty guidewire and performing thrombus aspiration, contrast injection showed a long stenosis of 80% in segments II and III. Implantation of 2 stents was decided – first in segment I of the LAD – with a good final result, and a second stent in the more distal lesion. Upon contrast injection, extravasation of contrast medium was observed locally. Sealing was attempted by inflation of the stent balloon at 6 atm for 3 minutes, with no result. Implantation of a covered stent (M-Guard) was then performed, with a good final result, with no leakage upon successive contrast injections. Subsequently, the patient developed marked dyspnea and orthopnea, along with arterial hypotension, unresponsive to rapid IV fluid therapy. Emergency bedside echocardiography was performed, showing circumferential pericardial effusion (with a maximum diameter of 17mm lateral of the free RV wall), with signs of RV and RA collapse. Ultrasound-guided pericardiocentesis was performed in the coronary unit, with removal of 150mLs of hemorrhagic liquid. The patient's shortness of breath showed a marked improvement. Echocardiographic reevaluation showed a significant reduction of pericardial effusion, with no collapse of RV or RA present.

**Case particularity:** Upon further reexaminations, exertional dyspnea was reduced to class II of the NYHA classification, with no angina or angina equivalent in the 6 months following discharge and with an increase of LVEF to 35-40%. Intraprocedural coronary vessel rupture is a relatively rare complication, with a reported incidence of 0.1 to 1.14% and subsequent pericardial tamponade occurs in only 0.1% to 0.2% of patient undergoing PCI. Such complications associate poor outcomes, especially in more elderly and frail patients with significant cardiovascular comorbidities.

---



## 64. Hipercapnie la un pacient cu malformație congenitală cianogenă - complicație a bolii sau comorbiditate?

A.S. Buță, A.S. Buță, N. Radu,  
L. Predescu, R. Enache, B.A. Popescu  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Transpoziția de vase mari corectată congenital (TVMcc) ce asociază defect septal ventricular (DSV) perimembranos de mari dimensiuni cu șunt bidirecțional, complicată cu hipertensiune pulmonară secundară (HTP) este o boală congenitală cianogenă complexă, cu o incidență extrem de rară, în evoluția căreia, însă, pot apărea complicații severe cu risc suplimentar de mortalitate.

**Prezentare de caz:** Prezentăm un pacient de 26 ani, cunoscut cu TVMcc, DSV nerestrictiv și HTP secundară, tratat cu bosentan, care se internează pentru dispnee de repaus cu ortopnee, însoțite de somnolență marcată. Prezintă stare generală gravă, cianoză generalizată, hemoragii în așchie la nivel unghial și raluri crepitante bazal bilateral, iar biologic hipoxemie și hipercapnie severă, acidoză respiratorie, necesitând admisie în terapie intensivă (TI) unde este, inițial, ventilat neinvaziv, apoi intubat orotraheal și ventilat mecanic. În ziua 2 de TI prezintă creșterea probelor de inflamație și arii de condensare pulmonară în ambii lobi inferiori la examenul CT toracic. Din secreția traheală se izolează *Haemophilus parahaemolyticus* și *S. aureus* methicilinosensibil. Ecocardiografic prezintă o masă hipocogenă mobilă de 8/6 mm atașată cuspei posterioare mitrale, regurgitare mitrală ușoară-moderată, funcție biventriculară normală. Se stabilește diagnosticul de endocardită infecțioasă cu embolii septice pulmonare și hemoculturi negative. Tabloul clinic inițial, cu hipercapnie severă, nu este explicat doar prin asocierea pneumoniei bacteriene, necesitând evaluarea unei cauze asociate de hipercapnie. Probele toxicologice și examinarea CT cerebrală sunt negative. Evaluarea pneumologică identifică sindrom de apnee în somn de tip obstructiv, net ameliorat de terapia CPAP.

**Particularitatea cazului:** Cazul prezentat ilustrează dificultățile de diagnostic și tratament al bolilor cardi-

ace congenitale cianogene necorectate la vârsta adultă când tabloul clinic poate pune probleme de diagnostic diferențial între o complicație infecțioasă (EI cu embolie septică pulmonară) relativ așteptată și o patologie asociată surprinzătoare - sindromul de apnee în somn de tip obstructiv. De remarcat, asocierea celor două condiții patologice, suprapunerea unei pneumonii bacteriene peste un sindrom de apnee în somn obstructiv netratat, ce a determinat tabloul respirator sever de la debut. Patologia complexă ce poate complica evoluția naturală a pacienților cu malformații congenitale cianogene sau care se poate asocia la vârsta adultă necesită deseori evaluare multidisciplinară, dificilă din punct de vedere al diagnosticului și managementului.

---

## Hypercapnia in a patient with cyanogenic congenital heart disease - complication of the disease or comorbidity?

**Introduction:** Congenitally corrected transposition of the great arteries (ccTGA) associated with large perimembranous ventricular septal defect (VSD) with bidirectional shunt, complicated by secondary pulmonary hypertension (PH) is a complex cyanogenic congenital heart disease with an extremely low incidence but with life threatening complications, adding to the overall mortality.

**Case presentation:** We present a 26-year-old male patient, known with ccTGA, non-restrictive VSD and secondary PH, treated with bosentan, who is hospitalized for orthopnea resting dyspnea, accompanied by marked drowsiness. He presents with a serious general condition, generalized cyanosis, splinter haemorrhages and bilateral basal crackling rales; biologically he presents severe hypoxemia and hypercapnia, respiratory acidosis, requiring admission to intensive care unit (ICU) where he is initially ventilated noninvasively, then orotracheal intubation is used. On the second day of ICU the patient presents increased inflammation markers and pulmonary condensation in both lower lobes are revealed on chest CT examination. *Haemophilus parahaemolyticus* and methicillin-sensi-

tive *S. aureus* are isolated from the tracheal secretion. Echocardiography shows a mobile hypoechoic mass of 8/6 mm attached to the posterior mitral cusp, mild-moderate mitral regurgitation, normal biventricular function. The diagnosis of infectious endocarditis with pulmonary septic emboli and negative blood cultures is established. The initial clinical picture, with severe hypercapnia, is not explained only by the association of bacterial pneumonia, requiring the evaluation of an associated cause of hypercapnia. Toxicological tests and brain CT examination are negative. Pneumological evaluation identifies obstructive sleep apnea syndrome, clearly ameliorated by CPAP therapy.

**Case particularity:** This case demonstrates diagnostic and treatment conundrums pertaining to cyanogenic congenital heart disease not surgically corrected until adult age when the clinical picture may pose problems of differential diagnosis between an infectious complication (IE with septic pulmonary embolism) and a surprising associated pathology - sleep apnea syndrome obstructive type. It should be noted the association of the two pathological conditions, the overlap of a bacterial pneumonia over an untreated obstructive sleep apnea syndrome, which resulted in an intricate clinical picture with severe respiratory distress from onset. The complex pathology that can complicate the natural evolution of patients with cyanogenic congenital malformations or that can be associated within the adult population, often requires multidisciplinary evaluation, difficult in terms of diagnosis and management.

---

## 65. Bradicardia sinusală tranzitorie la pacienții COVID-19 - efect viral sau antiviral?

E. Buzdugan, I. D. Bulbucan, T. Bota,  
I. Păcurar, D. Mercean, C. Gavrilă,  
D. Rădulescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca*

**Introducere:** Pacienții cu COVID-19 prezintă relativ frecvent afectarea sistemului cardiovascular. Bradicardia sinusală tranzitorie (BST) a fost raportată ca posibi-

lă manifestare a infecției SARS-CoV-2, pe de altă parte au fost semnalate și serii de cazuri în care unele terapii antivirale ar fi determinat bradicardie.

**Obiectiv:** Ne-am propus să caracterizăm relația BST-medicație antivirală într-o populație de pacienți spitalizați cu pneumonie COVID-19.

**Material și metodă:** Am analizat retrospectiv fișele medicale pe o perioadă de 4 luni la pacienții confirmați cu infecție SARS-CoV-2 și spitalizați cu forme moderate sau severe de pneumonie COVID-19. Pacienții au fost selectați în cazul prezenței ritmului sinusal și a apariției BST, respectiv a unei scăderi a frecvenței cardiace (FC) sub 60/min, cu durată peste 48 de ore. Au fost colectate de asemenea date demografice, precum și date referitoare la scorul de severitate tomografică a pneumoniei (TSS), inflamație (proteina C- reactivă-CRP), tipul de medicație antivirală sau eventual de medicație bradicardizantă utilizată, precum și dinamica de variație a FC.

**Rezultate:** Au fost colectate informațiile menționate la o serie de 120 de pacienți cu BST, 73 de bărbați și 47 de femei, cu o vârstă medie de 62,63 de ani. Au fost înregistrate 53 de forme moderate și 67 forme severe de pneumonie, cu scor mediu TSS de 8,96 și o valoare medie a CRP de 85,1mg/dl. În grupul selectat, 43 pacienți (35,83%) utilizau anterior spitalizării medicație bradicardizantă, în special beta-blocante, pentru diferite comorbidități. Terapia antivirală a fost indicat conform protocolului intern la spitalului pentru managementul pacienților COVID-19 valabil la data spitalizărilor selectate. Am împărțit pacienții în 5 grupe, în relație cu regimul terapeutic antiviral: favipiravir (20,83%), hidroxiclorochină (10%), remdesivir (25,83%), favipiravir + hidroxiclorochină (26,66%), lopinavir/ritonavir + hidroxiclorochină (15%). FC medie a variat între 80,2/min la internare și 65,8/min la externare. Majoritatea BST au apărut între zilele 3 și 5 de spitalizare, durata medie a bradicardiei fiind de 5 zile. Nu am înregistrat diferențe semnificative între grupuri cu privire la dinamica FC pe perioada spitalizării.

**Concluzii:** Indiferent de regimul de terapie antivirală adoptat pentru infecția SARS-CoV-2, FC a evoluat similar în condițiile apariției BST. Apreciem că infecția virală și nu terapia antivirală este responsabilă de BST la pacienții spitalizați cu COVID-19.

---

## Transient sinus bradycardia in COVID-19 patients - viral or antiviral effect?

**Introduction:** COVID-19 is reported to affect cardiovascular system. Transient sinus bradycardia (TSB) is a possible manifestation of SARS-CoV-2 infection, but multiple case reports suggest that antiviral therapy may also cause bradycardia.

**Objective:** We aim to characterize TSB in relation with antiviral medication in a population of COVID-19 patients hospitalized with pneumonia.

**Material and methods:** We retrospectively analyzed medical records, for a 4 month period, in patients confirmed with SARS-CoV-2 infection and hospitalized with moderate or severe form of COVID-19 related pneumonia. Patients were selected in case of sinus rhythm presence and TSB occurrence, respectively HR reduction below 60 bpm which lasted for 48 hours. Data regarding demographic characteristics, chest computed tomography severity score (TSS), inflammation (C-reactive protein-CRP), use of antiviral or bradycardic medication and pattern of HR variation were collected.

**Results:** The selected group consist of 120 patients with TSB, 73 males and 47 women, with a median age of 62.63 years. There were 53 moderate and 67 severe forms of pneumonia, with a total median TSS of 8.96, respectively 85.1 mg/dl median value of CRP. In the selected group, 43 patients (35.83%) were using bradycardic medication, mainly beta-blockers, due to various comorbidities. The antiviral treatment were indicated according to our hospital internal protocols for COVID-19 management, valid during analyzed interval. We divided our population in five groups, according to antiviral regimens used: favipiravir (20.83%), hydroxychloroquine (10%), remdesivir (25.83%), favipiravir+hydroxychloroquine (26.66%), lopinavir/ritonavir+hydroxychloroquine (15%). Median HR was 80.2 bpm at admission and 65.8 bpm at discharge. Most of TSB occurred between third and fifth day of hospitalization and lasted an average of five days. We found no significant differences between groups regarding HR variations during hospitalization.

**Conclusions:** Irrespective of antiviral regimen used for SARS-CoV-2 infection, HR evolutive pattern was similar in patients with TSB. Therefore, viral effect

rather than antiviral treatment is responsible for TSB in COVID-19 hospitalized patients.

## 66. Interacțiunile complexe ale hemodinamicii intrarenale cu hipertensiunea arterială și insuficiența cardiacă cu fracția de ejeție păstrată

I. Cabac-Pogorevici, V. Revenco, G. Mihalache, V. Ochișor, I. Jitari, C. Oprea

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău

**Introducere:** Factorii de risc cardiovascular tradiționali din populația generală sunt corelați, de obicei, cu prognosticul pacienților cu insuficiență cardiacă cu fracția de ejeție conservată (ICFEP).

**Obiectiv:** Scopul acestui studiu a fost evaluarea implicațiilor hemodinamicii intrarenale (HIR) în ICFEP.

**Material și metodă:** Cercetarea a cuprins 120 de pacienți cu ICFEP cu vârste cuprinse între 18 și 79 de ani. Au fost realizate ecocardiografia, monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale și electrocardiogramei 24 de ore, ecografia Doppler intrarenală, obținând următorii parametri HIR: indice de rezistență renală (IRR), indice de pulsilitate renal (IPR), timpul de accelerare (TAR).

**Rezultate:** Analiza valorilor TA a arătat că 22% (26 pts) au HTA gradul I, 48% (58 pts) – HTA gradul II și 30% (36 pts) – HTA gradul III, în timp ce vârsta medie a debutului HTA a fost 40, 55±10,27 ani, durata medie a HTA fiind de 9,57±7,12 ani, fracția medie de ejeție 56±4,56%, valori medii NT-proBNP 654±93 pg/ml. A existat o asociere pozitivă doar a celor IRR cu TAS ambulatorie 24 de ore (r=0,359, p<0,01), TAS medie diurnă (r=0,260, p<0,05) PP ambulatorie (r=0,266, p<0,01), vârsta (r=0,253, p<0,01), masa ventriculară stângă (r=0,459, p 0,001) și grosimea relativă a peretelui (r=0,293 p<0,01).

**Concluzii:** Pe lângă proprietățile vasculare renale locale, factorii hemodinamici centrali influențează semnificativ HIR la pacienții cu ICFEP. HIR este de fapt rezultatul unei interacțiuni complexe între factorii vasculari renali și sistemici utili în evaluarea unui spectru larg de afecțiuni cardiovasculare.

## The complex interconnection of the intrarenal hemodynamics with arterial hypertension and heart failure with preserved ejection fraction

**Introduction:** Traditional cardiovascular risk factors in the general population are usually correlated with the prognosis in patients with heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF).

**Objective:** The aim of the present study was to assess the implications of intrarenal hemodynamics (IRH) in HFpEF.

**Material and methods:** The research included 120 patients with HFpEF aged 18-79 years. All subjects underwent physical examination, 24-hours ambulatory BP and electrocardiography monitoring, echocardiography, intrarenal Doppler ultrasound, obtaining the following IRH parameters: renal resistive index (RRI), renal pulsatile index (RPI), acceleration time (AT).

**Results:** The analysis of BP values showed that 22% (26 pts) had stage I HTN, 48% (58 pts) - stage II HTN and 30% (36 pts) - stage III HTN, whereas the mean age of HTN onset was  $40.55 \pm 10.27$  years, the mean HTN duration being of  $9.57 \pm 7.12$  years, mean ejection fraction  $56 \pm 4.562\%$ , mean NT-proBNP levels  $654 \pm 93$  pg/ml. There was a positive association of only IRR with ambulatory 24 hours SBP ( $r=0.359$ ,  $p<0.01$ ), mean daytime SBP ( $r=0.260$ ,  $p<0.05$ ) ambulatory PP ( $r=0.266$ ,  $p<0.01$ ), age ( $r=0.253$ ,  $p<0.01$ ), left ventricular mass ( $r=0.459$ ,  $p<0.001$ ) and relative wall thickness ( $r=0.293$ ,  $p<0.01$ ).

**Conclusions:** In addition to local renal vascular properties, the central hemodynamic factors significantly influence the IRH in HFpEF. IRH is the result of a com-

plex interaction between renal and systemic vascular factors useful in assessment of a large spectrum of cardiovascular conditions.

## 67. Hipertensiune arterială și demență, relație de dublă cauzalitate

I. Cabac-Pogorevici, I. Jitari  
*Institutul de Cardiologie, Chișinău*

**Prezentare caz:** Pacientă în vârstă de 70 de ani se prezintă la camera de gardă cu acuze de cefalee difuză, vertije poziționale, stări presincoale frecvente, dispnee la efort moderat-mic, anosmie și tremor fin al membrului superior stîng. Din anamneză a avut două stări sincopale soldate cu traumatism cranio-cerebral, este cunoscută cu hipertensiune arterială de circa 20 de ani, fără tratament corect luat, de un an este diagnosticată cu boala Parkinson pentru care ia Levodopa/Carbidopa 250/25 mg și Selegilinum 5 mg. Antecedente heredo-colaterale - tatăl pacientei a fost bolnav de boala Parkinson. La examenul obiectiv se decelează valoarea tensiunii arteriale de 180/90 mmHg, pacienta fiind dezorientată în timp, cu tulburări de memorie, preponderent cea de scurtă durată. Pe parcursul primei zile de spitalizare pacienta a acuzat stare presincoale. Tensiunea arterială la momentul solicitării 90/60 mmHg, iar peste 10 min în poziție de decubit dorsal TA 180/100 mmHg. A fost efectuată proba pozițională cu determinarea tensiunii arteriale în clinostatism pentru 5 min (200/100 mmHg), ortostatism pentru 1 min (90/60 mmHg), ortostatism pentru 3 min (105/70 mmHg). A fost stabilit diagnosticul de Hipertensiune Arterială labilă. Holter ECG/24 h împreună cu MAATA a evidențiat patternul tip „dipper” cu salturi tensionale. RMN cerebral 1.5 Tesla - tablou sugestiv pentru boala Alzheimer.

**Particularitatea cazului:** În cazul pacientei noastre s-au făcut recomandări ce țin de managementul hipertensiunii arteriale labile: repleție hidrică și consum moderat de sare, somn în poziție cu capul ușor ridicat, conținție elastică (cu compresie splanchnică), administrarea vespérală a antihipertensivelor de scurtă durată. Hipertensiunea arterială are o contribuție semnificativă în dezvoltarea a 2 tipuri de demență: boala Alzheimer și demența vasculară. Variabilitatea valorilor tensiunii

arteriale ar avea o asociere semnificativă cu dezvoltarea demenței, acest efect fiind mai strâns asociat în boala Alzheimer. Unele studii au demonstrat faptul că tratamentul hipertensiunii arteriale reduce incidența bolii Alzheimer cu până la 30%. Relația între declinul cognitiv și tensiunea arterială este una complexă cu o modificare a riscului în dimensiunea temporală. În acest context sunt solicitate studii pragmatice randomizate axate pe „reducerea prescripțiilor medicale” și analiza consecințelor acestora.

---

## Arterial hypertension and dementia dual causality relationship

**Case presentation:** A 70 year female is presented in emergency room complaining of diffuse headache, positional vertices, presyncope states, dyspnoea, retrosternal pain unrelated to physical effort and tremor of the upper right hand. She suffered 2 syncopal conditions with cranio-cerebral trauma from anamnestic. The patient has been known with arterial hypertension for 20 years, with upper values of 220/110 mmHg. She has not received regular antihypertensive treatment. Only being in emergency she got Captopril. The patient was diagnosed for one year with Parkinson disease, receiving regular treatment with Levodopa/Carbidopa 250/25 mg and Seligilinum 5mg. The heredocolataral anamnesis is aggravated – the patient’s father also had Parkinson disease.

The physical exam at admission showed high values of blood pressure. During collection of anamnesis was observed that patient present cognitive problems. During the first day of the hospitalization patient had a presyncopal condition. The BP in clinostatism was 90/60 mmHg, 10 min later the BP rised up to 180/100 mmHg. Was performed the positional probe, the BP was measured after 5 min in clinostatism 200/100 mmHg, 1 min in orthostatism 90/60 mmHg and repeatad after 3 min in orthostatism 105/70 mmHg. A diagnosis of labile hypertension was established. Holter ECG/24h was installed along with MAATA, which showed the dipper pattern with tensile jumps, with the maximum values of 209/99 mmHg recorded at 22.00. On 1.5 Tesla Cerebral MRI - changes suggestive for Alzheimer disease.

**Case particularity:** For the labile evolution of blood pressure was recommended water replenishment and moderate salt consumption, sleeping in a slightly raised head position, elastic contention (splanchnic compression), vesper administration of short-acting antihypertensive medication. High blood pressure has a significant contribution to the development of two types of dementia: Alzheimer’s disease and vascular dementia. The variability in blood pressure values would have a significant association with the development of dementia, this effect being more closely associated with Alzheimer’s disease. Some studies have shown that the treatment of hypertension reduces the incidence of Alzheimer’s disease by up to 30%. The relationship between cognitive decline and blood pressure is complex with a change in risk in the temporal dimension. In this context, pragmatic randomized studies focusing on the „reduction of prescriptions” and the analysis of their consequences are required.

---

## 68. Indicele de rezistență renal și carotidian la pacienții cu hipertensiune arterială

I.Cabac-Pogorevici, V. Revenco

*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

**Introducere:** Indicele de rezistență este un parametru hemodinamic surogat, care este ușor determinat de ultrasonografia Doppler și reflectă obiectiv rezistența vasculară a patului vascular arterial.

**Obiectiv:** Scopul studiului nostru este de a evalua corelația potențială a indicilor de rezistență, determinați în diferite localizări ale arborelui arterial (arterele renale și carotide) și corelația acestora, cu afectarea organelor țintă la pacienții hipertensivi.

**Metoda:** Studiul nostru a inclus 84 de pacienți (40 de femei și 44 de bărbați, vârsta medie 42,26±11,2 ani) cu hipertensiune arterială de gradul I-III. La toți subiecții au fost colectate date anamnestice detaliate și s-a efectuat un examen fizic minuțios pentru a releva factorii de risc, istoricul cardiovascular și tratamentul administrat. Au fost colectate teste biochimice, s-au efec-

tuat examenul ecocardiografic, Doppler renal, pentru a exclude stenoza arterei renale și estimarea indicelui de rezistență renal (IRR) și examenul ultrasonografic Doppler carotidian pentru a calcula grosimea complexului intima-media carotidă (IM) și indicele de rezistență a ambelor artere carotide comune (IRC).

**Rezultate:** Valorile medii pentru IRR au fost de  $0,685 \pm 0,092$ , valorile medii pentru IRC au fost de  $0,81 \pm 0,07$ , grosimea IM a fost de  $1,18 \pm 0,28$ , tensiunea arterială sistolică medie în 24 de ore (TAS) a fost de  $142,2 \pm 15,8$  mmHg, tensiunea arterială diastolică (TAD) medie în 24 de ore a fost de  $77,1 \pm 22,4$  mmHg. Presiunea medie a impulsului (PP) a fost de  $59,10 \pm 22,90$  mmHg. Frecvența contracțiilor cardiace medie în 24 de ore (FCC) a fost de  $75,14 \pm 26,86$  bătăi / minut. IRR a fost asociat negativ cu media pe 24 de ore TAD ( $r = -0,339$ ), FCC ( $r = -0,326$ ), dar a fost asociată pozitiv cu media pe 24 ore TAS ( $r = 0,659$ ), PP ambulator ( $r = 0,366$ ), vârsta ( $r = 0,253$ ), masa ventriculară stângă (MVS) ( $r = 0,459$ ) și grosimea relativă a peretelui (GRP) ( $r = 0,493$ ), IM carotidă ( $r = 0,81$ ) și IRC ( $r = 0,51$ ). În același timp IRC a fost pozitiv corelată cu TAS în 24 ore ( $r = 0,44$ ), TAD în 24 ore ( $r = 0,15$ ), MVS ( $r = 0,127$ ), GPR ( $r = 0,311$ ), IM carotidă ( $r = 0,672$ ) și o corelație negativă găsit între IRC și FCC ( $r = -0,389$ ). În analiza de regresie multiplă, s-a relevat o interconectare importantă între IRR, IRC și IM, precum și faptul că media TAS medie în 24 ore, MVS, GPR și IM carotidă au fost principalii factori determinanți ai IRR și IRC.

**Concluzii:** Corelația dintre indicii de rezistență din paturile arteriale renale și carotide subliniază interconectarea dintre povara aterosclerotică sistemică, afectarea organelor țintă și circulația intrarenală, sugerând că factorii hemodinamici centrali influențează semnificativ tiparele arteriale intrarenale.

---

## Renal and carotid resistive indexes in patients with arterial hypertension

**Introduction:** The resistive index is a surrogate hemodynamic parameter that is easily determined by Doppler sonography and basically reflects vascular resistance of the arterial vascular bed.

**Objective:** The aim of our study is to assess the potential interrelationship of resistive indexes determined in different sites of the arterial tree (renal and carotid arteries) and its correlation with target organ damage in hypertensive patients.

**Methods:** Our study included 84 patients (40 females and 44 males, mean age  $42.26 \pm 11.2$  years) with grade I-III arterial hypertension. All subjects underwent careful clinical history and physical examination to reveal risk factors, cardiovascular history and treatments. Blood test, echocardiography, renal Doppler to rule-out renal artery stenosis and estimate the renal resistive index (RRI) and carotid Doppler ultrasound to calculate the carotid intima-media wall thickness (IMT) and resistance index of both common carotid arteries (CRI) were performed.

**Results:** The mean RRI was  $0.685 \pm 0.092$ , the mean CRI was  $0.81 \pm 0.07$ , the mean IMT was  $1.18 \pm 0.28$ , the mean 24 hours systolic blood pressure (SBP) was  $142.2 \pm 15.8$  mmHg, mean 24 hours diastolic blood pressure (DBP) was  $77.1 \pm 22.4$  mmHg. The mean pulse pressure (PP) was  $59.10 \pm 22.90$  mmHg. The mean 24 hours heart rate (HR) was  $75.14 \pm 26.86$  beats/minute. RRI was negatively related to mean 24 hours DBP ( $r = -0.339$ ), HR ( $r = -0.326$ ) while it was positively associated with mean 24 hours SBP ( $r = 0.659$ ), ambulatory PP ( $r = 0.366$ ), age ( $r = 0.253$ ), left ventricular mass (LVM) ( $r = 0.459$ ) and relative wall thickness (RWT) ( $r = 0.493$ ), carotid IMT ( $r = 0.81$ ) and CRI ( $r = 0.51$ ). Meanwhile CRI was positively correlated with 24 hours SBP ( $r = 0.44$ ), 24 hours DBP ( $r = 0.15$ ), LVM ( $r = 0.127$ ), RWT ( $r = 0.311$ ), carotid IMT ( $r = 0.672$ ) and a negative correlation was found between CRI and HR ( $r = -0.389$ ). In multiple regression analysis, it was revealed an important interconnection between IRR, IRC and IMT, as well the fact that mean 24 hours SBP, LVM, RWT and carotid IMT were main determinants of RRI and CRI.

**Conclusions:** The correlation between the resistive indexes in the renal and carotid arterial beds emphasize the interconnection between the systemic hemodynamics systemic atherosclerotic burden, target organ damage and the intrarenal circulation, suggesting that the central hemodynamic factors significantly influence the intrarenal arterial patterns.

---

## 69. Îmbunătățirea cuplării ventriculo-arteriale drepte, precoce, după implantarea valvulară aortică transcateter și relația acesteia cu funcția atrială stângă

D. Cadil, A. Calin, C. Parască, M. Roșca,  
D. Deleanu, O. Chioncel, Ș. Bubenek,  
V. Iliescu, B. A. Popescu

*Eurocolab, Institutul de Urgență pentru Boli  
Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, Universitatea  
de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Implantarea valvulară aortică transcateter (TAVI) îmbunătățește nu doar remodelarea cordului stâng, dar are și un efect în amonte asupra ventriculului drept și vascularizației pulmonare. Cuplarea ventricul drept (VD) - arteră pulmonară (AP) este un parametru care integrează performanța sistolică a VD la un nivel dat al postsarcinii și a fost asociată cu mortalitatea de orice cauză la acești pacienți.

**Obiectiv:** Scopul nostru a fost de a evalua efectul, pe termen scurt, al TAVI asupra cuplării VD-AP și principalii determinanți ai cuplării VD-AP la pacienții cu stenoză aortică ce efectuează TAVI transfemural.

**Metoda:** Am înrolat prospectiv 102 de pacienți consecutivi (76±8 ani, 57 de bărbați) cu stenoză aortică severă la care s-a efectuat TAVI. Toți pacienții au fost evaluați complet ecocardiografic înainte și la 30 zile după intervenție, inclusiv prin speckle tracking pentru analiza deformării miocardice. Au fost măsurate valorile maxime ale deformării longitudinale globale a ventriculului stâng (VS), deformarea globală longitudinală a atriului stâng (AS) (funcția de rezervor a AS) și rata deformării telediastolice a AS (ASr, funcția contractilă a AS). Raportul dintre excursia planului inelului tricuspidian (TAPSE) și presiunea sistolică în artera pulmonară (PAPs) a fost utilizat pentru a estima cuplarea VD-AP.

**Rezultate:** Comparativ cu valorile de referință s-a înregistrat o creștere semnificativă a fracției de ejecție a VS după TAVI (54±12% față de 50±13%, p=0,04), o reducere semnificativă a masei VS (147±35 față de 171±44 g/m<sup>2</sup>, p<0,001) și o creștere a valorilor abso-

lute ale deformării longitudinale globale a VS (14±3% față de 12±5%, p=0,007). Volumele AS indexate au scăzut (49±19 față de 55±19 ml/m<sup>2</sup>, p=0,03), în timp ce, atât deformarea globală longitudinală a AS, cât și ASr s-au ameliorat semnificativ după TAVI (16±8% față de 13±7%, p=0,01 și -1,2±0,6 față de -0,9±0,6%, p=0,01). S-a obiectivat o îmbunătățire semnificativă a valorilor TAPSE/PAPs (0,069±0,026 față de 0,057±0,025 cm/mmHg, p<0,001) după TAVI, indicând o cuplare VD-AP optimizată. În analiza globală a regresiei multivariate deformarea globală longitudinală a AS s-a corelat independent cu cuplarea VD-AP, atât înainte, cât și după TAVI (R=0,54, p=0,003 și R=0,39, p<0,001). Creșterea cuplării VD-AP s-a asociat cu ameliorarea deformării globale longitudinale a AS (p=0,005).

**Concluzii:** Rezultatele confirmă că îndepărtarea prin TAVI a obstacolului de la nivelul valvei aortice are efecte benefice asupra cuplării VD-AP, efecte ce survin precoce după intervenție. Acestea sunt însoțite de o ameliorare semnificativă a deformării VS și AS. În plus, există o corelație semnificativă între funcția AS și cuplarea VD-AP, atât înainte, cât și după TAVI. Optimizarea cuplării VD-AP postintervențional se asociază cu ameliorarea deformării AS, ceea ce sugerează importanța contribuției AS în modularea funcției cordului drept.

## Right ventricle to pulmonary artery coupling improves early after transcatheter aortic valve implantation and this is related to improved left atrial function

**Introduction:** Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) improves not only left heart remodeling but also has an upstream effect on the right ventricle and pulmonary vasculature. Right ventricle (RV) to pulmonary artery (PA) coupling, a parameter which integrates RV systolic performance at a given degree of afterload, was associated with all-cause mortality in these patients (pts).

**Objective:** Our aim was to evaluate the short-term effect of TAVI on RV-PA coupling and the main determinants of RV-PA coupling in pts with aortic stenosis (AS) undergoing transfemoral TAVI.

**Methods:** We have prospectively enrolled 102 consecutive pts ( $76 \pm 8$  years, 57 men) with severe AS undergoing TAVI. All pts underwent a comprehensive echocardiogram both before and 30 days after TAVI, including speckle tracking echocardiography (STE) for myocardial deformation analysis. Peak values of global longitudinal left ventricular strain (GLS), left atrial strain (LA $\epsilon$ , reservoir function), and late diastolic LA strain rate (ASr, contractile function) were measured. The ratio of tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) to PA systolic pressure (PASP) was used as an estimate of RV-PA coupling.

**Results:** Compared with baseline, there was a significant increase in LV ejection fraction after TAVI ( $54 \pm 12\%$  vs.  $50 \pm 13\%$ ,  $p=0.04$ ), a significant reduction in LV mass ( $147 \pm 35$  vs.  $171 \pm 44$  g/m<sup>2</sup>,  $p<0.001$ ) and increase in absolute GLS values ( $14 \pm 3\%$  vs.  $12 \pm 5\%$ ,  $p=0.007$ ). Indexed LA volumes decreased ( $49 \pm 19$  vs.  $55 \pm 19$  ml/m<sup>2</sup>,  $p=0.03$ ) while both global LA $\epsilon$  and ASr improved significantly after TAVI ( $16 \pm 8\%$  vs.  $13 \pm 7\%$ ,  $p=0.01$  and  $-1.2 \pm 0.6$  vs.  $-0.9 \pm 0.6\%$ ,  $p=0.01$ ). A significant improvement of TAPSE/PASP values ( $0.069 \pm 0.026$  vs.  $0.057 \pm 0.025$  cm/mm Hg,  $p<0.001$ ) was found after TAVI, indicating an enhanced RV-PA coupling. In multivariable regression analysis global LA $\epsilon$  was independently related to RV-PA coupling, both before and after TAVI ( $R=0.54$ ,  $p=0.003$  and  $R=0.39$ ,  $p<0.001$ ). The increase in RV-PA coupling was significantly related to the increase in LA $\epsilon$  ( $p=0.005$ ).

**Conclusions:** Our results confirm that relief of aortic valve obstruction by TAVI has beneficial effects on the RV-PA coupling, that occur early after intervention. This is accompanied by a significant improvement in LV and LA deformation. Moreover, there is a significant correlation between LA function and RV-PA coupling both before and after TAVI. Enhanced RV-PA coupling after TAVI is related to improved LA strain, suggesting the contribution of LA function in modulating right heart function in this setting.

## 70. Provocări diagnostice în cazul unui atlet de performanță

I. Calangea, Ș. Busnatu, M. Pană, C. Jercălău, C. Andrei, C. Sinescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul clinic al unui pacient în vârstă de 18 ani, sportiv de performanță (alergător de duranță), fără antecedente heredo-colaterale sau personale patologice, care se prezintă pentru fatigabilitate de 1 lună și amețeli în ortostatism de o săptămână. Anamnezic pacientul descrie un episod recent sugestiv, de infecție de căi respiratorii superioare, cu o durată de 24 de ore simptomatic prin febră, rinoree ușoară, care s-a remis la administrarea de antiinflamatoare non-steroidiene.

Obiectiv s-a evidențiat un pacient bradicardic, cu AV 46/min, regulat, TA 120/70 mm Hg, fără alte elemente patologice. Biologic: sindrom inflamator ușor, în rest, toate valorile parametrilor uzuali și cu specificitate cardiacă fiind în limite normale, inclusiv testul RT-PCR SARS-CoV-2. Pe ECG-ul de repaus se observă bradicardie sinusală, 42 de bătăi/min, bloc minor de ram drept, unde T hipervoltate și aritmie respiratorie marcată. La monitorizarea ECG/24h se decelează ritm sinusal alternat cu ritm jonctional, cu o AV min de 22b/min, AVmedie=48b/min, frecvente extrasistole supraventriculare (2249-3,48%), în general izolate și 258 de pauze sinusale cu durată mai mare de 2,4s, cea mai lungă fiind de 4,2s.

Testul ECG de efort evidențiază o toleranță la efort diminuată, raportată la condiția fizică, afirmativă, a pacientului. Suspiciunea clinică de miocardită a fost infirmată de ecocardiografie și de examinarea IRM cardiac care au evidențiat un VS dilatat raportat la suprafața corporală, cu o FEVS prezervată, însă, fără modificări sugestive de miocardită, restul parametrilor fiind în limite normale. Etiologia ischemică a fost exclusă de coronarografia, ce a evidențiat coronare epicardice fără leziuni semnificative. S-au analizat, de asemenea, următoarele supoziții diagnostice pentru acest caz: suprastimulare vagală la sportiv de performanță, afectare miocardică în context de infecție cu Epstein-Barr, Borrelia Burgdorferi, Citomegalovirus sau SARS-CoV-2, hipotiroidism, leziune compresivă cerebrală. Se com-



pletează paleta de investigații cu dozarea anticorpilor IgM, IgG-anti SARS-CoV-2, IgG anti *Borrelia burgdorferi*, IgM anti CMV, IgG anti Epstein Barr, TSH, ATPO, FT3, FT4, computer tomograf toracic și cerebral nativ.

**Concluzii:** Se decelează titru crescut de anticorpi IgG anti SARS-CoV-2, sugestiv pentru infecție în antecedente cu SARS-CoV-2, restul investigațiilor fiind în limite normale. Evoluția pacientului este favorabilă sub tratament antiinflamator cu remiterea completă a simptomatologiei și a pauzelor la o lună de la diagnosticare. Datele din literatura de specialitate disponibile în contextul actual al pandemiei cu SARS-CoV-2 sugerează o afectare pluriorganică frecventă în cadrul infecției cu noul coronavirus, complicațiile aritmice variind de la tahiaritmii la bradicardii importante. Substratul etiologic al aritmiilor sugerează diverse mecanisme fiziopatologice: de la acțiunea directă cardiotropă a virusului prin intermediul receptorilor ACE-2 la afectarea canalelor ionice cu alterarea conducerii. Evoluția pacienților cu afectare cardiacă, conform datelor disponibile la momentul actual, a fost direct proporțională cu nivelurile enzimelor de citonecroză miocardică.

---

## Diagnostical challenges in the case of a professional athlete

**Case presentation:** We present the case study of a 18-year-old male patient, who is a professional athlete (endurance runner), bearing no significant familial or personal medical history. He arrives at the hospital claiming to have developed fatigue, one month previously, and orthostatic dizziness within the past week. He also describes, anamnesis-wise, a recent episode suggesting an upper respiratory infection, lasting for 24 hours, having manifested by fever and light rhinorrhea, and having disappeared after the administration of non-steroid anti-inflammatory drugs.

Upon examination, he is found to be bradycardic (46 bpm), with a regular cardiac rhythm, a blood pressure of 120/70 mmHg, and lacking any other pathologic elements. Biologically, he presents with a discrete inflammatory syndrome, all of the other usual and cardio-specific parameters being situated within normal ranges (including a negative SARS-CoV-2 RT-PCR

test). The resting ECG shows sinus bradycardia of 42 bpm, a minor right bundle branch block, enlarged T waves, and a marked respiratory arrhythmia. Upon the 24-hour ECG monitoring, the following can be observed: alternating sinus and junctional rhythm, a lowest heart rate of 22 bpm and a mean of 48 bpm, frequent supraventricular extrasystoles (2249 – 3.48%), generally isolated, along with 258 sinus pauses lasting more than 2400 ms, the longest being 4233 ms. The stress ECG test, performed by means of a cycloergometer, relays a diminished effort tolerance compared to the patient's affirmatively excellent physical fitness.

The clinical suspicion of myocarditis is disproved by echocardiography and cardiac MRI, which have both shown a dilated left ventricle for the patient's body surface area, with a preserved left ventricular ejection fraction, without any signs suggesting myocarditis, the rest of the parameters displaying as normal. A potential ischemic etiology has similarly been excluded by the performed coronarography – epicardic coronary arteries presenting no significant lesions. The following diagnostic suppositions have also been analyzed: overstimulation of the vagus nerve (common in professional athletes), myocardic injury via an infection with either Epstein-Barr virus, *Borrelia burgdorferi*, Cytomegalovirus or SARS-CoV-2, hypothyroidism, compressive cerebral lesion. The array of diagnostic procedures is thus completed by the dosing of serum SARS-CoV-2 IgM and IgG antibodies, anti-*Borrelia burgdorferi* IgG, anti-CMV IgM, anti-Epstein-Barr IgG, TSH, ATPO, FT3, FT4, thoracic and cranial native computer tomography. The only abnormal finding was that of increased levels of IgG anti-SARS-CoV-2 antibodies, relaying a past SARS-CoV-2 infection. The patient, undergoing anti-inflammatory treatment following admission, evolves favorably, with the complete disappearance of all symptoms and sinus pauses in a month from diagnosis.

**Conclusions:** The currently available data on the SARS-CoV-2 pandemic suggest a frequent pluriorganic injury being caused by the infection, the arrhythmic-specific complications ranging from tachyarrhythmias to significant bradycardias. The etiologic substrate may involve several physiopathological mechanisms: from the direct cardiotropic action of the virus itself, through its ACE-2 receptors, to an interference with ionic channels, causing cardiac conduction disturbances. The evolution of patients with cardiac injury, according to current evidence, has been interlinked with myocardic cytolysis enzyme levels.

## 71. Asociere de defecte genetice multiple la tănăr cu infarct miocardic acut

A. Catană, R. Brezeanu, C.L. Andrei, C.J. Sinescu

*Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar Arseni”,  
București*

**Prezentare de caz:** Bărbat, 24 de ani, fumător (8 pachete/an), internat în urgență pentru durere toracică anterioară, iradiată interscapulovertebral, cvasipermanentă, fără cauză declanșatoare identificabilă, fără remisie la medicația antialgică, episod inaugural, debutat cu 3 ore anterior prezentării. Antecedente personale patologice: hipercolesterolemie (de 8 ani, neglijată terapeutic), intercurență respiratorie de căi aeriene superioare în urmă cu 1 săptămână. Antecedente heredocolaterale: tatăl cu hipercolesterolemie de la 30 de ani, infarct miocardic acut (IMA) diagnosticat la vârsta de 40 de ani. **Obiectiv:** afebril, normoponderal, arc cornean vizibil, TA=110/60 mmHg bilateral, AV=88/minut, regulat, fără sufluri cardiovasculare, fără frecătură pericardică, în rest normal. La prezentare: hsTnI negativă, D-dimeri absenți, ECG-ritm sinusal, 78/min, ax QRS +30 gr, supradenivelare orizontală 1 mm difuz. Suspiciuni diagnostice: sindrom coronarian acut/pericardită/miocardită/disecție de aortă. Rezultate paraclinice: biologic- markeri de citonecroză miocardică pozitivi în dinamică, hipercolesterolemie cu LDLc 239 mg/dl, glicemie bazală modificată; ecocardiografic-FEVS pastrată, hipokinezie perete anterolateral VS. Restul investigațiilor biologice, ECG și imagistice fără modificări. Coronarografia: ocluzie arteră interventriculară anterioară (IVA)II revascularizată cu DES.

Diagnostic finale: infarct miocardic acut anterior fără supradenivelare de segment ST, boală aterosclerotică uniconariană revascularizată intervențional prin angioplastie cu DES pe IVA II, hipercolesterolemie familială (conform criteriilor DUTCH), glicemie bazală modificată, tabagism cronic. Evoluție intraspitalicească: fără complicații sub tratament intervențional și farmacologic (Aspirină 75 mg/zi, Ticagrelor 90 mg x 2/zi, Rosuvastatin 40 mg/zi, Bisoprolol 5 mg/zi). Evoluția la 3 luni: profilul de trombofilie relevă deficit de proteină S, LDLc a scăzut la 120 mg/dl, recuperarea cardiovasculară a crescut capacitatea de efort cu 20%, consultul de boli metabolice recomandă asociere la schema tera-

peutică a inhibitorilor de PCSK9 (Alirocumab), pe care pacientul l-a urmat.

**Particularitatea cazului:** IMA la pacient tănăr, cu prezentare clinică și ECG atipică, a cărui etiologie este aterosclerotică (hipercolesterolemie familială) și trombofiliă (deficit de proteină S). Tratamentul cu statină în doză maximă (Rosuvastatină 40 mg/zi) a scăzut colesterolul total și LDLc după 3 luni, fără a atinge valoarea țintă LDLc, pentru care s-a asociat inhibitor de PCSK9.

## Association of multiple genetic defects in a young male with acute myocardial infarction

**Case presentation:** A 24 years old male, smoker (8 packs per year), is hospitalized for anterior chest pain, irradiated in the interscapulovertebral region, quasi-permanent, without an identifiable trigger, without remission at analgesic medication; an inaugural episode that started 3 hours before the presentation. Personal medical history: hypercholesterolemia (diagnosed 8 years ago and neglected therapeutically since then), upper respiratory tract infection a week before initial hospitalization. Familial history: a father with hypercholesterolemia diagnosed from the age of 30 and with acute myocardial infarction (AMI) diagnosed at the age of 40. Clinical exam: afebrile, normoponderal, visible corneal arcus, BP: 110/60 mmHg bilateral, HR:88 bpm, rhythmic, no cardiovascular murmurs, no pericardial friction, otherwise normal. At presentation: negative hsTnI, negative D-dimers, ECG-sinus rhythm, 78 bpm, 1 mm diffuse horizontal ST-segment elevation. Diagnostic suspicions: acute coronary syndrome/pericarditis/myocarditis/aortic dissection. Paraclinical results: positive cardiac markers suggestive for myocardial cytonecrosis, hypercholesterolemia with LDLc 239 mg/dl, impaired fasting glucose; preserved LVEF, LV anterolateral wall hypokinesia. The rest of the biological, ECG, and imaging investigations without other changes. Coronary angiography: left anterior descending artery (LAD) II occlusion-revascularized with DES.

Final diagnoses: AMI without ST elevation, uniconary atherosclerotic disease revascularized with DES

angioplasty on LAD II, familial hypercholesterolemia (according to DUTCH criteria), impaired fasting glucose, chronic smoking. In-hospital evolution: without complications under interventional and pharmacological treatment (Aspirin 75 mg / day, Ticagrelor 90 mg x 2 / day, Rosuvastatin 40 mg / day, Bisoprolol 5 mg / day). Evolution at 3 months: thrombophilia profile reveals protein S deficiency, LDLc decreased to 120 mg/dl, cardiovascular recovery procedure increased exercise capacity by 20%, consultation of metabolic diseases recommends association of PCSK9 inhibitors (Alirocumab), at the initial treatment, which was followed by the patient.

The particularity of the case: AMI in a young male patient, with atypical clinical and ECG presentation, whose etiology is atherosclerotic (familial hypercholesterolemia) and thrombophilic (protein S deficiency). Statin treatment at the maximum dose (Rosuvastatin 40 mg/day) lowered total cholesterol and LDLc after 3 months, without reaching the target LDLc value, for which the association of PCSK9 inhibitor was needed.

---

## 72. Labirintul diagnostic al unei paciente cu ischemie acută periferică: cum și de ce?

M. Casian, I.T. Ioniță, L. Chiriac,  
A.E. Munteanu

*Spitalul Universitar de Urgență Militar Central  
„Dr. Carol Davila”, București*

**Introducere:** Ischemia acută periferică reclamă un diagnostic corect și precoce, atitudinea terapeutică variind de la un caz la altul. Atunci când gestul chirurgical poate fi temporizat, este vitală identificarea mecanismului fiziopatologic real. Ischemia acută periferică cu puls prezent este o entitate clinică distinctă, cu un prognostic variabil în funcție de substrat, fiind asociată unor boli reumatologice (vasculite), hematologice (mielom multiplu, macroglobulinemia Waldenstorm), și chiar infecțioase (deget COVID).

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente de 67 de ani, cunoscută cu multipli factori de risc cardiovascular (hipertensiune arterială, dislipidemie), ate-

romatoză carotidiană, istoric de accidente cerebrale ischemice tranzitorii, lacunarism cerebral și sincope recurente, care dezvoltă necroză progresivă a falangei distale a degetului III stâng. Examenul obiectiv relevă prezența pulsului periferic la nivelul arterelor ulnare și radiale stângi, fără alte particularități. Având în vedere istoricul pacientei, sunt luate în calcul următoarele ipoteze: complicație a ateromatozei extinse sau embolie cardiacă (paradoxală, fibrilație atrială, vegetații valvulare). Totuși, diagnosticul diferențial impune și luarea în calcul a unor patologii extra-cardiace. Electrocardiografia și monitorizarea ECG/ 72h nu au revelat aspecte particulare, nefiind decelate fibrilația atrială, pauze patologice sau alte tulburări de ritm. Ecocardiografia transtoracică a relevat hipertrofie ventriculară stângă concentrică ușoară, cu fracție de ejeție normală, fără valvulopatii semnificative, fără hipertensiune pulmonară. Ecocardiografia transesofagiană nu a obiectivat formațiuni intracavitare sau la nivelul valvelor, septul interatrial și cel interventricular fiind intacte. Analizele de laborator decelează dislipidemia mixtă, sindromul inflamator puternic și pozitivitatea pentru anticorpii anti-SARS-CoV-2, în ciuda absenței unui istoric de boală. Angiografia selectivă a membrului superior stâng confirmă prezența fluxului și absența unor leziuni. Electroforeza proteinelor serice este normală, fără imunofixare prezentă. Testul TILT a fost negativ. Pe durata internării, zona necrotică se extinde, în ciuda tratamentului anticoagulant, impunându-se amputarea falangei distale. Examenul histopatologic descrie infiltrat inflamator nespecific și arii de tromboze. Așadar, este vorba despre o pacientă cu multipli factori de risc cardiovascular, cu ischemie acută periferică cu puls prezent, la care sunt infirmate cauzele embolice, fiind luat în calcul diagnosticul de deget COVID, având în vedere pozitivitatea anticorpilor anti-SARS-CoV-2. Totuși, prezența acestora poate fi incidentală, fiind explorată și ipoteza vasculitică. După amputare, apare o nouă zonă de necroză la nivelul degetului II ipsilateral. Profilul ANA extins a confirmat prezența anticorpilor anti-centromer în titru crescut, fiind formulat diagnosticul de scleroză sistemică. Investigațiile ulterioare nu au relevat afectarea unui alt organ (plămân, esofag), nefiind evidente la acel moment alte elemente clinice (sdr. Raynaud, peteșii, hipertensiune pulmonară etc). Pacienta a primit tratament cu Iloprost, evoluția fiind favorabilă. La 4 luni de la diagnostic, pacienta a dezvoltat și sdr. Raynaud, fiind evidentă indurarea tegumentară.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea acestui caz constă în faptul că ischemia acută periferică a fost prima manifestare a sclerozei sistemice, și nu o manifesta-

re clinică a ateromatozei sau emboliei cardiace, așa cum ar fi fost de așteptat. Mai mult, prezența anticorpilor anti-SARS-CoV-2 este una incidentală, fiind raportate în literatură rezultate fals pozitive la pacienții cu boli auto-imune. În ciuda unui diagnostic corect, segmentul afectat inițial nu a putut fi salvat, dar instituirea tratamentului adecvat a făcut posibilă recuperarea segmentului afectat de noua leziune necrotică. Prin urmare, ischemia acută periferică cu puls prezent necesită un amplu proces diagnostic, întrucât doar abordarea patologiei de fond va ameliora prognosticul segmentului anatomic afectat.

---

## The many faces of acute distal ischemia - are we thinking outside of the box?

**Introduction:** Acute distal ischemia demands an accurate and timely diagnosis. When the surgical act can be delayed, it is vital to identify the real pathophysiological mechanism. Acute ischemia with distal pulse is a particular clinical entity, with a variable prognosis depending on the substrate, being associated with rheumatological (vasculitis), hematological (multiple myeloma, Waldenstrom macroglobulinemia), and even infectious (COVID finger) disorders.

**Case presentation:** We present the case of a 67 year-old female patient, with multiple cardiovascular risk factors (hypertension, dyslipidemia), with a history of extensive carotid atheromatosis, multiple ischemic transitory attacks, cerebral lacunarism and recurrent syncope episodes, who develops progressive necrosis of the distal phalanx of the 3<sup>rd</sup> left finger. The physical exam reveals a normal radial and ulnar pulse in both hands. Given the patient's history, the following mechanisms are considered: extensive atheromatosis or cardiac embolism (paradoxical, atrial fibrillation, valvular vegetation). However, the differential diagnosis will include other extra-cardiac potential pathologies. The ECG and 72 hour continuous ECG monitoring did not reveal any particular aspects, such as atrial fibrillation, pathological pauses or other major arrhythmia. Transthoracic echocardiography showed mild left ventricular hypertrophy, with a normal ejection fraction, no significant

valvular disease and no pulmonary hypertension. Transesophageal echocardiography did not reveal any intracavitary masses or valvular vegetations and the interatrial septum was intact. Laboratory tests showed marked dyslipidemia, severe inflammatory syndrome and positive COVID-19 antibodies, in the absence of any documented infection. Selective angiography of the left upper limb confirmed the normal flow, while no lesions were identified. Serum protein electrophoresis was. The tilted table test was negative. The necrotic area expanded despite the anticoagulant treatment. The patient required amputation of the distal phalanx. The histopathological exam was not specific, revealing areas of inflammation and thrombosis. Therefore, we are faced with the case of an acute distal ischemia in a patient with multiple cardiovascular risk factors, in which no embolic sources are identified. We are considering COVID finger as a plausible diagnosis, given the positivity for COVID-19 antibodies. However, their presence may be purely coincidental. After amputation, a new area of necrosis appeared on the ipsilateral index finger. The antinuclear antibodies complete profile revealed high titers of anti-centromere antibodies. Hence, we formulated the diagnosis of systemic sclerosis. However, the patient lacked the involvement of other organs (lung, esophagus) or other clinical elements at the time of diagnosis (Raynaud syndrome, pulmonary hypertension). The patient began treatment with iloprost with a favourable course. At around 4 months after the diagnosis, the patient developed other clinical elements (Raynaud syndrome, hardening of the skin).

**Case particularity:** The particular aspect of the case consists in the fact that the distal ischemia was the first manifestation of systemic sclerosis, even though we initially expected another cause, such as atheromatosis or cardiac embolism. Furthermore, the patient was found to have COVID-19 antibodies. False positive results have been reported in patients with autoimmune diseases (such as vasculitis or antiphospholipid syndrome). Despite the correct diagnosis, the initial area of necrosis expanded and the phalanx had to be amputated. However, the second finger affected by a similar necrotic lesion was saved with the adequate therapy. Therefore, when faced with acute ischemia with distal pulse it is mandatory to consider other potential causes, since the prognostic of the affected segment is related to the primary disease.

---

## 73. Cardiotoxicitate la fluoropirimidine

I.D. Celmare, M.A. Barbu, M. Olaru, C. Nitipir

*Spitalul Universitar de Urgență Elias, București*

**Introducere:** Fluoropirimidinele, precum 5 fluorouracil și capecitabina, reprezintă importanți agenți chimioterapici pentru o varietate de tumori maligne. La nivel global, 5 fluorouracilul este al 3-lea, cel mai frecvent, folosit chimioterapic în tratamentul tumorilor solide, precum tumori de cap și gât, gastrice, esofagiene, de colon, rect, de anus și sân. Ca în cazul fiecărui chimioterapic, la inițierea tratamentului, este crucial ca echipa multidisciplinară să pună în balanță potențialul beneficiu terapeutic și toxicitatea, asociate chimioterapiei. Cardiotoxicitatea indusă de 5 FU a fost descrisă pentru prima dată în literatură în 1975 de Dent & McGoll și de atunci, numeroase cazuri cu reacții adverse cardiovasculare, legate de administrarea de 5FU au fost descrise. Cea mai comună manifestare a cardiotoxicității la 5FU este durerea toracică atipică, angină la efort sau în repaus, sindrom coronarian acut și inclusiv infarct miocardic. Numeroase mecanisme sunt menționate a fi responsabile pentru cardiotoxicitatea indusă de 5FU, unele fiind interconectate. Cele mai discutate două mecanisme implicate în acest tip de cardiotoxicitate sunt ischemia și toxicitatea miocardică indusă medicamentos. Vasospasmul coronarian este teoria principală pentru ischemia miocardică indusă de 5FU. Pacienții cu vasospasm coronarian pot prezenta supradenivelare de segment ST, precum și modificări biologice pentru afectare miocardică, precum creșterea valorilor troponinei în absența bolii ocluzive macrovasculare la angiografie și CT de vase coronare.

**Prezentare de caz:** Pacienta în vârstă de 55 de ani, diagnosticată în urmă cu 2 luni cu neoplasm de colon pentru care s-a efectuat hemicolecomie stângă, buletinul histopatologic evidențiind adenocarcinom mucinos de colon G2, pT3pN2. La 6 săptămâni de la intervenția chirurgicală s-a decis inițierea chimioterapiei adjuvante cu mFOLFOX 6 (Leucovorin 400 mg/m<sup>2</sup> Z1, 5 fluorouracil 400 mg/m<sup>2</sup> iv bolus Z1, 5FU 2400 mg/m<sup>2</sup> infuzie continuă 46 de ore, Oxaliplatin 85 mg/m<sup>2</sup> Z1). În timpul primei administrări, la 5-6 ore de la inițierea infuziei continue cu 5FU, pacienta acuză durere toracică, transpirații profuze și dispnee, simptomatologie debutată de aproximativ 4 ore. La camera de gardă pa-

cienta prezintă valori crescute ale troponinei (2,18 ng/mL), iar aspectul ECG evidențiază inversia undei T în aVL, DIII și aVF, subdenivelare de segment ST (1 mm) în V4-V6. S-a administrat aspirină și nitroglicerina sublingual cu remiterea anginei pectorale. Pacienta a fost admisă în compartimentul de cardiologie pentru investigații suplimentare. Angiografia coronariană și ecocardiografia transesofagiană nu au evidențiat modificări semnificative. Pacienta a fost evaluată în echipa multidisciplinară compusă din medici oncologi și cardiologi și s-a stabilit, că cel mai probabil, simptomatologia pacientei s-a datorat vasospasmului coronarian, secundar administrării 5FU. Pacienta a fost stabilă pe tot parcursul internării, cu remiterea simptomatologiei, normalizarea valorilor troponinei și remiterea modificărilor ECG, fiind externată după 10 zile. În urma discuției în comisia Oncologică s-a decis continuarea chimioterapiei adjuvante cu Oxaliplatin în monoterapie pentru 12 cicluri. La 6 ani de acest eveniment pacienta este în follow-up și nu prezintă semne de recidivă locală sau boală metastatică.

**Particularitatea cazului:** Deși 5 FU este un agent chimioterapic foarte potent, cu rezultate terapeutice importante pentru pacienții oncologici, este totuși asociat cu toxicități semnificative, atât pe termen scurt cât și pe termen lung. În concluzie, toxicitatea cardiacă la 5FU ar trebui să fie familiară atât Oncologilor cât și Cardiologilor.

---

## Fluoropyrimidine-related cardiotoxicity

**Introduction:** Fluoropyrimidines, such as fluorouracil (FU) and capecitabine, are a mainstay of chemotherapy regimens for a wide variety of malignancies. Worldwide, FU is the third most commonly used chemotherapeutic agent used to treat solid malignancies, including those arising in the head and neck, esophagus, stomach, colon, rectum, anus, and breast. As with all chemotherapy, balancing the potential benefits of therapy against the risks of drug-related toxicity is crucial when clinicians and patients make shared decisions about treatment.(3) 5-FU-induced cardiotoxicity was first reported in 1975 by Dent & McGoll. Since then numerous cases with adverse cardiac effects related to 5-FU have been described in the literature. The most com-

mon manifestation of cardiotoxicity associated with fluoropyrimidines is chest pain, presenting as atypical chest pain, angina on exertion or rest, and acute coronary syndromes including myocardial infarction. A number of mechanisms are thought to be responsible for 5FU-related cardiotoxicity, some of which are inter-related. The two most likely contributors are ischemia and drug-related myocardial toxicity(5). Coronary vasospasm is a leading theory for 5-FU-related myocardial ischemia. Patients with coronary vasospasm may have ECG findings suggestive of coronary occlusion, including ST-segment elevation as well as biochemical evidence of myocardial injury with troponin elevation even in the absence of occlusive macrovascular disease on angiography or computed tomography (CT) imaging of the coronary vessels.

**Case presentation:** A 55-year-old female was recently diagnosed with colon cancer 2 months ago, and underwent left hemicolectomy with a histology of mucinous colon adenocarcinoma moderately differentiated pT3pN2. Preoperative CT scan of the abdomen also revealed the thickening of the descending colon wall. Six weeks after the surgery she started standard chemotherapy mFOLFOX 6 regimen- folinic acid 400 mg/m<sup>2</sup> (day 1) + 5-fluorouracil (5-FU) 400 mg/m<sup>2</sup> i.v. bolus (day 1) + 5-FU 2400 mg/m<sup>2</sup>- 46-h infusion (days 1 and 2) + oxaliplatin 85 mg/m<sup>2</sup> (day 1)). During the first course, within 5-6 hours of the infusion, the patient developed central chest pressure and dyspnea. In the emergency department, lab markers indicated a mildly elevated troponin I (2.18 ng/mL) and an ECG with T wave inversions in aVL, DIII and aVF and ST segment depression - 1mm V4- V6. Aspirin and sublingual nitroglycerin were administered to the patient with subsequent resolution of chest pain. She was admitted to cardiology department for further evaluation. Coronary angiography and transthoracic echocardiogram findings revealed no significant pathologic findings. Multidisciplinary discussions were held between oncologists and cardiologists, and it was concluded that the patient's clinical presentation was likely consistent with coronary vasospasm due to 5-FU infusion. The patient remained stable with resolution of troponin elevation and ECG changes, and she was discharged after 10 days. The medical team decided to not re-challenge the patient with 5-FU because of the cardiac risk. She continued chemotherapy with single-agent oxaliplatin. 12 courses of Oxaliplatin (85mg/m<sup>2</sup>) were administered and the patient had complete response on CT scan. After 6 years of follow up there is no evidence of local recurrence or metastatic disease.

**Case particularity:** Although 5 FU is a very potent chemotherapy agent, with important outcomes for cancer patients it is still associated with significant short term as well as long-term toxicities, meaning that 5FU related cardiotoxicity should be familiar for both oncologists and cardiologists.

---

## 74. Transplantul cardiac în urgență - soluția salvatoare în cazul unei miocardite acute formă fulminantă

A. Ceamburu, V. Stroe, R. Drăgulescu  
*Spitalul de Cardiologie si Pneumologie „Louis Pradel”, Franța*

**Obiectiv:** Prezentarea unui caz de miocardită acută, formă fulminantă la un pacient tânăr, cu o evoluție nefavorabilă în ciuda tratamentului farmacologic inotropic și vasopresor și ale dispozitivelor de suport percutane, în care soluția salvatoare a fost transplantul cardiac.

**Metoda:** Vă prezentăm cazul clinic al unui pacient în vârstă de 25 de ani, care în data de 28 februarie 2021 s-a prezentat la departamentul de urgență acuzând de aproximativ 5 zile, alterarea stării generale însoțită de vărsături și febră. Menționăm că pacientul era originar din Madagascar, dar era stabilit în Franța din anul 2013. Pacientul nu era cunoscut cu antecedente patologice și nu era fumător.

**Rezultate:** La o primă evaluare clinică, s-a pus în evidență o tahicardie sinusala (120/min), pacientul fiind hipotensiv și febril. Electrocardiograma (ECG) a decelat un ritm sinusal cu aspectul unui infarct miocardic antero-lateral. Biologic, pacientul prezenta markeri de injurie miocardică cu o valoare a Troponinei T înalt sensibilă de peste 10.000 și un lactat seric de 7 mmol/l. Ecocardiografia a pus în evidență o disfuncție sistolică severă de ventricul stâng (VS), cu o fracție de ejeție a VS de 10% , cu hipokinezie severă globală, cu o valoare integrală viteză - timp (VTI) în tractul de ejeție al ventriculului stâng (LVOT) de 7 cm. S-a decis efectuarea coronarogragiei de urgență, care nu a decelat leziuni la nivelul arterelor coronariene epicardice. Astfel, pe baza simptomatologiei, examenului clinic, modificărilor ECG, markerilor de injurie miocardică

și a absenței bolii coronariene s-a ridicat suspiciunea de miocardită acută. A fost exclusă etiologia infecțioasă și virală a miocarditei acute (sifilis, HIV, virusul hepatic A,B,C,E, CMV, Epstein-Barr, Varicela-Zona Zoster, enterovirus B19). În ciuda tratamentului medical maxim, pacientul s-a degradat hemodinamic necesitând asistare circulatorie mecanică cu oxigenare transmembrana-ră extracorporeală (ECMO), asociat cu balon de contrapulsatie intra-aortic și support inotropic cu amine vasopresoare. De asemenea, s-a decis implanatarea, pe cale percutanată, venoasă femurală, a unui dispozitiv, care să creeze un shunt interatrial denumit Occlutech Atrial Flow Regulator (AFR) cu scopul de a reduce presiunile intraventriculare stângi. În ciuda terapiei maxime, starea generală a pacientului s-a menținut foarte gravă cu apariția asistoliei, motiv pentru care s-a decis includerea pacientului pe lista de super urgență de indicație de transplant cardiac.

**Concluzii:** În final pacientul a fost transplantat cardiac în data de 4 Martie cu sevrarea asistării circulatorii și cu îmbunătățirea statusului clinic, cu o evoluție favorabilă post chirurgicală. Examenul morfopatologic al inimii explantate a descris zone extinse de necroză miocardică și cu numeroase infiltrate limfocitare, care au pledat pentru o miocardită acută difuză, însă fără a se decela o etiologia virală.

---

## Emergent heart transplantation - salvage treatment for fulminant myocarditis

**Objective:** Case presentation of fulminate myocarditis in a young men, with dramatic evolution despite pharmacological therapy with inotropes and vasopressors and circulatory support in which the final decision was the hear transplantation.

**Methods:** A 25-year-old man presented to the emergency department on 28 February 2021, with a 5 day history of vomiting, fever and alteration in mental status. The patient was native from Madagascar and had been living in France since 2013. He had no medical history and he was a non-smoker.

**Results:** Initial evaluation revealed an sinus tachycardia (120 b.p.m.) with hypotension and fever. The elec-

trocardiogram (ECG) demonstrated an anterolateral wall myocardial infarction. The laboratory workup revealed a high-sensitivity cardiac troponin T (10.000 ng/mL) with hyperlactataemia (7 mmol/L). Transthoracic echocardiography demonstrated severe left ventricular systolic dysfunction, with an ejection fraction (EF) of 15%, global severe hypokinesis, with velocity-time integral (VTI) of the left ventricular outflow tract (LVOT) of 7 cm. An urgent coronary angiography was performed and all the coronary arteries were normal. Therefore, based on symptoms, signs of myocardial injury defined by ECG changes, elevated troponin I, exclusion of coronary artery disease the diagnosis of acute myocarditis (AM) was considered more likely. Aetiological diagnosis of AM was made. Serological testing for syphilis, HIV, adenovirus, and enteroviruses, hepatitis A, B, C, and E viruses were all negative. Also, the viremia for cytomegalovirus (CMV), Epstein-Barr virus (EBV), Varicella Zoster Virus and B19 erythrovirus were negative. Despite optimal medical therapy, haemodynamic status did not improve, requiring support by veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation (VA-ECMO) in combination with intra-aortic balloon pump and intravenous sympathomimetic amines. Also, an Occlutech Atrial Flow Regulator (AFR) was implanted percutaneously via femoral venous wich allowed the shunting of blood between the two atria in order to reduces the pressure in the left side of the heart. However, the patient was completely unresponsive with absent ventricular electric activity requiring inscription on the list of emergent heart transplantation.

**Conclusions:** Finally, the patient underwent heart transplant in March 4th with removal of ECMO and improvement of hemodynamic and clinical status. The pathological analysis of the explanted heart describes large areas of myocardial necrosis and lymphocytic infiltration demonstrated diffuse AM but with no virus detected.

---

## 75. Debut articular într-o formă gravă de endocardită bacteriană, aortică, la un copil convalescent COVID-19

E.E. Cintează, N. Popescu, G. Nicolae,  
C. Voicu, M. Ammouri, C.A. Grigore,  
D.V. Ștefan, A. Nicolescu,

*Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Marie  
S. Curie”, Universitatea de Medicină și Farmacie  
„Carol Davila”, București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă este o patologie gravă a cărei evoluție poate fi complicată de diverse manifestări septice, reacții adverse medicamentoase și complicații cardiace. În formă subacută, cu un debut insidios, ajunge în atenția cardiologului pediatru, în momentul, în care diseminările septice ridică suspiciunea diagnosticului. Această lucrare își propune să atragă atenția asupra modalității de prezentare atipică, la debut a acestei patologii și asupra managementului acesteia.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 9 ani, care este transferat în clinica noastră cu suspiciunea de endocardită infecțioasă. Simptomatologia debutează cu stare febrilă, vărsături și dureri abdominale, ulterior prezintă dureri la nivel lombo-sacrat, cu imposibilitatea menținerii ortostatismului. Leziunile peteșiale sunt cele care ridică suspiciunea unor diseminări embolice, iar ecocardiografia decelează vegetații la nivelul valvei aortice funcțional bicuspid. Investigațiile sunt completate de CT abdominal, care evidențiază infarct splenic, renal și embolie septică la nivelul coloanei lombo-sacrate. În vederea excluderii unei etiologii autoimune sau virale s-au decelat anticorpi antiDFS70 și anti-SARS-CoV-2 IgG, fără argumente pentru sindrom inflamator multisistemic pediatric.

**Particularitatea cazului:** Managementul acestui caz a prezentat dificultăți încă de la momentul diagnosticului, iar evoluția a fost trenată de diverse complicații atât ale bolii, cât și ale tratamentului. Cea mai spectaculoasă evoluție a fost a artritei, cu rezoluție completă la câteva zile de la inițierea tratamentului antibiotic asociat cu antiinflamator nesteroidian. Tratamentul antibiotic este și el ajustat, deoarece apar diverse reacții adverse medicamentoase manifestate hematologic prin

leucopenie cu neutropenie sau prin citoliză hepatică. Pacientul a necesitat o urmărire atentă a valvei aortice displazice, funcțional bicuspidă, cu regurgitație moderat-severă prezentă, ulterior cu rezoluția vegetațiilor aortice. Regurgitația aortică a rămas staționară, asociind o ușoară dilatare a cavității ventriculului stâng, stabilizată cu tratament diuretic și IECA (inițial captopril, apoi perindopril, ulterior lisinopril). Indicația de protezare aortică s-ar putea impune la distanță de episodul acut, de infecție a endocardului, în funcție de impactul hemodinamic viitor asupra ventriculului stâng: prezența simptomatologiei, dilatarea ventriculului stâng, scăderea fracției de ejeție a ventriculului stâng <50%.

---

## Articular onset in a severe form of aortic bacterial endocarditis in a COVID-19 convalescent child

**Introduction:** Infective endocarditis is a severe pathology whose evolution can be complicated by various septic symptoms, drug side effects and cardiac complications. In its subacute form, with an insidious onset, it is brought to the attention of the pediatric cardiologist when septic embolization indicates high probability of diagnosis. This paper aims to raise awareness of the atypical nature of this pathology at its onset and management of it.

**Case presentation:** We present the case of a 9-year-old patient who is transferred to our clinic with the suspicion of infective endocarditis. Clinical signs began with fever, vomiting and abdominal pain, later the lumbosacral pain appeared, with the impossibility to maintain orthostatism. Petechiae lesions raise the suspicion of embolic spreads, and echocardiography detects vegetations at the functionally bicuspid aortic valve. The investigations were completed with abdominal computed tomography which revealed splenic and renal infarction and possible septic embolism in the lumbosacral spine. In order to exclude an autoimmune or viral etiology, anti-DFS70 antibodies were detected, and also anti-SARS-CoV-2 IgG antibodies, without arguments for paediatric multisystem inflammatory syndrome.

**Case particularity:** The management of this case presented difficulties from the moment of diagnosis, and



the evolution was slowed down by various complications of both the disease and the treatment. The arthritis had the most spectacular evolution, with full resolution a few days after initiating the antibiotic therapy associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Antibiotic therapy is also adjusted, because there are various drug side effects hematologically manifested by leukopenia with neutropenia or liver cytolysis. The patient required careful follow-up of the dysplastic aortic valve, functionally bicuspid, with moderate-severe regurgitation, subsequently with resolution of the aortic vegetations. Aortic regurgitation remained stationary, associating a mild dilation of the left ventricular cavity, under constant diuretic treatment and ACE inhibitors (initially captopril, then perindopril, later lisinopril). The indication for aortic prosthesis could be needed following the acute episode of endocardial infection, depending on the future hemodynamic impact on the left ventricle: presence of symptoms, dilation of the left ventricle or decreased left ventricular ejection fraction <50%.

---

## 76. Dificultăți terapeutice la un copil cu accident vascular cerebral ischemic tranzitor, trombofilie, tulburări de vedere și persistență de foramen ovale

E. Cintează, M. Grigoraș, C. Voicu,  
M. Ammouri, G. Nicolae, G. Duica,  
C. Filip, A. Nicolescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Introducere:** Evenimentele de tip tromboembolic sunt foarte rare în populația pediatrică, având o incidență de 0,07–0,14/10000/an, însă, consecințele și morbiditatea asociată necesită o deosebită atenție din partea personalului medical. Un interes deosebit, în cadrul acestui grup de patologii este acordat trombofiliilor ereditare, în prezent fiind bine cunoscute și caracterizate prin

multiple mutații, cele mai frecvente, fiind mutația factorului V Leiden și mutația 20210 a protrombinei. În plus deficitul de AT III, proteina C, S și hiperhomocisteinemia pot fi asociate defectelor genetice sau pot fi secundare altor patologii, ceea ce creează dificultăți în managementul și tratamentul acestor pacienți.

**Prezentare de caz:** Lucrarea de față își propune prezentarea unui caz clinic al unui adolescent cu predispoziție la evenimente trombotice secundare unei hiperhomocisteinemii persistente, debutul simptomatologiei fiind dat, de o afectare oculară cu îngustarea câmpului vizual, urmată de apariția fenomenelor de tip AIT, la distanță de aproximativ 2 ani. Din antecedentele obstetricale ale pacientului reținem faptul că provine dintr-o sarcină menținută sub tratament cu anticoagulant (Enoxaparină), cu multiple cheaguri placentare și preclampsie, cu un risc matern cunoscut pentru pierderea sarcinii, având și asociere familială încărcată (mama maternă este, de asemenea, purtătoarea aceleiași mutații cu manifestări cardiace de angor pectoris și stentare coronariană).

**Particularitatea cazului:** În urma examenelor clinice și paraclinice, s-a decelat prezența unei hiperhomocisteinemii (prezența mutației MTHFR C677 asociat cu deficitul de acid folic), în cazul acestui pacient întreruperea tratamentului cu vitaminele din complexul B și scaderea ulterioară a nivelului de foliați conducând la declanșarea episodului de AIT din septembrie 2020. Investigațiile ulterioare, din sfera cardiovasculară decelează prezența unui foramen ovale patent, ceea ce ridică suspiciunea unei posibile embolii paradoxale. Remarcabil este debutul atipic, cu simptomatologie oftalmologică, fiind documentată în literatură asocierea polymorfismului MTHFR C677T cu această patologie (Nu am găsit în documente presiunile intraoculare). Asocierea nivelului redus de foliați crește, suplimentar, riscul evenimentelor trombotice, în cazul de față favorizând apariția AIT. Există o asociere puternică între hiperhomocisteinemie și evenimentele aterotrombotice. Pentru profilaxia secundară a evenimentelor cerebrale tip ischemic se poate recurge la terapia antiagregantă cu Aspirina sau Clopidogrel și reducerea nivelurilor de homocisteină prin administrarea complexului de vitamine B6, B9 și B12.

## Therapeutic difficulties in a child with transient ischemic attack, thrombophilia, visual disorders and persistence of oval foramina

**Introduction:** Thromboembolic events are very rare in the pediatric population with an incidence of 0.07-0.14 / 10000 / year but consequently the associated morbidity also requires special attention from medical staff. A special interest in this group of pathologies is given to hereditary thrombophilias, currently being well known and characterized multiple mutations, the most common being the mutation of factor V Leiden and the 20210 mutation of prothrombin. In addition, AT III deficiency, protein C, S and hyperhomocysteinemia may be associated with genetic defects or may be secondary to other pathologies which creates difficulties in the management and treatment of these patients.

**Case presentation:** The present paper proposes the presentation of a clinical case in an adolescent with a predisposition to thromboembolic events secondary to persistent hyperhomocysteinemia, the onset of symptoms being an ocular impairment with narrowing of the visual field, followed by the occurrence of TIA at a distance of about 2 years. From the patient's obstetric history we note that he was born from a pregnancy maintained under anticoagulant treatment (Clexane), with multiple placental clots and preeclampsia, there is a known maternal risk for pregnancy loss that comes in a busy family association (maternal aunt is, also, the carrier of the same mutation with cardiac manifestations of angina pectoris and coronary stentation).

**Case particularity:** Following clinical and paraclinical examinations, the presence of hyperhomocysteinemia (presence of MTHFR C677 mutation associated with folic acid deficiency) was detected in this patient, discontinuation of B-complex vitamins and subsequent decrease in folate levels leading to the onset of the AIT episode in September 2020. Subsequent investigations in the cardiovascular sphere reveal the presence of a patent oval foramina which raises the suspicion of a possible paradoxical embolism. Remarkable was the atypical onset with ophthalmic symptomatology, being documented in the literature the association of

the MTHFR C677T polymorphism with this pathology (We did not find intraocular pressures in documents). The combination of low folate levels further increases the risk of thrombotic events, in this case favoring the onset of TIA. There is a strong association between hyperhomocysteinemia and atherothrombotic events. For secondary prophylaxis of ischemic brain events, antiplatelet therapy with Aspirin or Clopidogrel can be used and homocysteine levels reduced by the administration of vitamin B6, B9 and B12 complexes.

## 77. Cauză rară de cardiomiopatie dilatativă sau o asociere întâmplătoare?

A. Cirjan, C. Beladan, M. Gurzun, S. Onciul, S. Botezatu, C. Ginghină, B.A. Popescu

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Acromegalia este o afecțiune rară, asociată cu secreția excesivă de hormon de creștere. Bolile cardiovasculare asociate reprezintă o cauză frecventă de mortalitate și morbiditate în rândul acestor pacienți. Cardiomiopatia dilatativă (CMD) este o formă de prezentare rară, descrisă în mai puțin de 3% din cazurile de acromegalie cu insuficiență cardiacă (IC). Un răspuns favorabil la terapia specifică a fost raportat în cazuri izolate de pacienți cu CMD acromegalică. Prognosticul pe termen lung al acestor pacienți este rezervat.

**Prezentare caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 56 de ani internat în clinică în anul 2008 pentru fenomene de IC. Pacientul neagă angina, consum cronic de alcool sau de alte toxice, antecedente personale sau heredocolaterale semnificative. Evaluarea clinică a decelat semne de congestie pulmonară și sistemică. Electrocardiograma a obiectivat ritm sinusal și criteriile de hipertrofie ventriculară stângă (HVS). Ecocardiografic s-au decelat dilatare și disfuncție sistolică severă VS (FE=26%), hipokinezie difuză, HVS. Coronarografia evidențiază artere coronare epicardice permeabile. Evoluția a fost favorabilă sub tratament optim pentru IC până în 2018 când revine la control cu fenomene de

ICC clasa IV NYHA, însă cu modificări clinice suges-  
tive pentru acromegalie, diagnostic confirmat endocri-  
nologic (IGF-I 1416 ng/ml, GRH 6,32 ng/ml, aspect de  
microadenom hipofizar - CT cerebral). S-a completat  
bilanțul cardiologic cu evaluare prin RM cardiac (mi-  
nimă fibroză miocardică cu aspect nespecific), iar tes-  
tarea genetică nu a relevat mutații specifice. Inițierea  
tratamentului cu analog de somatostatină a dus la  
o îmbunătățire semnificativă a funcției cardiace, cu  
creșterea progresivă a FE VS la 40%, reducerea masei  
VS, și obținerea unui status clinic favorabil (test ecocar-  
diografic de efort >4 METS) care a permis intervenția  
chirurgicală de rezecție transsfenoidală a adenomului  
hipofizar.

**Particularitatea cazului:** Cazul este particular prin  
manifestarea tardivă a modificărilor morfologice de  
acromegalie, cu întârzierea diagnosticului etiologic în  
pofida prezentării inițiale severe a pacientului cu ma-  
nifestări de insuficiență cardiacă congestivă și CMD, și  
prin răspunsul rapid favorabil la terapia cu analog de  
somatostatină asociat medicației optime pentru IC.

---

## A rare cause of dilated cardiomyopathy or just a coincidence?

**Introduction:** Acromegaly is a rare condition associ-  
ated with excessive growth hormone secretion. Associ-  
ated cardiovascular diseases are a common cause of  
mortality and morbidity among these patients. Dilated  
cardiomyopathy (CMD) is a rare form of presentation,  
described in less than 3% of cases of acromegaly with  
heart failure (HF). A favourable response to specific  
therapy has been reported in isolated cases of patients  
with acromegalic CMD. The long-term prognosis of  
these patients is reserved.

**Case presentation:** We present the case of a 56-year-  
old patient hospitalized in the clinic in 2008 for HF  
phenomena. The patient denies angina, chronic alcohol  
or other toxic, significant personal or hereditary histo-  
ry. Clinical evaluation revealed signs of pulmonary and  
systemic congestion. The electrocardiogram objectified  
sinus rhythm and left ventricular hypertrophy (LVH)  
criteria. Echocardiography revealed dilation and severe  
LV systolic dysfunction (FE=26%), diffuse hypoki-  
nesia, LVH. Coronary angiography reveals permeable

epicardial coronary arteries. The evolution was favou-  
rable under optimal treatment for HF until 2018 when  
it returns to control with NYHA class IV HF phenome-  
na but with clinical changes suggestive for acromegaly,  
endocrinologically confirmed diagnosis (IGF-I 1416  
ng/ml, GRH 6.32 ng/ml, aspect of pituitary microade-  
noma - brain CT). The cardiological assessment was  
completed with evaluation by cardiac MRI (minimal  
myocardial fibrosis with nonspecific appearance) and  
the genetic testing did not reveal specific mutations.  
Initiation of somatostatin analogue treatment resulted  
in a significant improvement in cardiac function, with  
a progressive increase in LV FE to 40%, a reduction  
in LV mass, and a favourable clinical status (exercise  
echocardiographic test >4 METS) that allowed transs-  
phenoidal resection of pituitary adenoma.

**Case particularity:** The case's distinctiveness consists  
of the late manifestation of morphological changes of  
acromegaly, with delayed etiological diagnosis despite  
severe initial presentation with signs of congestive heart  
failure and CMD, and the rapid favourable response to  
somatostatin analogue therapy associated with optimal  
medication for HF.

---

## 78. Experiența inițială, în România, de alcoolizare a veneii Marshall pentru FiA persistentă

G. Cismaru, M. Puiu, R. Roșu, G. Gușetu,  
B. Dutu, H. Comșa, B. Caloian, D. Pop  
*Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca*

**Obiectiv:** Ne-am propus să evaluăm primele cazuri de  
alcoolizare a veneii Marshall efectuate pentru tratarea  
fibrilației atriale persistente, urmărind siguranța meto-  
dei precum și eficacitatea ei.

**Material și metodă:** Între septembrie 2020 și iunie  
2021 am căutat vena Marshall prin venografie de si-  
nus coronar la 10 pacienți, în vederea ablației de FiA  
persistentă. Ea a fost gasită la 8 pacienți și s-a canulat  
la 5 dintre aceștia în vederea procedurii de alcooliza-  
re. După injectarea de contrast în sinusul coronar s-a  
evidențiat vena Marshall și după umflarea balonului de  
angioplastie în venă, s-a injectat alcool 96% câte 1 ml

la 3 niveluri: distal în venă, mediu și proximal. Efectul alcoolizării s-a verificat prin efectuarea unei hărți de voltaj a atriului stâng, respectiv prin verificarea blocării istmului mitral.

Vârsta medie a pacienților a fost de 64 de ani și 3 au fost femei. Fibrilația atrială era persistentă de lungă durată, cu o durată medie de 2,4 ani. Durata procedurii de ablație s-a prelungit în medie 52 de minute față de o ablație clasică de fibrilație atrială persistentă. Din cei 5 pacienți, niciunul nu a avut durere toracică în timpul injectării de alcool concentrat și nu s-a înregistrat nici o altă reacție adversă. Nu s-au înregistrat disecții ale sinusului coronar sau ale venei Marshall, datorată alcoolului. Blocul istmic mitral s-a obținut la 3 pacienți, iar la ceilalți 2 s-au făcut tiruri suplimentare în zona istmului pentru obținerea blocului. Ritmul sinusal postprocedural s-a obținut la toți cei 5 pacienți cu fibrilație atrială persistentă de lungă durată.

**Concluzii:** Alcoolizarea venei Marshall pentru tratamentul fibrilației atriale persistente este o tehnică nouă, aplicată în scopul obținerii ritmului sinusal durabil. Experiența inițială cu această tehnică arată că vena se găsește angiografic și se poate canula la aproximativ 50% din pacienți. Nu s-au înregistrat efecte secundare legate de injectarea de alcool concentrat. Rezultatele pe termen scurt sunt favorabile, dar e necesară o urmărire pe termen lung a pacienților pentru clarificarea avantajului acestei tehnici în menținerea ritmului sinusal.

---

## Initial experience in Romania with Marshall vein alcoholization for persistent AF

**Objective:** We aimed to evaluate the first cases of alcoholization of the Marshall vein, performed for the treatment of persistent atrial fibrillation, in terms of safety and efficacy.

**Material and methods:** Between September 2020 and June 2021 we looked for the Marshall vein by coronary sinus venography in 10 patients during persistent AF catheter ablation. It was found in 8 patients and cannulated in 5 of them for alcoholization. After the injection of contrast into the coronary sinus, the vein of Marshall was identified and after the inflation of the angioplasty

balloon, 96% alcohol was injected: 1 ml per 3 levels: distal inside the vein, medium, and proximal inside the vein. The effect of alcoholization was verified by performing a voltage map of the left atrium, respectively by checking the mitral isthmus block.

The mean age of the patients was 64 years and 3 were women. Atrial fibrillation was long-persistent in all of them with an average duration of 2.4 years. The duration of the ablation procedure was prolonged by an average of 52 minutes compared to a classic ablation of persistent atrial fibrillation. Of the 5 patients, none had chest pain during the injection of concentrated alcohol, and no dissections of the coronary sinus or the Marshall vein were recorded. The mitral isthmus block was obtained in 3 patients and in the other 2, additional RF applications were made in the isthmus area to obtain the block. Postprocedural sinus rhythm was obtained in all 5 patients that had long-term persistent atrial fibrillation

**Conclusions:** Alcoholization of the Marshall vein, for the treatment of persistent atrial fibrillation is a new technique, applied to obtain long-term sinus rhythm. Initial experience with this technique shows that the vein can be found and cannulated in approximately 50% of the patients. No procedural complications related to alcohol infusion were noted. Short-term results are favorable, but long-term follow-up of patients is needed to clarify the advantages of this technique in maintaining sinus rhythm.

---

## 79. Adrenalina vs. dopamina pentru inducerea ExV non-inductibile în laboratorul de electrofiziologie

G. Cismaru, M. Puiu, R. Roșu, G. Gușetu, B. Caloian, H. Comșa, F. Fringu, D. Gurzau, D. Pop

*Spital Clinic de Recuperare, Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca*

**Introducere:** Ablația de extrasistole ventriculare necesită prezența acestora, atunci când pacientul este dus în

laboratorul de electrofiziologie. Atunci când extrasistolele nu sunt prezente, se încearcă inducerea acestora prin diferite metode.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente de 50 de ani cu extrasistole ventriculare frecvente 18.000/24 de ore, simptomatice, care au răspuns greu la tratament antiaritmie. S-a propus ablație cu radiofrecvență. Când pacienta a fost dusă în laboratorul de electrofiziologie nu a avut ExV pe o perioadă de 30 de minute. Manevrelor de stimulare nu au putut induce ExV. S-a administrat dopamina în doză de 5 microgr/kg/min, ulterior 10 microgr/kg/min, fără succes. Ulterior, s-a infuzat adrenalina 0,1 microgr/kg/min cu apariția extrasistolelor ventriculare monomorfe. S-a putut efectua harta de activare și s-a putut abla focalul aritmogen. Holter ECG la externare, la o lună și la 5 luni post-ablație nu a mai evidențiat ExV.

**Particularitatea cazului:** Acest caz este particular prin faptul că, deși, pacienta avea multiple ExV, în momentul în care a fost adus în laboratorul de EP, nu mai avea niciuna. Astfel, rezultatul procedurii putea fi compromis. Totuși după administrarea de adrenalina, ExV au reapărut, ablația lor putând fi efectuată cu succes.

## Adrenaline vs dopamine for the ablation of non-inducible PVCs in the EP lab

**Introduction:** PVC ablation requires their presence when the patient is taken to the electrophysiology laboratory. When PVCs are not present, an attempt is made to induce them by different methods.

**Case presentation:** We present the case of a 50-year-old female patient with high burden symptomatic PVC 18.000 / 24 hours, with poor response to antiarrhythmic drugs. Radiofrequency ablation was proposed. When the patient was taken to the electrophysiology laboratory she did not have PVCs for a period of 30 minutes. Ventricular stimulation maneuvers could not induce PVCs. Dopamine 5 microgr / kg/min, then 10 microgr / kg / min was administered, with no success. Subsequently, 0.1 microgr / kg/min adrenaline was infused with the occurrence of monomorphic PVCs. An activation map could be made and the arrhythmogenic

focus could be ablated. Holter ECG at discharge at 1 month and 5 months post-ablation showed no PVC.

**Case particularity:** This case is particular in that although the patient had multiple PVCs when she was brought to the EP laboratory, she did not have any. The result of the procedure could be compromised. However, after administration of adrenaline, PVC reappeared so the ablation could be successfully performed.

## 80. Obstacole în fața transplantului cardiac

A.M. Ciucuriță, I. Ionac, C. Văcărescu,  
M. Lazăr, C. Luca, A. Ionac

*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Introducere:** Non-compactarea de ventricul stâng (NCVS) este o cardiomiopatie cu determinism genetic, recent inclusă în cadrul cardiomiopatiilor primare. NCVS se caracterizează prin persistența structurii spongiforme de tip fetal, cu miocard intens trabeculat, cu recesuri intertrabeculare adânci, care comunică liber cu cavitatea ventriculului stâng. Tabloul clinic este asociat cu apariția fenomenelor de insuficiență cardiacă, evenimente embolice sau aritmii ventriculare maligne.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 37 de ani cunoscut cu cardiomiopatie dilatativă din anul 2017 când a fost diagnosticat ecocardiografic și prin rezonanță magnetică nucleară (RMN) cu NCVS, după un episod de miocardită virală. În plus, a fost diagnosticat și cu trombofilie ereditară formă homozigotă (PAI-1). În ianuarie 2021 a prezentat infecție cu SARS-CoV-2 cu simptome respiratorii ușoare, dar cu reapariția simptomatologiei de insuficiență cardiacă, iar la 2 luni postinfecție cu agravarea brutală a fenomenelor de decompensare cardiacă, fiind diagnosticat cu tromboembolism pulmonar. A urmat o evoluție severă, cu multiple stopuri cardiace prin fibrilație ventriculară, resuscitate. ETT s-a evidențiat VS dilatată, global sever hipokinetic, cu fracție de ejeție FE=15%, cu tromboză parietală apicală, VD dilatată cu funcție sistolică alterată, hipertensiune pulmonară secundară formă medie. Managementul terapeutic al pacientului a fost decis în cadrul Heart Team. În prima etapă, după instituirea de urgență a tratamentului insuficienței cardiace acute, a tratamentului antiaritmie și anticoagulant, conform

Ghidului Societății Europene de Cardiologie (SEC) de Insuficiență cardiacă acută și cronică s-a realizat implantul de defibrilator cardiac unicameral VVI pentru prevenția secundară a morții subite cardiace. Evoluția pacientului a fost foarte lent favorabilă până la compensarea insuficienței cardiace, moment când a fost posibil de gândit indicația de transplant cardiac. Trombembolismul pulmonar cu afectarea arterelor pulmonare principale a rămas însă o barieră care nu a putut fi depășită.

**Particularitatea cazului:** Acest caz a unui pacient tânăr cu multiple afectări genetice, cu episoade repetate de miocardită, urmate de deteriorarea severă a funcției cardiace și afectare de organ multiplă, cu complicații severe aritmice și tromboembolice arată importanța evaluării complete, imagistice, biologice, genetice, pentru un management terapeutic precoce, dar și a complianței la tratamentul pacientului.

---

## Obstacles to heart transplantation

**Introduction:** Left ventricular noncompaction (NCVS) is a cardiomyopathy with genetic determinism recently included in primary cardiomyopathies. NCVS is characterized by the persistence of the fetal-type spongiform structure, with intensely trabecular myocardium, with deep intertrabecular recesses, which communicates freely with the left ventricular cavity. The clinical picture is associated with the occurrence of heart failure, embolic events or malignant ventricular arrhythmias.

**Case presentation:** We present the case of a 37-year-old patient known with dilated cardiomyopathy since 2017 when he was diagnosed with echocardiography and nuclear magnetic resonance (MRI) with NCVS, after an episode of viral myocarditis. It was also diagnosed with hereditary thrombophilia homozygous form (PAI-1). In January 2021 he presented SARS-CoV-2 infection with mild respiratory symptoms, but with the reappearance of heart failure symptoms and at 2 months postinfection with brutal worsening of cardiac decompensation, being diagnosed with pulmonary thromboembolism. A severe evolution followed with multiple cardiac arrests due to ventricular fibrillation, resuscitated. ETT showed dilated LV, globally severe hypokinetic with ejection fraction FE=15% with apical

parietal thrombosis, dilated RV with altered systolic function, secondary pulmonary hypertension medium form. The therapeutic management of the patient was decided within the Heart Team. In the first phase, after the emergency establishment of the treatment of acute heart failure, antiarrhythmic and anticoagulant treatment, according to the Guide of the European Society of Cardiology (ESC) of Acute and Chronic Heart Failure, the unicameral VVI cardiac defibrillator implant was performed for the secondary prevention of sudden cardiac death. The patient's evolution was very slowly favorable until the compensation of heart failure, when it was possible to think of the indication for a heart transplant. However, pulmonary thromboembolism affecting the main pulmonary arteries remained a barrier that could not be overcome.

**Case particularity:** This case of a young patient with multiple genetic disorders with repeated episodes of myocarditis, followed by severe deterioration of cardiac function and multiple organ damage with severe arrhythmic and thromboembolic complications shows the importance of complete evaluation, imaging, biological, genetic for an early therapeutic management but also for patient compliance with the treatment.

---

## 81. Non-inductibilitatea absolută după ablația cu radiofrecvență poate reduce mortalitatea în furtuna electrică

C. Cojocaru, A. Năstasă, C. Iorgulescu,  
Ș. Bogdan, S. Popescu, R. Vătășescu  
*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Introducere:** Atât în formele de cardiomiopatie ischemică, cât și în cele non-ischemice, furtuna electrică (FE) se asociază cu mortalitate ridicată, atât pe termen scurt intra-spitalicesc, cât și pe termen lung, mai ales la pacienții cu deteriorare semnificativă a performanței sistolice a VS și cei cu insuficiență cardiacă avansată până la șoc cardiogen. Ablația cu radiofrecvență (ARF) a dovedit eficiență în controlul intervențional al FE mai ales în cardiomiopatiile ischemice. Semnificația clinică a rezultatului procedural optim trebuie interpretată

în contextul diferitelor substraturi etiologice ale FE și reprezintă la acest moment subiect de dezbatere în literatura dedicată.

**Obiectiv:** Lucrarea își propune descrierea experienței în cadrul centrului nostru în tratamentul FE care complică evoluția atât a formelor ischemice, cât și non-ischemice de cardiomiopatie și evaluarea ratelor de recurență și de mortalitate post-ARF.

**Metoda:** Au fost incluși pacienții cu cel puțin 3 episoade, în interval de 24 de ore, de tahicardie ventriculară monomorfă (TV) susținută sau cu instabilitate hemodinamică adresați Spitalului Clinic de Urgență București în vederea ARF (+/- navigație magnetică stereotactică). Rezultatul procedural a fost evaluat prin protocol de stimulare ventriculară programată cu până la 4 extrastimuli (ESx) și a fost definit în 4 moduri: non-inductibilitate absolută; non-inductibilitate pentru TV clinică, dar inductibilitate pentru alte TV monomorfe; non-inductibilitate pentru TV monomorfe sau inducibilitate pentru TV polimorfe și eșec procedural (TV clinică inductibilă).

**Rezultate:** 70 de pacienți (82,9% gen masculin, vârstă medie 59,41 +/- 12,09 ani) au fost recrutați. 39 (55,7%) au avut FE cu substrat ischemic. Abordul epicardic a fost utilizat în 21,4% dintre pacienți și semnificativ mai frecvent pentru FE cu substrat non-ischemic ( $p=0,001$ ). Non-inductibilitatea absolută a fost obținută în 69,2% dintre pacienții ischemici versus 61,3% dintre cei non-ischemici (deși fără diferență semnificativă statistic  $p=0,121$ ). Intervalul RS minim al TV clinice (135,73 ms +/- 28,14 vs. 177,5 ms +/- 33,77,  $p=0,013$ ) și durata complexului QRS în TV clinică (167,14 ms +/- 29,51 vs. 199,55 ms +/- 41,79,  $p=0,015$ ) au fost predictorii de non-inductibilitate absolută în analiză logistică multivariată. 34,1% dintre pacienți au prezentat recurență aritmică ventriculară și 18 (25,7%) dintre pacienți au decedat în timpul perioadei de urmărire (valoare medie 23,3 luni +/- 7 luni). Rata de eșec procedural a fost de 4,3%. Non-inductibilitatea absolută a fost semnificativ statistic asociată cu lipsa recurenței TV (92,3% non-recurență în grupul de non-inductibilitate absolută,  $p=0,001$ ). Rata de mortalitate pe perioada de monitorizare a fost semnificativ mai mică în grupul de non-inductibilitate absolută față de grupul în care nu s-a obținut non-inductibilitate absolută (19,15% versus 47,82%,  $p=0,023$ ). Rata de deces intraspitalicesc a fost de 2,85% (2 pacienți – șoc cardiogenic refractar și recidivă imediată post-procedurală de furtună electrică). Absența non-inducibilității absolute s-a asociat cu risc de 3 ori mai crescut de deces (OR=3,87; 95% CI: 1,296-

11,560;  $p=0,015$ ) și risc de 10 ori mai crescut de recidivă de TV (OR=10,4; 95% CI: 2,46-43,81;  $p=0,001$ ).

**Concluzii:** Non-inductibilitatea absolută post-ARF (mai ales în formele de cardiomiopatie ischemică) se asociază cu reducerea ratei de recurență și de mortalitate la cel puțin 2 din 3 pacienți cu furtună electrică.

---

## Absolute non-inducibility after catheter ablation is associated with reduced mortality in arrhythmic storm

**Introduction:** Arrhythmic storm (AS) is an increasingly encountered life-threatening event and is associated with high in-hospital and short term mortality, especially in the setting of severe LV systolic dysfunction, advanced heart failure and cardiogenic shock. Catheter ablation (CA) has been proven as an effective treatment especially in ischemic cardiomyopathies. However, optimal procedural end-points may differ between different etiologies and are still under debate.

**Objective:** We sought to describe a single-center experience in treating both ischemic and non-ischemic AS patients and evaluate results regarding recurrence and mortality post-CA.

**Methods:** Patients with at least 3/24 hrs sustained or hemodynamically unstable episodes of ventricular tachycardia (VT) addressed to our center for CA (with or without remote magnetic navigation). Substrate or activation mapping-based CA was performed and end-procedural inducibility was tested with 4 extra stimuli programmed ventricular stimulation. 3 types of end-procedural outcomes were defined: absolute non-inducibility, non-inducibility for clinical VT (but other monomorphic VTs inducible) and failure (clinical VT inducible).

**Results:** 70 patients (82.9% male, 59.41±12.09 years) were recruited. 39 (55.7%) were ischemic cardiomyopathies. Epicardial access was required in 21.4% of patients and significantly more in non-ischemic patients ( $p=0.001$ ). Absolute non-inducibility was achieved in 69.2% of ischemic patients versus 61.3% in non-ischemic patients (however not statistically different between

en groups in our data). Clinical VT shortest RS interval ( $135.73 \text{ ms} \pm 28.14$  vs.  $177.6 \text{ msec} \pm 33.77$ ,  $p=0.013$ ) and clinical VT QRS duration ( $167.14 \text{ msec} \pm 29.51$  vs.  $199.55 \pm 41.79 \text{ msec}$ ,  $p=0.015$ ) predicted absolute non-inducibility 34.1% of patients presented VT recurrences and 18 patients (25.7%) died during the follow-up (mean time 23.3 months). Complications were rare – 2 local complications, 1 stroke, 1 arterial embolic event, and 1 resuscitated cardiac arrest. The rate of procedural failure was 4.3%. Absolute non-inducibility was significantly associated with VT lower recurrence and (92.3% lack of recurrence in non-inducibility group,  $p=0.001$ ). Furthermore, non-inducibility was associated with a reduction in mortality compared to lack of absolute non-inducibility (19.15% versus 47.82%,  $p=0.023$ ). In-hospital mortality was 2.85% ( $n=2$  – refractory cardiogenic shock and immediate AS recurrence). Absence of ANI resulted in an over 3-fold higher risk of death ( $OR=3.87$ ; 95% CI: 1.296-11.560;  $p=0.015$ ) and 10-fold higher risk of VT recurrence ( $OR=10.4$ ; 95% CI: 2.46-43.81;  $p=0.001$ ).

**Conclusions:** CA may lead to absolute non-inducibility in over 2 out of 3 patients with AS, especially in ischemic patients, which appears to be associated with lower mortality.

---

## 82. Leziuni aterosclerotice severe la un pacient cu anomalie coronariană rară

M. Constantin, V. Chioncel, A. Avram,  
A. Iancu, R. Dediu, R. Brezeanu,  
A. Lacraru, C. Andrei, C. Sinescu

*Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar Arseni”,  
București*

**Prezentare de caz:** Bărbat, 64 de ani, fără factori de risc cardiovascular cunoscuți, cu istoric recent de infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST în teritoriul inferior, tratat conservator în teritoriu, se prezintă la spital pentru persistența post infarct a durerilor anginoase la efort mic, cu remisie completă în repaus. La examenul clinic: pacient conștient, cooperant, stabil hemodinamic și respirator, TA=120/70 mmHg, AV=55/min, fără semne de stază pulmonară sau sistemică. Electrocardiograma evidențiază ritm sinusal,

AV=55/min, BRD (vechi), unde q în DII, DIII, aVF, unde T negative DIII, aVF, unde T înalte, simetrice, în cort, în V1-V5 cu minimă supradenivelare de segment ST în V2-V3. Markerii de necroză miocardică au fost în limite normale, iar traseul electrocardiografic a fost staționar, excluzându-se, astfel, necroza miocardică în ultimele două săptămâni. Ecocardiografic se decelează disfuncție sistolică ușoară de VS (FEVS=45%), cu akinezie în teritoriul inferior de tip cicatricial (perete subțire, 7 mm), regurgitare mitrală moderat-severă de etiologie ischemică. Coronarografia decelează anomalie de sistem coronarian: emergența ACD, ACx și ADA din sinusul coronarian drept, având și artera descendentă anterioară din sinusul coronarian stâng (cu traseu de tip ram diagonal), dar și leziuni aterosclerotice coronariene: ocluzie de ACD în segmentul II-III, stenoză 80-90% ACX ostial (ram de calibru mic), stenoză lungă 90% LAD suplimentar (din sinusul stâng). Se practică angioplastie cu 2 stenturi DES la nivelul LAD (stâng); în condițiile absenței viabilității pe teritoriul inferior nu am considerat necesară încercarea de revascularizare intervențională ACD. Pacientul a primit tratament cu dublă antiagregare plachetară, statină, beta-blocant, IECA, diuretic antialdosteronic, evoluția fiind favorabilă, fără repetarea durerilor anginoase și fără fenomene de insuficiență cardiacă.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului constă în prezența unei anomalii anatomice coronariene – originea arterelor coronară dreaptă, circumflexe și descendente anterioare din sinusul coronarian drept (cu încă o arteră descendentă anterioară suplimentară/ram diagonal din sinusul coronarian stâng). Acest tip de anomalie coronariană este foarte rară, datele din literatură sugerând o prevalență de ~ 0,05 - 0,15%. Una dintre formele cu prognostic foarte sever, este cea în care traiectul arterei descendente anterioare (din sinusul coronarian drept) este între aorta și artera pulmonară, cu compresie sistolică extrinsecă semnificativă și risc înalt de aritmii maligne (pacientul nostru nu a acceptat efectuarea în privat a unui angioCT necesar pentru descrierea traiectului coronarian).

---



## Severe atherosclerotic lesions at a patient with a rare coronary anomaly

**Case presentation:** We report the case of a 62-year-old man, without known cardiovascular risk factors, with a recent medical history of myocardial infarction with conservative treatment in a regional hospital, who was admitted in our cardiology department for persistent retrosternal chest pain on exertion, with complete relief at rest. Clinical exam at admission: good general condition, hemodynamic and respiratory stable, BP 120/70 mmHg, symmetrical, heart rate 55/minute, regular heart sounds, no detectable cardiovascular murmurs, no signs of pulmonary or systemic congestion. Electrocardiogram showed sinus rhythm with a heart rate of 55/min, RBBB, q waves in DII, DIII, aVF, negative T waves in DIII, aVF, tall, symmetrically T waves in V1-V5 with minimal ST elevation in V2-V3. The normal levels of myocardial necrosis biomarkers and the absence of dynamic changes in electrocardiographic recordings rule out an acute myocardial infarction. Echocardiography detected mild left ventricular systolic dysfunction (EF=45%) with akinesia of the inferior wall (thin wall, 7 mm) and moderate-severe ischemic mitral regurgitation. Coronary angiography revealed coronary arteries anomaly: right coronary artery, circumflex artery, left anterior descending artery originating from the right coronary sinus, and also a left anterior descending artery arising separately from the left coronary sinus (with diagonal branch course), comprising multiple atherosclerotic lesions - obstructive lesion in the middle and distal segments of RCA, 80-90% ostial stenosis of Cx (small vessel), 90% long stenosis of supplementary LAD (from left coronary sinus). A percutaneous transluminal coronary angioplasty was performed, with 2 DES stent on supplementary LAD; due to the absence of viability of inferior wall, we considered that myocardial revascularization of RCD was not necessary. In the hospital, the patient received treatment with DAPT, statin, beta-blockers, ACE inhibitors, antialdosteronic diuretic, and his evolution was favourable under medical treatment and myocardial revascularization, without recurrence of chest pain.

**Case particularity:** The particularity of this case is the presence of anatomic coronary arteries anomaly- the origin of the right coronary artery, left circumflex artery, left anterior descending artery from the right co-

ronary sinus, with a supplementary left anterior descending artery/diagonal branch from the left coronary sinus. This is a very rare type of coronary anomaly, with a prevalence in the medical literature of 0.05 – 0.15%. One of the forms with a severe prognosis is when the left anterior descending artery arising from the right coronary sinus has a course between aorta and pulmonary artery, with extrinsic systolic compression and increased risk of malignant arrhythmias (our patient refused to undergo an angioCT imaging necessary for a good evaluation of the course of coronary arteries).

---

## 83. Tahicardie sinusală persistentă post-infecție SARS-CoV-2

M. Corbu, R. Șoșdean, R. Vișa,  
M. Valcovici, S.R. Drăgan

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Introducere:** Impactul major asupra sănătății populației globului a fost datorat în ultima perioadă (decembrie 2019 - prezent) apariției și contagiozității crescute a noului virus SARS-CoV-2 (COVID-19). Urmările acestei infecții virale au putut fi observate în organismul uman la nivelul tuturor aparatelor și sistemelor, cu predilecție, însă, la nivel respirator, neurologic și cardiovascular. Statusul pro-inflamator și pro-trombotic indus de infecția virală au fost principalele procese fiziopatologice care au dus la evoluția lent favorabilă a unor pacienți infectați și care, în aceeași măsură, au determinat o rată mare a mortalității în rândul populației adulte.

**Obiectiv:** Scopul acestei lucrări este compararea și evidențierea modificărilor funcționale apărute la nivel cardiac în cazul a doi pacienți tineri prezentând status post-infecție SARS-CoV-2, fără patologii cunoscute anterior și cu evoluție infecțioasă relativ similară.

**Prezentare de caz:** Primul pacient în vârstă de 31 de ani fără antecedente patologice, diagnosticat cu infecție SARS-CoV-2 în ziua anterioară prezentării la spital, a acuzat simptome infecțioase și respiratorii specifice bolii în puseu acut. La internare tensiunea arterială era normală, SaO<sub>2</sub>=88% spontan. Traseul ECG a decelat tahicardie sinusala (AV 125 b/min), fără modificări is-

chemice acute. CT toracică cu afectare pulmonară de 25-30% cu pattern specific infecției SARS-CoV-2. Al doilea caz al unei paciente de 34 de ani, fără antecedente personale patologice, diagnosticată cu infecție SARS-CoV-2 anterior adresării la spital pentru acuze respiratorii specifice bolii. La internare pacienta afebrilă, cu valori tensionale normale,  $\text{SaO}_2=93\%$  spontan, iar traseul ECG a decelat tahicardie sinusală (AV 113 b/min), fără alte modificări. CT toracică de la internare evidențiază modificări specifice Sars-CoV-2 în proporție de 25-35%.

Evoluția primului pacient pe perioada internării a fost lent favorabilă, necesitând suport ventilator cu debit mare (de până la 15 l/min pe masca  $\text{O}_2$ ), cu menținerea constat crescută a frecvenței cardiace, fără a asocia, însă, manifestări cardiace acute, iar din acest motiv, a fost evaluat ecocardiografic transtoracic la o lună de la externare și s-au decelat regurgitare mitrală, tricuspidiană și pulmonară minore, VS nedilatată, cu funcție sistolică păstrată, FEVS=63%. Evaluarea strainului longitudinal global (GLS) la acest pacient prin metoda speckle tracking (STE) a decelat o valoare de -17%, remarcându-se în cazul primului pacient valori mai scăzute, -11,6, respectiv -13,9 la nivel bazal ventricular. Cel de-al doilea caz la fel ca și primul, a avut o evoluție lent favorabilă, cu ameliorarea treptată a simptomatologiei respiratorii, însă cu menținerea tahicardiei sinusale până la momentul externării. Pacienta a efectuat la aproximativ o lună și jumătate de la episodul infecțios acut o ecocardiografie transtoracică care a decelat regurgitare tricuspidiană minoră, VS și AS de dimensiuni normale, cu funcție sistolică păstrată și FEVS=63%. Investigația ecocardiografică speckle tracking a decelat un strain longitudinal global (GLS) de -20,7%.

**Concluzii:** Ambele cazuri au prezentat persistența tahicardiei sinusale după revenirea la normal a probelor inflamatorii în condițiile inexistenței unui substrat comorbid, ridicând suspiciunea de miocardită post-Covid. Tratamentul urmat a fost similar, cu betablocant și ivabradină, iar explorările ulterioare au infirmat această suspiciune, rămânând ca pacientul 1 să urmeze controale repetate în vederea monitorizării.

## Persistent sinus tachycardia after SARS-CoV-2 infection

**Introduction:** The SARS-CoV-2 epidemic has a major health impact of the world's population in the recent period (December 2019 - present) due to increased emergence and contagion. The consequences of the infection are multi-systemic, with a predilection for the respiratory, nervous and cardiovascular systems. The pro-inflammatory and pro-thrombotic status induced by viral infection were the main pathological processes that led to the deleterious evolution in some patients and also to the high mortality rates in the adult population.

**Objective:** The purpose of this paper is to compare and highlight the resulting functional cardiovascular changes in two young patients after COVID infection, without previously known comorbidities and with similar outcomes.

**Case presentation:** The first case of a patient aged 31 years without comorbidities diagnosed with SARS-CoV-2 infection by RT-PCR, with onset of disease-specific symptoms. On admission to the hospital the patient had normal BP values,  $\text{SaO}_2=88\%$  in ambient air. The ECG recording detected sinus tachycardia (AV=125 b/min) without acute ischemic changes. The chest CT scan showed 25-30% lung impairment with changes characteristic of SARS-CoV-2 infection. The second case was a 34-year-old woman without comorbidities, also diagnosed with SARS-CoV-2 infection by RT-PCR test approximately five days prior to treatment for disease-specific symptoms. On admission the patient had normal BP values,  $\text{SaO}_2=93\%$  in ambient air, and the ECG recording showed sinus tachycardia (AV=113 b/min), without further acute phase changes. The chest CT scan performed on the day of admission showed 25-35%. SARS-CoV-2 infection-specific changes in both lungs.

The evolution of the first patient was slowly favorable, requiring high flow oxygen support (up to 15 l/min on  $\text{O}_2$  mask), with persistent high heart rates, without associated acute ischemic changes. The transthoracic echocardiography performed in patient 1 one month after discharge detected minor mitral, tricuspid and pulmonary regurgitation, normal LV dimensions with preserved systolic function, LVEF=63%. Global Longitudinal Strain (GLS) by speckle tracking echocardiography (STE) was -17%, with lower values of -11.6, respectively -13.9 at basal ventricular level. As in patient

1, the clinical evolution of the woman was slow, with gradual improvement of respiratory symptoms, and persistent sinus tachycardia until the time of discharge. In patient 2 transthoracic cardiac ultrasound was performed approximately one and a half months after the infection, showing minor tricuspid regurgitation, LV and LA of normal size and preserved systolic function LVEF=63%. Speckle tracking echocardiography detected a GLS of -20.7%.

**Conclusions:** Both cases showed the persistence of sinus tachycardia after remission of inflammatory symptoms in the absence of comorbid substrate, raising the suspicion of postCovid myocarditis. The treatment was similar, with beta-blocker and ivabradine. Subsequent examinations did not confirm this suspicion, but patient 1 needs repeated follow-ups for monitoring.

---

## 84. Insuficiența cardiacă acută la un pacient cu funcție sistolică sever depreciață apărută în contextul anticoagulării terapeutice. Când imprevizibilul se produce, farmacologia nu deține întotdeauna răspunsurile

A.R. Costache, I. Movieanu,  
N.M. Crăciun-Ciorba

*Institutul de Boli Cardiovasculare și Transplant,  
Târgu Mureș*

**Introducere:** Riscul de embolie pulmonară la pacienții cu insuficiență cardiacă este dublu comparativ cu populația generală și crește invers proporțional cu deprecierea acesteia. În cadrul acestei patologii se asociază o constelație de factori care cresc riscul de tromboză precum injuria vasculară, debitul cardiac scăzut și hipercoagulabilitatea.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 69 de ani, fără istoric cardiovascular documentat, se prezintă

în UPU-SMURD cu tabloul unei decompensări cardiace. Examenle de laborator decelează o valoare a NT-proBNP-ului de 14.886 pg/mL, D-dimeri >5ug/mL și un sindrom infecțios în contextul pneumoniei bilaterale. ECG-ul surprinde FiA cu AV rapidă. Ecocardiografia relevă HVS cu FE 25% și AS dilatat. Se instituie tratament antibiotic, specific insuficienței cardiace, diuretic și anticoagulare terapeutică în contextul CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 4. Pe parcurs starea pacientei se degradează, desaturând la 76% asociind hipotensiune și extremități reci. Se evidențiază pe ECG, BRD nou instalat, enzimele de citoliză cardiacă prezintă modestă ascensionare și trombocitopenie severă. Ecocardiografia nu este disponibilă, se ridică suspiciunea clinică de embolie pulmonară și se efectuează angio-CT pulmonar, evidențiind embolie pulmonară bilaterală. După achiziția imaginilor radiologice pacienta prezintă SCR, se inițiază protocolul ALS observându-se sângerare pe sonda oro-traheală. Având în vedere diateza hemoragică și sângerarea se temporizează tratamentul trombolitic sau chirurgical.

**Particularitatea cazului:** Insuficiența cardiacă per se, reprezintă un factor de risc pentru apariția trombozei, iar asocierea cu FiA este comună. Șocul cardiogen la un pacient cu insuficiență cardiacă poate pune probleme de diagnostic diferențial, iar embolia pulmonară, disfuncția severă de VS, tamponada cardiacă, disfuncțiile acute valvulare, disecția de aortă și hipovolemia trebuie excluse. Scăderea dramatică a numărului plachetar poate fi interpretată ca CID, secundară procesului infecțios și trebuie avută în vedere la un pacient cu suspiciune de embolie pulmonară. Deși împotriva gândirii clinice, embolia pulmonară masivă poate complica insuficiența cardiacă în pofida anticoagulării eficiente.

## An acute heart failure in a HFREF therapeutic anticoagulated patient. When the unexpected happens pharmacology fails to explain

**Introduction:** The risk of PE in chronic HF patients is double when compared with normal subjects and is greater as ejection fraction declines. This pathology assemble a constellation of factors such as vascular damage, low CO and a hypercoagulable state which increase the risk of thrombosis.

**Case presentation:** A 69-year-old patient without known cardiovascular history is presenting in the ER accusing shorthorness of breath, fatigue and palpitations associated with signs of HF. Laboratory findings revealed a rising in the NT-proBNP value of 13.886 pg/mL, D-dimer >5 ug/mL, and an inflammatory syndrome accompanying a bilateral pneumonia. On the initial EKG AF with ventricular rates >150 bpm could be observed. The TTE assessment showed LV hypertrophy with reduced ejection fraction and dilatated LA. Antibiotherapy, the HF treatment, diuretics and therapeutic anticoagulation were given treatment as a CHA2DS2-VASc score of 4. During hospitalization the patient general condition worsened, desaturating to 76% associating hypotension and cold extremities. The EKG revealed new RBB, the markers of myocardial injury had mild elevation and severe thrombocytopenia. Ultrasound was not available but clinical suspicion of PE is high so CTPA is performed which detected bilateral PE. Shortly after the image acquisition the patient presented cardiac arrest. ALS is initiated but during resuscitation active bleeding was seen on the oro-tracheal cannula. Given the hemorrhagic diathesis and active bleeding the thrombolytic or surgical treatment was postponed.

**Case particularity:** Heart failure represents a risk factor for thrombosis and association with AF is a common finding. Cardiogenic shock in a patient with heart failure can be doubtful so PE, acute valvular dysfunction, severe LV dysfunction, aortic dissection, or hypovolemia should be ruled out. The dramatic decrease in platelets number could be interpreted as DIC secondary to infection and should be considered when PE is

suspected. Although counterintuitive, EP can complicate HF despite appropriate anticoagulation.

## 85. Afectarea plurivasculară la pacientul diabetic - abordare terapeutică actuală în lumina noilor ghiduri

D.A. Costache, A.O. Tonița,  
A.I. Amagdălinei, G. Sandu, F. Mitu  
*Clinica de Recuperare Cardiovasculară, Spitalul  
Clinic de Recuperare, Iași*

**Introducere:** Având în vedere complicațiile sale multiple și incidența din ce în ce mai crescută, diabetul zaharat reprezintă o problemă majoră de sănătate la nivel mondial. Riscul cardiovascular, concomitent, este potențial amenințător de viață, astfel încât, indicațiile terapeutice sunt orientate și către ameliorarea supraviețuirii.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 73 de ani, aflată de 10 ani în programul de recuperare cardiovasculară, ca urmare a unui sindrom coronarian acut non-STEMI cu leziuni triconariene, ce a necesitat un triplu bypass aorto-coronarian. În cursul evaluărilor periodice, se diagnostichează arteriopatia obliterantă la membrele inferioare, stadiul IIb, cu indicație de revascularizare, pe care pacienta o temporizează. În 2018 este confirmat diagnosticul de diabet zaharat de tip 2, tratat inițial cu antidiabetice orale, însă, date fiind comorbiditățile pacientei și indicațiile din ghiduri, se adaugă în schema de tratament inhibitorii de SGLT2. Angio-CT-ul efectuat în urma pozitivării testelor de efort relevă, atât obstrucția la nivelul arterelor coronare native, cât și a 2 din 3 grafturi, cu indicația de repetare a coronarografiei, completată cu o posibilă procedură de revascularizare miocardică. Complexitatea cazului justifică introducerea în schema de tratament a inhibitorilor de SGLT2 ca opțiune terapeutică optimă, susținută de indicațiile de administrare ale acestora.

**Particularitatea cazului:** În ceea ce privește particularitățile acestui caz, remarcăm progresia rapidă a aterosclerozei, atestată de ocluzia a 2 grafturi coronariene

din 3 și de prezența leziunilor de la nivelul arterelor native, cu scăderea treptată a toleranței la efort pe acest fond. Se poate lua în discuție, posibila alterare a pragului senzorial din cauza neuropatiei la o pacientă cu diabet zaharat, fapt care explică absența durerilor anginoase. Afectarea plurivasculară arterială – coronariană, carotidiană, femurală, posibil cerebrală și posibila afectare microvasculară la o pacientă diabetică conferă pacientei un profil compatibil cu introducerea în schema de tratament a inhibitorilor de SGLT2.

---

## Plurivascular disease in a diabetic patient – present-day therapeutic approach in the light of the new guidelines

**Introduction:** Given its multiple complications and increasing incidence, diabetes is a major health problem worldwide. At the same time, the cardiovascular risk is potentially life-threatening, therefore therapeutic indications are also aimed at improving survival.

**Case presentation:** We are presenting the case of a 73-year-old patient, who has been in the cardiovascular recovery program for 10 years, following an acute non-STEMI coronary syndrome with triconary lesions, which required a triple aorto-coronary bypass. During periodic evaluations, stage IIb obliterative arteriopathy is diagnosed, with an indication for revascularization, which the patient delays. In 2018, the diagnosis of type 2 diabetes is confirmed, initially treated with oral antidiabetics, but, given the patient's comorbidities and the indications in the guidelines, SGLT2 inhibitors are added to the treatment schedule. The angio-CT performed following the positive exercise tests reveals both obstructions at the level of the native coronary arteries, and on 2 of the 3 grafts, with an indication for repeating the coronarography, completed with a possible myocardial revascularization procedure. The complexity of the case justifies the introduction of SGLT2 inhibitors in the treatment regimen as an optimal therapeutic option, supported by their indications for administration.

**Case particularity:** Regarding the particularities of this case, we note the rapid progression of atherosclerosis,

attested by the occlusion of 2 coronary grafts out of 3 and the presence of lesions in the native arteries, with a gradual decrease in exercise tolerance on this background. The possible alteration of the sensory threshold due to neuropathy in a patient with diabetes can be discussed, which explains the absence of angina pain. Arterial plurivascular lesions - coronary, carotid, femoral, possibly cerebral, and a possible microvascular disease in a diabetic patient give the patient a profile compatible with the introduction into the treatment regimen of the SGLT2 inhibitors.

---

## 86. Un caz de stimulare cu fuziune fără sondă de stimulare în VD: upgrade la stimulare cu „superfuziune” folosind două sonde de stimulare în VS

A. Covaciu, D. Cozma, C. Văcărescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Introducere:** Este cunoscut că la pacienții cu BRS și indicație CRT, se poate utiliza stimularea cu fuziune. Vom prezenta un caz particular de stimulare cu fuziune și urmărire pe termen lung.

**Prezentare caz:** Pacienta, inițial, interpretată de medicul adresant cu sindrom coronarian acut datorită unui ECG cu bloc major de ramură stângă. De fapt, pacienta are indicație de resincronizare, FE 20%, cardiomiopatie dilatativă idiopatică, profil Doppler mitral pseudo-normal, fără valvulopatie, coronarografie normală. Se implantează în ianuarie 2016 un sistem DDD cu sondă atriu drept ventricul stâng (sondă plasată posterolateral) pentru stimulare cu fuziune, având în vedere conducerea AV normală (PR 180 ms). Inițial, pacienta a prezentat răspuns bun, cu ameliorarea FE la 30%, dar după urmărirea regulată, la 1 an, pentru agravarea insuficienței cardiace. Ecocardiografia transtoracică a evidențiat flash septal restant, schiță de rocking apical. Se ia în discuție, pentru optimizarea terapiei de resincronizare cardiacă, plasarea unei alte sonde de electro-

stimulare la nivelul VS lateral. Sinusografia evidențiază un ram lateral de bună calitate pe care se plasează o altă sondă și se realizează upgrade la stimulatorul cardiac, de la DDD cu fuziune la triplu cameral cu „super fuziune” (2017 iunie). Post implant, pe electrocardiogramă se evidențiază undă R în V1, V2, complex QRS negativ în DI, avL, V5, V6, iar ecografic se constată FE 40%. Pacienta a fost urmărită sistematic la 6 luni, inclusiv cu teste de efort seriate (și timp de recuperare a frecvenței cardiace maxime în profil de responder).

**Particularitatea cazului:** Pacienta super responder la CRT inițial cu BRS și cardiomiopatie dilatativă idiopatică cu stimulare cu fuziune DDD și upgrade la stimulare triplu camerală fără sondă de VD, urmărită sistematic inclusiv cu teste de efort seriate pe termen lung (5 ani). Acest caz ridică provocarea indicației de CRT-D versus CRT-P.

---

## A case of fusion CRT pacing without RV lead: upgrade to „super fusion” using two LV leads

**Introduction:** It is known that in patients with BRS and CRT indication, fusion stimulation can be used. We will present a particular case of fusion stimulation and long-term follow-up

**Case presentation:** The patient was initially interpreted by the attending physician with acute coronary syndrome due to an ECG with a major left bundle branch block. In fact, the patient has an indication for resynchronization, FE 20%, idiopathic dilated cardiomyopathy, pseudonormal mitral Doppler profile, without normal coronary angiography. In January 2016, a DDD system was implanted with an atrium probe as a left ventricle (postero-lateral placed probe) for fusion stimulation, considering normal AV conduction (PR 180 ms). Initially, the patient showed a good response, with FE improvement at 30% but after regular follow-up at 1 for worsening heart failure. Transthoracic echocardiography revealed the remaining septal flash, apical rocking sketch. The placement of another electrostimulation probe at the lateral LV level is being considered for the optimization of cardiac resynchronization therapy. The sinusography highlights a good quality lateral

branch on which another probe is placed, upgrading the pacemaker from DDD with fusion to triple chamber with „super fusion” (June 2017). Post-implantation on the electrocardiogram shows the R wave in V1, V2, negative QRS complex in DI, avL, V5, V6 and ultrasound shows FE 40%. The patient was systematically monitored at 6 months, including with serial exercise tests (and time to recover the maximum heart rate in the responder profile).

**Case particularity:** Patient superresponder to initial CRT with BRS and idiopathic dilated cardiomyopathy with stimulation with DDD fusion and upgrade to triplucameral stimulation without RV probe, systematically monitored including with long-term serial effort tests (5 years). This case raises the challenge of CRT-D versus CRT-P indication

---

## 87. Complicație rară a cardiomiopatiei de stres

G. Cristea, M. Horumbă, S. Onciul,  
A.M. Badea, R. Ciomag

*Spitalul Clinic Colțea, Spitalul Clinic de Urgență,  
Spitalul Universitar de Urgență Militar Central  
„Dr. Carol Davila”, București*

**Introducere:** Cardiomiopatia Takotsubo sau cardiomiopatia de stres reprezintă un sindrom caracterizat de apariția unei disfuncții sistolice localizate și tranzitorii, ce afectează predominant ventriculul stâng, ce mimează un sindrom coronarian acut fără a avea, însă, dovada angiografică a unui substrat ischemic. Cauzele propuse includ excesul de catecolamine, disfuncția microvasculară și vasospasmul coronarian. Fenotipul ecocardiografic clasic este reprezentat de hipo/akinezie medio-apicală acompaniată de hiperkinezie de segmente bazale, fiind descrise și alte variante precum afectarea de segmente medioventriculare, dar și o formă cu afectare de segmente bazale și hiperkinezie apicală. Simptomele debutează după o perioadă de câteva minute până la câteva ore de la acțiunea factorului stresant. Cele mai comune simptome sunt: durere toracică, ce poate iradia către brațul stâng, spate sau mandibulă, dispnee, tahicardie și palpitații, hipotensiune arterială, sincopă.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 67 ani, care se prezintă în urgență pentru tablou sugestiv de sindrom coronarian acut. Pacienta

acuză dispnee și durere toracică retrosternală cu iradiere la baza gâtului și la nivelul umerilor, cu durată de aproximativ 30 de minute, care a cedat parțial după administrarea de nitrat, apărută după un efort de intensitate medie. Neagă palpitații sau sincopă. În plus, menționează episod de stres emoțional recent cu debut în urmă cu aproximativ 3 zile. Antecedentele personale includ zona zoster toracală în antecedentele recente și tromboflebită superficială în urmă cu 2 săptămâni, hepatită cronică cu virus hepatitic B, alergii polimedicaționale, histerectomie în urmă cu aprox. 2 ani. Examenle de laborator la prezentare relevă dinamică enzimatică sugestivă pentru necroză miocardică, leucocitoză cu neutrofilie, hiperglicemie, dislipidemie cu hipercolesterolemie. Traseul EKG prezintă supradenivelare de segment ST de aproximativ 1mm în derivațiile inferioare și în cele drepte. Ecocardiografia de urgență surprinde tulburare de cinetica extinsă, 1/2 apicală a tuturor pereților VS, FEVS=35% estimată. Coronarografia nu evidențiază leziuni coronariene semnificative. În evoluție am surprins creșterea enzimelor de necroză miocardică, sindrom de citoliză hepatică, Ecografie transtoracică: ventricul stâng nedilatată, nehipertrofiat, cu disfuncție sistolică severă, FE=30-35%, aspect de balonizare în jumătatea apicală și tulburare de cinetică la acest nivel. IRM cardiac confirmă aspectul sugestiv pentru cardiomiopatie Takotsubo, în plus, evidențiază edem medio-apical și tromboză apicală,

**Particularitatea cazului:** În concluzie, este vorba de o pacientă în vârstă de 67 ani, care s-a prezentat la camera de gardă cu tablou clinico-paraclinic sugestiv pentru sindrom coronarian acut cu risc foarte înalt, pentru care se efectuează coronarografie, la care se obiectivează artere coronare epicardice permeabile cu minimă infiltrare aterosclerotică. Ținând cont de contextul în care a debutat durerea anginoasă (stres emoțional și fizic), cu minimă dinamică enzimatică, tulburările de cinetică extinse (1/2 apicală a tuturor pereților VS) cu FEVS=35% la momentul internării, cu artere coronare epicardice fără leziuni semnificative angiografic, s-a ridicat suspiciunea de cardiomiopatie Takotsubo, diagnostic confirmat de evaluarea IRM cardiac, la care se obiectivează, ulterior și tromboză apicală de VS. Cardiomiopatia de tip Takotsubo este o afecțiune reversibilă și care, de regulă, rezultă fără complicații. Foarte puține cazuri se complică cu tromboza apicală, sub 1,3-1,5%, care necesită anticoagulare. Durata anticoagularii nu este statuată, atitudinea terapeutică fiind ghidată de evoluția pacientului și de persistența trombozei.

## A rare complication of stress cardiomyopathy

**Introduction:** Takotsubo cardiomyopathy or stress cardiomyopathy is a syndrome characterized by the appearance of transient and localized systolic dysfunction, which predominantly affects the left ventricle, mimicking an acute coronary syndrome in the absence of relevant coronary artery disease. The proposed underlying mechanisms include catecholamine excess, microvascular dysfunction and coronary vasospasm. The classic echocardiographic phenotype is represented by mid-apical hypo / akinesia accompanied by hyperkinesia of basal segments, with other variants being described such as predominant involvement of midventricular segments, but also a form with impairment of basal segments and apical hyperkinesia. Symptoms begin within a few minutes to several hours of stress. The most common symptoms are chest pain, which may radiate to the left arm, back or jaw, dyspnea, tachycardia and palpitations, hypotension, syncope.

**Case presentation:** A 67-year-old woman presents to the emergency department with symptoms suggestive of acute coronary syndrome. The patient complains of dyspnoea and retrosternal chest pain that is radiating in the neck and shoulders, that lasted approximately 30 minutes, which partially subsided after the administration of nitrate and appeared after physical effort of medium intensity, with no palpitations or syncope. In addition, she mentions a recent episode of emotional stress 3 days before presentation. Personal pathological history includes recent thoracic zoster and superficial thrombophlebitis, polydrug allergies, chronic viral hepatitis, hysterectomy. Laboratory examinations at referral reveal enzymatic dynamic suggestive of myocardial necrosis, leukocytosis with neutrophilia, hyperglycemia, dyslipidemia with hypercholesterolemia. EKG: approximately 1mm of ST segment elevation in the inferior and right leads. Emergency echocardiography screening reveals extended regional wall motion abnormalities with akinesis of mid-apical LV segments and an estimated LVEF of 35%. Coronary angiography reveals non obstructed coronary arteries. Following lab works show an increase of myocardial necrosis enzymes level, hepatic cytolysis syndrome with subsequent transthoracic ultrasound showing normal left ventricle diameters and thickness with apical ballooning and akinesis. In addition to these findings, suggestive of Takotsubo

cardiomyopathy, CMR exam reports mid-apical edema and apical thrombosis

**Case particularity:** In conclusion, a 67-year-old patient with multiple cardiovascular risk factors who presented to the ED with clinical-paraclinical changes suggestive of very high-risk acute coronary syndrome, for which coronary angiography was performed with permeable epicardial coronary arteries with minimal atherosclerotic infiltration. Given the context in which anginal pain began (emotional and physical stress), with minimal enzymatic dynamic, extensive wall motion impairment (apical half of all LV walls) with LVEF=35%, with epicardial coronary arteries without significant lesions, the suspicion of Takotsubo cardiomyopathy was raised, a diagnosis also confirmed by the CMR exam which subsequently reported LV apical thrombosis. Takotsubo cardiomyopathy is a reversible condition that usually resolves without complications. Very few cases present with apical thrombosis that requires anticoagulation. The duration of anticoagulation is not statutory and is currently being guided by the evolution of both the systolic function and thrombosis.

## 88. Dificultăți de diagnostic etiologic în cazul unui salt hipertensiv

I. Cuciureanu, A.G. Avram, A. Nistor, A.C. Ion, S.M. Guberna, C.L. Andrei, C.J. Sinescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Infarctul renal bilateral este o patologie rar întâlnită, existând doar câteva cazuri prezentate în literatura de specialitate.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 74 de ani, cunoscută cu boala Alzheimer și AVC hemoragic se prezintă pentru valori tensionale crescute. La internare pacienta este somnolentă, consultul neurologic nu arată deficite motorii și tomografia computerizată cerebrală este fără leziuni acute. Pacienta este în fibrilație atrială permanentă, iar ecografia cardiacă relevă un tromb voluminos în atriul stâng. Analizele biologice ale pacientei relează hiponatremie severă. După corec-

țarea hiponatremiei starea neurologică a pacientei se îmbunătățește evident și pacienta începe să acuze dureri abdominale difuze. Investigațiile inițiale nu prezintă modificări semnificative. Se efectuează tomografie computerizată abdominală care relevă diagnosticul de infarct renal bilateral.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului este diagnosticul de infarct renal bilateral (incidență extrem de rară) de etiologie cardioembolică, la o pacientă în fibrilație atrială permanentă cu un tromb voluminos în atriul stâng. Diagnosticul a fost mascat, inițial, de o hiponatremie severă, secundară tratamentului cu diuretic, administrat pentru valori ale tensiunii arteriale crescute, acestea fiind probabil un prim semn al infarctului renal.

## Difficulties of etiological diagnosis in the case of a hypertensive jump

**Introduction:** Bilateral renal infarction is very rarely condition, and there are just a few cases presented in the literature .

**Case presentation:** We report the case of a 74 years old, women, institutionalised in a long-term chronic care hospital, with medical history of Alzheimer`s disease and stroke, who was presented to our emergency department, with elevated BP values (around 210/100mmHg) during the last week. In the last few days she received intravenous diuretic therapy. At presentation, the patient was obtunded; the neurological examination showed no motor deficits and the head CT scan showed no acute injuries, but only a stroke sequel. The Neurological and Psychiatric examinations considered the present neurological status in the context of the Alzheimer`s disease and the stroke sequel. The patient was in permanent atrial fibrillation without antithrombotic therapy and cardiac ultrasound showed voluminous thrombus in the left atrium and the patient was admitted to our Cardiology Clinic. The blood tests showed severe hyponatremia. After the correction of the hyponatremia, the neurological status of the patient improved and she began to accuse diffuse abdominal pain at both flanks. The initial investigations (abdominal x-ray, abdominal ultrasound, biochemical tests and CBC, surgery examination) did not show significant



changes. Abdominal computed tomography revealed the diagnosis: bilateral renal infarction.

**Case particularity:** The particularity of this case is the final diagnosis - bilateral renal infarction (which has an extremely rare incidence) with cardio embolic etiologic, due to a voluminous thrombus in the left atrium. The diagnosis was initially masked by neurological status due to hyponatremia, caused by diuretic therapy which was administered for elevated BP values. And elevated BP values were the first sign of the renal infarction.

## 89. Ecografia de deformare miocardică în evaluarea funcțiilor cardiace la pacienții post-COVID-19

R.E. Dabija, R. Leonte, R. Sascău,  
C. Stătescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Infecția cu virus SARS-CoV-2 afectează cordul prin următoarele mecanisme: inflamație - miocardită, micro-tromboze, autoimunitate și secundar hipertensiune pulmonară. Examinările RMN cardiac indică prezența modificărilor de miocardită la circa 80% din cazuri. EACVI subliniază faptul că ecocardiografia este explorarea esențială în evaluarea afectării cardiace post-COVID-19, modificări semnificative fiind decelate la 50% din pacienți.

**Obiectiv:** Scopul studiului a fost să evalueze funcțiile cardiace prin ecografia de deformare miocardică (strain), tehnică care crește semnificativ sensibilitatea evaluării funcției sistolice și diastolice a celor doi ventriculi, urmărirea evoluției în timp a acestor parametrii, identificarea unor markeri de prognostic negativ sau pozitiv, corelarea cu datele clinice și terapeutice.

**Material și metodă:** Lotul a cuprins 137 de pacienți, cu forme diferite de COVID-19, afectare pulmonară variabilă, fără patologie cardiacă preexistentă semnificativă, examinați la 2-8 săptămâni de la vindecare, între 1.06.2020-30.04.2021, la care s-au efectuat ecocardiografia standard și ecografia de deformare/strain. Au fost analizați următorii parametrii: pentru ecografia

standard: fracția de ejeție, a VS, E/A, E/E', MAPSE, volum indexat AS, presiunea sistolică a VD, TAPSE. S' tricuspidian, pentru ecografia de deformare: strain longitudinal global al VS - GLS, strain global și perete liber VD, analiza curbelor de deformare, strain atrial AS. În cazuri punctuale s-a efectuat: strain circumferențial/radial, rotație/torsiune VS, strain-rate. S-a urmărit evidențierea unei modificări caracteristice la ecografia de strain în COVID-19 și corelarea cu: forma de boală, comorbiditățile, tratamentul. 47 de pacienți au fost reevaluați la 6 luni.

**Rezultate:** Analiza lotului studiat: - 137 de pacienți: 74 B / 63 F, vârsta: 14 - 82 de ani, media 56 de ani; - comorbidități: fără - 32, HTA - 53, DZ - 34, obezitate - 46, valvulopatii ușoare-11; - forma de boală: asimptomatic / forme ușoare - 73, forme medii (pneumonie) - 53, forme severe - 9; - tratament: antivirale - 84, antibiotice - 95, imunomodulatoare - 36, anticoagulate - 77, corticosteroizi - 83. Rezultatele analizei ecografiei standard: - modificări ale funcției sistolice a VS: 11 pacienți - 8%; - modificări ale funcției diastolice a VS: 34 de pacienți - 25%; - modificări ale morfologiei/funcției VD: 38 de pacienți - 23%; - fără modificări semnificative: 57 de pacienți - 42%. Rezultatele analizei ecografiei de deformare: - afectarea moderată/severă a funcției VD, cu aspect caracteristic - „banda albastră”: 112 pacienți (57B/55F) - 82%, exemplificate prin prezentarea imagisticii; - afectarea ușoară/moderată a funcției VS: 47 de pacienți (29B/18F) - 34% - afectarea funcției AS: 42 de pacienți (25B/17F) - 30% - corelarea cu examinările anterioare - 39 de pacienți; - reevaluarea la 6 luni - 47 de pacienți - ameliorarea / dispariția afectării VS și VD în toate cazurile. Corelarea modificării eco-strain cu: vârsta, sex, forma de boală, comorbidități, tratament: - nu s-au evidențiat corelații semnificative cu excepția tratamentului cu corticosteroizi, mai frecvent la cei fără afectare semnificativă a funcțiilor cardiace.

**Concluzii:** 1. Afectarea cardiacă în infecția COVID-19 este relativ frecventă. Se prezintă adeseori sub forma unei reduceri moderate a funcției ventriculului drept, izolată sau asociată cu afectarea ușoară sau moderată a funcției ventriculului stâng, fără modificări structurale semnificative. Afectarea funcției diastolice nu poate fi corelată corect cu COVID-19. 2. Nu s-a evidențiat o corelație între incidența afectării funcțiilor cardiace și vârsta pacientului, sexul acestuia, forma de boală, comorbiditățile, tratamentul administrat, cu excepția corticosteroizilor la cei fără afectare cardiacă semnificativă. 3. Afectarea ventriculului drept - miocardita de ventricul drept, având un aspect eco-strain caracteris-

tic, dar nu neapărat specific bolii, pare a fi elementul predominant al afectării cardiace în COVID-19.

## The role of strain ecography in evaluation of post-COVID-19 patients

**Introduction:** SARS-CoV-2 infection affects the heart due to myocardial inflammation, thrombosis, autoimmunity, and secondary to pulmonary hypertension in lung involvement. Cardiac MRI examination reveals myocardial inflammation in 80% of COVID-19 patients. After evaluation of echocardiography studies in COVID-19 patients EACVI concluded that echocardiography modification are present in 50% of patients.

**Objective:** The aim of the study was to evaluate if the 2D speckle tracking echography could increase the sensibility of evaluation of systolic and diastolic functions of left and right ventricle, the evolution of strain parameters, identification of prognostic markers, correlation of echo modifications with clinical and therapeutic data.

**Material and methods:** 137 patients without cardiac significant pathology were included in our study, between 1.06.2020 and 30.04.2021, at 2 to 8 weeks after discharge. All patients were evaluated by standard echography and strain echo. The following parameters were collected: left ventricle ejection fraction and volumes, E/A, E/E', MAPSE, left atrium index volume, GLS for LV, global and free wall RV strain, strain curves analysis, LA strain as diastolic dysfunction marker. IN some cases circumferential and radial strain, as torsion and rotation, strain rate and TVI were evaluated. We tried to discover if there is a typical pattern of strain echo changes in COVID-19 patients and the correlation between echo abnormalities and clinical data. 47 patients were re-evaluated after 6 months.

**Results:** The lot of patients analysis: - 137 patients, 74 M / 63 W, aged between 14 – 82 years, with a median of 56 years; - comorbidities: without - 32p., HT – 53p. Diabetes mellitus – 34p., Obesity – 46p., mild valvulopathies – 11p.; - COVID-19 severity: asymptomatic/mild – 73p., moderate/lung involvement – 53p., severe – 9p.; - treatment: antiviral agents - 84p., antibiotics – 95p., immuno-modulating agents – 36p., anticoagulants

– 77p., corticoids – 83p. Echocardiographic findings: - abnormalities in RV systolic function: 11p. – 8%; - modification of LV diastolic function: 34p. – 25%; - reduction in RV morphology and function: 38p – 23%; - no significant abnormalities: 57p. – 42%; Strain-echo findings: - moderate / severe reduction in RV systolic function, with a characteristic but not specific “Blue band” pattern: 112p. (57M/55W) – 82%, exemplified with echo from patients studies; - mild / moderate reduction in LV systolic function: : 47 p. (29M/18W) - 34%; - LA disfunction: 42 p. (25M/17W) - 30%; - comparison with previous strain analysis: 39p.; - re-evaluation in 6 months – 47p. – significant reduction to complete remission in LV and RX strain abnormalities in all patients.

**Conclusions:** 1. Cardiac involvement in COVID-19 patients is quite often seen, consisting in a moderate to severe reduction in RV function, associated with mild decrease in LV function, without significant morphologic abnormalities. Diastolic dysfunction cannot be associated with COVID-19, because it could be due to many other conditions. 2. There was no significant correlation between the strain-echo abnormalities and patients age, sex, severity of disease, comorbidities and treatment excepted corticoids, associated with less cardiac involvement. 3. RV abnormalities mainly due to myocarditis seem to have a quite typical strain aspect, but not specific and represents the most important cardiac involvement in COVID-19 patients.

## 90. „Against all odds” - subocluzie de trunchi principal stâng și arteră coronară dreaptă cu șoc cardiogen și edem pulmonar acut

A. Diaconu, C.E. Pleșoianu, A. Găitan,  
D.G. Nastasă, M.O. Balasanian,  
R.A. Sascău, C. Stătescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George  
I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Leziunea de trunchi principal stâng are un prognostic sever prin miocardul extins la risc, fiind numită și „artera morții subite”.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul pacientului A.D., în vârstă de 82 de ani, hipertensiv, dislipidemic, cu boală bicornariană documentată din 2012 când s-a practicat angioplastie cu stent pe artera descendentă anterioară cu leziune restantă 60% în segmentul II al arterei coronare drepte, care s-a adresat unui spital teritorial pentru dureri toracice anterioare subintrante din cursul dimineții, cu răspuns parțial la nitroglicerina sublingual, stabil hemodinamic, dar cu dinamică enzimatică și ECG sugestivă pentru leziune de trunchi comun. Pe parcursul transportului pacientul a devenit instabil, ajungând la Institutul de Boli Cardiovasculare Iași în stare gravă, în edem pulmonar acut și șoc cardiogen cu o fracție de ejeție a ventriculului stâng de 15%. S-a inițiat suport inotrop pozitiv și s-a practicat intubație oro-traheală și ventilație mecanică pentru efectuarea coronarografiei în urgență. Aceasta a obiectivat stenoza 99% de trunchi principal stâng, ocluzie cronică la nivelul arterei circumflexe ostial și stenoza 95% pe artera coronară dreaptă, segmentul II, practicându-se angioplastie cu stent activ farmacologic pe LM-LAD și CD II. Evoluția a fost lent favorabilă, cu detubare la 48 de ore, sevrare treptată de pe suportul inotrop și externare după 13 zile de spitalizare.

**Particularitatea cazului:** Prognosticul pacienților cu edem pulmonar acut și șoc cardiogen consecutiv unui eveniment coronarian acut este sever, dar intervenția precoce de revascularizare sub protecția intubării și ventilării mecanice este atitudinea terapeutică de urmat.

---

## Against all odds - left main and right coronary artery subocclusion with cardiogenic shock and acute pulmonary edema

**Introduction:** Left main coronary artery lesion, also known as „sudden death artery” has a severe prognosis through extended myocardium at risk.

**Case presentation:** We present the case of the A.D. patient, aged 82 years, hypertensive, dyslipidemic, with bicornary disease documented since 2012 when stent angioplasty was performed on the anterior descending artery with 60% residual lesion in segment II of the right coronary artery, who addressed a territorial hospital for underlying anterior chest pain in the morning with partial response to sublingual nitroglycerin, hemodynamically stable, but with enzymatic dynamic and ECG suggestive for left main artery injury. During transportation the patient becomes unstable, arriving at the Institute of Cardiovascular Diseases Iași in serious condition, in acute pulmonary edema and cardiogenic shock with an ejection fraction of the left ventricle of 15%. Positive inotropic support is initiated, the patient being intubated and mechanically ventilated for emergency coronary angiography, which shows 99% stenosis of the left main trunk, chronic occlusion in the ostial circumflex artery and 95% stenosis on the right coronary artery, segment II. Coronary angioplasty was performed with pharmacologically active stent on LM-LAD and CD II. The evolution was slowly favourable, with detubation at 48 hours, gradual withdrawal from inotropic support and discharge after 13 days of hospitalization.

**Case particularity:** The prognosis of patients with acute pulmonary edema and cardiogenic shock following an acute coronary event is severe, but early revascularization intervention under the protection of intubation and mechanical ventilation is the therapeutic attitude to follow.

---

## 91. Tratamentul tahicardiei ventriculare monomorfe postinfarct - de la A la.. Def

C. Diaconescu, V. Iliese  
*Spitalul Militar Central, București*

**Introducere:** Cea mai des întâlnită cauză a tahicardiilor ventriculare (în mod particular a tahicardiei ventriculare monomorfe susținute) este sindromul coronarian cronic, mai ales cel asociat cu infarct miocardic acut în antecedente și existența unui anevrism în peretele ventricular. Prezența unei cicatrice miocardice este mai frecvent asociată cu TV instabilă hemodinamic, dege-

nerare în FV și moarte subită. Morfologii multiple de TV sunt, de obicei, inductibile într-un singur pacient, frecvent fiind asociate cu existența mai multor circuite. Două circuite distincte pot avea același istm, cu o zonă de bloc funcțional care schimbă morfologia QRS, pot avea istmuri diferite cu același punct de ieșire, pot coexistă în aceeași cicatrice sau pot fi date de două cicatrice diferite. Această variabilitate complică mappingul și ablația TV. Alte aspecte importante care pot complica ablația sunt configurația tridimensională a circuitului, care poate include zone endocardice, epicardice și intramiocardice. În studiul HELP-VT, noninductibilitatea a fost obținută în 77,4% din pacienții cu sindrom coronarian cronic, iar rata de recidivă la un an a fost de sub 45%. Prognosticul variază cu severitatea bolii și cu întinderea zonei de cicatrice. La pacienții cu fracție de ejecție redusă, chiar și perioade scurte de TV sunt prost tolerate. Când funcția ventriculară este sever deprimată, aritmiile greu controlabile sunt un semn al deteriorării cardiace și al riscului crescut de mortalitate. Chiar și pentru acești pacienți cu funcție sistolică alterată și multiple morfologii inductibile, ablația poate reduce încărcătura aritmică.

**Prezentare de caz:** Pacient de 66 de ani, cunoscut cu sindrom coronarian cronic, cu istoric de triplu bypass aorto-coronarian în 2003 și infarct miocardic inferior revascularizat intervențional în 2018, este transferat în clinică pentru episoade repetate de tahicardie ventriculară monomorfă susținută, cu necesar de conversie electrică. ECG la prezentare arată RS, AV 64/min, unde Q în derivațiile inferioare. Ecografic prezintă disfuncție sistolică moderată de ventricul stâng, cu akinezie de perete inferior la nivelul căruia prezintă și o zonă de dilatație anevrismală. Pe parcursul spitalizării, prezintă 4 episoade de TV susținută cu administrare de SEE și un episod de TV cu degenerare în fibrilație ventriculară și stop cardio-respirator. Se efectuează ablație cu radiofrecvență a tahicardiei ventriculare, cu realizarea hărții electro-anatomice și obiectivarea unei zone întinse de cicatrice la nivelul peretelui inferior al ventriculului stâng. Se omogenizează electric cicatricea. La testarea finală, pacientul rămâne noninductibil la stimularea cu 1, 2 și 3 extrastimuli. Se implantează defibrilator în prevenție secundară. La 1 și 6 luni de la implant, la interogarea defibrilatorului nu sunt înregistrate evenimente aritmice.

**Particularitatea cazului:** Acest caz arată modul complet de tratament intervențional al unui pacient cu stare generală gravă, cu risc crescut de deces, care după intervenție nu a repetat episoadele de tahicardie ventriculară. O particularitate ar fi reprezentată de modul

de selecționare al strategiei de ablație – având în vedere faptul că pacientul era instabil hemodinamic în timpul tulburării de ritm, trebuie efectuată o harta electroanatomică și modificat substratul aritmiei, fără a o induce.

---

## Treatment of sustained monomorphic vt - from A to... Des

**Introduction:** The most common cause of ventricular tachycardia (particularly sustained monomorphic ventricular tachycardia) is chronic coronary syndrome, especially when associated with a history of acute myocardial infarction and the existence of an aneurysm in the ventricular wall. The presence of a myocardial scar is more commonly associated with hemodynamically unstable VT, degeneration into VF and sudden death. Multiple VT morphologies are usually inducible in a single patient, often being associated with the existence of several circuits. Two distinct circuits may have the same isthmus, with a functional block area that changes QRS morphology, may have different isthmuses with the same exit point, may coexist in the same scar, or may be given by two different scars. This variability complicates VT mapping and ablation. Another important aspect that can complicate ablation is the three-dimensional configuration of the circuit, which may include endocardial, epicardial and intramiocardial areas. In the HELP-VT study, noninducibility was obtained in 77.4% of patients with chronic coronary syndrome, and the one-year recurrence rate was below 45%. The prognosis varies with the severity of the disease and the extent of the scar area. In patients with a low ejection fraction, even short periods of TV are poorly tolerated. When ventricular function is severely depressed, uncontrollable arrhythmias are a sign of deterioration and an increased risk of mortality. Even for this patient with impaired systolic function and multiple inducible morphologies, ablation may reduce the arrhythmic load.

**Case presentation:** We present the case of a 66-year-old patient, known with chronic coronary syndrome, with a history of triple aorto-coronary bypass in 2003 and inferior myocardial infarction with PCI in 2018, that is transferred to the clinic for repeated episodes of sustained monomorphic ventricular tachycardia with

necessity of electrical cardioversion. ECG at presentation shows sinus rhythm, 64 / min, Q waves in inferior leads. Echo shows moderate systolic dysfunction of the left ventricle, with lower wall akinesia with an area of aneurysmal dilation. During the hospitalization, he suffers 4 episodes of sustained VT and one VT episode with degeneration in ventricular fibrillation and cardio-respiratory arrest. Radiofrequency ablation of ventricular tachycardia is performed, with the creation of the electro-anatomical map of the left ventricle that shows a large area of scar on the inferior wall of the left ventricle. We perform homogenization of the scar. At the end, the patient remains non-inducible when stimulated with 1, 2 and 3 extra stimuli. An ICD is implanted in secondary prevention. At 1 and 6 months after implantation, no arrhythmic events are recorded when the defibrillator is interrogated.

**Case particularity:** This case shows an extensive mode of interventional treatment for a patient with a grave condition, with an increased risk of death, who did not repeat the episodes of ventricular tachycardia after ablation. A particularity would be the selection of the ablation strategy - given that the patient was hemodynamically unstable during the rhythm disorder, an electroanatomical map must be made and the arrhythmia substrate changed, without inducing it.

insuficiența cardiacă.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente, în vârstă de 89 de ani, cu antecedente de neoplasm mamar stâng, operat și iradiat, dislipidemică, veche hipertensivă și coronariană, diagnosticată cu stenoză aortică degenerativă severă în urmă cu aproximativ 2 ani, care se internează pentru accentuarea progresivă a dispneei și a fenomenelor anginoase însoțite de ascensiune tensională. Investigațiile efectuate au decelat afectarea cardiacă ischemică și leziunile valvulare aterosclerotice aortice și mitrale cu impact asupra hemodinamicii, la care se suprapun modificările de cinetică parietală segmentară, evoluând pe un status dislipidemic. Evoluția clinică a fost grevată de dezvoltarea, în primele 26 de ore, a unui episod de flutter atrial 2/1 cu accentuarea modificărilor de fază terminală, în toate derivațiile și reinstalarea ritmului sinusal sub tratament cu Amiodaronă după aproximativ 5 ore.

**Particularitatea cazului:** Anamneza detaliată și examenul complet al vârstnicului cu tulburare de ritm sunt etape esențiale. Preexistența bolii structurale în cadrul segmentului populațional vârstnic joacă un rol major în stratificarea riscului. Extinderea studiilor celulare și moleculare, precum și dezvoltarea de noi terapii, vizează ameliorarea remodelării structurale și funcționale a cordului, asociată cu înaintarea în vârstă.

---

## 92. Aritmia la pacientul vârstnic - particularități evolutive

N. Dima, A.R. Gănceanu-Rusu, A. Clim, A.M. Pop, C. Dragomir, M.A. Măranducă, C. Rezuș

*Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”,  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Introducere:** Bolile cardiovasculare sunt mai frecvente în rândul populației vârstnice. Media anuală a ratei de apariție a primului eveniment cardiovascular crește și ea odată cu vârsta. Conform statisticilor, senescența populației este un proces rapid, mai amplu în țările dezvoltate. Tulburările de ritm la vârstnici sunt asociate cu numeroase comorbidități: hipertensiunea arterială, diabetul zaharat, valvulopatii, ischemia coronariană,

---

## Arrhythmia in the elderly patient - evolutionary particularities

**Introduction:** Cardiovascular diseases are more common among the elderly population. The average annual rate of occurrence of the first cardiovascular event also increases with age. According to statistics, population senescence is a rapid, broader process in developed countries. Arrhythmias in the elderly are associated with many comorbidities: hypertension, diabetes, valvulopathy, coronary ischemic disease, heart failure.

**Case presentation:** We present the case of a patient, 89 years old, with a history of surgery on the left breast, operated and irradiated, dyslipidemic, old hypertensive and coronary, diagnosed with severe degenerative aortic stenosis about 2 years ago, who is hospitalized for progressive exacerbation of dyspnea and angina

accompanied by an increase in blood pressure. Investigations revealed ischemic cardiac damage and aortic and mitral atherosclerotic valve lesions with an impact on the hemodynamics, over which the changes of segmental parietal kinetics overlap, evolving to a dyslipidemic status. The clinical course was characterized by the development of an episode of atrial flutter 2/1 in the first 26 hours with accentuation of the terminal phase changes in all leads and the reinstatement of the sinus rhythm under treatment with Amiodarone after about 5 hours.

**Case particularity:** The detailed anamnesis and the complete examination of the elderly person with arrhythmias are essential steps. The pre-existence of structural disease in the elderly population segment plays a major role in risk stratification. Expansion of cellular and molecular studies, and the development of new therapies, are aimed at improving the structural and functional remodeling of the heart, associated with aging.

---

## 93. Disfuncția cardiovasculară și factori de risc cardiovascular la copiii școlari obezi

A.G. Dimitriu, L. Dimitriu

Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași

**Introducere:** Obezitatea la copii este un important factor de risc cardiovascular (CV). Efectele adverse ale obezității sunt: 1. creșterea rezistenței la insulină; 2. hipertensiunea; 3. dislipidemia aterogenă, creșterea nivelului homocisteinei; 4. geometrie anormală a VS: VS, disfuncție sistolică- diastolică, 5. disfuncția endotelială, 6. creșterea sistemului inflamator (inflamație subclinică) și asocierea valorilor crescute ale Proteinei C – înalt sensibile – creșterea riscului CV și a statusului protrombotic; îngroșarea intimei medii a carotidelor (cIMT) – marker al inflamației subclinice; 7. insuficiența cardiacă; 8. boala coronariană, 9. fibrilația atrială; 10. apneea obstructivă în somn. La copiii obezi semnele precoce ale disfuncției CV sunt independente de alte comorbidități asociate obezității.

**Obiectiv:** Studiul utilității cercetării unor parametri biochimici pentru detectarea precoce a riscului de boli CV la copiii școlari obezi.

**Material și metodă:** Studiu clinic în ambulator: Pacienții (pts): 32 de copii obezi (7-16 ani); grup de control: 15 copii sănătoși (vârste similare), normoponderali, fără boli cardiovasculare (BCV). Investigații: disfuncția CV (ecocardiografie-eco) și unii markeri pentru factorii de risc CV la copiii școlari obezi.

**Rezultate:** Valori crescute ale Hcy (Homocysteina serică) (48% cazuri), corelate cu IMC și hipertensiune arterială (6 cazuri), valori normale la lotul de control:  $8,9 \pm 1,92 \mu\text{mol} / \text{l}$  față de  $6,1 \pm 2,4 \mu\text{mol} / \text{l}$ ; • dislipidemie (54% cazuri); • valori crescute c-IMT (44% cazuri):  $0,71 \text{ mm}$  vs.  $0,38 \text{ mm}$  (control); hs CRP (mg%): pacienți;  $0,61 \pm 1,08$  vs.  $0,05 \pm 0,18$  (martor); eco: hipertrofie VS-HVS (67% cazuri), disfuncție diastolică VS (34% cazuri).

**Concluzii:** Investigația cardiologică este necesară la toți copiii obezi pentru a evidenția disfuncția CV și factorii de risc CV, odată cu inițierea timpurie a măsurilor de prevenție CV.

---

## Cardiovascular dysfunction and cardiovascular risk factors in obese school children

**Introduction:** Childhood obesity is a major cardiovascular risk factor (CV). Adverse effects of obesity: 1. increased insulin resistance; 2. hypertension; 3. atherogenic dyslipidemia, increased homocysteinemia (Hcy); 4. Abnormal LV geometry: LV, LS systolic / diastolic dysfunction, 5. Endothelial dysfunction, 6. Increased systemic inflammation (subclinical inflammation from atherosclerosis) and the association of high values of high sensitive CRP - increased risk of CV damage and prothrombotic status; increase in carotid intima-media thickness (cIMT) - marker of subclinical atherosclerosis; 7. Heart failure; 8. Coronary heart disease, 9. atrial fibrillation; 10. Obstructive sleep apnea. In obese children: early signs of CV dysfunction, independent of other comorbidities associated with obesity.

**Objective:** Study of the usefulness of researching some biochemical parameters for detecting the risk of CV in obesity in school children.

**Material and methods:** outpatient clinical study: Patients (pts): 32 obese children (7-16 years); control group: 15 healthy children (similar ages), normal weight, without CVD. Investigation: CV dysfunction (echocardiography-echo) and some markers for CV risk factors in obese school children.

**Results:** Elevated Hcy values (48% pts), correlated with BMI and hypertension (6 pts), normal values at batch control:  $8.9 \pm 1.92 \mu\text{mol} / \text{l}$  vs.  $6.1 \pm 2.4 \mu\text{mol} / \text{l}$ ; • dyslipidemia (54% pts); • increased values c-IMT (44% pts): 0.71 mm vs. 0.38 mm (control); hs CRP (mg%): pts;  $0.61 \pm 1.08$  vs.  $0.05 \pm 0.18$  (control); echo: HLV (67% pts), diastolic dysfunction of LV (34% pts).

**Conclusions:** Cardiological investigation is necessary in all obese school children to highlight cardiovascular dysfunction and CV risk factors, with the early establishment of CV prevention measures.

---

## 94. Noi parametri pentru diagnosticul precoce a cardiotoxicității induse de antracicline la copii

L. Dimitriu, C. Mandric, I. Miron,  
A.G. Dimitriu

Centrul Medical Medex, Iași

**Introducere:** Cardiomiopatia indusă de cardiotoxicitatea antraciclinei agravează prognosticul bolii de bază, fiind necesar un diagnostic precoce, înaintea manifestării clinice a infarctului miocardic sau insuficienței cardiace.

**Obiectiv:** Stabilirea utilității cercetării dispersiei intervalelor QT și QTc și a valorilor unui biomarker cardiac, peptidul natriuretic B (BNP), pentru detectarea precoce a cardiotoxicității induse de antracicline, la copiii cu malignități hematologice.

**Material și metodă:** Pacienții - 46 de copii (vârsta 2 luni -18 ani), tratați cu antracicline pentru malignități hematologice (leucemii, limfoame maligne); grupul de control (lot martor): 20 copii aparent sănătoși, fără an-

tecedente cardiovasculare. Pacienții și grupul de control au fost evaluați prin examen clinic, ECG de suprafață cu 12 canale (3 cicluri consecutive de măsurare a intervalelor QT/QTc și a dispersiei intervalelor QT/QTc), ecocardiografie (Echo), determinarea concentrațiilor plasmatiche ale BNP.

**Rezultate:** Modificări ale parametrilor investigați: • creșterea dispersiei intervalelor QT/QTc (73% din cazuri în special la pacienții cu o doză cumulată de antracicline  $>250 \text{ mg}/\text{m}^2$  și la pacienții cu modificări echo induse de cardiotoxicitatea antraciclinică, chiar și numai cu disfuncție diastolică VS. Media dispersiei intervalului QT: 80 milisecunde la pacienți / 40 milisec la martori; dispersia medie a intervalului QTc: 87,103 milisec la pacienți față de 55,47 milisec la martori; • valori plasmatiche crescute ale BNP la 45,7% dintre pacienți: valoarea medie inițială 89 ng/ml până la 240 ng/ml. Modificările biologice au fost corelate cu prezența semnelor clinice, modificările echo induse de cardiotoxicitate și creșterea dispersiei intervalelor QT/QTc.

**Concluzii:** Valorile crescute ale BNP și ale dispersiei intervalelor QT/QTc la copiii tratați cu antracicline se corelează pozitiv cu instalarea manifestărilor severe de cardiotoxicitate, constituind un indicator util pentru cardiotoxicitate. Modificările acestor parametrii au apărut precoce față de modificările echo induse de cardiotoxicitate și este necesară monitorizarea sistematică a acestor parametrii, în timpul și după tratamentul citostatic.

---

## New parameters for precious diagnosis of anthracycline induced cardiotoxicity in child

**Introduction:** Cardiomyopathy induced by the anthracycline cardiotoxicity aggravates the prognosis of the underlying disease and requires an early diagnosis even before the clinical manifestations of myocardial infarction or severe heart failure.

**Objective:** Establishing the utility of QT and QTc interval dispersion research and cardiac biomarker values, natriuretic peptide B (BNP), for the early detection of anthracycline-induced cardiotoxicity in children with haematological malignancies.

**Material and methods:** Patients - 46 children (aged 2 months to 18 years) treated with anthracyclines for haematological malignancies (leukemias, malignant lymphomas); control group (control batch): 20 apparently healthy children without a history of cardiovascular disease. Patients and the control group were evaluated by clinical examination, 12-channel ECG (3 consecutive QT / QTc interval intervals QT / QTc interval dispersion), echocardiography (Echo), BNP plasma concentrations.

**Results:** Changes in the parameters investigated: • Increased QT / QTc intervals (73% of cases, particularly in patients with a combined anthracycline dose >250 mg / m<sup>2</sup> and in patients with echocardiogram induced by anthracycline carotoxicity, even with a diastolic dysfunction VS QT interval average: 80 milliseconds in patients / 40 milliseconds in controls; QTc median dispersion: 87,103 milliseconds in patients vs. 55.47 milliseconds in controls • elevated BNP in 45.7% of patients: mean baseline 89 ng/ml to 240 ng/ml. Biological changes were correlated with the presence of clinical signs, echo-induced cardiotoxicity changes and increased QT / QTc interval dispersion.

**Conclusions:** Elevated BNP and QT / QTc intervals dispersion in children treated with anthracyclines correlate positively with the occurrence of severe cardiotoxicity manifestations, a useful indicator for cardiotoxicity. Changes in these parameters occurred early in cardiotoxicity-induced echo changes and systematic monitoring of these parameters during and after cytotoxic treatment is required.

---

## 95. Ateroscleroza sistemică demascată de un edem pulmonar acut

D.M. Dodiță, B.F. Spătaru, E.R. Moise,  
R. Dăneț, I.N. Popescu, R.O. Darabont,  
D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Managementul terapeutic al stenozei de arteră renală pe rinichi unic funcțional și al consecințelor sale reprezintă o provocare. Atunci când, este însoțită de multiple manifestări ale ateromatozei sis-

temice, stabilirea conduitei terapeutice devine și mai dificilă.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 52 de ani, hipertensiv și dislipidemic de la 35 de ani, cu boală renală cronică stadiul IV, anamneză sugestivă pentru claudicație intermitentă la nivelul membrului pelvin drept și istoric de seminom testicular radiotratat, se prezintă pentru dispnee de repaus, brusc instalată și durere toracică anterioară nespecifică. Clinic, se remarcă hipertensiune arterială (HTA) malignă - 270/100 mm Hg bilateral simetric și tabloul de edem pulmonar acut (EPA). Biologic, reținem NTproBNP crescut (1856 pg/ml), troponină nesemnificativ crescută, fără dinamică sugestivă pentru infarct miocardic acut și retenție azotată marcată (creatinină 3,2 mg/dl), modificări neînsoțite, însă, de evolutivitatea traseului electric sau tulburări de contractilitate evidențiate ecografic. Se stabilește diagnosticul de EPA pe salt hipertensiv. Se inițiază tratament hipotensor maximal cu nitrat, alfa blocant central și diuretic de ansă în infuzie continuă - cu persistența valorilor tensionale sistolice peste 170 mmHg. În contextul bolii renale cronice, a hipertensiunii arteriale cu debut precoce și valorilor necontrolabile se ia în calcul substratul renovascular. Ecografia Doppler de artere renale evidențiază stenoză semnificativă (>80%) a arterei renale drepte pe rinichi unic funcțional, cu rinichi stâng scleroatropic. Ne aflăm, deci, în fața unui pacient cu stenoză de arteră renală identificată imagistic, EPA și HTA malignă - având așadar indicație de revascularizare. Deși angiografia nu reușește evidențierea arterelor renale, identifică ocluzia arterei iliace comune drepte și permite revascularizarea cu stent la pacient simptomatic prin claudicație. Luând în calcul aspectul vascularizației renale, în acest moment se poate aduce în discuție, de asemenea, stenoza de arteră renală post-tradică. Postprocedural, pacientul devine oliguric și retenția azotată se agravează postcontrast, cu creșterea creatininei până la 6 mg/dl, impunându-se inițierea hemodializei. După prima ședință de dializă, pacientul prezintă angină pectorală prelungită însoțită de modificări ECG importante în teritoriul lateral; în urma coronarografiei se identifică stenoză critică focală la nivelul arterei circumflexe, efectuându-se angioplastie cu implantare de stent activ farmacologic la acest nivel. Pacientul are evoluție bună, continuă terapia substitutivă renală pe parcursul internării și se obține scăderea creatininei la valorile inițiale și controlul valorilor tensionale, fără alte fenomene ischemice cardiace sau periferice.

**Particularitatea cazului:** Cazul de față ilustrează importanța construirii unui tablou complet al paci-



entului cu ateromatoză sistemică, la care edemul pulmonar acut a demascat o întreagă serie de manifestări aterosclerotice: stenoză de arteră renală pe rinichi unic funcțional, arteriopatie obliterantă a membrelor inferioare și boală coronariană. Particularitatea cazului constă, însă, și în ipoteza stenozei de artere renale post-radicală (apărută în 0,5/1000 de pacienți, de obicei la distanță de radioterapie), care, manifestându-se prin hipertensiune arterială stadiul III persistentă debutată precoce, a contribuit la progresia ateromatozei pacientului, ca factor independent de risc, fără posibilitatea revascularizării intervenționale.

---

## Systemic atherosclerosis revealed by an acute pulmonary edema

**Introduction:** Therapeutic management of renal artery stenosis in a solitary functioning kidney can be very challenging. When this pathology is associated with other manifestations of systemic atherosclerosis, establishing the therapeutic plan becomes even more difficult.

**Case presentation:** 52-year-old-male, with a history of hypertension and dyslipidemia since the age of 35, chronic kidney disease stage IV, testicular seminoma treated with radiotherapy and anamnesis suggestive for intermittent claudication of the right lower limb, presented to the emergency department with resting dyspnea of acute onset and nonspecific anterior chest pain. On physical examination, we noticed malignant hypertension - 270/100 mmHg bilateral and clinical signs of acute pulmonary edema. Laboratory values revealed renal failure with marked increase in serum creatinine (3.2 mg/dl), elevated NT-proBNP (1856 pg/mL), an insignificant increase in troponin levels without dynamic changes suggestive for acute myocardial infarction. The electrocardiogram (ECG) showed no significant ST-T changes and there were no wall motion abnormalities on echocardiography. We established the diagnosis of acute cardiogenic pulmonary edema caused by a hypertensive crisis.

We initiated maximum hypotensive treatment with nitrate, central alpha blocker and loop diuretic in continuous infusion, unfortunately with persistent values

of the systolic blood pressure (BP) over 170 mmHg. In the context of chronic kidney disease and hypertension with early onset and uncontrollable values, the revascularization etiology is considered. Doppler ultrasound showed significant stenosis (over 80%) of the right renal artery in a solitary functioning kidney, the left kidney being atrophic. We are facing the case of a patient with imaging-confirmed renal artery stenosis, acute pulmonary edema and malignant hypertension, so the revascularization of renal artery is taken into consideration. Although the angiography fails to identify the renal arteries, it shows the occlusion of the right common iliac artery and stent revascularization is performed in symptomatic patient with claudication. The severe pathological changes in the renal arteries brought to discussion the hypothesis of radiation-induced renal artery stenosis. After the procedure, oliguria and an increase in serum creatinine levels up to 6 mg/dl is noticed and consequently the hemodialysis is initiated. After the first session of dialysis, the patient accuses prolonged angina associated with significant ECG changes in the lateral leads. Coronary arteriography identifies a focal critical stenosis in the left circumflex artery and a drug-eluting stent is implanted. Until the end of hospitalization the renal replacement therapy is continued with favorable outcome - BP levels were controlled, serum creatinine decreased to baseline levels and he did not develop other ischemic events.

**Case particularity:** This case shows the importance of having a complete image of the patient with systemic atherosclerosis, with the acute pulmonary edema revealing an entire series of atherosclerotic manifestations: renal artery stenosis on solitary functioning kidney, peripheral obliterative arteriopathy and coronary disease. The particularity of this case comes also from the hypothesis of radiation induced renal artery stenosis (which appears in 0.5/1000 patients, usually as a late side effect) which manifested by stage III hypertension with early onset and contributed as an independent risk factor to the progression of atherosclerosis, without the possibility of renal revascularization.

---

## 96. Furtuna electrică - o complicație rară a infarctului miocardic acut

J.F. Jeufo Dongmo, T. Radu, L. Antohi,  
M. Postu, L. Mandes, O. Geavlete,  
Radu Răzvan, I. Kulcsar

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Furtuna electrică reprezintă o stare de instabilitate electrică și presupune recurența a 3 sau mai multe evenimente aritmice tip tahicardie ventriculară cu instabilitate hemodinamică sau fibrilație ventriculară, care necesită șoc electric sau pacing antitahicardic în 24 de ore. Poate complica un sindrom coronarian acut sau poate apărea la bolnavi cu boli structurale cardiace, mai frecvent surprinsă la pacienții cu defibrilator implantabil (ICD). Managementul acestor aritmii reprezintă o problemă terapeutică majoră dat fiind riscul crescut de moarte subită cardiacă și prognosticul sever. Pacienții cu furtună electrică necesită tratament prompt cu antiaritmice, sedare și evaluare coronarografică de urgență cu dezobstrucția vasului incriminat, în caz de ischemie. Tratamentul intervențional (ablația cu radiofrecvență) poate fi considerat dacă evenimentele aritmice persistă sub tratament farmacologic. La distanță de evenimentul acut, intră în discuție implantarea de ICD pentru prevenția secundară a morții subite, acesta din urmă fiind singurul tratament dovedit a prelungi supraviețuirea.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui bărbat de 68 de ani care se prezintă pentru durere retrosternală de 48 de ore. Clinic are raluri subcrepitante bazal bilateral, e tahicardic și cu hipotensiune arterială sub suport inotrop pozitiv. Pe ECG are supradenivelare de ST 5mm în precordiale. Ecocardiografia evidențiază disfuncție sistolică severă de VS și akinezie în teritoriul anterior. Coronarografia de urgență a evidențiat ocluzie ADA proximal cu aspect de tromb masiv. Riscul embolic fiind mare și în contextul prezentării tardive se preferă tratament conservator. Este transferat în ATI sub suport inotrop, BCIA și suport respirator. După 9 zile este stabil fără suport inotrop, cu enzime normale, însă face stop cardio-respirator prin TV ce degenerază rapid în FiV, resuscitat. S-a inițiat amiodaronă și s-a crescut doza de betablocant. Pacientul repetă 5 episoade/ 24 de ore. S-a efectuat angioplastie ADA, vas deschis. În contextul disfuncției sistolice severe de VS cu dezvoltarea

unui anevrism apical se implantează cardiodefibrilator unicameral în ziua 25 de internare, după controlul farmacologic al furtunii electrice. La externare, ecocardiografic se decelează tromboză nou apărută la nivelul anevrismului apical.

**Particularitatea cazului:** Am relatat un caz complex al unui pacient cu infarct miocardic acut transmural de mari dimensiuni în teritoriul anterior, cu prezentare tardivă, complicat, inițial, cu fenomene de insuficiență cardiacă și șoc cardiogen, apoi cu furtună electrică, evenimentele aritmice persistând și după revascularizare, sub doze maxime de medicație antiaritmice, iar la final, cu tromboză la nivelul anevrismului apical al ventriculului stâng, însă cu rezoluție favorabilă.

---

## Electrical storm - a rare complication of acute myocardial infarction

**Introduction:** Electrical storm is a state of electrical instability and involves the recurrence of 3 or more arrhythmic events such as ventricular tachycardia with hemodynamic instability or ventricular fibrillation requiring electrical shock or antitachycardia pacing within 24 hours. It may complicate an acute coronary syndrome or it may occur in patients with structural heart disease and it is more commonly seen in patients with implantable cardioverter defibrillator (ICD). The management of these arrhythmias is a major therapeutic problem given the increased risk of sudden cardiac death and severe prognosis. Patients with electrical storm require prompt treatment with antiarrhythmics, sedation and emergency coronary angiography evaluation with ischaemic vessel desobstruction. Interventional treatment (radiofrequency ablation) may be considered if arrhythmic events persist under pharmacological treatment. At the distance of the acute event, ICD implantation for secondary prevention of sudden death comes into question, the latter being the only treatment proven to prolong survival.

**Case presentation:** We present the case of a 68-year-old man who was brought to the ED complaining of chest pain starting 48 hours earlier. Clinically he has bilateral pulmonary subcrepitus, is tachycardic with low BP on positive inotropic support. ECG shows 5mm ST-segment elevation in precordial leads. Transthoracic

echocardiography shows severe LV systolic dysfunction and akinesia in anterior territory. Emergency coronary angiography revealed occlusion of the LAD proximally by massive thrombus. The embolic risk being high, considering the late presentation, conservative treatment prevailed. The patient is transferred to ICU under inotropes, mechanical circulatory support with IABC and respiratory support. After 9 days he is stable and off inotropes. However, he presents cardiorespiratory arrest by polymorphic VT turning into VF, resuscitated. Amiodarone was initiated and BB doses increased. He repeats 5 such episodes/24 hours. Angioplasty was performed successfully. Due to the persistence of LV systolic dysfunction, development of apical aneurysm, an ICD is implanted, after arrhythmic control by drugs. Echocardiographic check before discharge shows newly developed thrombosis in the apical aneurysm.

**Case particularity:** We reported a complex case of a patient with large transmural acute myocardial infarction in the anterior territory, with late presentation, complicated initially with phenomena of heart failure and cardiogenic shock, then with electrical storm, arrhythmic events persisting after revascularization, under maximal doses of antiarrhythmic medication, and finally with thrombosis at the level of the apical aneurysm of the left ventricle, but with favorable resolution.

---

## 98. O asociere rară între particularități adaptative fiziologice și modificări patologice - puntea musculară coronariană la un sportiv

Ș.T. Duca, L.F. Gușă, A. Ion, R.Ș. Miftode, O. Mitu, R. Al Namat, A. Dabija, I.I. Costache

*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Spiridon”, Iași*

**Introducere:** Puntea musculară coronariană se referă la situația în care o porțiune a unei artere coronare are un traseu intramuscular, fiind considerată o anomalie congenitală benignă, cu risc vital redus. Totuși,

prezența acestei anomalii poate determina, în anumite condiții, compromiterea circulației coronariene, cu modificări hemodinamice de diferite grade, ce pot determina angină, aritmii sau moarte subită.

**Prezentare caz:** Prezentăm cazul unui bărbat în vârstă de 24 de ani, sportiv de performanță, fără acuze subiective cardiace, ce se prezintă pentru un consult cardiologic de rutină. Modificările electrocardiografice atipice (hipertrofie ventriculară stângă, unda T negativă în DII, DIII, aVF, supradenivelare de segment ST 1-2mm) au impus diferențierea între o adaptare fiziologică a cordului atletului și o afectare cardiacă cu caracter patologic. Ecocardiografia a confirmat prezența hipertrofiei ventriculare stângi concentrice moderate. Deși bilanțul biologic a decelat doar ușoare creșteri ale troponinei-hs și a enzimei CK, interpretate în contextul efortului fizic constant practicat, modificările electrocardiografice, sugestive pentru o afectare ischemică, au impus evaluarea circulației coronariene. Angio-CT coronarian a obiectivat la nivelul arterei descendente anterioare o punte musculară de aproximativ 20mm, la 5mm față de origine, fără stenoze coronariene. Scintigrafia miocardică realizată ulterior pentru evaluarea impactului funcțional al punții miocardice a evidențiat un defect de perfuzie reversibil la nivelul peretelui anterior și un defect de perfuzie ireversibil la nivel septal. Conform clasificării Schwarz și a datelor din literatură, pacientul s-a încadrat în indicația de inițiere a terapiei medicamentoase cu betablocant și antiagregant plachetar, alături de recomandarea de evitare a efortului fizic intens. Evoluția pacientului a fost favorabilă, fără modificări clinice, electrocardiografice și ecocardiografice suplimentare la controalele cardiologice ulterioare.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului constă în prezența la un pacient tânăr, aparent sănătos, asimptomatic, a unor modificări electrocardiografice care au impus diagnosticul diferențial între hipertrofia ventriculară stângă a sportivului și o cauză rară de ischemie miocardică, ocazie cu care s-a descoperit o asociere rară între hipertrofia ventriculară stângă și puntea musculară coronariană, ce contribuie la reducerea debitului coronarian și poate precipita astfel, ischemia, în condiții de efort.

---

## A rare case of association between adaptive physiological particularities and pathological changes - myocardial bridge in an athlete

**Introduction:** Myocardial bridge refers to a situation in which a portion of a coronary artery has an intramuscular pathway, being considered a benign congenital anomaly, with a low vital risk. However, the presence of this abnormality can, under certain conditions, compromise the coronary circulation, with varying degrees of hemodynamic changes, which can cause angina, arrhythmias or sudden death.

**Case presentation:** We are presenting the case of a 24-year-old athletic male patient, without subjective cardiac charges, who was admitted for a routine cardiological consultation. Atypical electrocardiographic changes (left ventricular hypertrophy, negative T wave in DII, DIII, aVF, 1-2mm of ST segment elevation) imposed the differential diagnosis between a physiological adaptation of the athlete's heart and a pathological heart disease. Echocardiography confirmed the presence of moderate concentric left ventricular hypertrophy. Although the biological balance revealed only slight increases in hs-troponin and creatine kinase enzyme, which was interpreted in the context of the prolonged physical activity, electrocardiographic changes, suggestive of an ischemic damage, required the evaluation of the coronary circulation. Coronary angio-CT objectified at the level of the left anterior descending artery a myocardial bridge of approximately 20mm, at 5mm from the origin, without coronary stenosis. Subsequent myocardial scintigraphy was performed to assess the functional impact of the myocardial bridge and revealed a reversible perfusion defect of the anterior wall and an irreversible perfusion defect of the intraventricular septum. According to the Schwarz classification and data from the literature, the patient had the indication to initiate a drug therapy with a beta-blocker and an antiplatelet agent, along with the recommendation to avoid intense physical activity. The patient's evolution was favorable, without additional clinical, electrocardiographic and echocardiographic changes at subsequent cardiological examinations.

**Case particularity:** The particularity of this case consists in the presence in a young, apparently healthy, asymptomatic patient of electrocardiographic changes, that imposed the differential diagnosis between the athlete's left ventricular hypertrophy and a rare cause of myocardial ischemia. Therefore, a rare association between left ventricular hypertrophy and myocardial bridge was discovered, which had contributed to the reduction of blood coronary flow and could thus precipitate ischemia, under effort conditions.

## 99. Anticoagulare vs. risc hemoragic la pacientul cu infecție SARS-CoV-2 - o adevărată provocare

G. Dumitrescu, L.G. Vâță, C. Bologa, R.E. Haliga, C. Lionte, V. Șorodoc, A. Ceasovschi, A. Stoica, L. Șorodoc  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Introducere:** Echilibrul dintre riscul tromboembolic și cel hemoragic la pacientul cu comorbidități (cardiovasculare și respiratorii) și infecție SARS-CoV-2 este întotdeauna o provocare. De cele mai multe ori, acest echilibru este fragil, necesitând o atentă monitorizare a parametrilor clinici și biologici, cu o permanentă ajustare terapeutică.

**Obiectiv:** Evaluarea opțiunilor tratamentului anticoagulant la un pacient vârstnic, cunoscut cu fibrilație atrială, care asociază pneumonie SARS-CoV-2 formă moderat-severă.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 83 de ani, cunoscut cu patologie cardiovasculară (fibrilație atrială permanentă, cardiomiopatie dilatativă ischemică și hipertensivă, HTA gradul 3) și pulmonară (BPOC stadiul 2 GOLD), se prezintă în regim de urgență pentru simptomatologie acută respiratorie, confirmată RT-PCR ca infecție SARS-CoV-2. Clinic, biologic și radiologic se confirmă pneumonie COVID-19 formă moderat-severă. Evoluția a fost inițial favorabilă după administrarea tratamentului antiviral, mucolitic, anticoagulant, corticoid, bronhodilatator și a medicației cardio-vasculare de fond. În dinamică, pacientul prezintă agrava-

rea stării generale cu apariția scaunelor apoase, ce se dovedește a fi enterocolită acută cu *Clostridium difficile*, pentru care s-a adăugat tratamentul specific, cu ameliorare clinică și biologică.

La 5 zile după ameliorarea stării generale, pacientul prezintă semne de șoc hemoragic (hipotensiune arterială, tahicardie, deteriorarea funcției renale cu alterarea stării generale și scăderea hemoglobinei cu 7 g/dl), cu evidențierea clinică a unei formațiuni la nivelul marelui pectoral cu echimoza asociată, în absența oricărui traumatism local. În urma investigațiilor, s-a evidențiat un hematom gigant de mușchi mare pectoral stâng, apărut spontan, ce ulterior a impus sancțiune chirurgicală cu evoluție favorabilă.

**Concluzii:** Pacientul vârstnic, cu multiple comorbidități și infecție SARS-CoV-2 formă severă, cu necesar cronic de tratament anticoagulat (atât prin boala cardiacă, cât și prin prezența infecției SARS-CoV-2), necesită o abordare multidisciplinară și o conduită terapeutică permanent actualizată, sancționată prompt și specific fiecărui pacient.

---

## Anticoagulation vs hemorrhagic risk in patients with SARS-CoV-2 infection - a true challenge

**Introduction:** The balance between thromboembolic and hemorrhagic risk in patients with comorbidities (cardiovascular and respiratory) and SARS-CoV-2 infection is always a challenge. In most cases, this balance is fragile, requiring careful monitoring of clinical and biological parameters, with a permanent therapeutic adjustment.

**Objective:** To evaluate anticoagulant treatment options in an elderly AF patient, who associate moderate-severe SARS-CoV-2 pneumonia.

**Case presentation:** The 83-year-old patient, known to have cardiovascular and pulmonary antecedents (permanent atrial fibrillation, ischemic and hypertensive dilated cardiomyopathy, hypertension grade 3 and COPD stage 2 GOLD), came in emergency for acute respiratory symptoms and is confirmed as SARS-CoV-2 infection. Clinically, biologically and radiologically is

confirmed to have COVID-19 pneumonia moderate-severe form. The evolution was initially favorable after the administration of antiviral, mucolytic, anticoagulant, corticosteroid, bronchodilator and background cardiovascular medication. In dynamics, the patient presents the aggravation of the general condition with the appearance of watery stools, which turns out to be acute enterocolitis with *Clostridium difficile*, for which specific treatment has been added, with clinical and biological improvement.

At 5 days after the improvement of the general condition, the patient shows signs of hemorrhagic shock (hypotension, tachycardia, deterioration of renal function with altered general condition and decrease of hemoglobin level by 7 g/dl), with clinical evidence of a formation in the pectoralis major with associated bruising, in the absence of any local trauma. Following the investigations, a giant hematoma of large left pectoral muscle was highlighted, which appeared spontaneously, which in the end imposed a surgical sanction with a favorable evolution.

**Conclusions:** The elderly AF patient, with multiple comorbidities and severe SARS-CoV-2 infection, with chronic need for anticoagulated treatment, requires a multidisciplinary approach and therapeutic behavior permanently updated, promptly and specifically sanctioned for each patient.

---

## 100. Ce poate ascunde un puseu hipertensiv la un pacient vârstnic cu hipertensiune arterială esențială?

O. Eden, I.T. Nanea, G.S. Gheorghe, A. Ciobanu, A.S. Hodorocea, M. Grădinaru, T. Dănilă, A.C.D. Gheorghe

Spitalul Clinic „Prof. Dr. Theodor Burghele”, București

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm o pacientă în vârstă de 66 de ani, cu antecedente de hipertensiune arterială esențială gradul I, fără tratament la domiciliu, care se prezintă pentru palpitații, cefalee și stare generală

alterată aparute cu 2-3 ore înainte. Clinic se notează TAs=200mmHg, FC=90 b.p.m, regulat. ECG decelează supradenivelare de segment ST și unde T negative în derivațiile V2-V6, DII, DIII, aVF, iar troponina înalt sensibilă este pozitivă. Ecocardiografic se observă hipokinezie la nivelul apexului. Diagnosticul de etapă este cel de infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST. Angiografia coronariană efectuată în primele 6 ore de la prezentare decelează coronare permeabile, ceea ce pune problema unui infarct miocardic cu coronare normale. Pe de altă parte, asocierea modificărilor de repolarizare, care nu respectă un teritoriu coronarian cu hipokinezia apicală ridică problema diagnosticului de Takotsubo confirmat prin RMN cardiac efectuat după o lună. Se descoperă, de asemenea, diabet zaharat tip 2, iar valorile TA se mențin ridicate sub tratamentul cu Enalapril, Tertensif. Metanefrinele și normetanefrinele sanguine sunt crescute, iar RMN abdomino-pelvin decelează o formațiune în suprarenală dreaptă, sugestivă pentru feocromocitom. După îndepărtarea chirurgicală a tumorii, valorile TA și ale glicemiei se normalizează, ca și cinetica apicală apreciată ecocardiografic. Diagnosticul final este de cardiomiopatie Takotsubo-like, în context de feocromocitom.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului este dată de debutul cu fenomene Takotsubo-like ale feocromocitomului, responsabil pe de altă parte de apariția diabetului zaharat și a puseului hipertensiv la o pacientă cu HTA esențială.

## What can hide a high blood pressure in an elderly patient with essential hypertension

**Case presentation:** We present to you a 66-year-old patient with a history of essential hypertension grade I, without treatment at home, who presents for palpitations, headache and altered general condition that appeared 2-3 hours before. Clinically it is noted TAs=200mmHg HR=90 b.p.m, regular. The ECG detects ST segment elevations and negative T waves in the V2-V6, DII, DIII, aVF leads and the highly sensitive troponin is positive. Echocardiography shows hypokinesia at the apex. The stage diagnosis is that of acute

myocardial infarction with ST segment elevation. Coronary angiography performed in the first 6 hours after presentation reveals permeable coronary arteries, which raises the problem of a myocardial infarction with normal coronary arteries. On the other hand, the association of repolarization changes that do not respect a coronary territory with apical hypokinesia raises the problem of the diagnosis of tako-tsubo confirmed by cardiac MRI performed after one month. Type 2 diabetes is also found and BP levels remain high during treatment with Enalapril, Tertensif. Blood methanephrines and normetanephrines are elevated and abdomino-pelvic MRI detects a formation in the right adrenal gland, suggestive of pheochromocytoma. After surgical removal of the tumor, BP and blood glucose levels return to normal, as does echocardiographic apical kinetics. The final diagnosis is Takotsubo-like cardiomyopathy in the context of pheochromocytoma.

**Case particularity:** The peculiarity of the case is given by the onset with Takotsubo-like phenomena of the pheochromocytoma responsible on the other hand for the onset of diabetes mellitus and hypertension in a patient with essential hypertension.

## 101. Decizia de anticoagulare la pacienții în fibrilație atrială non-valvulară în viața reală în ultimii 10 ani

O. Eden, I.T. Nanea, G.S. Gheorghe, A. Ciobanu, A.S. Hodoroagea, M. Grădinaru, T. Dănilă, A.C.D. Gheorghe, R. Bănica

*Spitalul Clinic „Prof. Dr. Theodor Burghel”, București*

**Obiectiv:** Evaluarea evoluției deciziei de anticoagulare în FAVN în 2011, 2017 și 2019, odată cu introducerea în practică a anticoagulantelor non AVK (NOAC).

**Material și metodă:** S-au evaluat retrospectiv dosarele medicale ale 290 de pacienți (pts) din 2011, 186 pts. din 2017 și 270 pts. din 2019, excluzându-se FAVN apărută în contextul unui sindrom coronarian acut. S-au calculat CHA2DS2-VASc, HASBLED și indicele de

comorbidități CHARLSON (CCI). S-au notat indicația de anticoagulare și tipul (AVK, NOAC) la externare în relație cu scorurile menționate.

**Rezultate:** Vârsta medie a pts. a fost 72,83 +/- 10 ani în 2011, 72,2±9,7 ani în 2017 și 75,27±10 ani în 2019 (p=NS). CHA2DS2-VASc a fost 3,98 +/- 1,66 în 2011, 4,2 +/- 1,5 în 2017 și 4,51 +/- 1,6 în 2019. HAS BLED a fost 2,44 +/- 1,06 în 2011, 2,55 +/- 1,1 în 2017 și 2,28 +/- 1,29 în 2019. CCI a fost 6,19 +/- 2,83 în 2011, 5,9 +/- 2,7 în 2017 și 5,31 +/- 1,89 în 2019. La externare 29,31% pts. în 2011, 30,6% pts. în 2017 și 30,46% pts. în 2019 nu au primit indicația de anticoagulare la externare. Nu s-au înregistrat diferențe statistice ale CHA2DS2-VASc și HASBLED între pacienții cu și fără anticoagulare în anii studiați (p=0,5 pentru CHADVASc; p=0,08 pentru HASBLED). CCI a fost semnificativ mai mare în grupul fără, față de grupul cu anticoagulante în fiecare din anii studiați (p=0,04). 53,58% dintre pacienții anticoagulați în 2017 și 50,65% în 2019 au primit NOAC (p=NS). Toți pts. anticoagulați în 2011 au primit AVK.

**Concluzii:** În practică, decizia de anticoagulare în FANV este influențată predominant de comorbiditățile evaluate prin CCI. Introducerea NOAC nu a modificat decizia de anticoagulare.

**Results:** The mean age was 72.83 +/- 10 years in 2011, 72.2±9.7 years in 2017 and 75.27± 10 years in 2019 (p=NS). CHA2DS2-VASc was 3.98 +/- 1.66 in 2011, 4.2 +/- 1.5 in 2017 and 4.51 +/- 1.6 in 2019. HAS BLED was 2.44 +/- 1.06 in 2011, 2.55 +/- 1.1 in 2017 and 2.28 +/- 1.29 in 2019. CCI was 6.19 +/- 2.83 in 2011, 5.9 +/- 2.7 in 2017 and 5.31 +/- 1.89 in 2019. At discharge 29.31% pts. in 2011, 30.6% pts. in 2017 and 30.46% pts. in 2019 did not receive a recommendation for anticoagulation. There were no statistically significant differences between patients with or without anticoagulation regarding CHA2DS2-VASc and HAS BLED scores during the studied years (p=0.05 for CHA2DS2-VASc and p=0.074 for HASBLED). CCI was significantly higher in non-anti coagulated group for the studied years (p=0.04). 53.58% of non anti-coagulated patients in 2017 and 50.65% in 2019 received NOAC (p=NS). All anti-coagulated pts in 2011 received AVK.

**Conclusions:** In practice the decision of anticoagulation in NVAf is influenced especially by the comorbidities, evaluated by CCI. The introduction of NOAC in medical practice did not influence the decision to anticoagulate.

## The decision to anticoagulate patients with non-valvular atrial fibrillation in real life during the last 10 years

**Objective:** To study the evolution of anticoagulation decision in NVAf in 2011, 2017 and 2019 with the introduction of non antivitamin K anticoagulants (NOAC).

**Material and methods:** We evaluated retrospectively the medical records of 290 patients (pts) in 2011, 186 pts. in 2017 and 270 pts. in 2019, excluding NVAf in acute coronary syndrome. We calculated the CHA2DS2-VASc, HASBLED and CHARLSON comorbidities index (CCI). We noted the recommendation for anticoagulation and the type of anticoagulation used (AVK or NOAC) at discharge in relationship with the aforementioned scores.

## 102. Când hipertensiunea arterială îți dă „bătăi de cap”

I.M. Faur, A.D. Farcas

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Nicolae Stăncioiu”, Cluj-Napoca*

**Introducere:** Hipertensiunea arterială (HTA) are o prevalență crescută în populația generală și asociază morbi- mortalitate crescută. Procentul formelor secundare în populația hipertensivă fiind mic, investigarea extensivă se justifică doar în prezența unei suspiciuni clinice rezonabile, dar identificarea substratului și tratamentul etiopatogenetic optim conduce la ameliorarea simptomatologiei și la reducerea riscului cardiovascular asociat HTA.

**Prezentare de caz:** Pacient hipertensiv în vârstă de 32 de ani, tratat cu inhibitor de enzimă de conversie, blocant de calciu, diuretic tiazid-like, se prezintă cu cefalee, jenă toracică și anxietate debutate brusc. La prezentare este dezorientat temporo-spațial, agitat psihomo-

tor, cu eritem facial, tahicardie și TA=220/140mmHg. Se stabilește diagnosticul de encefalopatie hipertensivă, mai probabil în contextul unei HTA secundare, având în vedere vârsta pacientului și simptomatologia. Explorările imagistice (ecografia abdominală, arterială și cardiacă) și cele biologice au exclus o cauză renală sau cardiacă a HTA. Computer tomografia abdominală a evidențiat glande suprarenale hipertrofice fără leziuni nodulare, iar dozările biologice – valori normale ale metanefrinelor, reninei și aldosteronului, excluzând diagnosticele de feocromocitom și sindrom Conn. Totodată s-au găsit nivele crescute de cortizol, fără frenaj la testul Bricare, asociate unui nivel seric crescut al ACTH-ului și hiperglicemiei, astfel conturându-se prezența unei boli Cushing. Cu toate că RMN cranian nu a evidențiat tumora hipofizară, dozările hormonale evidențiază și insuficiență secretorie hipofizară bitropă (tiro- și gonadotropă). În consecință, s-a optimizat terapia antihipertensivă prin asocierea de pasireotidă (analog de somatostatină) și levotiroxină, ceea ce a dus la normalizarea valorilor tensionale.

**Particularitatea cazului:** Cazul prezentat se remarcă, atât prin prezența unei complicații cu risc vital a HTA, cât și prin etiopatogenia particulară a acesteia la un pacient tânăr. Totodată, evidențiem dificultatea realizării unui controlul tensional optim, fiind necesară asocierea mai multor clase de medicamente antihipertensive (diuretice- antialdosteronic și tiazid-like, beta-blocant, blocant al canalelor de calciu, inhibitor al SRAA și inhibitor simpatic central), respectiv a medicație hormonale. În concluzie, subliniem faptul că diagnosticul, tratamentul și monitorizarea unei HTA secundare cu risc cardiovascular crescut la un pacient tânăr necesită o abordare multidisciplinară pentru un control optim.

---

## When arterial hypertension is giving you „headaches”

**Introduction:** Arterial hypertension has a high prevalence in general population and associates increased morbi-mortality. As secondary forms have a low proportion in the hypertensive population, extensive investigation is only justified in the presence of reasonable clinical suspicion, but substrate identification and optimal etiopathogenic treatment can alleviate symptomatology and decrease hypertension-associated cardiovascular risk.

**Case presentation:** A 32 years old hypertensive patient, treated with angiotensin-converting-enzyme inhibitor, calcium blocker, tiazid-like diuretic, presents with sudden onset headache, chest discomfort and anxiety. He has temporal and spatial disorientation, agitation, facial rash, tachycardia and BP=220/140mmHg. Hypertensive encephalopathy is diagnosed, most probably in the context of a secondary hypertension, considering his age and symptoms. Imagistic (abdominal, arterial and cardiac ultrasound) and biologic workup excluded a renal or cardiac cause of hypertension. Abdominal computed tomography revealed hypertrophic adrenal glands, without nodular lesions and biologic workup – normal levels of metanephrine, renin and aldosterone, excluding pheochromocytoma and Conn syndrome. Elevated cortisol levels with no suppression during Bricaire test were found, as well as high ACTH levels and hyperglycemia, outlining the diagnosis of Cushing disease. Although cerebral MRI did not reveal a pituitary tumor, hormonal workup showed bitrophic pituitary insufficiency (thyro- and gonadotrophic). Consequently, we optimized the antihypertensive therapy by associating pasireotide (somatostatin analog) and levothyroxine, which led to blood pressure normalization.

**Case particularity:** The case is highlighted by the presence of a vital risk complication of hypertension and by its particular etiopathogeny in a young patient. Moreover, we emphasize the difficulty of achieving an optimal blood pressure control, with the need of associating multiple antihypertensive drug classes (diuretics – antialdosteronic and tiazid-like, beta-blockers, calcium channel blockers, RAAS inhibitors and central sympathetic inhibitors) with hormonal therapy. In conclusion, we underline the need for multidisciplinary approach to appropriately diagnose, treat and monitor a young patient with high-risk secondary arterial hypertension.

---



## 103. Efectele controlului ritmului cardiac asupra regurgitării tricuspidiene funcționale atriale - perspective fiziopatologice

D.R. Florescu, L.P. Badano, C. Florescu,  
O. Istrătoaie, G. Parati, D. Muraru  
*Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Introducere:** Regurgitarea tricuspidiană funcțională atrială (A-FTR) este un fenotip, recent definit, care se asociază cu fibrilația atrială persistentă/permanentă (FA). Cu toate acestea, mecanismele fiziopatologice implicate în interacțiunea dintre atriul drept (AD), inelul tricuspidian (IT) și regurgitarea tricuspidiană urmează a fi elucidate.

**Prezentare de caz:** O pacientă în vârstă de 77 de ani s-a prezentat pentru simptome de insuficiență cardiacă și semne de congestie venoasă periferică. Pacienta acuzase palpitații în ultimii 2 ani și fusese diagnosticată cu fibrilație atrială. La internare pacienta era tahipneică, tahicardică, cu TA=102/74 mmHg. Examenul fizic a evidențiat murmur vezicular prezent și absența ralurilor, turgescență jugulară, edem maleolar bilateral și suflu holosistolic grad 3/6 în focarul Erb. ECG a relevat FA și BRD complet, iar testele de laborator au arătat niveluri crescute de peptid natriuretic de tip B, hepatopatie congestivă și funcție renală redusă. Pacienta a fost supusă cardioversiei electrice. Ecocardiografia transtoracică (ETT) a arătat un ventricul drept (VD) cu volume și funcție sistolică normale. AD și IT erau sever dilatate, iar AD sever disfuncționant. S-a evidențiat un defect de coaptare important la nivelul valvei tricuspide, cu A-FTR masivă. Cateterismul cardiac drept a documentat presiuni pulmonare normale. Pacienta a fost evaluată pentru reparare valvulară chirurgicală, iar datorită aspectului îngroșat al cuspelor și defectului de coaptare, s-a dorit excluderea unui sindrom carcinoid.

**Particularitatea cazului:** La vizita de follow-up după 12 luni, pacienta era asimptomatică și în ritm sinusal, iar sindromul carcinoid fusese exclus. ETT a arătat o reducere ușoară a dimensiunilor VD și îmbunătățirea funcției sale sistolice. A existat o remodelare favorabilă și semnificativă a AD, cu o reducere a dimensiunii cu mai mult de jumătate din volumul inițial și recuperarea funcției sale. Inelul tricuspidian s-a remodelat,

de asemenea, într-un mod favorabil, iar severitatea insuficienței tricuspidiene a fost semnificativ redusă, devenind ușoară.

**Concluzie:** Fibrilația atrială poate fi cauza principală a apariției și/sau agravării insuficienței tricuspidiene funcționale, prin efectele sale asupra atriului drept și inelului tricuspidian. Cazul nostru întărește conceptul de insuficiență tricuspidiană funcțională atriogenă. La unii pacienți, restabilirea și menținerea ritmului sinusal normal sunt asociate cu revers-remodelarea atriului drept și a inelului tricuspidian și reducerea dramatică a severității insuficienței tricuspidiene funcționale.

---

## Effects of cardiac rhythm control on atrial functional tricuspid regurgitation - patho-physiological insights

**Introduction:** Atrial functional tricuspid regurgitation (A-FTR) is a recently defined phenotype associated with persistent/permanent atrial fibrillation (AF). However, the pathophysiological mechanisms involved in the interplay between the right atrium (RA), tricuspid annulus (TA) and tricuspid regurgitation remain to be elucidated.

**Case presentation:** A 77-year old patient was admitted for heart failure symptoms and signs of peripheral venous congestion. She had complained of palpitations for 2 years, and one month prior she was diagnosed with atrial fibrillation. At admission she was tachypneic, tachycardic, BP=102/74mmHg. Physical examination revealed clear lungs, jugular venous distension, bilateral ankle edema, and a 3/6 holosystolic murmur at the left lower sternal border. Electrocardiography showed AF and right bundle branch block, and initial blood work-up revealed high levels of brain natriuretic peptide, congestive hepatopathy and impaired renal function. After cardioversion comprehensive transthoracic echocardiography was performed, showing mildly enlarged right ventricular (RV) basal diameter, and normal RV volumes and function. Both the RA and the TA were severely dilated, and RA function was severely reduced. There was a large leaflet coaptation gap with massive

FTR. Right heart catheterization documented normal pulmonary artery pressures. The patient was considered for surgical tricuspid valve repair, and the workup to exclude carcinoid syndrome was started due to the thickening of the tricuspid valve leaflets.

**Case particularity:** At 12-month follow-up, the patient was asymptomatic and maintained sinus rhythm. There was no evidence of carcinoid disease. Transthoracic echocardiography showed a mild decrease in right ventricular size and improvement in its function. There was a significant reverse remodeling of the RA, with a reduction in its size of more than half of the initial volume, and recovery of its function. The TA also remodeled in a favorable way, and the tricuspid regurgitation was drastically reduced, becoming mild.

**Conclusion:** Atrial fibrillation may be the primary cause of the onset and/or worsening of functional tricuspid regurgitation through right atrium and tricuspid annulus remodeling. Our case reinforces the concept of atrio-genic functional tricuspid regurgitation. In some patients, restoring the normal sinus rhythm is associated with reverse-remodeling of both the right atrium and tricuspid annulus, and dramatic improvement of functional tricuspid regurgitation severity.

---

## 104. Tromboembolism pulmonar acut după infecție cu SARS-CoV-2

S. Filimon, L. Grib, A. Grejdieru, E. Samohvalov, T. Dumitraș, V. Filimon, I. Cardaniuc, C. Sanduța

*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „N. Testemițanu”, Chișinău*

**Introducere:** Una din complicațiile majore ale infecției SARS-CoV-2 este tromboza, în diferite paturi arteriale, cu incidență crescută în artera pulmonară. Riscul complicațiilor trombotice este prezent în faza acută a bolii și persistă timp de 1-2 luni.

**Obiectiv:** Determinarea riscului de apariție a complicațiilor trombotice la pacienți după infecție cu SARS-CoV-2.

**Prezentare de caz:** Bărbat, 51 de ani, non-fumător, obezitate gr.III (IMC-40 kg/m<sup>2</sup>), cu angină pectorală stabi-

lă CF II, infarct miocardic vechi (2011) și hipertensiune arterială gr.II. A fost testat pozitiv pentru COVID-19 în decembrie 2020 și a stat la domiciliu în autoizolare. Simptomele s-au rezolvat și testul repetat pentru COVID-19 a fost negativ. Peste 4 săptămâni apare dispnee inspiratorie la efort fizic minimal și în repaus, palpitații cardiace, fatigabilitate și este spitalizat în Spitalul Clinic Municipal „Sfânta Treime”. ECG – ritm sinusal cu FCC-97 b/min. AEC- SIQIII; bloc complet de ram drept Hiss. EcoCG- dilatare considerabilă AD (54 mm) și VD (40 mm), hipertrofie VS (SIV-15 mm, PLVS-13 mm), regurgitarea VTr III-IV, PSAP- 64 mmHg. Valorile biomarkerilor cardiaci au fost în limitele normale (Troponina T, CK-MB), cu majorarea D-dimerilor (3,1 mg/L), SpO<sub>2</sub>-89%. Angiografia pulmonară prin CT a demonstrat prezența tromboemboliei arterelor pulmonare principale, cu accent pe dreapta, parțial a arterelor lobare și segmentare. Ultrasonografia de compresie a venelor profunde ale membrelor inferioare nu a detectat prezența trombilor. După tratament anticoagulant (heparină intravenos, rivaroxaban), nitrați, IEC AgII, beta-adrenoblocante, oxigenoterapie, antibiotice starea generală s-a ameliorat.

**Concluzii:** Pacienții în faza acută a infecției cu SARS-CoV-2 și următoarele 1-2 luni au risc înalt de complicații trombotice, iar tratamentul anticoagulant reduce esențial acest risc.

---

## Acute pulmonary thromboembolism after SARS-CoV-2 infection

**Introduction:** One of the major complications of SARS-CoV-2 infection is thrombosis of various arterial beds, with an increased incidence in the pulmonary artery. The risk of the thrombotic complications is present in the acute phase of the disease and persists during the next 1-2 months.

**Objective:** To determine the risk of the thrombotic complications appearance in patients after SARS-CoV-2 infection.

**Case presentation:** Man, 51 years old, non-smoker, third degree obesity (BMI- 40 kg/m<sup>2</sup>), with stable angina pectoris, old myocardial infarction (2011) and second degree arterial hypertension. Was tested positive

for COVID-19 in december 2020 and sent at home for the autoguarantine period. The symptoms has been resolved and on the repeating of the COVID-19 testing being negative. Four weeks later, he developed dyspnoea on exertion and at rest, palpitations, fatigability and was admitted in the hospital. ECG - sinus rhythm with HR-97 bpm. EAH- SIQIII; complete RBBB. EcoCG-severe dilatation RA (54 mm) and RV (40 mm), LV hypertrophy (IVS-15 mm, LWLV-13 mm), tricuspid valve regurgitation III-IV degree, systolic pressure in pulmonary artery- 64 mmHg. Cardiac biomarkers (Troponin T, CK-MB) were within the norm, D-dimer was higher (3,1 mg/L), SpO<sub>2</sub>-89%. Computed tomographic pulmonary angiography demonstrated acute bilateral thromboembolism of the main pulmonary arteries with emphasis on the right, partially in lobar and segmental arteries. The deep veins compression ultrasonography did not detect the presence of thrombus. After treatment with anticoagulant drugs (intravenous heparin, rivaroxaban), nitrates, ACE inhibitors, beta-adrenoblockers, oxygen therapy, antibiotics the general condition has been improved.

**Conclusions:** The patients in the acute phase of the SARS-CoV-2 infection and in the next 1-2 months have the high risk for the thrombotic complications and anticoagulant treatment reduces essentially this risk.

---

## 105. Endocardită infecțioasă pe proteză valvulară, complicată, neașteptat de simplu rezolvată

A. Găitan, N. Cojocaru, I. Jovic,  
E. Bobescu

*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Brașov*

**Introducere:** Una dintre cele mai severe forme de endocardită infecțioasă (EI) este endocardita infecțioasă precoce pe proteză valvulară (EPV). Aceasta apare în primul an după intervenția chirurgicală, iar principalii agenți patogeni implicați sunt stafilococii, bacilii gram-negativi și fungii. Suspiciunea clinică în cazul unui astfel de diagnostic este susținută de markerii inflamatori și examinarea ecocardiografică transtoracică (ETT),

însă este confirmată de cele mai multe ori prin ecocardiografia transesofagiană (ETE) și hemoculturi. Printre complicațiile EPV se numără extensia perivalvulară a infecției, aceasta determinând afectarea țesuturilor adiacente cu formarea abscesului, care, ulterior, poate genera alte complicații de temut precum pseudoanevrism, fistule aorto-cavitare și tulburări de ritm sau de conducere. Schemele terapeutice actuale implică tripla asociere antibiotică în funcție de microorganismele implicate și tipul de proteză, terapii care pot fi însoțite de toxicitate renală sau hepatică. De cele mai multe ori prognosticul EPV stafilococice, complicate, este rezervat în absența tratamentului chirurgical, aceste forme necesitând o terapie agresivă. Cazul de față surprinde prin evoluția favorabilă sub tratament farmacologic a unei EPV complicate, considerată ca având un prognostic sever, cu atât mai mult în contextul clinic particular al pacientului.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 64 de ani, polialergic, hipertensiv, diabetic, cu episoade repetate de faringită stafilococică în antecedente, cu istoric de lobectomie inferioară dreaptă pentru adenocarcinom pulmonar, cu fibrilație atrială paroxistică și proteză mecanică bidisc în poziție aortică la 6 luni după implantare, care se prezintă acuzând febră, durere toracică și fatigabilitate. La internare pacientul este afebril, stabil hemodinamic, dar cu bloc atrioventricular gradul III electrocardiografic. ETE evidențiază o formațiune hiperecogenă, mobilă, atașată de inelul protezei, un abces perianular și prezența unui foramen ovale patent, proteza aortică fiind normofuncțională, iar funcția sistolică a VS prezervată. Se inițiază tratament empiric cu Vancomicină, Gentamicină și Rifampicină, hemoculturile fiind pozitive pentru *Staphylococcus* spp coagulazo-negativ sensibil la medicația empirică. Din cauza efectelor secundare tratamentului instituit – erupție cutanată eritematoasă și pruriginosă generalizată și sindrom de citoliză hepatică, se continuă tratamentul EI cu Amikacină și Linezolid, cu evoluție favorabilă: remiterea sindromului inflamator, dispariția vegetației și evacuarea intracavitara a abscesului - decelate la reevaluarea ETE, anulând indicația de intervenție chirurgicală. La finalul terapiei antibiotice, pacientul prezintă subfebrilități, mialgii și astenie marcată, justificate de diagnosticul infecției SARS-CoV-2, formă ușoară, cu evoluție favorabilă fără tratament specific.

**Particularitatea cazului:** Pacient cu EPV precoce, polialergic, cu multiple comorbidități și complicații severe ale bolii actuale, prezintă un răspuns spectaculos la tratamentul strict farmacologic. Abscesul paravalvular,

complicație redutabilă a EPV s-a evacuat spontan, blocul atrioventricular gradul III s-a dovedit a fi unul tranzitor, iar proteza aortică a rămas normofuncțională, argumente suficiente pentru a nu indica o reintervenție chirurgicală electivă, cu un prognostic rezervat la acest pacient. Această evoluție este foarte rar raportată, formarea abcesului corelându-se cel mai frecvent cu implicarea unor microorganisme extrem de agresive, a căror acțiune distructivă la nivelul țesutului cardiac, inclusiv al celui excitoconductor, are de cele mai multe ori rezolvare hibridă, chirurgicală și intervențională.

---

## Prosthetic valve infective endocarditis, complicated, with an unexpected outcome

**Introduction:** One of the most severe form of infective endocarditis (IE) is early onset prosthetic valve endocarditis (PVE), which occurs up to twelve months after valve implantation. The most common causative pathogens were staphylococci, gram-negative bacterium and fungus. Clinical suspicion of the diagnosis is strengthened by inflammatory markers and transthoracic echocardiography (TTE), but is being confirmed by transesophageal echocardiography (TEE) and blood cultures. Extension of PVE to the surrounding perivalvular tissue results in abscess formation, pseudoaneurysm, aorto-cavitary fistulous tract formation or other severe complication such a heart rhythm and conduction disturbances. Antibiotic treatment usually combines three different antimicrobial drugs depending on causative microorganism and prosthesis type, therapies that may cause renal or hepatic toxicity. Most of the time, prognosis of staphylococcus PVE remains poor in the absence of surgical treatment, favorable outcome in patients with multiple comorbidities and perivalvular extension of IE being rare. This case successfully illustrates this uncommon situation when a complicated PVE, in a patient with fragile clinical status, is defeated only by using pharmacological means.

**Case presentation:** We present the case of a 64 years old man, hypertensive, diabetic, with a history of multiple allergies, recurrent episodes of staphylococcal pharyngitis, right lower lobectomy for lung adenocar-

cinoma in the past, paroxysmal atrial fibrillation and bidisc aortic valve mechanical prosthesis six months after implantation, hospitalized for fever, chest pain and fatigue. At admission the patient is afebrile, hemodynamically stable, but with third degree atrioventricular (AV) block. TEE highlights a hyperechoic, mobile vegetation, attached to the prosthesis ring, a perianular abscess and the presence of a patent foramen ovale, the aortic prosthesis being normofunctional and the systolic function of LV preserved. Empirical treatment is initiated with Vancomycin, Gentamicin and Rifampicin, the blood cultures being positive for coagulase-negative *Staphylococcus* spp. sensitive to empirical medication. Due to the side effects of the established treatment - erythematous and pruritic generalized rash and hepatic cytolysis, the treatment is continued with Amikacin and Linezolid, with a favorable evolution: remission of inflammatory syndrome, disappearance of the vegetation and intracavitary evacuation of the abscess, thus canceling the indication for surgery. At the end of antibiotic therapy, the patient presents with subfebrility, myalgias and important asthenia, justified by the diagnosis of Sars-Cov-2 infection, a mild form, with a favorable evolution without specific treatment.

**Case particularity:** A patient with early PVE, polyallergic, with multiple comorbidities and severe complications of the current disease, has a spectacular response to the pharmacological only treatment. Paravalvular abscess, a tremendous complication of PVE was evacuated spontaneously, the 3rd degree atrioventricular block proved to be reversible and the aortic prosthesis remained normofunctional, enough arguments not to indicate an elective surgical reintervention, with a poor prognosis for this patient. This evolution is very rarely reported, the formation of the abscess being most frequently correlated with the involvement of extremely aggressive microorganisms, whose destructive action on the heart tissue, including the cardiac conduction system, often has hybrid resolution, surgical and interventional.

---

## 106. Ischemia acută arterială - rolul comorbidităților în strategia terapeutică

A.R. Gănceanu-Rusu, N. Dima, A. Clim, A.M. Pop, C. Dragomir, M.A. Mărănducă, C. Rezuș

*Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”,  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Introducere:** Ischemia acută a membrelor este o urgență medico-chirurgicală, cu evoluție clinică rapid progresivă. Ischemia acută arterială reprezintă întreruperea rapidă sau bruscă a perfuziei arteriale, care amenință viabilitatea tisulară, având două cauze principale: embolia și ocluzia trombotică. Tratamentul instituit prompt, selectarea cazurilor operabile și terapia anticoagulantă pe termen lung constituie principalele arme din arsenalul terapeutic al acestei afecțiuni.

**Prezentare de caz:** Expunem cazul unui pacient în vârstă de 75 de ani, cunoscut cu patologie cardiovasculară, metabolică și oncologică sub tratament anticoagulant oral cronic cu Acenocoumarol, care se internează prezentând cianoză și durere deget V mână stângă, cu debut de aproximativ o săptămână, asociind durere la nivelul gambei drepte. Consultul interdisciplinar de chirurgie vasculară și angio-CT cervico-toracic obiectivează stenoză focală arteră subclavie stângă, tromb parietal posterior la nivelul aortei descendente intratoracice, dilatație aneurismală a venei subclavii stângi. Având în vedere localizarea periferică a ischemiei, s-a optat pentru tratament conservator, cu evoluție favorabilă. Profilul trombofilic decelează deficit de proteină S și hiperhomocisteinemie.

**Particularitatea cazului:** Peste 6 luni pacientul se prezintă în serviciul de urgență cu simptomatologie algică minimă la nivelul membrului superior stâng, examenul CT cervico-toracic obiectivând stenoze etajate la nivelul porțiunii proximale a arterei subclavii stângi, efectuându-se bypass carotidian-subclavicular. Managementul bolii arteriale este unul complex, având ca obiectiv major ameliorarea calității vieții pacientului prin remisia sau ameliorarea sindromului algic, precum și prezervarea viabilității membrului afectat. Progresul tehnologic accelerat și dezvoltarea cardiologiei

moleculare vor oferi în viitor noi direcții de tratament în patologia cardiovasculară.

---

## Acute arterial ischemia - the role of comorbidities in therapeutic strategy

**Introduction:** Acute limb ischemia is a medical-surgical emergency with rapidly progressive clinical course. Acute arterial ischemia is a rapid or sudden interruption of arterial perfusion that threatens tissue viability, with two main causes: embolism and thrombotic occlusion. Prompt treatment, selection of operable cases, and long-term anticoagulant therapy are the main weapons in the therapeutic arsenal of this condition.

**Case presentation:** We present the case of a 75-year-old patient with known cardiovascular, metabolic and oncological pathology, on chronic oral anticoagulant treatment with Acenocoumarol, admitted to the hospital with cyanosis and pain in the left finger V hand, persisting for about 1 week and was associated with pain at the level of the right leg. Interdisciplinary consultation of vascular surgery and cervicothoracic angio-CT objectified focal stenosis of the left subclavian artery, posterior parietal thrombus at the level of the descending intrathoracic aorta, aneurysmal dilatation of the left subclavian vein. Due to the peripheral location of the ischemia, we chose a conservative treatment, which had a favorable evolution. The thrombophilic profile showed protein S deficiency and hyperhomocysteinemia.

**Case particularity:** After 6 months, the patient presents to the emergency room with minimal pain symptoms in the left upper limb, cervicothoracic CT examination objectifies stenosis in the proximal portion of the left subclavian artery, performing carotid-subclavian bypass. The management of arterial disease is complex and has as its main objective the improvement of the patient's quality of life through remission or amelioration of the pain syndrome and preservation of the viability of the affected limb. The accelerated technological progress and the development of molecular cardiology will offer new directions of treatment in cardiovascular pathology in the future.

---

## 107. Resincronizarea intraventriculară demonstrată prin ecografie strain rate la un pacient cu stimulare de fascicul His

O. Galis, G. Cismaru, G. Gușetu, R. Roșu, D. Gurzau, F. Fringu, R. Tomoaia, D. Zdrenghea, D. Pop

*Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca*

**Introducere:** Stimularea sistemului electric de conducere s-a dovedit o alternativă eficientă la resincronizarea clasică, ce folosește o sondă în VD și alta în sinusul coronar. Sincronismul de contracție dintre VD-VS poate fi demonstrat prin durata îngustă a complexului QRS. S-au dezvoltat metode ecocardiografice pentru cuantificarea sincronismului inter și intraventricular la această categorie de pacienți.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient de 74 de ani cu BAV grad II 2:1, la care s-a efectuat stimulare de fascicul His cu scopul de a prezerva complexul QRS, îngust post-stimulare. Procedura s-a efectuat cu stimulator bicameral utilizând sonde și teacă dedicate stimulării fascicului His. Post procedural, QRS stimulat, a fost îngust, 100ms cu menținerea fracției de ejeție la 50% și păstrarea unui sincronism interventricular între VD și VS (delay presistolic < 50ms). Pentru sincronismul intraventricular s-a analizat strainul longitudinal la nivelul peretelui lateral și septal în cele 3 segmente: bazal, apical și mediu. Imaginea bull-eye a evidențiat concordanța de contracție între segmentele VS.

**Particularitatea cazului:** Este unul din primele cazuri de stimulare de His efectuate în centrul universitar Cluj-Napoca. Sincronismul VD-VS a fost demonstrat, atât prin durata scurtă a complexului QRS, cât și prin ecografie strain rate.

---

## Intraventricular resynchronization demonstrated by strain rate echocardiography in a patient with His bundle pacing

**Introduction:** Pacing of the electrical conduction system has proven to be an effective alternative to classical resynchronization therapy that uses an RV electrode and another one in the coronary sinus. The contraction synchrony between RV and LV can be demonstrated by the narrow QRS complex. Echocardiographic methods have been developed to quantify inter and intraventricular synchronism in this category of patients.

**Case presentation:** We present the case of a 74-year-old patient with grade II 2:1 AV block, in whom His bundle pacing was performed in order to preserve the narrow QRS complex. The procedure was performed with a double chamber pace-maker using a dedicated electrode and sheath for His pacing. Post pacing QRS complex was narrow < 100ms with the ejection fraction maintained at 50% and preserved interventricular RV-LV synchronism (presystolic delay < 50ms). For intraventricular synchronism, the longitudinal strain rate was analyzed at the level of the lateral and septal wall in the 3 segments: basal, apical and middle. The bull-eye image highlighted the concordance of contraction between the LV segments.

**Case particularity:** It is one of the first cases of His bundle pacing performed in Cluj-Napoca. LV-RV synchronism was demonstrated both by the short duration of the QRS complex and by strain rate echocardiography.

---

## 108. Aritmii supraventriculare și cardiomiopatie dilatativă – dincolo de insuficiență cardiacă

A. Giucă, I. Ghiorghiu, C. Mitu,  
S. Onciul, R. Ciudin, D. Dobreanu,  
B.A. Popescu, R. Jurcuț

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Prezentare de caz:** Scopul lucrării constă în prezentarea cazului clinic al unei paciente în vârstă de 21 de ani, fără factori de risc cardiovasculari (FRCV), al cărei istoric medical debutează în anul 2016, când la vârsta de 16 ani este supusă unei proceduri tip ablație pentru tahicardie joncțională cu reintrare intranodală tipică. La acel moment se descrie disfuncție sistolică ușoară de ventricul stâng (VS), interpretată ca fiind în context tahiaritmic. Un an mai târziu, simptomatologia de insuficiență cardiacă cronică (ICC) clasă New York Heart Association (NYHA) IV este explicată prin disfuncția sistolică severă a VS, care a necesitat caracterizare tisulară superioară cu ajutorul rezonanței magnetice cardiace (RMC). Aceasta identifică fibroză medio-murală la nivelul septului interventricular (SIV) bazal. În evoluția biologică, frapează valorile constant crescute ale creatinkinazei (CK), în absența unei simptomatologii musculare. După implantarea unui cardio-defibrilator (ICD) în profilaxie primară a morții subite cardiace (MSC), la vârsta de 19 ani, pacienta efectuează intervenție de transplant cardiac pentru fenomene de ICC refractară la terapia farmacologică, cu evoluție rapidă. Evoluția cardiacă favorabilă post-transplant este, însă, însoțită de alterarea funcției musculare cu un tablou de miopatie Emery-Dreifuss. Ulterior, sora pacientei index dezvoltă la vârsta de 16 an, bloc atrio-ventricular grad 1, asociind CK și troponină cardiacă ușor crescute, fără dinamică sugestivă pentru injurie miocardică acută. Ecocardiografic se documentează VS ușor dilatată cu fracție de ejeție a VS la limita inferioară a normalului, iar RMC confirmă existența de fibroză medio-murală la nivel SIV bazal. Evoluția ulterioară este marcată de apariția de bloc atrioventricular de grad înalt și episoade de tahicardie ventriculară nesuștinută, cu implantare de ICD la vârsta de 17 ani.

**Particularitatea cazului:** Apariția unei patologii cardiace severe la o pacientă de vârstă pediatrică obligă la cercetarea atentă a antecedentelor heredocolaterale (AHC). S-a efectuat testare genetică, iar mutația patogenă identificată în structura genei laminei A (LMNA) se regăsește și la soră, fiind totuși absentă la părinți, datorită fenomenului de mozaicism germinal. Cazul de față demonstrează faptul că fenotipul de CMD cu evoluție agresivă la vârsta tânără, precedat de modificări electrice semnificative (tulburări de ritm supraventricular sau de conducere) trebuie să ridice suspiciunea de laminopatie, etiologie genetică cu evoluție rapidă și implicații terapeutice specifice. Screening-ul familial în cascadă este esențial pentru depistarea la timp a bolii la rudele de gradul 1.

---

## Supraventricular arrhythmias and dilated cardiomyopathy – beyond heart failure

**Case presentation:** The purpose of this presentation is to describe the case of a 21-year-old female patient, without cardiovascular risk factors (CVRF), whose past medical history begins in 2016, when at the age of 16, she undergoes an ablation procedure for typical atrioventricular nodal reentry tachycardia. Mild left ventricular (LV) systolic dysfunction is described at that point, interpreted as being in a tachyarrhythmia setting. One year later, New York Heart Association (NYHA) IV heart failure (HF) symptoms are explained by severe systolic LV dysfunction, and superior tissular characterization was needed by means of cardiac magnetic resonance (CMR) imaging. It identified mid-myocardial fibrosis in the basal interventricular septum (IVS). In evolution, from laboratory tests viewpoint, constant elevated values of creatine kinase (CK) in the absence of muscular symptoms are of particular concern. After implantation of an implantable cardioverter defibrillator (ICD) in primary prophylaxis of sudden cardiac death (SCD), at the age of 19 the patient undergoes cardiac transplantation surgery for HF phenomena with rapid evolution, refractory at medical therapy. Favorable post-operative status is accompanied by alteration of the muscular system, with a clinical picture compa-

tible with Emery-Dreifuss myopathy. At the age of 16, the index patient's sister develops grade 1 atrioventricular block, associating mildly elevated CK and cardiac troponin values, without acute myocardial injury pattern. Transthoracic echocardiography identified a non-severe dilated LV with ejection fraction situated at the lower end of the physiological interval and CMR confirms the existence of mid-myocardial fibrosis in the basal IVS. In evolution, high grade atrioventricular block and non-sustained ventricular tachycardia episodes develop, followed by ICD implantation at the age of 17.

**Case particularity:** The scenario of severe cardiac disease in a pediatric patient must lead to the careful examination of family history. Genetic testing was performed and the pathogenic mutation in the lamin A/C (LMNA) gene is also found at the sister, yet being absent in both parents, because of the germline mosaicism phenomenon. The present case demonstrates the fact that dilated cardiomyopathy (DCM) phenotype with aggressive evolution at a young age, preceded by severe electric abnormalities (supraventricular rhythm or conduction disturbances) must raise the suspicion of laminopathy, a genetic etiology with rapid development and specific therapeutic implications. Cascade family screening is the cornerstone for the timely identification of the disease in first-degree relatives.

---

## 109. Ultrasonografia vasculară cu substanță de contrast face diferența în diagnostic

F. Goanță, C. Popa, A. Ionac, R. Șoșdean, A. Dema, B. Nataras, C. Luca, M. Ionac  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Introducere:** Ultrasonografia carotidiană cu substanță de contrast este utilizată din ce în ce mai mult pentru a identifica pacienții cu plăci vulnerabile, prin evaluarea neovascularizației intraplacă. Stenozele carotidiene sunt considerate simptomatice dacă determină un accident vascular cerebral sau un atac ischemic tranzitor în ultimele șase luni anterior diagnosticului. Stenozele

carotidiene asimptomatice prezintă un risc anual de infarct cerebral homolateral stenozei de aproximativ 2%. Scopul prezentării de caz este descrierea algoritmului diagnostic la un pacient cu boală carotidiană asimptomatică precum și a managementului terapeutic optim.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 76 de ani cunoscut cu un bypass aorto-bifemural, care a fost investigat în clinica noastră pentru a completa evaluarea vasculară. Ecografia carotidiană a decelat la originea arterei carotide interne drepte o placă aterosclerotică lungă cu suprafața neregulată și aspect hipoecogen, iar evaluarea Doppler cantitativă a cuantificat o stenoza de 70-80%. S-a ridicat suspiciunea de placă vulnerabilă și am continuat investigațiile, injectând substanță de contrast. S-a putut observa pătrunderea microbulelor la nivelul plăcii, confirmând suspiciunea de placă vulnerabilă. S-a optat pentru revascularizare chirurgicală, iar aspectul macroscopic al plăcii intraoperator și analiza morfopatologică au confirmat suspiciunea ecografică.

**Particularitatea cazului:** Investigarea imagistică completă la pacienții vasculari cu factori de risc cardiovascular asociați, chiar asimptomatici este importantă, deoarece aduce informații suplimentare și uneori poate evidenția prezența plăcilor vulnerabile. În cazul prezentat ecografia carotidiană cu substanță de contrast a permis evaluarea neovascularizației intraplacă certificând caracterul instabil al plăcii, aspect confirmat morfopatologic și susținând indicația de revascularizare chirurgicală. Ultrasonografia carotidiană cu substanță de contrast este o investigație imagistică, care necesită un software special, însă o aplicare mai largă a acesteia, poate ajuta în diagnosticul și managementul corect al pacienților cu plăci aterosclerotice vulnerabile.

---

## Contrast-enhanced vascular ultrasonography makes the difference in diagnosis

**Introduction:** Contrast-enhanced ultrasound is increasingly used to identify patients with vulnerable plaques by assessing intraplaque neovascularization. Carotid stenoses are considered symptomatic if they cause a stroke or a transient ischemic attack in the last



six months before diagnosis. Asymptomatic carotid stenoses have an annual risk of cerebral infarction, ipsilateral to the stenosis, of approximately 2%. The purpose of the case presentation is to describe the diagnostic algorithm in a patient with asymptomatic carotid disease as well as the optimal therapeutic management.

**Case presentation:** We report the case of a 76-year-old patient with an aorto-bifemoral bypass, who was investigated in our clinic to complete the vascular evaluation. Carotid ultrasound revealed a long atherosclerotic plaque with an irregular surface and hypochoic at the origin of the right internal carotid artery. Quantitative Doppler evaluation quantified a stenosis of 70-80%. The suspicion of vulnerable plaque was raised and we continued the investigations. After injecting a 2 ml bolus of contrast, it was possible to observe the penetration of contrast bubbles into the plaque, confirming the „soft” plaque. Giving these aspects, surgical revascularization was chosen. Intraoperative macroscopic appearance of the plaque confirmed the ultrasound suspicion. Subsequently, the atherosclerotic plaque was analyzed morphopathologically, describing a lipid center of 50%, and intraplaque hemorrhage

**Case particularity:** Complete imaging investigation in vascular patients with multiple cardiovascular risk factors, even if they are asymptomatic, is important because it provides additional information and can sometimes highlight the presence of vulnerable plaques. In the case presented, contrast enhanced ultrasound allowed the evaluation of intraplaque neovascularization certifying the unstable character of the plaque, confirmed by morphopathological analysis and supporting the indication of surgical revascularization. Contrast-enhanced carotid ultrasound is an imaging investigation that requires special software. Its wider use can help in a better diagnosis and management of patients with vulnerable atherosclerotic plaques.

---

## 110. Distorsiunea terminală și aspectul triunghiular al complexului QRS în infarctul miocardic acut

R. Grigore

*Spitalul Județean, Galați*

**Introducere:** În sindromul coronarian acut, ischemia severă de gradul III, afectează conducerea în fibrele Purkinje și electric se înscrie distorsiunea complexului QRS; segmentul ST este supradenivelat de la punctul j cu  $\geq 50\%$  din înălțimea undei R în conducerile cu qR sau unda S descrește în conducerile Rs. Curentul de leziune ar reflecta pe ECG efectul miocardului ischemic și non ischemic de la periferia necrozei acute. În ultimii ani (2016) se apreciază că „injury current” este rezultatul suprapunerii depolarizării cu repolarizarea. În infarctul miocardic acut cu supradenivelare de ST (2018) „Triangular QRS-ST-T waveform (TW)” rezultă din fuziunea complexului QRS cu segmentul ST și cu unda T, în conducerile cu polaritate pozitivă și ischemie extremă de gradul III. Unda Q proeminentă ( $\geq 20$  ms) în aVR este asociată cu anomalii de mișcare apicală a peretelui ventricular anterior.

**Prezentare de caz:** Pacient de 47 de ani, internat de urgență cu STEMI anterior. Sub perfuzia cu streptochinază, brusc, face o criză dureroasă retrosternală, foarte severă, cu dispnee și agitație psihomotorie. Pe ECG a (fără I și V1, defecte) este cu „TW” în aVL, V3-V5 și cu distorsiunea QRS în V6. După criză ECG b este fără „TW” și fără distorsiunea QRS. După 4 luni pe ECG c unda R crește progresiv din V1 până în V5 (V6), fără unde Q în aVL și în V3, leziune ischemică în I, aVL și V1 – V2, suspect de anevrism de ventricul stâng, neconfirmat ecografic. După 8 luni este cu cord compensat, cu ECG d cu repolarizare normală și fără unde Q patologice. După 6 ani este fără insuficiență cardiacă și cu ECG e fără semne de infarct.

**Particularitatea cazului:** ECG a cu „TW” și cu ischemie extremă explică, în mare măsură, criza dureroasă foarte severă și cu dispnee; V2 normală (poate și V1 neînregistrată) și în măsură mai mică V6 cu distorsiunea QRS (fără ischemie extremă ca în TW), poate și I, neînregistrată, de regulă asemănătoare cu V6, au fost premise pentru o evoluție favorabilă sub tratament. ECG b

este cu dispariția TW cu ischemie extremă, și a distorsiunii QRS cu ischemie severă, pot să explice evoluția clinică rapidă și foarte bună După 4 luni, ECG c este cu qR în aVL, fără unde Q patologice și cu evoluție fără insuficiență cardiacă. După 8 luni ECG d este normalizată; rs în aVL și cu o extrasistolă atrială, fără angină pectorală și fără insuficiență cardiacă. După 6 ani ECG e, evoluția este cu cord compensat, traseu electric normalizat, doar o extrasistolă supraventriculară aberantă; în aVR, ST este supradenivelat cu 0,5 mm. Au fost publicate 5 cazuri cu „TW”, cu 40% decese (2018). Cazul prezentat tratat cu streptochinază a supraviețuit peste 6 ani, fără angină pectorală, fără insuficiență cardiacă, cu normalizarea ECG și poate fi considerat „vindecat clinic și electric”. Vindecarea miocardului nu poate fi exclusă, deși capacitatea de regenerare a miocardului este limitată. În concluzie, în infarctul miocardic acut cu supradenivelare de ST, tratamentul de urgență cu streptochinază poate să ducă la o evoluție favorabilă cu dispariția „TW”, care este cu ischemie de gradul III extremă, și la dispariția distorsiunii QRS cu semnificație de ischemie severă.

---

## Terminal distortion and the triangular aspect of the QRS complex in the acute myocardial infarction

**Introduction:** In the acute coronarian syndrome the severe ischemia of IIIrd degree affects the conduction in the Purkinje fibres and electrically it is recorded the distortion of the QRS complex; the ST segment is elevated from the point j with  $\geq 50\%$  from the height of the R wave in the leads with qR or the S wave decreases in Rs leads. The lesion current would reflect on the EKG the effect of the ischemic myocard and non-ischemic from the boundary of the acute necrosis. In the last years (2016) it is believed that the „injury current” is the result of the overlap of depolarization with repolarization. In the acute myocardial infarction with elevated ST (2018) „Triangular QRS-ST-T waveform (TW)” results from the fusion of the QRS complex with the S segment and the T wave, in the leads with positive polarization and extreme ischemia of IIIrd degree. The prominent Q wave ( $\geq 20$  mm) in aVR is associated with anomalies

of apical movements of the anterior ventricular wall.

**Case presentation:** The patient of 47 years with emergency admission with anterior STEMI. Under perfusion with streptokinaze, makes suddenly a painful and very severe retrosternal crisis with psychomotoric unrest. On EKG a (without I and V1 not functional) is with „TW” in aVL, V3 – V5, and QRS distortion in V6. On EKG b is without „TW” and without QRS distortion. After 4 months on EKG c R wave progressively increases from V1 to V5 (V6), without Q waves in aVL and V3, ischemic lesion in I, aVL and V1 – V2., suspect of left ventricular aneurism. After 8 months is with compensated heart and EKG d with normal repolarization and without pathological Q waves. After 6 years is without angor, without cardiac failure and with EKG without signs of infarction.

**Case particularity:** EKG a with „TW” and extreme ischemia explains almost entirely the very severe and painful crisis, with dispnea; V2 normal (maybe also the unrecorded V1) and in less degree ischemia in V6 with the distortion QRS (without extreme ischemia as in TW, maybe in I also, not recorded and usually alike to V6), have been the reasons for a favorable evolution under treatment. EKG b is with the disappearance of the TW with extreme ischemia and of QRS distortion with severe ischemia, can explain the rapid and very good clinical evolution. After 4 months, EKG c is with qR in aVL without pathological Q waves and evolution without cardiac failure. After 8 months EKG d is normalized; rs in aVL and with an atrial extrasystola, without angina pectoris and without cardiac failure. After 6 years EKG e; the evolution is with compensated heart, normalized electrical leads, only an aberant supraventricular extrasystola; in aVR ST is elevated with 0.5 mm. There were published 5 cases with „TW”, with 40% deaths. The presented case treated with streptokinaze had survived 6 years without angina pectoris, without cardiac failure, with EKG normalization and can be considered „clinically and electrically healed”. The healing of the myocard cannot be excluded, although the regenerative capacity of the myocard is limited. In conclusion, in the acute myocardial infarction with elevated ST, the emergency treatment with streptokinaze can lead to a favorable evolution with disappearance „TW” which is with extreme ischemia of IIIrd degree, and to the disappearance of the QRS distortion with significance of severe ischemia.

---

## 111. Edem pulmonar acut la o tânără cu leucemie acută mieloidă; particularități diagnostice și de tratament

C.A. Grigorescu, L. Antohi, R. Radu, O. Geavlete, A. Rusu, O. Știru, A. Tatic, D. Coriu, O. Chioncel

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Pacienții cu afecțiuni maligne hematologice pot dezvolta diverse complicații cardiace acute, pe fondul imunopresiei induse de boala sistemică sau de terapie. Apariția insuficienței cardiace acute (IC) este una din complicațiile severe, ce necesită investigarea sistematică a substratului anatomic, inițierea precoce a medicației neuro-hormonale și cardio-protectoare și monitorizare adecvată.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 21 de ani, fără antecedente personale patologice până în ianuarie 2021, este adresată unui consult interdisciplinar, în contextul unor semne clinice de IC severă. În context febril și pancitopenie (380 leucocite/mm<sup>3</sup>, Hb 4,5 g/dl, VEM 92 fL, 27.000 trombocite/mm<sup>3</sup>), pacienta a fost diagnosticată cu leucemie acută mieloidă (LAM), pe fondul căreia a dezvoltat șoc septic cu bacteriemie cu Stafilococ auriu metilino-sensibil (PCT 400 ng/dl, foliculită cutanată întinsă, radiologic - bronhopneumonie), fiind spitalizată prelungit în ATI; a fost monitorizată activ prin ecocardiografie transtoracică (ETT) și transesofagiană (ETE) la acel moment, fără a fi decelate elemente sugestive pentru o endocardită infecțioasă (EI). După 4 săptămâni, în contextul agravării IC, reevaluarea ETT identifică regurgitare mitrală severă prin flail VMA. ETE demonstrează ruptura foiței anterioare la nivelul A3 către comisura postero-medială, fără vegetații active- aspectul este confirmat intraoperator. Pacienta a fost protezată mitral – proteză biologică cu evoluție lent favorabilă.

**Particularitatea cazului:** - Contextul clinic și paraclinic al pacientei în care a survenit EI (febră, foliculită cutanată întinsă, sindrom inflamator important- PCT 400 ng/ml, hemoculturi pozitive cu Stafilococ metilino-sensibil, pe fondul imunopresiei induse de LAM) a dus, inițial, la stabilirea bronhopneumoniei și folicu-

litei cutanate ca sursă a sepsisului (șoc septic cu punct de plecare cutanat și pulmonar) - „mirajul primei leziuni”; pe de altă parte evoluția EI cu Stafilococ auriu decurge cu distrucție tisulară rapidă – abcese deterjate ce evoluează cu perforație, adeseori fără aspectul tipic al vegetațiilor. - Decompensarea cardiacă cu apariția fenomenelor de insuficiența cardiacă și a EPA a impus nevoia unei reevaluări în clinica de cardiologie cu identificarea regurgitării mitrale severe pe fondul endocarditei și tratament chirurgical adecvat. - În alegerea protezei biologice, la femeie tânără, de 21 de ani, s-a cântărit riscul semnificativ de sângerare, asociat terapiei agresive chimioterapice (cu inducere a trombocitopeniei semnificative și tulburărilor intrinseci de coagulare), al eventualelor intervenții invazive, incluzând transplantul medular; pe de altă parte pacienta își poate planifica o viitoare sarcină; - Tratamentul LAM cu citostatice cu toxicitate cardiacă directă (incluzând antracicline) și eventual transplant medular necesită o funcție cardiacă prezervată; terapia neurohormonală este esențială, astfel, și postoperator.

---

## Acute pulmonary edema in a young woman with acute myeloid leukemia; diagnostic and treatment particularities

**Introduction:** Patients with haematological malignancies may develop various acute cardiac complications due to systemic disease-induced immunosuppression or therapy. The occurrence of acute heart failure (HF) is one of the severe complications that requires systematic investigation of the anatomical substrate, early initiation of neuro-hormonal and cardio-protective medication and proper monitoring. The 21-year-old patient, with no pathological history until January 2021, is referred for an interdisciplinary consultation in the context of clinical signs of severe HF.

**Case presentation:** In a febrile context and pancytopenia (380 leukocytes / mmc, Hb 4.5 g / dl, VEM 92 fL, 27.000 platelets / mmc), the patient was diagnosed with acute myeloid leukemia (AML), on the background of which she developed septic shock with bacte-

remia with methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* (PCT 400 ng / dl, extensive skin folliculitis, radiological bronchopneumonia), being hospitalized for a long time in ATI; was actively monitored by transthoracic echocardiography (ETT) and transesophageal echocardiography (ETE) at that time, with no evidence of infectious endocarditis (EI). After 4 weeks, in the context of worsening HF, re-evaluation of ETT identifies severe mitral regurgitation by VMA flail. ETE demonstrates the rupture of the anterior cusp at the A3 level to the postero-medial commissure, without active vegetation - appearance is confirmed intraoperatively. The patient underwent a mitral prosthesis - a biological prosthesis with a slowly favorable evolution.

**Case particularity:** - Clinical and paraclinical context of the patient in whom EI occurred (fever, extensive skin folliculitis, significant inflammatory syndrome - PCT 400 ng / ml, positive blood cultures with methicillin-sensitive staphylococcus, against the background of LAM-induced immunosuppression) initially led to the establishment of bronchopneumonia and cutaneous folliculitis as a source of sepsis (septic shock with cutaneous and pulmonary starting point) - „the mirage of the first lesion”; on the other hand, the evolution of EI with *Staphylococcus aureus* occurs with rapid tissue destruction - detergent abscesses that evolve with perforation, often without the typical appearance of vegetation. - Cardiac decompensation with the occurrence of heart failure and EPA imposed the need for a reassessment in the cardiology clinic with the identification of severe mitral regurgitation on the background of endocarditis and appropriate surgical treatment. - In choosing the biological prosthesis in a young woman, 21 years old, the significant risk of bleeding associated with aggressive antineoplastic therapy (with induction of significant thrombocytopenia and intrinsic coagulation disorders), of possible invasive interventions, including bone marrow transplantation, was weighed; on the other hand, the patient can plan a future pregnancy; - LAM treatment with antineoplastic therapy with direct cardiac toxicity (including anthracyclines) and possibly bone marrow transplantation requires a preserved heart function; neurohormonal therapy is thus essential even postoperatively.

---

## 112. Expunerea la doze mari de Bisfenol A determină creșterea aritmogenicității atriale la șobolanii adulți femele

V. B. Halațiu, A. I. Balan, D. A. Cozac, R. Bobârnac, M. Perian, Șerban R. C., A. Scridon

*Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade”, Târgu Mureș*

**Introducere:** Bisfenolul A (BPA) este unul dintre cei mai utilizați compuși chimici și un important disruptor endocrin. Expunerea la BPA a fost incriminată în apariția a numeroase afecțiuni cardiovasculare și non-cardiovasculare. Efectele BPA asupra aritmogenicității atriale nu au fost, însă, studiate până în prezent.

**Obiectiv:** Astfel, ne-am propus să evaluăm efectele expunerii cronice la concentrații uzuale și crescute de BPA asupra parametrilor aritmogenicității atriale.

**Metoda:** Șobolani Wistar femele au fost randomizați în trei grupuri: fără expunere la BPA (Control; n=7), expuși la doze de BPA comune pentru expunerea umană (BPA; 50 μg/kg/zi, 9 săptămâni; n=7) și expuși la doze mari de BPA (hBPA; 25 mg/kg/zi, 9 săptămâni; n=8). Toate animalele au fost implantate cu dispozitive ECG de radiotelemetrie și monitorizate ECG continuu înainte și după stimularea atrială transesofagiană. Au fost evaluate inductibilitatea fibrilației atriale și încărcătura aritmică atrială spontană. Controlul cardiac autonom a fost de asemenea evaluat prin analiza variabilității ritmului cardiac (HRV) pe baza înregistrărilor ECG pe 24 de ore. La sfârșitul studiului, atrul stâng a fost izolat și potențialele de acțiune atriale au fost analizate in vitro înainte și după expunerea la stimuli pro-aritmogeni (stimulare simpatică și parasimpatică, supraîncărcare cu calciu).

**Rezultate:** Inductibilitatea fibrilației atriale și parametrii potențialului de acțiune au fost similare la cele trei grupuri (toate valorile p>0,05). Încărcătura aritmică spontană a fost de asemenea similară între BPA și Control (toate valorile p>0,05). Numărul de extrasistole atriale a fost însă semnificativ mai mare la grupul hBPA comparativ cu grupul Control, atât bazal cât și după stimularea electrică atrială (ambele p<0,05), grupul hBPA prezentând de asemenea și semnificativ mai

multe episoade de fibrilație atrială și cu o durată mai mare decât grupul Control în perioada post-stimulare transesofagiană (ambele  $p < 0,05$ ). La grupul hBPA s-a înregistrat de asemenea o creștere semnificativă a parametrilor HRV ce reflectă tonusul vagal comparativ cu grupul Control (toate valorile  $p < 0,05$ ).

**Concluzii:** La șobolanii femele sănătoși, expunerea cronică la BPA nu a avut niciun impact asupra electrofiziologiei atriale și inductibilității fibrilației atriale, indiferent de doza utilizată. Expunerea la doze mari de BPA a dus însă la o creștere semnificativă a tonusului vagal și a aritmogenității atriale spontane. Aceste date sugerează că, deși expunerea la doze uzuale de BPA nu pare să crească aritmogenitatea atrială pe cordul structural îndemn, expunerea la doze mari de BPA, ca cea întâlnită la muncitorii din industria maselor plastice, ar putea crește riscul de fibrilație atrială chiar și în absența unei afecțiuni cardiovasculare subiacente.

---

## High-dose Bisphenol A exposure increases atrial arrhythmogenicity in female healthy rats

**Introducere:** Bisphenol A (BPA) is one of the most extensively used chemical compounds and an important estrogen endocrine disruptor. Exposure to BPA has been linked with numerous cardiovascular and non-cardiovascular deleterious effects. However, the effects of BPA on atrial arrhythmogenicity have not been studied to date.

**Objective:** Thus, we aimed to evaluate the effects of chronic exposure to usual and high BPA concentrations on atrial arrhythmogenicity-related parameters.

**Methods:** Healthy adult female Wistar rats were randomized into three groups: no BPA exposure (Control;  $n=7$ ), exposed to BPA doses common for human exposure (BPA;  $50 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ , 9 weeks;  $n=7$ ), and exposed to high BPA doses (hBPA;  $25 \text{mg}/\text{kg}/\text{day}$ , 9 weeks;  $n=8$ ). All animals were implanted with radiotelemetry ECG devices and continuous ECG monitoring was performed prior to and after transesophageal atrial pacing. Arrhythmia inducibility and spontaneous atrial arrhythmic load were assessed, and cardiac autonomic modulation was evaluated using 24-h ECG-derived

heart rate variability (HRV) analysis. At the end of the study, the left atrium was isolated and atrial action potentials were evaluated in vitro prior to and after exposure to proarrhythmogenic stimuli (i.e., sympathetic and parasympathetic stimulation, calcium overload).

**Results:** Arrhythmia inducibility and action potential parameters were similar in the three groups (all  $p > 0,05$ ). The burden of spontaneous atrial arrhythmic events was also similar between BPA and Control (all  $p > 0,05$ ). However, the number of atrial premature beats was significantly higher in hBPA compared to Control both at baseline and after atrial pacing (both  $p < 0,05$ ) and hBPA presented significantly more atrial fibrillation episodes and of longer duration than Control in the period following transesophageal stimulation (both  $p < 0,05$ ). A significant increase in HRV parameters reflecting vagal tone was also noticed in hBPA compared to Control (all  $p < 0,05$ ).

**Conclusions:** In healthy female rats, long-term BPA exposure had no impact on atrial electrophysiology and arrhythmia inducibility, regardless of the dose. However, exposure to high BPA doses augmented vagal tone and significantly increased spontaneous atrial arrhythmogenicity. These data suggest that, although usual-dose BPA exposure does not appear to increase atrial arrhythmogenicity in normal hearts, high-dose BPA exposure, such as that occurring in workers in the plastics industry, could increase atrial fibrillation occurrence even in the absence of underlying cardiovascular disease.

---

## 113. Registru pilot - prezentarea clinică, etiologia și evoluția pacienților cu endocardită infecțioasă

D. Iancu, S. Almarichi, D. Ciobanu,  
Z. Galajda, L. Stan, S. Stanciu,  
M.M. Gurzun

Spitalul Universitar de Urgență Militar Central  
„Dr. Carol Davila”, București

**Introducere:** Endocardita infecțioasă (EI) reprezintă o patologie severă, ce asociază, frecvent, complicații redutabile și mortalitate crescută, în ciuda măsurilor de prevenție și a progreselor de diagnostic și tratament.

Registrul pilot inițiat în cadrul Laboratorului de Explorări Cardiovasculare Neinvazive (LECVNI) are ca obiectiv primar urmărirea evoluției pacienților diagnosticați cu EI, pe parcursul spitalizării în Spitalul Universitar de Urgență Militar Central (SUUMC) „Dr. Carol Davila”. Obiectivele secundare sunt stabilirea caracteristicilor clinice, epidemiologice și terapeutice și compararea cu profilul identificat în registrele europene actuale.

**Material și metodă:** Am realizat un studiu observațional prospectiv în care am inclus pacienți (pt) cu EI examinați în cadrul LECVNI în perioada mai 2018 – mai 2021. Pacienții au fost spitalizați în centrul terțiar SUUMC, fiind urmăriți de echipe interdisciplinare, compuse din medic infecționist, cardiolog, neurolog, medic de terapie intensivă, chirurg cardiovascular. Din 210 pacienți adresați cu suspiciunea de EI, au fost incluși în studiu 59 de pacienți cu EI definită, conform criteriilor ESC 2015 de diagnostic.

**Rezultate:** Vârsta medie a pacienților a fost 61,4 ani, cu preponderența sexului masculin. Durata medie de internare a fost de 34,5 zile. Majoritatea valvelor afectate au fost native (48 pt), 10 pacienți au avut EI asociată protezelor intracardiace și un caz pe dispozitiv intracardiac. Cel mai frecvent a fost afectată valva aortică (27 pt, 45,7%), urmată de valva mitrală, afectare combinată mitro-aortică și valva tricuspidă. Diagnosticul imagistic a fost stabilit prin ecocardiografie transtoracică (59 pt) și transesofagiană (56 pt). Jumătate din pacienți au avut hemoculturi pozitive, streptococul fiind germenele cel mai frecvent implicat. Durata medie a terapiei antibiotice a fost de 33,8 zile. 27 pacienți (45%) au beneficiat de tratament chirurgical, majoritatea intervențiilor constând în protezare valvulară (24 pt). Durata medie până la realizarea intervenției chirurgicale a fost de 26,9 zile, chirurgia precoce fiind efectuată în cazul a 7 pacienți. Cele mai frecvente complicații intraspitalicești au fost embolice, urmate de insuficiență cardiacă și șoc cardiogen. Mortalitatea intraspitalicească a fost de 16,9% (10 pt), similară cu datele din literatură. Între limitele studiului se numără selecția eșantionului din cadrul pacienților examinați în LECVNI, disponibilitatea redusă a tehnicilor imagistice nucleare și posibilă subdiagnosticare a EI pe proteze intracardiace.

**Concluzii:** Registrul pilot inițiat în LECVNI conturează profilul clinic al pacienților cu EI, cu date demogra-

fic similare cu cele din literatura recentă. Cel mai frecvent au fost afectate valvele native, dar infecția cu streptococ este în continuare principala cauză de EI, contrar datelor din registrul EURO-ENDO. Ecocardiografia este frecvent utilizată, atât în stabilirea diagnosticului, cât și în urmărirea evoluției pacienților, în timp ce tehnicile noi imagistice sunt puțin accesibile. Un procent de pacienți similar cu cel din datele din literatură beneficiază de tratament chirurgical, iar repararea valvulară rămâne subutilizată. Prognosticul este în continuare rezervat, impunând diagnostic precoce și management prompt al acestei patologii severe.

---

## Pilot registry - clinical presentation, aetiology and outcome of infective endocarditis

**Introduction:** Infective endocarditis (IE) is a severe pathology. Despite the progress made in prevention, diagnosis and treatment, it is still associated with poor outcome and high mortality. This pilot registry was started in the Cardiovascular Imaging Laboratory. Its primary objective is to evaluate the outcome in patients diagnosed with IE during hospitalization in the Emergency Central Military Hospital „Dr. Carol Davila”. The secondary objective is to establish the clinical, epidemiological and therapeutic characteristics and to compare them to the data from current European registries.

**Material and methods:** This is a prospective observational study that included patients with IE examined in our laboratory during May 2018- May 2021. All patients were hospitalized in our tertiary center, having the benefits of a multidisciplinary team approach including infectious diseases, cardiology, neurology, intensive care and cardiovascular surgery specialists. 210 patients were referred to our laboratory with clinical suspicion of IE. 59 patients had definite IE based on the ESC 2015 IE diagnostic criteria.

**Results:** Mean age at presentation was 61.4 years, with male prevalence. Mean hospitalization period was 34.5 days. Native valves endocarditis was most prevalent (48 pts), 10 patients had IE associated to intracardiac prosthesis and 1 patient to intracardiac device. The most frequently affected valves were the aortic valve (27 pts,

45.7%), followed by mitral valve, combined mitro-aortic pathology and tricuspid valve. Transthoracic echocardiography was performed in all patients and transoesophageal ecocardiography in 56 patients. Half of patients with IE had positive blood cultures. Streptococcus was the most frequently cultured micro-organism. Median duration of total antibiotic therapy was 33.8 days. Surgery was performed during hospitalization in 27 patients (45.7%) and early surgery in 7 patients. The most frequently performed procedures were prosthetic valve surgery (24 pts). Mean time to surgery was 26.9 days after suspected IE diagnosis. Embolic events were the most frequent complications during hospitalization, followed by heart failure or cardiogenic shock. In-hospital mortality was 16.9% (10 pts), similar to data previously reported. Limitations of our study included patient selection only from those referred to our laboratory for evaluation of IE. Also, low availability of nuclear imaging techniques may have led to underdiagnosis of prosthetic IE.

**Conclusions:** The present study focuses on IE patients characteristics and outcome. The demographic data are similar to those previously reported. IE most frequently affected native valves. Streptococcus remains the main microorganism involved, contrary to the data from EURO-ENDO registry. Echocardiography is the main imaging technique for the diagnosis and management of IE patients, while other imaging modalities are less available. Use of surgery during hospitalization was similar to data previously reported and surgical valve repair techniques are underused. IE is still a severe pathology with poor outcome, despite prompt diagnosis and optimal therapeutic management.

---

## 114. Etiologie rară de dispnee cardiacă la un pacient tânăr

R. Ianos, C. Pop, R. Rancea, B. Vasiliu,  
B. Astilean

*Spitalul Județean de Urgență „Dr. Constantin Opris”,  
Baia Mare*

**Introducere:** Etiologia dispneei cardiace este multiplă, cuprinzând patologia ischemică, valvulară, aritmică, insuficiență cardiacă, însă, în rare cazuri poate releva o

patologie neoplazică. Vom prezenta cazul unui bărbat în vârstă de 47 de ani, diagnosticat cu leiomiiosarcom de venă cavă inferioară cu extensie la nivelul atriului drept și obstrucție secundară, sindrom Budd-Chiari, cu evoluție nefavorabilă, complicat postoperator cu accident vascular cerebral ischemic și tromboză de sinus cerebral longitudinal și exitus. Leiomiiosarcoamele de venă cavă inferioară sunt extrem de rare, reprezentând 0,5% din sarcoamele prezente la adulți, afectând <1/100.000 din totalul pacienților cu neoplazii. Apare predominant la femei, în decada a 6-a, cu un raport de 4:1. Leiomiiosarcoamele de venă cavă inferioară localizate în segmentul superior, între venele hepatice și atriul drept reprezintă doar 24% din total, majoritatea fiind localizate în segmentul inferior sau mediu. Prognosticul este rezervat, iar tratamentul constă în rezecția chirurgicală cu margini de rezecție negative, strategia optimă fiind neclară, însă, cu încurajarea efectuării reconstrucției vasculare cu proteză Dacron. Rezecția radicală este posibilă în cazurile localizate în segmentul inferior sau mediu, și este imposibilă în cazul celor localizate suprahepatic.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 47 de ani, fumător, obez, hipertensiv, se prezintă pentru scăderea toleranței la efort, cu dispnee la eforturi mici de aproximativ o lună. Examenul obiectiv relevă TA=125/75 mm Hg, zgomote cardiace ritmice, hepatomegalie cu ușoară sensibilitate la palpare. EKG se înregistrează ritm sinusal, AV=75/min, fără modificări ischemice. Ecocardiografic se evidențiază VS cu HVS ușoară, funcție sistolică păstrată, o formațiune care ocupă aproape în totalitate atriul drept și se extinde de la nivelul venei cave inferioare până la nivelul valvei tricuspide, mobilitate redusă, fără semne de hipertensiune pulmonară. S-a efectuat computer tomograf toraco-abdomino-pelvin, care confirmă prezența unei mase la nivelul atriului drept și a venei cave inferioare, cu dimensiuni de 90/51 mm, care captează substanța de contrast, sugestivă pentru o formațiune tumorală, și exclude prezența altor formațiuni tumorale primare. Pacientul se transferă în cadrul Institutului Inimii Cluj-Napoca, unde se efectuează intervenția chirurgicală, examenul anatomopatologic relevând leiomiiosarcom de venă cavă inferioară, cu invazie vasculară prezentă. Postoperator evoluția este complicată cu accident vascular cerebral ischemic fronto-temporal drept și tromboză de sinus longitudinal, edem cerebral, coma Glasgow 3, cu evoluție nefavorabilă, instabilitate hemodinamică și exitus.

**Particularitatea cazului:** Prezența leiomiiosarcomului la un pacient tânăr de sex masculin, având în vedere diagnosticarea preponderentă la femei și în decada a 6-a.

Localizarea leiomiiosarcomului de venă cavă inferioară în etajul superior, cu invazie la nivelul atrului drept, cu imposibilitatea unei rezecții radicale și a efectuării reconstrucției vasculare. Pacient paucisimptomatic, simptomatologie dominată de dispnee, fără sincope, fără palpitații, fără edeme gambiere, fără dureri abdominale. Complicații trombotice.

---

## A rare etiology of cardiac dyspnea in a young patient

**Introduction:** The etiology of cardiac dyspnea is multiple, including ischemic, valvular, arrhythmic, heart failure pathology, but in rare cases may reveal a neoplastic pathology. We will present the case of a 47-year-old man diagnosed with inferior vena cava leiomyosarcoma with extension in the right atrium and secondary obstruction, Budd-Chiari syndrome, with unfavorable evolution, complicated postoperatively with ischemic stroke and cerebral sinus thrombosis and exitus. Leiomyosarcomas of the inferior vena cava are extremely rare, representing 0.5% of the sarcomas present in adults, affecting <1/100.000 of the total number of patients with neoplasms. It appears predominantly in women, in the 6<sup>th</sup> decade, with a ratio of 4: 1. Leiomyosarcomas of the inferior vena cava located in the upper segment, between the hepatic veins and the right atrium represent only 24% of the total, most being located in the lower or middle segment. The prognosis is reserved, and the treatment consists in surgical resection with negative resection margins, the optimal strategy being unclear but with the encouragement of performing vascular reconstruction with Dacron prosthesis. Radical resection is possible in cases located in the lower or middle segment, and is impossible in those located suprahepatic.

**Case presentation:** A 47-year-old patient, smoker, obese, hypertensive, presents for decreased exercise tolerance, with dyspnea at low effort for about 1 month. Physical examination reveals BP=125/75mm Hg, rhythmic heart sounds, hepatomegaly with slight sensitivity to palpation. The EKG records sinus rhythm, AV=75/min, without ischemic changes. Echocardiography shows LV with mild LVH, preserved systolic function, a formation that almost completely occupies the right atrium and extends from the inferior vena cava to the

tricuspid valve, reduced mobility, without signs of pulmonary hypertension. A thoraco-abdomino-pelvic CT scan was performed, which confirms the presence of a mass in the right atrium and the inferior vena cava, with dimensions of 90/51 mm, which captures the contrast substance, suggestive of a tumor, and excludes the presence of other primary tumors. The patient is transferred to the Heart Institute of Cluj-Napoca, where the surgery is performed, the anatomopathological examination revealing leiomyosarcoma of the inferior vena cava, with vascular invasion present. Postoperative evolution is complicated by right fronto-temporal ischemic stroke and longitudinal sinus thrombosis, cerebral edema, Glasgow 3 coma, with unfavorable evolution, hemodynamic instability and exitus.

**Case particularity:** The presence of leiomyosarcoma in a young male patient, given the predominant diagnosis in women in the 6<sup>th</sup> decade. The location of the inferior vena cava leiomyosarcoma in the upper floor, with invasion at the level of the right atrium with the impossibility of a radical resection and of performing the vascular reconstruction. Asymptomatic patient, predominant symptoms of dyspnea, no syncope, no palpitations, no leg edema, no abdominal pain. Thrombotic complications.

---

## 115. Tahicardie ventriculară pe un cord aparent structural normal

V. Iliese, C. Diaconescu

*Spitalul Militar Central, București*

**Introducere:** Tahicardia ventriculară idiopatică, care apare în absența unei boli structurale cardiace evidente clinic, reprezintă 10% din totalul TV-urilor evaluate în centrele specializate. Cel mai comun tip este reprezentat de TV de la nivelul tractului de ejecție. O formă mai puțin frecventă este TV prin reintrare fasciculară sensibilă la verapamil. 75-90% din TV idiopatice au originea în ventriculul drept, fiind rar întâlnite cazurile, în care originea acestor tulburări de ritm este la nivelul ventriculului stâng. Atunci când apar, originea lor se găsește de obicei la nivelul fascicului posterior.

**Prezentare de caz:** Pacientă de 44 de ani, fără AHC, cu palpitații cu ritm rapid de 4 ani, se prezintă pentru



dispnee la eforturi medii și mici. ECG-ul arată o tahiaritmie cu QRS 120msec, cu morfologie de BRD și deviație axială stângă, cu disociație AV și alură de 140/min. Ecografic prezintă hipokinezie difuză cu FEVS 40%. Holterul arată peste 50% din traseu în tahicardie ventriculară și frecvente ESV cu aceeași morfologie. IRM-ul decelează o cicatrice medioseptală. Se efectuează EPS cu realizarea unei hărți electroanatomice și de activare care arată zona de voltaj scăzut medioseptal, care coincide cu zona de primă activare în tahicardie. Pe parcursul procedurii, prezintă multiple ESV cu morfologie asemănătoare cu cele clinice. Se aplică RF la nivelul semnalelor cu precocitate maximă în timpul ESV cu dispariția acestora. La stimularea cu extrastimuli, pacienta rămâne non-inductibilă.

**Particularitatea cazului:** Acest caz ilustrează modul de abordare al unei tahicardii ventriculare incesante apărute la o pacienta tânără, cu cord aparent, structural, normal. IRM-ul cardiac indică o zonă de cicatrice, posibil postmiocarditică. Această tulburare de ritm inducând tahicardimiopatie cu deprecierea funcției sistolice a VS și apariția simptomatologiei intense, în condițiile în care pacienta primise tratament antiaritmie pentru extrasistole ventriculare, inclusiv propafenona, flecainida, verapamil și amiodaronă, fără răspuns. În acest caz, se poate face diagnosticul diferențial între o tahicardie ventriculară fasciculară prin reintrare și o tahicardie apărută prin mecanism de activitate declanșată. Strategia de ablație a presupus decelarea precocității în timpul extrasistolelor, care induceau tahicardie. În momentul izolării electrice a zonei de origine a extrasistolelor, se oprește declanșarea episoadele de tahicardie ventriculară. La controlul de la 1 și 6 luni postablație, la monitorizarea ECG pe 24h, pacienta a prezentat ritm sinusal pe toată durata înregistrării, fără recurența tahicardiei ventriculare și fără recurența simptomatologiei. Acest caz prezintă un tip rar de tahicardie ventriculară, care apare frecvent la tineri și care se poate asocia cu un prognostic negativ prin inducerea disfuncției sistolice de ventricul stâng, care este în general reversibilă după oprirea tulburărilor de ritm.

---

## VT in a structurally normal heart

**Introduction:** Idiopathic ventricular tachycardia, in the absence of clinically apparent structural heart disease, accounts for around 10% of all VTs evaluated in specialised arrhythmia services. The most common type is the ventricular outflow tract. A rare form of IVT is intrafascicular verapamil-sensitive reentrant tachycardia. 75-90% of idiopathic VT arise from the right ventricle. 10-25% of idiopathic VT arise from an ectopic focus within the left ventricle, especially the left posterior fascicle.

**Case presentation:** A 44-year-old woman who has been experiencing rapid heartbeats for about 4 years with dyspnea at medium to low exertion comes for further investigations. ECG at admission shows a tachyarrhythmia with QRS 120 msec, with RBBB morphology and left axial deviation, with AV dissociation, with 140 beats/min. Echo shows diffuse hypokinesia with 40% LVEF. A Holter ECG shows she spends over 50% of the time in ventricular tachycardia, with frequent PVC with the same morphology as the VT. An cardiac MRI reveals a mid-septal scar with a calculated LVEF of 35%. An EPS is performed – the electroanatomical and activation map show the area of mid-septal low voltage, which coincides with the area of first activation during the tachycardia. During the procedure, she presents multiple PVCs with morphology similar to clinical ones. RF is applied to the signals with maximum precocity during PVCs, with their disappearance. Upon stimulation with extrastimuli, the patient remains non-inducible.

**Case particularity:** This case illustrates the approach to incessant ventricular tachycardia in a young patient with apparently structurally normal heart. Cardiac MRI indicates a scar area, possibly post-miocarditis. This rhythm disorder had induced tachycardiomyopathy with impaired LV systolic function and is responsible for the onset of severe symptoms, in a patient that has received antiarrhythmic treatment for ventricular extrasystoles, including propafenone, flecainide, verapamil, and amiodarone, without improvement. In this case, a differential diagnosis can be made between a fascicular reentrant VT and a tachycardia by triggered activity. The ablation strategy involved detecting precocity during extrasystoles that induced tachycardia. At the time of electrical isolation of the area of origin of extrasystoles, the onset of episodes of ventricular

tachycardia stops. At 1 and 6 months ablation, 24-hour ECG monitoring show the patient in sinus rhythm throughout the recording, without recurrence of ventricular tachycardia – she is also free of symptoms. This case presents a rare type of ventricular tachycardia, which occurs frequently in young people and can be associated with a negative prognosis by inducing systolic dysfunction of the left ventricle, which is generally reversible after stopping the rhythm disorder.

---

## 116. Palpitații după ablația de fibrilație atrială - mai mult decât pare?

V. Iliese, C. Diaconescu

Spitalul Militar Central, București

**Introducere:** Boala structurală cardiacă, istoricul de chirurgie cardiacă sau ablația de fibrilație atrială, prezintă factori de risc pentru apariția unor tahiaritmii atriale regulate, frecvent, fiind vorba despre un flutter atipic. Izolarea electrică a venelor pulmonare este piatra de temelie a ablației cu radiofrecvență pentru fibrilația atrială, în practică clinică, dar poate predispuce la tahicardii atriale stânga iatrogene. Incidența tahiaritmiilor atriale după ablația de FiA variază de la 2,9% la 40%, fiind foarte dependentă de strategiile de ablație. O strategie agresivă de ablație poate fi asociată cu un risc mai mare de a dezvoltă tahiaritmii atriale.

**Prezentare de caz:** Pacientă de 65 de ani, cu ablație recentă de fibrilație atrială paroxistică, intens simptomatică, EHRA clasa III se prezintă în clinică pentru recurența palpitațiilor, însoțite de dispnee la eforturi minime. ECG la prezentare arată flutter atrial cu bloc 2:1 cu AV 107/min, cu unde de flutter pozitive în derivațiile precordiale. Ecografic prezintă funcție sistolică normală a ventriculului stâng, insuficiență mitrală grad II și dilatare biatrială importantă. Se efectuează studiu electrofiziologic cu realizarea hărții electro-anatomice, care arată un circuit dependent de tavanul atriului stâng și vene pulmonare reconectate. Se aplică RF la nivelul istmului critic al flutterului și în jurul venelor pulmonare, cu conversie la ritm sinus. La 1 și 6 luni de la ablație, nu prezintă recurența aritmiilor atriale.

**Particularitatea cazului:** Acest caz ilustrează una din complicațiile, care pot apărea după ablația de FiA într-o

eră, în care această devine frecventă și accesibilă. Flutterul atipic postablație este o aritmie, care influențează negativ calitatea vieții și poate predispuce la morbiditate cardiovasculară crescută. Ablațiile atriale extensive se asociază în general cu tahiaritmii macrore-intrante, iar circuitele apar cel mai frecvent lângă leziuni liniare incomplete sau reconectate sau alte obstacole anatomice. Aceste tahiaritmii sunt frecvent incesante și greu tolerate din cauza răspunsului ventricular relativ rapid. Simptomele experimentate pot fi chiar mai severe decât cele din timpul fibrilației. Astfel, există necesitatea gestionării intervenționale a acestor pacienți, întrucât răspunsul la terapiile farmacologice este în general nefavorabil. Cu toate acestea, cartografierea bazată a acestor aritmii este dificilă din cauza substratului atrial complex, rezultat din ablația anterioară. Terapia ablativă s-a dovedit curativă pentru majoritatea acestor pacienți, cu eficiență mai scăzută decât în cazul flutterului tipic, dar cu rate de recidivă, ce pot fi îmbunătățite prin folosirea hărților electroanatomice și de activare.

---

## Palpitations after a FiA ablation - more than meets the eye?

**Introduction:** Structural heart disease, history of cardiac surgery or atrial fibrillation ablation are risk factors for the occurrence of regular atrial tachyarrhythmias, often presenting as atypical flutter. Electrical isolation of the pulmonary veins is the cornerstone of radiofrequency ablation for atrial fibrillation in clinical practice, but may predispose to left iatrogenic atrial tachycardia. The incidence of atrial tachyarrhythmias after AFib ablation varies from 2.9% to 40%, being highly dependent on ablation strategies.

**Case presentation:** A 65-year-old woman with recent ablation of intensely symptomatic paroxysmal atrial fibrillation, EHRA class III comes in for recurrence of palpitations, accompanied by dyspnea at minimal exertion. The ECG at presentation shows atrial flutter with predominantly 2 : 1 block with a ventricular rate of 107 / min, with positive flutter waves in the precordial leads. Echo shows normal systolic function of the left ventricle, grade II mitral regurgitation and significant biatrial dilation. An electrophysiological study is performed, creating an electro-anatomical map that

shows a flutter circuit dependent on the left atrial roof and reconnected pulmonary veins. Radiofrequency is applied to the critical isthmus of the flutter and around the pulmonary veins, with conversion to sinus rhythm, with continuation of the roof line. At one and 6 months post-ablation control, the 24h Holter ECG shows sinus rhythm with no recurrence of any atrial tachyarrhythmias.

**Case particularity:** This case illustrates one of the complications, that can occur after atrial fibrillation ablation in this day when it is becoming more common and accessible. Atypical flutter after afib ablation is an arrhythmia that can negatively affect the patient's quality of life and predispose him to increased cardiovascular morbidity and mortality. An aggressive ablation strategy may be associated with an increased risk of developing atrial tachyarrhythmias. Extensive atrial ablations are generally associated with macroreentrant tachyarrhythmias, and the circuits most often rotate around incomplete or reconnected linear lesions or other anatomical obstacles. These tachyarrhythmias are frequently incessant and difficult to tolerate. The symptoms experienced may be even more severe than those during fibrillation. Thus, there is a need for the interventional management of these patients, as the response to pharmacological therapies is generally disappointing. However, mapping of these arrhythmias is difficult due to the complex atrial substrate resulting from anterior ablation. Ablative therapy has been shown to be curative for most of these patients, with lower efficacy than in typical flutter, but with recurrence rates that can be improved by using electroanatomical and activation maps.

**Introducere:** Bicuspidia aortică izolată este una dintre cele mai frecvente malformații congenitale cardiace, cu o prevalență de 1-2% în populația generală. Adeseori complet asimptomatică, este diagnosticată fie la vârste înaintate, fie la tineri cu ocazia unor complicații determinate de aceasta. Deși nu este considerată o anomalie congenitală cu risc înalt, bicuspidia aortică este o afecțiune lent progresivă ce în timp, prin leziunile de tip stenoză aortică, respectiv regurgitare aortică, poate conduce la insuficiență cardiacă, anevrism de aortă ascendentă și chiar disecție de aortă. Întrucât riscul de complicație a acestei malformații prin endocardită infecțioasă este considerat intermediar, în prezent bicuspidia aortică nu se încadrează între indicațiile de ghid pentru profilaxia endocarditei.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 32 de ani, fără antecedente cardiovasculare, s-a prezentat cu sindrom febril prelungit (subfebrilitate de 6 luni) asociat cu dispnee la eforturi medii și scădere ponderală marcată (13 kg în 3 luni). Clinic prezenta edeme gambiere și suflu diastolic în focarul aortei. Ecocardiografia transtoracică a pus în evidență insuficiență aortică severă, cu valvă aortică bicuspă și două imagini de vegetații mobile, de mari dimensiuni atașate cuspelelor valvei aortice. Hemoculturile au fost pozitive pentru *Granulicatella adiacens*, ceea ce a confirmat diagnosticul de endocardită infecțioasă pe valva aortică. Evoluția pacientului a fost favorabilă inițial sub antibioterapie în triplă asociere, cu negativarea hemoculturilor și ameliorare clinică. După 4 săptămâni de tratament reia febra, ce s-a asociat cu sindrom de hepatocitoliză important și discretă retenție azotată. Ecocardiografic s-a observat regresia dimensională a vegetațiilor, însă cu prezența unui abces perivalvular aortic. Schema de antibioterapie a fost reevaluată, ulterior pacientul fiind direcționat către serviciul de chirurgie cardiovasculară, unde s-a practicat protezare valvulară aortică mecanică, cu evoluție postoperatorie bună.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea principală a cazului este dată de apariția endocarditei infecțioase (EI) la nivelul unei leziuni valvulare congenitale cu risc intermediar (bicuspidia aortică), ce conform ghidurilor actuale nu ar beneficia de profilaxie antibiotică în caz de manevre sângerânde. În cazul prezentat, endocardita infecțioasă a fost cea care a demascat malformația valvulară congenitală. Agentul microbiologic incriminat, *Granulicatella adiacens*, este descris în literatură ca o bacterie gram pozitivă, comensală a cavității bucale și tractului digestiv, ce determină forme ușoare de EI și ce afectează mai frecvent persoanele imunodeprimat. Ipoteza existenței unui teren imunodeprimat ar putea

---

## 117. Endocardita infecțioasă o reală provocare la un pacient cu bicuspidie aortică

A. Ion, M. Ureche, S. Atudosie,  
S. Duca, D. Crișu, A.O. Petriș, L. Stoica,  
I.I. Costache

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore  
T. Popa”, Iași*

fi susținut și de modul de debut insidios al bolii. Particulară este și evoluția atipică, cu apariția abcesului perivalvular după 4 săptămâni de antibioterapie, însă cu evoluție postoperatorie extrem de bună, inclusiv la distanță de intervenția chirurgicală efectuată în urgență.

---

## Infectious endocarditis - a real challenge in a patient with bicuspid aortic valve

**Introduction:** Isolated bicuspid aortic valve (BAV) is one of the most common congenital heart malformations, with a prevalence of 1-2% in the general population. Often completely asymptomatic, it may be diagnosed either later in life or in younger patients due to its complications. Although not considered a high-risk congenital anomaly, BAV is a slow progressive disease that in time, through valvular lesions such as aortic stenosis or regurgitation, may lead to heart failure, aneurysm of ascending aorta and even aortic dissection. As the risk of complications by infectious endocarditis is considered intermediate, the current guidelines do not recommend antibiotic prophylaxis for endocarditis in patients with BAV.

**Case presentation:** A 32-year-old patient with no cardiovascular history presented with prolonged febrile syndrome (6-month low-grade fever) associated with dyspnea and marked weight loss (13 kg in 3 months). Clinically, he had leg edema and diastolic murmur in the aortic area. Transthoracic echocardiography revealed severe aortic insufficiency, with a bicuspid aortic valve and two large, mobile images of vegetations attached to the aortic valve cusps. Blood cultures were positive for *Granulicatella adiacens*, which confirmed the diagnosis of infectious endocarditis. The patient's evolution was initially favorable under antibiotic therapy, with negative blood cultures and clinical improvement. After 4 weeks of treatment, the fever resumes, being associated with acute renal and liver failure. Echocardiography showed regression of the vegetation size, but also the presence of an aortic perivalvular abscess. The antibiotic therapy scheme was re-evaluated, subsequently the patient being sent to a cardiovascular surgery department, where mechanical aortic valve prosthesis was performed, with good postoperative follow-up.

**Case particularity:** The case is particular by the occurrence of infectious endocarditis (IE) in a congenital valve disease with intermediate risk for EI, which according to the current guidelines would not benefit from antibiotic prophylaxis. In the presented case, the congenital valvular disease was exposed by the episode of infectious endocarditis. The incriminated microbiological agent, *Granulicatella adiacens*, is described in the literature as a gram-positive, commensal bacteria of the oral cavity and digestive tract, which causes mild forms of IE and more frequently affects immunosuppressed individuals. The hypothesis of the existence of an immunocompromised host could also be supported by the insidious onset of the disease. The atypical evolution is also particular, with the appearance of the perivalvular abscess after 4 weeks of antibiotic therapy, but with extremely good postoperative follow-up, even at long-distance from the emergency surgery.

---

## 118. Imagistica multimodală, o cheie de diagnostic în cardiomiopatia din amiloidoză cu transtiretină

I. Ionac, M.A. Lazar, R. Șoșdean,  
C. Văcărescu, C. Mornoș

*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Introducere:** Amiloidoza cardiacă cu transtiretină (ATTR), cauzată de acumularea amiloidului la nivelul țesutului cardiac, determină de cele mai multe ori cardiomiopatie restrictivă, iar consecința este insuficiența cardiacă progresivă. Depozitele de amiloid apar, frecvent, concomitent la nivelul mai multor organe și sisteme, amiloidoza fiind o boală infiltrativă sistemică mult mai frecventă decât se credea în urmă cu câțiva ani. Diagnosticul este complex, dificil și este necesară biopsia pentru a se putea demonstra depunerea de amiloid. Dezvoltarea tehnicilor de imagistică precum ecocardiografia și rezonanța magnetică cardiacă au dus la o detectare mai rapidă și mai accesibilă a acestei patologii. Diagnosticul precoce este important în vederea unui management optim, a tratamentului corect și de vreme instituit. În formele ereditare screening-ului fa-

mial este obligatoriu, fiind o patologie cu transmitere autozomal dominantă.

**Prezentare de caz:** Descriem cazul unei paciente de 45 de ani, care s-a prezentat în ambulator cu acuze de insuficiență cardiacă, pe prim plan fiind scăderea importantă a toleranței la efort în ultima lună. Având istoric familial de mutație a genei TTR – Glu54Gln, s-a ridicat suspiciunea de amiloidoză cardiacă TTR. Examenul obiectiv a fost în limite normale. Ecocardiografia a relevat ventriculi stâng (VS) și drept (VD) de dimensiuni normale, discretă hipertrofie ventriculară stângă, cu funcție sistolică globală păstrată pentru ambii ventriculi, dar cu alterarea funcției sistolice longitudinale a VS și disfuncție diastolică tip 1, atrii nedilate, fără valvulopatii semnificative. S-au efectuat imagistică prin rezonanță magnetică și examinare scintigrafică corp întreg, care au evidențiat afectarea cardiacă și nu au arătat depozite extracardiace. S-au completat investigațiile urmărind posibile tulburări de ritm sau conducere (ECG și monitorizare Holter ECG) precum și afectarea altor organe; s-a făcut secvențiere TTR. Rezultatele obținute au confirmat prezența amiloidozei familiale TTR la această pacientă și au pus în evidență multiple afectări: cardiacă, neurologică (polineuropatie senzitivă și sindrom de tunel carpian bilateral) și hipofuncția de glande lacrimale. S-a instituit tratamentul specific, cu tafamidis.

**Particularitatea cazului:** Imagistica multimodală este cheia diagnosticului complet la pacienții cu amiloidoză TTR. Ecocardiografia, rezonanța magnetică cardiacă, scintigrafia, completează tabloul clinic și biologic la acești pacienți, întreg acest puzzle făcând posibil diagnosticul precoce și managementul corespunzător, respectiv instituirea tratamentului specific cât mai devreme, acest fapt îmbunătățind semnificativ prognosticul. Screening-ul familial este recomandat la pacienții cu amiloidoză TTR, fiind vorba de o patologie cu transmitere autozomal dominantă.

---

## Multimodality imaging, a key for the diagnosis of transthyretin amyloid cardiomyopathy

**Introduction:** Transthyretin (TTR) cardiac amyloidosis, caused by the accumulation of amyloid in the heart tissue, determines in most cases restrictive cardiomyopathy and the result is progressive heart failure. The amyloid deposits usually appear at the same time also in other organs and systems, as it determines an infiltrative disease that is more frequent than it was thought. The diagnosis is complex, difficult and a biopsy is needed to confirm the presence of the amyloid deposits. As imagistic techniques such as echocardiography and cardiac magnetic resonance developed, detection of the disease is faster and more accessible. Early diagnosis is important for an optimal management, and for a correct and early treatment. For the hereditary forms, family screening is compulsory, because it is an autosomal dominant disorder.

**Case presentation:** We describe the case of a 45 year old female patient, which was admitted with symptoms of heart failure, essentially accusing an important reduction of effort tolerance during the last month. She has a family history of TTR – Glu54Gln gene mutation, accordingly, the suspicion for TTR cardiac amyloidosis was raised. The physical exam was normal. The echocardiography revealed left (LV) and right ventricle (RV) of normal dimensions, a discrete hypertrophy of the LV, with preserved systolic function for both ventricles, but with the alteration of the longitudinal systolic function of the LV and type 1 diastolic dysfunction, normal atria, and no significant valvopathies. Cardiac magnetic resonance and whole body scintigraphy were performed, resulting in cardiac involvement, but no amyloid deposits except for the heart. Moreover, additional investigations have been made to follow possible arrhythmias (ECG and Holter ECG monitoring) and TTR sequencing has been performed. The results have confirmed hereditary TTR cardiac amyloidosis for this patient and multiple systems were involved in her pathology: cardiac, neurological (sensitive polyneuropathy and bilateral carpal tunnel syndrome) and a low function of the lacrimal glands. The specific treatment was started, with tafamidis.

**Case particularity:** Multimodality imaging is the key for a complete diagnosis in patients with TTR amyloidosis. Echocardiography, cardiac magnetic resonance, whole body scintigraphy, all complement the clinical and biological picture for these patients, this whole puzzle making an early diagnosis and an optimal management possible, in order to start the designated treatment as soon as possible, which significantly improves the prognosis. Family screening is recommended for TTR amyloidosis patients, because it is a autosomal dominant disorder.

## 119. Valoarea prognostică a markerilor inflamatori la pacienții infectați cu SARS-CoV-2 și afecțiuni cardiovasculare

D.A. Ionescu, C. Delcea, A. Buzea, A. Breha, A. Vișan, R.E. Martin, G.A. Dan  
*Spitalul Clinic Colentina, București*

**Introducere:** În prezent, infecția cu SARS-CoV-2 este considerată o patologie inflamatorie care afectează întreg organismul. Date recente sugerează că inflamația sistemică joacă un rol important în progresia infecției la pacienții care prezintă afecțiuni cardiovasculare subiacente.

**Obiectiv:** Studiul nostru și-a propus să găsească o relație calitativă între parametrii inflamatori și mortalitatea intraspitalicească la pacienții cu infecție SARS-CoV-2 care asociază și afectare cardiacă.

**Material și metodă:** Pacienții cu afecțiuni cardiovasculare internați consecutiv în clinica noastră din martie 2020 până în mai 2021 au fost înrolați retrospectiv în cohorta Cardio-CoCo. Am exclus pacienții transferați în alte spitale, precum și pe cei fără patologie cardiovasculară semnificativă. Bilanțul biologic al sindromului inflamator urmărit pentru acest studiu a fost cel de la internare, la 3 zile și la 5 zile de spitalizare. La internare, am evaluat valorile PCR, VSH, feritinei, fibrinogenului, leucocitelor, neutrofilelor, limfocitelor și NLR. La 3 și 5 zile am urmărit valorile PCR, VSH, fibrinogen, leucocitelor, neutrofilelor, limfocitelor și NLR.

**Rezultate:** Cohorta de studiu a inclus 238 de pacienți cu vârstă medie 67,1±12,9 ani, 44,5% femei, cu mortalitatea în spital 10,9%. Dintre markerii inflamatori la internare, cea mai bună putere predictivă au avut PCR (AUC 0,72, p=0,001), NLR (AUC 0,69, p=0,003), limfocitele (AUC 0,67, p=0,007). În regresia multiplă, dintre aceștia, predictorii independenți au fost PCR (p=0,009) și fibrinogenul (p=0,002). La 3 zile, NLR (AUC 0,83, p<0,001), limfocitele (AUC 0,81, p<0,001), PCR (AUC 0,71, p=0,004) și fibrinogenul (AUC 0,71, p=0,007) au fost cei mai buni predictorii ai mortalității. La 5 zile, limfocitele (AUC 0,83, p<0,001), NLR (AUC 0,82, p<0,001), fibrinogenul (AUC 0,73, p=0,006) și PCR (0,71, p=0,005) au fost cei mai buni predictorii ai mortalității. În regresia multiplă a parametrilor inflamatori în dinamică, NLR (p<0,001), fibrinogenul (p=0,001) și PCR (p=0,002), toate evaluate la 5 zile, au fost predictorii independenți pentru deces.

**Concluzii:** Pentru pacienții cu afecțiuni cardiovasculare și infecție SARS-CoV-2, dintre markerii de inflamație, cea mai bună putere predictivă pentru decesul în spital au avut-o valorile PCR și fibrinogen la internare, respectiv PCR, fibrinogen și NLR în dinamică, la 5 zile de spitalizare.

## The prognostic value of the inflammatory response in patients with SARS-CoV-2 infection and cardiovascular diseases

**Introduction:** Currently, SARS-CoV-2 infection is considered an inflammatory disease that affects the entire body. Recent data suggests that systemic inflammation plays an important role in the progression of infection in patients with underlying cardiovascular disease.

**Objective:** Our study aimed to find a qualitative relation between inflammatory markers and in-hospital mortality in patients with SARS-CoV-2 infection that also associates cardiovascular comorbidities.

**Material and methods:** Consecutive patients with cardiovascular disease admitted to our Cardiology Departement from March 2020 to May 2021 were retrospectively included in the Cardio-CoCo cohort. Pa-

tients who were transferred to other hospitals, as well as those without significant cardiovascular pathology were excluded. The dynamics of the inflammatory syndrome were evaluated on admission, at 3 days and 5 days of hospitalization. On admission, the values of C reactive protein (CRP), erythrocyte sedimentation rate (ESR), ferritin, fibrinogen, leukocyte, neutrophil, and lymphocyte counts, as well as the neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) were determined. At 3 and 5 days we monitored the values of CRP, ESR, fibrinogen, leukocyte, neutrophil, lymphocyte counts, and NLR.

**Results:** Our sample included 238 patients, 44.5% women. Mean age was  $67.1 \pm 12.9$  years. In-hospital mortality was 10.9%. Of the inflammatory biomarkers at admission, CRP (AUC 0.72,  $p=0.001$ ), NLR (AUC 0.69,  $p=0.003$ ), and lymphocytes (AUC 0.67,  $p=0.007$ ) had the best predictive power. In multiple regression, of these, CRP ( $p=0.009$ ) and fibrinogen ( $p=0.002$ ) were independent predictors. Of the parameters evaluated at 3 days, NLR (AUC 0.83,  $p<0.001$ ), lymphocytes (AUC 0.81,  $p<0.001$ ), CRP (AUC 0.71,  $p=0.004$ ) and fibrinogen (AUC 0.71,  $p=0.007$ ) were the best predictors of mortality. Lymphocytes (AUC 0.83,  $p<0.001$ ), NLR (AUC 0.82,  $p<0.001$ ), fibrinogen (AUC 0.73,  $p=0.006$ ) and CRP (AUC 0.71,  $p=0.005$ ) were the best predictors of mortality at 5 days also. Of the dynamics of inflammatory parameters, in multiple regression, NLR ( $p<0.001$ ), fibrinogen ( $p=0.001$ ) and CRP ( $p=0.002$ ) all measured at 5 days, were the best independent predictors for mortality.

**Conclusions:** Among inflammatory markers, CRP and fibrinogen at admission, respectively CRP, fibrinogen and NLR after 5 days of hospitalization, had the best predictive value for in-hospital mortality in patients with cardiovascular diseases and SARS-COV-2 infection.

## 120. Protezarea valvulară mitro-aortică post endocardită infecțioasă - de la cura terapeutică la complicațiile la distanță

I.T. Ioniță, M. Gurzun, M.M. Casian, A. Munteanu

*Spitalul Militar Central „Dr. Carol Davila”, București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă continuă să reprezinte o problemă de sănătate reală și greu de management la nivel populației globale și mai ales în țările mai puțin dezvoltate, cu o mortalitate crescută. Dificultatea diagnosticului și evenimentele periprocedurale sunt cele, care fac din această patologie una foarte complexă.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 69 de ani, mare fumător, cunoscut cu dublă protezare mitro-aortică în 2016 post endocardită infecțioasă cu Streptococ Beta hemolitic de grup A. Pacientul neglijat terapeutic se prezintă în clinica noastră pentru semne și simptome manifeste de insuficiență cardiacă congestivă, dispnee la eforturi medii, edeme gambiery minime, neagă angina sau sincopa. Biologic se decelează sindrom anemic moderat, urocultură pozitivă cu Klebsiella pneumoniae. Chiar dacă pacientul este asimptomatic din punct de vedere urinar, se decide inițierea terapiei antibiotice, având în vedere riscul infecțios crescut. Electrocardiografic pacientul prezintă flutter atrial cu bloc variabil. La ecografia 2D se vizualizează panus la nivelul protezei valvulare mitrale, care realizează gradient transprotețic crescut, motiv pentru care se decide efectuarea de ecografie transesofagiană. Aceasta ne arată obstrucția totală a protezei prin panus, motiv pentru care se efectuează de urgență intervenția chirurgicală de reprotzare mitrală, cu evoluție favorabilă periprocedural. Menționăm că proteza mecanică bidisc în poziție aortică a fost normofuncțională, de asemenea pacientul a prezentat regurgitare tricuspidiană moderată cu hipertensiune pulmonară posibilă. La controlul la o lună și la două luni pacientului i se efectuează ecografiile transesofagiene, care descriu la nivelul protezei mitrale panus rezidual sau posibil formațiune la nivelul VS, fără impact hemodinamic.

**Concluzii:** În concluzie, aducem în atenția dumneavoastră un pacient cu dublă protezare valvulară mitro-aortică post endocardită infecțioasă, care neglijat tera-

peutic prezintă, la trei ani postoperator disfuncție de proteză mecanică mitrală, necesitând intervenție chirurgicală de urgență, însă fără semne clinice marcante. De asemenea, postprocedural pacientul prezintă panus rezidual la nivelul protezei mitrale sau o formațiune (posibil tromb) la nivelul ventriculului stâng.

---

## Post-infectious endocarditis mitro-aortic valve prosthesis – from therapeutic cure to remote complications

**Introduction:** Infectious endocarditis continues to be a real health problem and difficult to manage in the global population and especially in less developed countries, with increased mortality. The difficulty of diagnosis and periprocedural events are what make this pathology very complex.

**Case presentation:** We present the case of a 69-year-old patient, heavy smoker, known with double mitro-aortic prosthesis in 2016 post-infectious endocarditis with group A beta hemolytic streptococcus. The therapeutically neglected patient presents to our clinic for signs and symptoms of congestive heart failure, dyspnea at moderate exertion, minimal gambling edema, denial of angina or syncope. Biologically, there is moderate anemic syndrome, positive urine culture with *Klebsiella pneumoniae*. Even if the patient is urinary asymptomatic, it is decided to initiate antibiotic therapy, given the increased risk of infection. Electrocardiographically the patient presents atrial flutter with variable block. The 2D ultrasound shows a pannus at the level of the mitral valve prosthesis, which achieves an increased transprosthetic gradient, which is why it is decided to perform transesophageal ultrasound. This shows us the total obstruction of the prosthesis by pannus, reason for which it urgently performs the mitral reoperation surgery, with a favorable periprocedural evolution. We mention that the bidisc mechanical prosthesis in the aortic position was normofunctional, and also that the patient had moderate tricuspid regurgitation with possible pulmonary hypertension. At the one-month and two-month check-up, the patient undergoes transeso-

phageal ultrasounds that describe a residual pannus at the level of the mitral prosthesis or possible mass at the level of left ventricle, without hemodynamic impact.

**Conclusions:** In conclusion, we bring to your attention a patient with double mitral-aortic valve prosthesis post-infectious endocarditis who therapeutically neglected presents at three years postoperatively dysfunction of mitral mechanical prosthesis requiring urgent surgery, but without significant clinical signs. Also, postprocedurally the patient presents residual pannus at the level of the mitral prosthesis or a mass (possible thrombus formation) in the left ventricle.

---

## 121. Dificultăți terapeutice la pacient cu cardiomiopatie aritmogenă de ventricul drept

M. Iurașcu, M.C.B. Șuran,  
M.C. Constantinescu, A.E. Velcea,  
O. Vasile, C. Siliște, D.Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Cardiomiopatia aritmogenă de ventricul drept (ARVC) este o afecțiune rară, transmisă autozomal dominant, caracterizată prin infiltrarea fibro-grăsoasă a țesutului miocardic, cu diagnostic stabilit, cel mai frecvent, pe baza criteriilor electrocardiografice și imagistice, fiind însă, posibil și diagnosticul genetic și/sau histologic. ARVC este asociată frecvent cu aritmii ventriculare, moarte subită (MS) și insuficiență cardiacă predominant dreaptă. Până la 70% din pacienții cu ARVC prezintă episoade de aritmie ventriculară, cu recomandare de implantare a unui defibrilator cardiac automat (DAI) în prevenție primară sau secundară. Implantul DAI transvenos este asociat cu un număr semnificativ de complicații, dintre care una dintre cele mai severe este infecția. În populația de pacienți cu ARVC, în contextul remodelării importante a VD, se observă, în literatură, un număr crescut de complicații ale implantului de sonde transvenoase dintre care, plasarea dificilă a sondei de defibrilare apare în peste 18% din cazuri, precum și deplasarea acesteia la un număr semnificativ de pacienți. Managementul aritmiilor ventriculare la pacienții cu ARVC și remodelare severă a



VD poate fi unul extrem de anevoios.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 50 de ani cu ARVC, istoric de cardiostimulare permanentă, endocardită infecțioasă și explant chirurgical de sonde intracavitare, se prezintă pentru lipotimie și palpitații. Se documentează pe ECG tahicardie ventriculară (TV) de 68 ore, cu conversie electrică. Ecocardiografic are dilatare importantă și disfuncție sistolică severă a VD, regurgitare tricuspidiană severă și FEVS conservată. Se inițiază tratament antiaritmie cu amiodaronă, sistat după alungirea severă a QTc. Pacientul are indicație de implant DAI în prevenție secundară, temporizat inițial, din cauza unei foliculite toracice. Se realizează procedura dificil prin plasarea sondei de defibrilare cu fixare pasivă la apexul VD cu parametri electrici, inițial, acceptabili, ulterior sugestivi pentru deplasarea sondei, fiind necesară reintervenția cu re poziționare apicală, fără repetarea aritmiei ventriculare în cursul internării.

**Particularitatea cazului:** Cazul prezentat este notabil prin asocierea a două afecțiuni cardiace redutabile, respectiv istoricul de infecție de dispozitiv cardiac implantabil și ARVC, cu modificări extensive de substrat, aritmii maligne și insuficiență cardiacă dreaptă. Infecția dispozitivelor cardiace poate avea consecințe severe, necesitând explantul întregului sistem (intervențional unde este posibil, alteori chirurgical) și având risc de mortalitate crescut. Prevenția unei astfel de infecții este esențială și include tratarea oricăror infecții cutanate din regiunea prepeitorală preimplant. În plus, la pacienții cu ARVC, implantarea sondelor transvenoase poate fi deosebit de dificilă tehnic ca urmare a modificărilor structurale ale cordului drept, cu risc crescut de complicații legate de sonde. De asemenea, la repetarea unui episod de TV se va avea în vedere efectuarea ablației de substrat. Prognosticul pacientului rămâne rezervat în special prin prisma afectării întinse de substrat VD și insuficienței cardiace drepte simptomatice.

---

## Therapeutic difficulties in a patient with right ventricular arrhythmogenic cardiomyopathy

**Introduction:** Arrhythmogenic cardiomyopathy of the right ventricle (ARVC) is a rare autosomal domi-

nantly transmitted disease characterized by fibro-fatty infiltration of myocardial tissue, with diagnosis most often established based on electrocardiographic and imaging criteria, but also possible genetic and / or histological diagnosis. ARVC is frequently associated with ventricular arrhythmias, sudden cardiac death (SCD), and predominantly right-sided heart failure. Up to 70% of patients with ARVC have episodes of ventricular arrhythmia, with a recommendation to implant an automatic cardiac defibrillator (DAI) as primary or secondary prophylaxis. Transvenous DAI implantation is associated with a significant number of complications, one of the most severe of which is infection. In the population of patients with ARVC, in the context of the important remodeling of RV, there is an increased number of possible complications after the implant of transvenous probes of which difficult placement of the defibrillation tube is found in over 18% of cases, as its displacement to a significant number of patients. Management of ventricular arrhythmias in patients with stroke and severe RV remodeling can be extremely difficult.

**Case presentation:** We present the case of a 50-year-old patient with ARVC diagnosed histologically by endomyocardial biopsy, with a history of permanent epicardial pacemaker and surgical explant of intracavitary probes and tricuspid valve repair in the context of infectious endocarditis, currently with permanent cardiac pacemaker, which presents for lipothymia preceded by fast-paced palpitations and heart failure. The ECG shows monomorphic sustained ventricular tachycardia for which an electric shock is successfully administered. When the stimulator is interrogated, it is found that the patient is stimulant-dependent and a 68-hour TV is documented. Echocardiography shows significant dilation of right cavities and severe systolic RV dysfunction, severe tricuspid regurgitation, with preserved left ventricular systolic function and no vegetation at TEE. Treatment for heart failure is initiated, as well as antiarrhythmic with amiodarone, which was subsequently stopped in the context of a significant prolongation of QTc. The patient has an indication for a secondary prevention DAI implant, initially delayed due to extensive thoracic folliculitis with an increased risk of reinfection. After its treatment, the procedure is performed with difficulty by placing a defibrillation probe with passive fixation at the apex of the RV with acceptable electrical parameters. After the procedure, electrical parameters suggest lead displacement, with the need for reintervention with the successfully repositioning of the probe closer to the apex. The patient

did not repeat the ventricular arrhythmia during hospitalization. In case of TV recurrence, substrate ablation will be considered.

**Case particularity:** The case presented is notable by the association of two formidable heart diseases, namely the history of infection of the implantable heart device and ARVC with extensive substrate changes, malignant arrhythmias and right heart failure. Infection of the heart devices can have severe consequences, requiring an explant of the entire system (interventional where possible, sometimes surgically) and having an increased risk of mortality. Prevention of such an infection is essential and includes the treatment of any adjacent skin infections. In addition, in patients with CVD, the implantation of transvenous probes can be particularly technically difficult due to structural changes in the right heart, with an increased risk of probe-related complications. The patient's prognosis remains reserved especially in view of the extensive RV substrate damage and symptomatic right heart failure.

---

## 122. Când o inimă într-o inimă îți dă dureri de cap...

M. Iurașcu, V. Iurciuc,  
M.C. Constantinescu, D.J. Mihalcea,  
D. Vasile, D. Dobrică, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă (EI) cauzată de bacterii Gram-negative non-HACEK, inclusiv *Escherichia Coli*, este o formă rară de EI. Cel mai frecvent punct de plecare al EI cu *E. Coli* este infecția de tract urinar inferior (ITU), predominantă la pacienții diabetici. Tabloul clinic este deseori nespecific și asociat cu complicații precum insuficiență cardiacă, regurgitare valvulară semnificativă sau absces peri-valvular necesitând în peste 50% din cazuri intervenție chirurgicală, dar și embolii sistemice, deseori cerebrale. Prognosticul este rezervat, cu o rată a mortalității crescută de până la 17%.

**Prezentare caz:** Pacientă în vârstă de 64 de ani, fumătoare, cu istoric de ITU în urmă cu 2 luni, se internează cu durere toracică atipică, subfebră și diaforeză. Prezintă creștere a nivelului troponinei, trombocitopenie severă, sindrom inflamator, hiperglicemie, acido-

ză metabolică și AgHBs pozitiv. După 2 zile dezvoltă sindrom confuzional și cefalee, asociate cu o erupție cutanată labială cu aspect herpetiform. În context de trombocitopenie severă se temporizează puncția lombară diagnostică pentru suspiciunea de encefalită herpetică. IRM cerebral exclude infecția virală, dar arată multiple leziuni focale bilaterale cu aspect de infarcte cerebrale embolice, iar CT abdominal identifică suplimentar emboli splenici. Ecocardiografia transesofagiană evidențiază o formațiune hiperecogenă, cu formă de inimă, mobilă, atașată valvei mitrale posterioare de 16mm, cu insuficiență mitrală moderată, iar hemoculturile sunt pozitive pentru *E. Coli*. Evoluția clinică și cea biologică au fost favorabile sub tratament antibiotic cu ampicilină și gentamicină. Ulterior echipa medicală îndrumă pacienta către chirurgie cardiacă în vederea protezării mitrale.

**Particularitatea cazului:** Cazul prezentat evidențiază manifestările nespecifice ale EI cu *E. Coli*, complicate cu multipli emboli cerebrali și splenici. În acest caz apar dificultăți de diagnostic și necesitatea unei scheme terapeutice individualizate. De asemenea, notăm prezența unui germene des întâlnit în practica clinică, dar cu o frecvență extrem de redusă la pacienții cu endocardită infecțioasă, cu evoluție frecvent nefavorabilă prin prisma complicațiilor și care a necesitat o abordare multidisciplinară pentru un rezultat final optim.

---

## Heart in heart gives you a big headache...

**Introduction:** Infectious endocarditis (IE) caused by non-HACEK Gram-negative bacteria, including *Escherichia Coli*, is a rare form of IE. The most common starting point is urinary tract infection (UTI), predominantly in diabetic patients. The clinical picture is often nonspecific and associated with complications, such as heart failure, significant valvular regurgitation, or perivalvular abscess, requiring surgery in more than 50% of cases or systemic embolism often cerebral. The prognosis is reserved, with an increased mortality rate of up to 17%.

**Case presentation:** A 64-year-old female smoker with a history of UTI 2 months ago is hospitalized for atypical chest pain, fever, and diaphoresis. She has increased troponin level, severe thrombocytopenia, inflammato-

ry syndrome, hyperglycemia, metabolic acidosis, and HBsAg positive. After 2 days, she develops confusion, headache, and herpetic labial rash. Due to severe thrombocytopenia, lumbar puncture is postponed to rule out herpetic encephalitis. Brain MRI excludes the viral infection but reveals embolic cerebral infarctions. Abdominal CT identifies splenic emboli. Transesophageal echocardiography reveals a 16mm mobile echogenic heart-shaped structure attached to the posterior mitral valve, moderate mitral regurgitation. Blood cultures are positive for *E. coli*. The clinical and biological evolution was favorable under therapy with ampicillin and gentamicin. Subsequently, the endocarditis team refers the patient to cardiac surgery.

**Case particularity:** The case highlights the non-specific manifestations of IE with *E. Coli*, complicated with multiple cerebral and splenic emboli. Diagnosis becomes challenging and the need for individualized treatment is mandatory. Moreover, we emphasize the presence of a common bacteria in clinical practice, but with a low frequency of IE often with poor prognosis in terms of complications and which requires a multidisciplinary approach for an optimal final result.

---

## 125. Modelul Garfield-AF versus CHA2DS2-VASC pentru predicția evenimentelor tromboembolice la pacienții cu fibrilație atrială

A.C. Ivănescu, G.A. Dan

Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București

**Introducere:** Fibrilația atrială (FA) asociază un risc de evenimente cardiovasculare severe dintre care remarcabilă este creșterea de aproape 5 ori a riscului de accident vascular cerebral (AVC) ischemic. Acest risc poate fi diminuat semnificativ prin trombo-profilaxie. Totuși, 20-30% din pacienții eligibili, nu primesc tratament anticoagulant oral. Recent, modelul GARFIELD-AF a permis stratificarea simultană a riscului de deces, evenimente trombo-embolice și hemoragice la pacienții

cu FA. Scopul lucrării noastre este de a compara valoarea predictivă pentru evenimente trombo-embolice a modelul GARFIELD-AF față de CHA2DS2-VASc, la pacienții cu FA.

**Metode:** Am evaluat 211 pacienți (110 femei, 101 bărbați), cu vârsta între 34 și 80 de ani (vârsta medie 66 de ani), cu diagnostic de FA care au fost internați în Secția Cardiologie a Spitalului Clinic Colentina în anul 2015. Perioada medie de urmărire a fost de 378 de zile iar evenimentele urmărite au fost cele tromboembolice: AVC, accident ischemic tranzitor (AIT), embolie sistemică.

**Rezultate:** Din cei 211 pacienți incluși, 168 primeau tratament anticoagulant oral (142 AVK, 33 NOAC) însă 96 (68%) din cei tratați cu AVK nu aveau un INR terapeutic la reevaluare. S-au înregistrat 16 evenimente tromboembolice (7,5%) dintre care 13 AVC, 3 AIT și nici o embolie sistemică. Valorile C-index pentru GARFIELD-AF sunt superioare celor obținute pentru CHA2DS2-VASc (C-index 0,703; 95%CI 0,637-0,764;  $p=0,002$  respectiv C-index 0,691; 95%CI 0,624-0,753;  $p=0,001$ ) însă comparând cele două arii de sub curbele ROC prin metoda DeLong, nu s-a constatat o diferență semnificativă statistic ( $p=0,8$ ). Coeficientul de corelație a fost și el mai mare pentru modelul Garfield ( $r=0,34$ ; 95%CI 0,22-0,45;  $p<0,0001$ ) comparative cu CHA2DS2-VASc ( $r=0,23$ ; 95%CI 0,10-0,36;  $p=0,0005$ ).

**Concluzii:** Atât modelul GARFIELD-AF cât și scorul CHA2DS2-VASc și-au dovedit valoarea discriminatorie pentru predicția AVC la pacienții cohorței noastre, modelul GARFIELD-AF fiind superior din acest punct de vedere.

---

## The Garfield-AF model versus CHA2DS2-VASC for thromboembolic prediction in atrial fibrillation patients

**Introduction:** Atrial fibrillation is associated with an increased risk of cardiovascular conditions, including a nearly fivefold increased stroke risk. This risk can be substantially diminished by thromboprophylaxis. However, 20-30% of eligible patients do not receive an-

ticoagulant therapy. Recently, the GARFIELD-AF model allowed simultaneous quantification of the death, stroke and bleeding risks. The aim of our study was to compare the predictive value for thrombo-embolic events of the GARFIELD-AF model versus the CHA2DS2-VASc score.

**Methods:** We evaluated 211 patients (110 women, 101 men), aged 34 to 80 (mean age 66yo), with documented atrial fibrillation, hospitalized in the Cardiology department of Colentina Clinical Hospital during 2015. The mean follow-up period was 378 days and the endpoint was a composite of ischemic stroke, transient ischemic attack or systemic embolism.

**Results:** Of the 211 patients that were assessed, 168 received oral anticoagulant therapy (142 VKA, 33 NOAC) but 96 (68%) of those on VKA did not have therapeutic INR value on follow-up. There were 16 events (7,5%) reported: 13 strokes, 3 transient ischemic attacks, and no systemic embolism. The C-index for GARFIELD-AF model were higher compared to CHA2DS2-VASc for predicting this outcome (C-index 0,703; 95%CI 0,637-0,764;  $p=0,002$  versus C-index 0,691; 95%CI 0,624-0,753;  $p=0,001$ ). However, comparing the two areas under the ROC curves by the DeLong method, no statistically significant difference was found ( $p = 0.8$ ). The correlation coefficient was also higher for the Garfield model ( $r = 0.34$ ; 95% CI 0.22-0.45;  $p < 0.0001$ ) compared to CHA2DS2-VASc ( $r = 0.23$ ; 95% CI 0.10-0.36;  $p = 0.0005$ ).

**Conclusions:** Both the GARFIELD-AF model and the CHA2DS2-VASc score proved to have discriminatory value for prediction of thromboembolism in our cohort, the GARFIELD-AF model being superior.

---

## 126. Non-compactarea miocardică - o provocare diagnostică

R. Ivancu, R.P. Tudorașcu, S. Militaru, E. Tioreanu, R. Dincă, D. Tudorașcu, R. Stănișor, A. Olaru, D.M. Toader  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Craiova*

**Introducere:** Non-compactarea miocardului (NC) reprezintă o cardiomiopatie caracterizată prin prezența

unui strat epicardic compactat subțire și un strat endocardic non-compactat, cu trabecule și recesuri. Prevalența în populația generală este sub 2%, fiind mai des întâlnită la sexul masculin. NC poate fi o boală ereditară cu transmitere autozomal dominantă, sau sporadică în 60-70% din cazuri. Segmentele implicate sunt apexul și zonele medii ale pereților inferior și lateral ai ventriculului stâng (VS). Hipokinezia a fost observată, atât în segmentele compactate, cât și în cele noncompactate. Uneori poate fi afectat și apexul ventriculului drept (VD). În stadiile avansate ale bolii sunt prezente complicații: insuficiența cardiacă, aritmiile ventriculare și embolismul sistemic. În condițiile dilatației cardiace, diagnosticul poate fi o adevărată provocare, deoarece trabeculațiile sunt prezente nu numai în NC, dar și în cardiomiopatia dilatativă (CMD).

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 45 de ani, fără antecedente cardiovasculare, internată cu semne și simptome de insuficiență cardiacă congestivă. Pacienta a fost evaluată clinic, prin examen de laborator, radiografie cord-pulmon, ECG 12 derivații, ecocardiografie transtoracică (TTE), rezonanță magnetică-nucleară (RMN) cardiacă, coronarografie. Examen clinic: pacientă ortopneică, cu raluri crepitante la baza ariilor pulmonare, edeme simetrice ale membrelor inferioare, hepatomegalie congestivă; șoc apexian deplasat lateral, zgomote S3 și S4 prezente, suflu sistolic gradul II/VI porțiunea inferioară parasternal stâng. Radiografie cord-pulmon: cardiomegalie și stază pulmonară. ECG: inversare difuză a undelor T, monitorizare Holter 24 ore: extrasistole ventriculare izolate, examen de laborator: valori crescute ale PRO-BNP-ului, enzimelor hepatice și VSH-ului, alți reactanți de fază acută în limite normale. TTE: VS dilatat, hipokinetic, trabeculat, cu disfuncție sistolică, regurgitare mitrală moderată, afectare moderată a funcției VD, cantitate mică de lichid pericardic; RMN cardiac: a confirmat aspectul TTE și a identificat o distribuție de tip „inel” a fibrozei miocardice la nivel epicardic bazal și mediu al tuturor pereților VS cu extensie spre apex la nivel lateral; angiografie: coronare permeabile.

**Particularitatea cazului:** Am prezentat cazul unei paciente tinere internată cu semne și simptome de insuficiență cardiacă. Evaluarea ecocardiografică a evidențiat un VS dilatat și trabeculat, care a ridicat suspiciunea de noncompactare miocardică. În stadiile finale, acest aspect al miocardului poate fi întâlnit, însă, în CMD de orice cauză. Următoarea etapă a fost evaluarea mai detaliată prin RMN cardiac. Deși au fost îndeplinite criteriile de noncompactare, distribuția de

tip „inel” a fibrozei miocardice a pus în discuție posibilitatea unei cardiomiopatii cu determinism genetic (desmopatie), cât și a unui aspect postmiocarditic, ipoteză susținută de prezența lichidului pericardic. Pacienta a fost testată genetic. În NC, discrepanța dintre masa miocardică și numărul de capilare, duce la hipoperfuzia endocardului, în ciuda unor artere epicardice permeabile. Ischemia este responsabilă de fibroza progresivă. Cazul subliniază importanța tehnicilor imagistice: ecocardiografia și examenul RMN cardiac în diagnosticul și urmărirea pacienților cu NC. Evoluția a fost favorabilă sub tratament medicamentos. Pentru prevenția primară a morții subite s-a luat în considerare implantarea de defibrilator cardiac.

---

## Non-compaction of the myocardium - a challenging diagnosis

**Introduction:** Left ventricular non-compaction (LVNC) is rare cardiomyopathy characterized by a thin, compacted epicardial layer and a non-compacted endocardial layer, with trabeculations and recesses that communicate with the LV cavity. Prevalence is less than 0.02% and is male predominant. LVNC may be familial with an autosomal dominant mode of inheritance or sporadic in up to 60–70% of the cases. Segments involved are the apex and mid inferior and lateral walls. Hypokinesia was observed both in compacted and in the noncompact segments. The right ventricular (RV) apex may be involved too. In an advanced stage of the disease, heart failure, ventricular arrhythmias, and systemic embolism are common. In some cases, diagnosis may be challenging. Trabeculations are presented in LVNC but sometimes in dilated cardiomyopathy (DCM), too.

**Case presentation:** We present a case of a 45 years old female, without any known cardiovascular disease, hospitalized with signs and symptoms of congestive heart failure. The patient was evaluated by clinical examination, laboratory blood tests, ECG, Chest X-Ray, transthoracic (TTE) echocardiography, angiography, cardiac magnetic resonance (CMR). **Results:** clinical examination: Clinical examination revealed patient with orthopnea, rales on the lower pulmonary lobes, edema of both lower extremities and congestive hepa-

tomegaly; cardiac impulse laterally displaced, S3 and S4 sounds, a grade II/VI systolic murmur at the lower left sternal border. Chest X-Ray: cardiomegaly, pulmonary stasis; ECG: diffuse T wave inversions; 24 hours Holter monitoring; ventricular premature beats; laboratory tests: increased PRO-BNP, hepatic enzymes and erythrocyte sedimentation rate values. TTE: LV dilatation with noncompaction feature, decreased systolic function, diffuse hypokinesia, moderate mitral regurgitation, small pericardial effusion; CMR: confirmed TTE finding and revealed a „ring-like” distribution of myocardial fibrosis at the epicardial level. The process involved all LV segments at medium and basal levels. These abnormalities extended to the apex at the level of the lateral wall. Angiography permeable coronary arteries.

**Case particularity:** We presented a case of a female admitted with signs and symptoms of heart failure. The echocardiographic examination revealed a dilated and heavy trabeculated LV. This aspect raised the suspicion of noncompaction. The echocardiographic appearance of a patient with LVNC in an advanced stage of the disease might be similar to any cause of DCM. The next step was CMR evaluation. This imaging technique provided a more detailed examination. Despite the presence of noncompaction criteria, CMR described a feature of „ring-like” fibrosis. This distribution suggested genetic desmosome disorders or post myocarditis evolution. The presence of the pericardial effusion sustained this hypothesis. The patient had a genetic evaluation. In LVNC, there is a mismatch between the myocardial mass and the number of capillaries leading to the hypoperfusion of the endocardial myocardium despite normal epicardial coronary arteries. Ischemia is responsible for progressive fibrosis. This case highlights the importance of echocardiography and CMR in the diagnosis and follow-up of LVNC. The patient has a favorable evolution with medical treatment. An ICD for primary prevention was also under discussion.

---

## 127. Provocări și soluții în diagnosticarea displaziei valvulare congenitale tricuspidiene

I. Jitari, I. Cabac-Pogorevici, A. Cazacu, C. Oprea, V. Moscalu, A. Ureche, V.D. Moscalu, V. Revenco  
*Institutul de Cardiologie, Chișinău*

**Introducere:** Patologia valvei tricuspide afectează milioane de pacienți din întreaga lume. Aceasta a fost considerată timp îndelungat mai puțin importantă comparativ cu valvele inimii stânga, dar totuși reprezintă o provocare pentru medicii practicieni, în special în cele mai dificile scenarii simptomatice. Evaluarea non-invazivă a insuficienței tricuspide trebuie să definească cauza și severitatea acesteia; ecocardiografia tridimensională avansată, RMN și CT câștigă în aplicabilitatea clinică. Apariția tehnicilor avansate de imagistică a oferit noi perspective pentru evaluarea rolului remodelării inimii drepte în fiziopatologia regurgitării tricuspidiene, care poate duce la o stratificare a riscului și de a îmbunătăți estimarea perioadei celei mai oportune pentru intervenție.

**Prezentare de caz:** Un bărbat în vârstă de 38 de ani se prezintă la camera de gardă acuzând dispnee marcată cu debut acut de 2 luni. Din anamneză- în urmă cu 10 ani a suferit un accident rutier. La internare la ECO CG transtoracic: fracția de ejeție normală (EF- 57%), cavitățile drepte dilatate sever (AD – 68 mm, VD – 56 mm) și insuficiență tricuspidiană severă cu suspiciune de ruptură a valvei septale. A fost presupusă ruptura post-traumatică a valvei tricuspide. La RMN cardiac: displazia cuspei septale a valvei tricuspide, regurgitare severă a valvei tricuspidiene (vol. de regurgitare- 110 ml, fracția de regurgitare- 55%), ventriculul drept sever dilatat, funcția sistolică globală normală și atricul drept sever dilatat. A fost efectuată valvuloplastia tricuspidiană combinând 2 tehnici: Kay și Alfieri.

**Particularitatea cazului:** 1. Importanța tehnicilor imagistice multimodale în stabilirea diagnosticului valvulopatiei tricuspidiene. 2. Impactul cunoașterii morfologiei valvei tricuspide în stabilirea diagnosticului valvulopatiei congenitale tricuspidiene. 3. Prevenirea modificărilor hemodinamicii cavităților drepte depinde de depistarea precoce a regurgitației valvei tricuspide. 4.

Tehnicile combinate de plastie a valvei tricuspidiene cresc fezabilitatea reparării valvei tricuspidiene în caz de insuficiență severă a valvei, ducând la rezultate satisfăcătoare pe termen mediu chiar și în prezența leziunilor complexe sau a dilatației și deteriorării ventriculului drept.

---

## Challenges and solutions in the diagnosis of congenital tricuspid valve dysplasia

**Introduction:** Tricuspid valve disease affects millions of patients worldwide. It has always been considered less relevant than the left-side valves of the heart, but still represents a great challenge for the practicing doctors, especially in the most difficult symptomatic scenarios. Non-invasive assessment of tricuspid regurgitation must define its cause and severity; advanced three-dimensional echocardiography, MRI, and CT are gaining in clinical application. The advent of advanced imaging techniques has provided novel insights into the important role of right heart remodelling in the pathophysiology of TR which may lead to improved risk stratification and more timely intervention in the near future.

**Case presentation:** A 38 years old man is presented with acute onset of dyspnoea for 2 months. From anamnesis is known that he suffered 10 years ago a car accident. Upon arrival at the emergency department, on transthoracic ECHO CG showed normal ejection fraction (EF- 57%), severe dilated right heart chambers and severe tricuspid regurgitation with suspicion of rupture of septal leaflet. Heart MRI registered: dysplasia of the septal cusp of the tricuspid valve; severe tricuspid valve regurgitation (regurgitation vol.- 110 ml, regurgitation fraction- 55%); right atrium and ventricle is severely dilated, global systolic function normally. Was made tricuspid valve repair. Two techniques were combined: Kay and Alfieri. The dyspnoea after surgery improved and the patient was discharged after 5 days post - surgery.

**Case particularity:** 1. The important role of multimodality imaging techniques in diagnosis of tricuspid valve pathology. 2. A comprehensive understanding of the

tricuspid valve morphology is essential to establish and fine-tune the diagnosis of tricuspid valve pathology. 3 The importance of early detection of tricuspid valve regurgitation in prevention of right heart hemodynamic modification. 4. Combined techniques increase the feasibility of tricuspid valve repair in case of severe tricuspid valve insufficiency, leading to very satisfactory mid-term results even in the presence of complex lesions or dilatation and deterioration of the right ventricle.

---

## 128. Tetralogia Fallot nu este un diagnostic „banal”

A. Lăcătușu, I. Șerban, C. Corcoveanu,  
B. Bojin, A. Ciulpan

*Departamentul de Pediatrie, Universitatea de  
Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara*

**Introduction:** Deși în jur 4% dintre copii născuți cu malformații cardiace de cord au tetralogie Fallot aproape 1/10 prezintă forma cu atrezie de pulmonară în locul stenozei. Diagnosticul morfologic actual, bazat pe imagistica din ce în ce mai performantă, nu mai presupune o provocare de cele mai multe ori. Cu toate acestea, deși fiecare diagnostic întrunește identificarea aceluiași categorii de leziuni care descriu boala, este important aspectul unicității cazurilor.

**Obiectiv:** Lucrarea de față își propune să evidențieze nuanțele acestui diagnostic din perspectivă multiplă (morfologie, timing-ul diagnostic, tratament și rezultate). Aparent un diagnostic care poate fi considerat banal, dar care poate să aducă din perspectiva managementului o paletă întregă de provocări.

**Prezentare de caz:** C.C, pacientă în vârstă de 2 ani și 2 luni, caz provenit din mediu social defavorizat, cu numeroase carențe de îngrijire, cunoscută, de la naștere, cu patologie cardiacă malformativă și diagnostic de certitudine realizat, relativ, tardiv la vârsta de 1 an și 6 luni - tetralogie Fallot formă extremă cu atrezie de arteră și ramuri pulmonare. Pacienta a fost propusă pentru tratament chirurgical unde s-a luat decizia unei corecții totale- Evoluția post-operatorie imediată a fost dominată de instabilitate hemodinamică pe suport inotropic maximal, anurică – ceea ce a determinat reintervenția de urgență relizându-se plastic de lărgire a arterei pulmonare drepte cu petec de pericard și fenestrare patch de închidere DSV. Evoluția postoperatorie a fost carac-

terizată de stabilitate hemodinamică, dar în continuare anurică și cu suport inotrop maximal.

**Discuții:** Timingul diagnostic, tratamentul, contextul social, pot genera numeroase discuții care nu se concentrează doar pe aspectul abordării chirurgicale (paleație per primum sau corecție totală) putând fi extinse până la nivelul de îngrijire, impactul socio-economic precum și dependența de servicii medicale specializate.

**Concluzii:** Tratamentul unei malformații cardiace aparent banale, realizat în condiții limită, cu evoluție marcată de numeroase complicații, hemodinamice, metabolice, electrice și infecțioase, amenințătoare de viață a generat multiple situații care nu s-au dovedit a fi deloc banale.

---

## Fallot tetralogy is not an „ordinary” diagnosis

**Introduction:** Although about 4% of children born with heart malformations have Tetralogy Fallot almost 1/10 has the form with pulmonary atresia instead of stenosis. The current morphological diagnosis based on increasingly high-performance imaging no longer poses a challenge most of the time. However, although each diagnosis meets the identification of the same categories of lesions that describe the disease, the aspect of the uniqueness of the cases is important.

**Purpose of the paper:** This paper aims to highlight the nuances of this diagnosis from multiple perspectives (morphology, diagnostic timing, treatment and results). Apparently a diagnosis that can be considered trivial, but that can bring from a management perspective a whole range of challenges.

**Methods:** CC, patient aged 2 years and 2 months, a case from a socially disadvantaged environment, with numerous deficiencies in care, known from birth with malformative heart disease, and a definite diagnosis made relatively late at the age of 1 year and 6 months - Tetralogy Fallot extreme form with arterial atresia and pulmonary branches. The patient was proposed for surgical treatment where the decision of a total correction was made. Closing the inter-ventricular septal defect with a patch of heterologous pericardium, reconstruction of the right ventricular ejection tract - pulmonary artery with Contegra tube. The immediate postoperative evolution was dominated by hemodynamic instabi-

lity on maximal inotropic support, anuric - aspects that determined the emergency reintervention by performing plasty enlargement of the right pulmonary artery with heterologous pericardial patch and fenestration patch closure DSV. The postoperative evolution was characterized by hemodynamic stability, but still anuric and with maximum inotropic support.

**Results:** The diagnostic timing, the treatment, the social context, can generate numerous discussions that do not focus only on the aspect of the surgical approach (palliation per primum or total correction) and can be extended to the level of care, socio-economic impact and dependence on medical services. specialized.

**Conclusions:** The treatment of a seemingly trivial heart malformation, performed in extreme conditions, with a marked evolution of numerous complications, hemodynamic, metabolic, electrical and infectious, life-threatening generated many situations that did not prove to be trivial at all.

## 129. Sindromul Kounis - cauză rară de vasospasm

A. Leonte, R. Radu, A.E. Nedelcu,  
C. Bosanceanu, L. Benchia, C. Ureche,  
N. Lovin, R. Sascău, C. Stătescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Sindromul Kounis este o entitate clinică mai puțin cunoscută, denumită și angină alergică sau infarct miocardic alergic, descris pentru prima oară de Kounis în 1991. În literatură se citează 3 tipuri de sindrom Kounis: tipul I include prezența arterelor coronare normale, la care o injurie alergică acută poate determina vasospasm; tipul II este reprezentat de vasospasmul unei artere coronare epicardice cu leziuni preexistente aterosclerotice, iar tipul III include tromboza intrastent secundară unei reacții alergice. Vasospasmul este generat de reacțiile de hipersensibilitate secundare eliberării unor mediatori ai inflamației, incluzând histamina, triptaza, chimaza, factorul de activare plachetară, citokine, prostaglandine. Multiple substanțe au fost incriminate în inducerea vasospasmului, dintre care cele mai frecvente sunt antibioticele sau înțepăturile de insecte.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 43 de ani, cunoscută cu gușă multinodulară, cu status hipotiroidian în tratament de substituție cu Euthyrox, fără antecedente cardiovasculare, diagnostică în luna mai cu adenocarcinom endometrial, admisă în clinica de oncologie pentru cura chirurgicală a neoplaziei. După administrarea anesteziei generale pentru inducția anesteziei și a miorelaxantului (atracurium), prezintă o reacție cutanată, urmată de tahicardie sinusală și extrasistole ventriculare polimorfe, cu apariția supradenivelării de segment ST în teritoriul lateral. Este evaluată ecocardiografic în secția de terapie intensivă, cu documentarea unei disfuncții sistolice severe (FE=25%) și tulburări de kinetică difuze, fiind direcționată clinicii noastre în vederea explorării coronarografice, în contextul suspiciunii de sindrom coronarian acut.

La admisia în clinică, pacienta prezintă stare generală influențată, stabilă hemodinamic (TA=100/70 mmHg), cu zgomote cardiace ritmice, FC=90/min, aparent fără sufluri, murmur vezicular fiziologic. Electrocardiograma a documentat ritm sinusal, cu supradenivelare de segment ST în DI, aVL, V5-V6, și unde T negative în aVL. Din punct de vedere biologic, asociază valori ale troponinei I hs de 1900 ng/L și leucocitoză (12400/mm<sup>3</sup>, cu 91% cu neutrofilie). Reevaluarea ecocardiografică documentează disfuncție sistolică ușoară prin hipokinezie a peretelui lateral și anterior, cu regurgitare aortică și mitrală ușoare. Coronarografia efectuată în urgență a decelat absența leziunilor aterosclerotice. În evoluție se remarcă dinamică electrocardiografică prin apariția undelor T negative, largi, rotunjite în DI, aVL și alungirea intervalului QT până la 480 ms.

**Concluzii:** Apariția unei reacții alergice cutanate însoțite de modificări electrocardiografice, cu absența leziunilor coronariene, pledează pentru apariția unui vasospasm secundar administrării de miorelaxant nedepolarizant, atracurium. Deși rare, aceste evenimente ar trebui cunoscute, punând probleme de diagnostic diferențial și management.

## Kounis syndrome - a rare case of vasospasm

**Introduction:** Initially described by Kounis in 1991, Kounis syndrome is an unfamiliar type of acute coronary vasospasm, leading sometimes to acute myocardi-



al infarction. There are three types of Kounis syndrome: in type I, an acute allergic reaction can lead to coronary artery vasospasm with normal coronary arteries, while in type II the vasospasm appears on an atherosclerotic lesion. Type III includes intrastent thrombosis due to an allergic reaction. Vasospasm leading to ischemia is mediated by inflammatory factors including histamine, triptase, chymase, activating platelet factor, cytokines, prostaglandins. Many substances have been involved in coronary artery vasospasm, more frequently being antibiotics and insect bites.

**Case presentation:** We present the case of a 43 year old patient with multinodular goiter, and hormone replacement therapy, without previous cardiovascular disease, which was diagnosed with endometrial adenocarcinoma in May, admitted at the Oncology Clinic for surgery. After the general anaesthesia was administered in conjunction with myorelaxant (atracurium), the patient developed a skin eruption followed by sinus tachycardia and polymorphic ventricular ectopic beats. On the electrocardiogram there was ST segment elevation on the lateral leads and echocardiography documented severe systolic dysfunction with an ejection fraction of 25% with diffuse kinetic abnormalities. The patient was transferred in the cardiology clinic, for coronary angiography considering the diagnosis of acute coronary syndrome.

On admission, the patient was hemodynamically stable, with a blood pressure of 100/70 mmHg, with normal cardiac sounds, and a heart rate of 90 beats per minute and normal pulmonary auscultation. The electrocardiogram documented sinus rhythm, with ST segment elevation in DI, aVL, V5-V6 and negative T waves in aVL. The biological workup showed elevated cardiac enzymes with a high sensitive Troponin I of 1900 ng/L and leucocytosis ( $12.400/\text{mm}^3$  with 91% neutrophils). A secondary echocardiography showed mild hypokinesia of the anterior and lateral wall, with mild aortic and mitral insufficiency. An urgent coronarography was performed revealing normal coronary arteries. On serial electrograms performed during hospitalisation there were negative T waves in DI and aVL with prolongation of the QT interval up to 480 milliseconds.

**Conclusions:** An allergic reaction in conjunction with electrocardiographic changes and normal coronary angiography after the administration of atracurium, a myorelaxant, pleads for Kounis syndrome. Although a rare event, an allergic coronary vasospasm is challenging both for differential diagnosis and treatment.

## 130. Meandrele diagnosticului etiologic al cardiomiopatiei dilatative

M.V. Lincă, A.G. Avram, L.E. Saiu,  
E. Goanță, C.L. Andrei, C.J. Sinescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Introducere:** Cardiomiopatia dilatativă (DCM) reprezintă o afecțiune caracterizată prin dilatare uni- sau biventriculară, asociind diverse grade de disfuncție sistolică. Heterogenitatea etiologică a formelor secundare, cât și insuficiența investigațiilor complementare, disponibile în spital, determină ca un număr semnificativ de DCM să fie încadrate, din punct de vedere etiologic, drept forme idiopatice.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui bărbat de 27 de ani, fumător, fără antecedente heredo-colaterale de boală cardiovasculară sau moarte subită, fără antecedente personale patologice, care se prezintă pentru evaluare cardiologică în ambulator pentru dispnee și scăderea toleranței la efort în ultima lună, anterior prezentării. Examenul obiectiv la admisie evidențiază un pacient compensat hemodinamic și respirator. Biologic notăm BNP în limite normale (45pg/ml). Ecocardiografic se observă ventricul stâng dilatat, remodelat globulos, cu disfuncție sistolică globală severă prin hipokinezie difuză de pereți VS, FEVS=24%. Coronarografia a exclus etiologia ischemică. IRM cardiac cu substanță de contrast arată modificări compatibile cu cardiomiopatie dilatativă non-ischemică, non-infiltrativă, non-inflamatorie cu disfuncție sistolică biventriculară și discretă fibroză mid-miocardică la nivelul septului. Testarea genetică a documentat o mutație a genei SLC22A5 ce codifică carnitin transportorul (OCTN2), enzima necesară pentru transportul L-carnitinei prin membrana plasmatică. Evoluție: ecocardiografia de control la 3 luni evidențiază îmbunătățirea minimă a FEVS sub terapie cu doza maximă de medicație modificatoare de prognostic, incluzând sacubitril/valsartan. În aceste condiții, s-a pus în discuție evaluare aritmologică în vederea stabilirii indicației de cardiodefibrilator implantabil pentru prevenția primară a morții subite cardiace.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului constă în diagnosticarea unei cardiomiopatii dilatative la un pacient tânăr, fără simptomatologie zgomotoasă și

capcanele diagnosticului etiologic al DCM.

**Concluzii:** Testarea genetică la pacienții cu cardiomiopatie dilatativă presupus idiopatică, deși utilă, este greu accesibilă marelui număr de pacienți.

---

## Ups and downs of the etiological diagnosis of dilatative cardiomyopathy

**Introduction:** Dilated cardiomyopathy (DCM) is a condition characterized by uni- or biventricular dilation, associating various degrees of systolic dysfunction. The etiological heterogeneity of the secondary forms, as well as the insufficiency of the complementary investigations available in the hospital determine that a significant number of DCMs are classified from the etiological point of view as idiopathic forms.

**Case presentation:** We present the case of a 27-year-old man, smoker, with no heredo-collateral history of cardiovascular disease or sudden death, no personal pathological history, who presents for outpatient cardiological evaluation acusing dyspnea and poor exercise tolerance in the last month before presentation. The objective examination at admission revealed a hemodynamically and respiratory compensated patient. Biologically we note BNP within normal limits (45 pg/ml). Transthoracic echocardiography showed a dilated left ventricle, globular remodeling, with severe global systolic dysfunction due to diffuse hypokinesia of the LV walls, LVEF=24%. Coronary angiography excluded ischemic etiology. Contrast-enhanced cardiac MRI shows changes consistent with non-ischemic non-infiltrative non-inflammatory cardiomyopathy with biventricular systolic dysfunction and discrete mid-myocardial myocardial fibrosis in the septum. Genetic testing documented a mutation in the SLC22A5 gene encoding the carnitine transporter (OCTN2), the enzyme needed to transport L-carnitine across the plasma membrane. Evolution: 3-month follow-up echocardiography shows minimal improvement in LVEF under therapy with the maximum dose of prognostic-modifying medication, including sacubitril / valsartan. As a consequence, the patient has been referred for arrhythmological evaluation to considering the indication of an implantable cardioverter defibrillator for the primary prevention of sudden cardiac death.

**Case particularity:** The particularities of the case consists in the diagnosis of a dilated cardiomyopathy in a young patient, without noisy symptoms and the traps of the etiological diagnosis of DCM.

**Conclusions:** Genetic testing in patients with presumed idiopathic dilated cardiomyopathy, although useful, is difficult to access in large numbers of patients.

---

## 131. Prevalența și caracteristicile pacienților cu sindrom coronarian acut prin disecție spontană de artere coronare

M. E. Lucaci, A. Ilieșiu

*Spitalul Județean de Urgență, Ploiești*

**Introducere:** Disecția spontană de artere coronare este o cauză rară de sindrom coronarian acut de cauză non-aterosclerotică, datorată, cel mai frecvent, displaziei fibromusculare a arterelor coronare, care poate afecta și alte teritorii arteriale (carotidian și renal).

**Obiectiv:** Prevalența și tipul disecției spontane de artere coronare (DSAC) la examenul coronarografic la bolnavii internați cu infarct miocardic acut (IMA) și analiza particularităților clinice, a factorilor asociați și a prognosticului acestor pacienți.

**Material și metodă:** Studiul retrospectiv a cuprins analiza coronarografiilor pacienților internați pentru IMA în perioada 2006-2020 în Spitalul Clinic Universitar „Saint Luc” (Bruxelles) și în Spitalul Județean Ploiești. Pacienții incluși în studiu aveau vârsta <50 de ani, cu DSAC la coronarografie, în absența leziunilor aterosclerotice, a disecției coronare iatrogene sau a altor cauze de IMA (vasculite, embolii). Leziunile DSAC au fost clasificate la coronarografie (după Michaelis et al.) în: disecție de artere coronare (A), îngustarea lumenului (B), hematocintramural (C) și tortuozitate (D). La pacienții cu DSAC (G1) s-au analizat prezența factorilor de risc, tipul de IMA (STEMI/NSTEMI), tratamentul și evoluția în timpul spitalizării comparativ cu un lot martor de pacienți cu vârsta <50 de ani, spitalizați pentru IMA de cauză aterotrombotică (G2).

**Rezultate:** G1 a cuprins 27 de pacienți cu vârsta medie 44 ( $\pm$  6,73) de ani, 19 (70%) femei. Prevalența DSAC a fost de 3,5% din totalul de 771 de coronarografii analizate. Leziunile DSAC la coronarografie au fost de tip A la 16 (59,25%), B la 6 (22,22%), C la 3 (11,11%) și D la 2 (7,4%) dintre pacienți cu IMA. DSAC a fost localizată la nivelul arterei descendente anterioare la 16 (59,25%) pacienți, la nivelul arterei circumflexe la 8 (29,62%) pacienți și la nivelul arterei coronare drepte la 3 (11,11%) pacienți. IMA a fost de tip STEMI la 15 (55,5%) pacienți și NSTEMI la 12 (44,5%) pacienți. La un număr de 6 (22,22%) pacienți au fost identificați factori precipitanți (stres emoțional, efort fizic intens, perioada postpartum). Factorii de risc cardiovascular la G1 și G2 (27 de bolnavi cu vârsta medie de  $43 \pm 7,26$  ani) au fost: diabet zaharat 11% la G1 și 38% la G2 ( $p < 0,002$ ); hipertensiune arterială 48% la G1 și 32% la G2 ( $p = ns$ ); fumat 16% la G1 și 63% la G2 ( $p < 0,003$ ); dislipidemie 42% la G1 și 53% la G2 ( $p = ns$ ). Dintre pacienții cu DSAC s-a efectuat angioplastie la 20 (74,07%), iar 6 (22,23%) pacienți au fost tratați conservator. 1 pacient (3,7%) a decedat înaintea stabilirii deciziei terapeutice (în sala de cateterism). Evoluția în timpul spitalizării a bolnavilor cu IMA prin DSAC a fost favorabilă la 19 pacienți (70,07%), iar 3 (11,11%) pacienți au decedat.

**Concluzii:** Infarctul miocardic acut prin disecția spontană de artere coronare este rareori întâlnit, apare mai ales la tineri, în special la femei, fiind uneori identificați factori precipitanți. Prognosticul în timpul spitalizării este favorabil la majoritatea cazurilor, dar evoluția pe termen lung nu este cunoscută.

---

## Prevalence and characteristics of patients with spontaneous coronary artery dissection in patients admitted for acute coronary syndrome

**Introduction:** Spontaneous dissection of coronary arteries is a rare cause of acute coronary syndrome of non-atherosclerotic caused most often due to fibromuscular dysplasia of the coronary arteries, which can affect

other arterial territories (carotid and renal).

**Objective:** Prevalence and type of spontaneous coronary artery dissection (DSAC) in coronary examination in hospitalized patients with acute myocardial infarction (IMA) and analysis of clinical features, associated factors and prognosis of these patients.

**Material and methods:** The retrospective study included the analysis of coronary angiography of patients hospitalized for IMA in the period 2006-2020 in the University Clinical Hospital „Saint Luc” (Brussels) and Ploiești County Hospital. Patients included in the study were <50 years of age with DSAC on coronary angiography in the absence of atherosclerotic lesions, iatrogenic coronary dissection or other causes of IMA (vasculitis, embolism). DSAC lesions were classified by coronary angiography (after Michaelis et al.) into: coronary artery dissection (A), lumen narrowing (B), intramural hematoma (C), and tortuosity (D). In patients with DSAC (G1), the presence of risk factors, type of IMA (STEMI / NSTEMI), treatment and evolution during hospitalization were analyzed compared to a control group of patients aged <50 years, hospitalized for AMI due to atherothrombotic (G2).

**Results:** G1 included 27 patients with an average age of 44 ( $\pm$  6.73) years, 19 (70%) women. The prevalence of DSAC was 3.5% of the total of 771 coronary angiograms analyzed. DSAC lesions on coronary angiography were type A in 16 (59.25%), B in 6 (22.22%), C in 3 (11.11%) and D in 2 (7.4%) of patients with IMA. DSAC was located in the anterior descending artery in 16 (59.25%) patients, in the circumflex artery in 8 (29.62%) patients and in the right coronary artery in 3 (11.11%) patients. IMA was STEMI in 15 (55.5%) patients and NSTEMI in 12 (44.5%) patients. In a number of 6 (22.22%) patients, precipitating factors were identified (emotional stress, intense physical exercise, postpartum period). Cardiovascular risk factors in G1 and G2 (27 patients with an average age of  $43 \pm 7.26$  years) were: diabetes 11% in G1 and 38% in G2 ( $p < 0.002$ ); hypertension 48% at G1 and 32% at G2 ( $p = ns$ ); smoking 16% at G1 and 63% at G2 ( $p < 0.003$ ); dyslipidemia 42% at G1 and 53% at G2 ( $p = ns$ ). Of the patients with DSAC, angioplasty was performed in 20 (74.07%) and 6 (22.23%) patients were treated conservative. 1 patient (3.7%) died before the establishment of the therapeutic decision (in the catheterization room). The evolution during hospitalization of patients with AMI by DSAC was favorable in 19 patients (70.07%), and 3 (11.11%) patients died.

**Conclusions:** Acute myocardial infarction by spontaneous dissection of coronary arteries is rarely encoun-

tered, occurs especially in young people, especially women, sometimes being identified precipitating factors. The prognosis during hospitalization is favorable in most cases, but the long-term evolution is not known.

## 132. Tahiaritmiile atriale persistente, complicații ale infarctului miocardic acut, oprite intervențional

L. Lucaci, G. Omete, M. Balasanian,  
M. Grecu, P. Călugăreanu, D. Astratinei,  
N. Lovin, L. Țăpoi, C. Stănescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Flutter-ul și fibrilația atrială persistente, cu debut recent și amenințătoare hemodinamic, refractare la strategia uzuală de control al ritmului, sunt relativ rar întâlnite. Pericardita acută și hipertiroidia pot explica rezistența tahiaritmiei la tentativele de conversie farmacologică și electrică la ritm sinusal. Cardioversia externă dublă și variantele de ablație invazivă a tahiaritmiei cresc șansa obținerii ritmului sinusal, în timp ce ablația nodului atrioventricular, suplinită prin implantarea unui stimulator cardiac permanent de tip ventricular, reprezintă o soluție de ultimă intenție pentru controlul frecvenței ventriculare rapide, refractare la orice blocant de nod atrioventricular.

**Prezentare de caz:** Un infarct miocardic acut cu leziune uniconariană, cu disfuncție ventriculară stângă sistolică globală severă, este revascularizat în urgență prin angioplastie primară cu stent activ farmacologic a arterei descendente anterioare mijlocii, cu reluarea fluxului TIMI 3. A doua zi, dezvoltă flutter atrial cu ritm ventricular rapid, cu hipotensiune arterială, refractar la tentative multiple de conversie electrică, în paralel cu încărcare parenterală cu amiodaronă, caracterizat apoi, prin studiu electrofiziologic, drept flutter atipic cu reintrare în jurul venei cave superioare și ablat prin radiofrecvență ghidată CARTO 3D. Ulterior, prezintă fibrilație atrială cu ritm ventricular rapid, rezistentă la câteva tentative de conversie electrică și rezolvată, în final, prin izolarea prin radiofrecvență a venelor pulmonare.

**Particularitatea cazului:** Infarctul miocardic acut și pericardita precoce post-infarct cu volum minim au prezentat cauzele probabile ale tahiaritmiilor descrise. Alături de debutul recent al fiecăreia dintre ele, deteriorarea hemodinamică iminentă, pe fondul disfuncției ventriculare stângi, sistolice, globale severe, a motivat opțiunea pentru cardioversia electrică urgentă, însoțită de încărcare intravenoasă cu amiodaronă. Pericardita post-infarct precoce și disfuncția ventriculară stângă pot explica, deopotrivă, rezistența tahiaritmiilor la strategia uzuală de control al ritmului, iar eșecul tentativelor repetate de conversie electrică justifică ablația prin cateter, realizată în urgență.

## Persistent atrial tachyarrhythmias complicating acute myocardial infarction, mitigated by catheter ablation

**Introduction:** New onset persistent atrial flutter and fibrillation, haemodynamically unstable and yet refractory to basic rhythm control strategies are relatively uncommon. Acute pericarditis and hyperthyroidism rank among potential causes of the reluctance to electric and pharmacologic attempts to restore the sinus rhythm. Double sequential external cardioversion and various catheter ablation techniques increase the rate of success, whereas the atrioventricular junction ablation combined with a permanent ventricular pacemaker stands as a bailout for refractory cases to any other available rate control strategy.

**Case presentation:** An acute myocardial infarction patient successfully treated for the acute ischaemia by primary drug-eluting stent angioplasty of the left anterior descending artery is hereunder presented. A high ventricular rate atrial flutter began one day later and several unsuccessful electrical shocks, despite of concurrent intravenous amiodarone loading, paved the way to the decision of radiofrequency ablation. Shortly thereafter, a high ventricular rate atrial fibrillation, also refractory to electrical conversion attempts, urged to mapping

and radiofrequency isolation of pulmonary veins.

**Case particularity:** Acute myocardial infarction and its subsequent minimal volume early pericarditis were the likely causes of those unsubmitive arrhythmias, while the impending haemodynamic impairment against the background of severely depressed left ventricular function prompted therefore to proceed with the invasive mitigation, after the failure of assertive usual emergency rhythm control strategy.

---

## 133. Troponina T la pacienții spitalizați cu COVID-19: dinamica troponinei contează

M.L. Luchian, A.I. Motoc, S. Lochy,  
J. Magne, B. Roosens, E. Scheirlynck,  
C. Weytjens, S. Droogmans, B. Cosyns  
*Spitalul Universitar, Bruxelles*

**Introducere:** Pandemia COVID-19 a declanșat o criză mondială prin supraîncărcarea sistemului sanitar. Asocierea între valorile crescute ale troponinei cardiace la internare și mortalitatea intraspitalicească este cunoscută, însă legătura între rolul troponinei și apariția evenimentelor cardiace majore, la pacienții cu COVID-19 nu este clar elucidată.

**Obiectiv:** Studiul prezent evaluează rolul valorii troponinei cardiace T, de la internare și evoluția în dinamică a acesteia, asupra riscului de apariție a evenimentelor cardiace adverse majore și a mortalității intraspitalicești. În plus, a fost investigată asocierea între evoluția în dinamică a troponinei pe parcursul internării și evaluarea cardiacă imagistică.

**Metoda:** Studiul a inclus prospectiv 310 pacienți consecutivi diagnosticați cu COVID-19. 108 pacienți au fost excluși din analiză din cauza informațiilor medicale incomplete. Pacienții au fost ulterior separați în 3 grupuri în funcție de dinamica troponinei: profil ascendent, descendent și constant. Panta troponinei T a fost definită ca raportul dintre diferența dintre valoarea maximă a troponinei pe parcursul spitalizării și valoarea din momentul internării și timp. Obiectivul principal a fost apariția evenimentelor cardiace adverse majore, iar obiectivul secundar, mortalitatea intraspitalicească.

**Rezultate:** 202 pacienți au fost incluși în analiza finală (vârsta medie  $64 \pm 16,7$  ani, 119 (58,9%) bărbați). Durata medie de spitalizare a fost  $14,0 \pm 12,3$  zile. 60 (29,7%) de pacienți au prezentat evenimente cardiace majore, în timp ce 40 (19,8%) de pacienți au decedat. Troponina la internare a prezis independent ambele obiective ( $p=0,047$ , HR 1,805, 95%CI 1,009 – 3,231; respectiv  $p=0,009$ , HR 2,322, 95%CI 1,234 – 4,369). Prezența pantei ascendente a troponinei în timpul spitalizării s-a asociat cu creșterea riscului de mortalitate intraspitalicească ( $p=0,041$ , HR 1,006, 95%CI 1,000 – 1,011). În plus, profilul constant al troponinei s-a asociat cu rata mai mică de apariție a evenimentelor cardiace majore și mortalitate ( $p=0,000$ , HR 3,080, 95% CI, 1,914 – 4,954;  $p=0,000$ , HR 2,851. 95% CI 1,828 – 4,447). Evaluarea cardiacă imagistică s-a efectuat în cazul a 8 (16%) pacienți din grupul cu profil constant, 30 (60%) din grupul cu profil ascendent și 12 (24%) din grupul cu profil descendent ( $p<0,001$ ).

**Concluzii:** Studiul prezent evidențiază rolul adițional al dinamicii troponinei la pacienții cu COVID-19 pentru stratificarea riscului cardiovascular și optimizarea managementului medical.

---

## Troponin T in COVID-19 hospitalized patients: kinetics matter

**Introducere:** Coronavirus disease 2019 (COVID-19) emerged into a worldwide health crisis, overwhelming the healthcare systems. Elevated cardiac troponin T (cTnT) at admission was associated with increased in-hospital mortality. However, data addressing the role of cTnT in major cardiovascular events (MACE) in COVID-19 is scarce.

**Objective:** We assessed the role of baseline cTnT and cTnT kinetics for MACE and in-hospital mortality prediction in COVID-19. Furthermore, we evaluated the association between cTnT kinetics and cardiac imaging evaluation.

**Methods:** 310 patients were included prospectively. 108 patients were excluded, due to incomplete records. Patients were divided into 3 groups according to cTnT kinetics: ascending, descending and constant. cTnT slope was defined as the ratio of the difference between

en the highest value of cTnT during hospitalization and baseline value over time. The primary and secondary endpoints were MACE and in - hospital mortality.

**Results:** 202 patients were included in the analysis (mean age 64.4±16.7 years, 119 (58.9%) males). Mean duration of hospitalization was 14.0±12.3 days. 60 patients (29.7%) had MACE and 40 (19.8%) patients died. Baseline cTnT predicted both endpoints, (p=0.047, HR 1.805, 95%CI 1.009 - 3.231; p=0.009, HR 2.322, 95%CI 1.234 -4.369). Increased cTnT slope predicted mortality (p=0.041, HR 1.006, 95%CI 1.000 - 1.011). Constant cTnT was associated with lower MACE and mortality (p=0.000, HR 3.080, 95% CI, 1.914 - 4.954; p=0.000, HR 2.851, 95% CI 1.828 - 4.447). Cardiac imaging was performed in 8 (16%) patients with constant cTnT, 30 (60%) with variable cTnT, and 12 (24%) with descending cTnT (p<0.001).

**Conclusions:** The present study emphasizes the additional role of cTnT testing in COVID - 19 patients for risk stratification and improved diagnostic pathway and management.

---

## 134. Grosimea țesutului adipos epicardic la pacienții spitalizați cu COVID-19 - marker de stratificare a severității

M.L. Luchian, A.I. Motoc, S. Lochy, J. Magne, B. Roosens, D. Belsack, C.Weytjens, B. Cosyns, S. Droogmans  
*Spitalul Universitar, Bruxelles*

**Introducere:** Pandemia COVID-19 a avut un puternic impact asupra sistemelor medicale, ducând la aglomerarea secțiilor de anestezie și terapie intensivă (ATI). Grosimea țesutului adipos epicardic reprezintă un parametru nou de prognostic în COVID-19, ce poate fi evaluat în timpul achizițiilor standard prin tomografie computerizată (TC). La începutul pandemiei, examinarea prin CT a fost utilizată recurent în condițiile de teste insuficiente RT-PCR. În prezent, indicațiile evaluării pacienților COVID-19 prin CT au fost revizuite.

**Obiectiv:** Studiul evaluează asocierea între grosimea

țesutului adipos epicardic de la nivelul ventriculului drept (GTAE-VD) și riscul de ventilație mecanică invazivă, suport vasopresor și internare în secție ATI. În plus, a fost evaluată asocierea GTAE - VD cu mortalitatea intraspitalicească.

**Material și metodă:** Studiul a inclus 310 pacienți consecutivi cu diagnosticul COVID-19, confirmat RT-PCR, în perioada martie-aprilie 2020. GTAE-VD a fost evaluată în timpul episodului acut al bolii COVID-19 la toți pacienții internați, prin CT fără contrast. GTAE-VD a fost măsurată la nivelul peretelui liber al ventriculului drept perpendicular pe suprafața inimii. Obiectivul principal compozit a inclus necesitatea de ventilație mecanică, suport vasopresor și internare în secția ATI. Obiectivul secundar a fost reprezentat de mortalitatea intraspitalicească.

**Rezultate:** Vârsta medie a pacienților a fost de 64 ani (interquartile range: 53-79 ani, 58,1% bărbați). Obiectivul principal a fost prezent la 106 (34,2%) pacienți. Mortalitatea intraspitalicească a fost 19,5% (59 pacienți). În grupul de pacienți cu obiectivul principal prezent, mortalitatea a fost 35,8% (38 de pacienți). GTAE-VD a fost semnificativ diferită între pacienții cu obiectiv primar și cei fără (5,0±2,6 mm versus (vs) 4,3±2,2 mm, p=0,021). În plus, pacienții cu obiectiv primar au prezentat rate mai mari de diabet zaharat (p=0,028) și boli coronariene (p=0,020) asociate. Analiza multivariată a arătat că GTAE-VD a prezis internarea în secția ATI, ventilația mecanică sau suportul vasopresor (p=0,025, HR 1,139, 95%CI 1,016-1,276), independent de alți factori de risc cardiovascular sau markeri biologici de severitate. În schimb, GTAE-VD nu a prezis mortalitatea intraspitalicească (p=0,561, HR=1,039, 95% CI 0,913 - 1,183). O subanaliză în cadrul grupului de pacienți cu indicații stricte de evaluare imagistică prin CT a arătat că nu a existat nicio diferență între grupuri, cu excepția valorii proteinei C reactive (166,0±103,7 vs. 129,2±93,6, p=0,005).

**Concluzii:** GTAE- VD, ușor și rapid de evaluat prin CT fără contrast a fost asociată cu o incidență mai mare de internare în secția ATI, ventilație mecanică invazivă și suport vasopresor la pacienții cu COVID-19. GTAE-VD poate fi utilizat ca un marker de severitate pentru triajul pacienților diagnosticați cu COVID-19 pentru internare în ATI.

---

## Epicardial adipose tissue thickness in COVID-19 hospitalized patients – a tool for risk stratification

**Introduction:** Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) impacted public health systems, overwhelming the intensive care units (ICU). Epicardial adipose tissue (EAT) thickness is a potential novel parameter, which can be assessed during standard computer tomography (CT) for the prediction of worse prognosis in COVID-19. At the beginning of the pandemic chest CT was performed in almost all patients due to insufficient real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) testing, however currently the indication for chest CT in COVID-19 hospitalized patients have been revised.

**Objective:** We aimed to investigate the association of right ventricle (RV)- EAT thickness with the need for invasive mechanical ventilation, vasopressor support or ICU admission and in-hospital mortality in hospitalized COVID-19 patients.

**Material and methods:** We analyzed 310 consecutive hospitalized patients with confirmed COVID-19 by RT-PCR, between March 2020 and April 2020. EAT thickness was assessed during the acute setting of the disease when low dose non-contrast chest CT was performed in all COVID-19 patients. EAT thickness was measured at the level of the RV free wall perpendicular to the surface of the heart. The primary combined endpoint was ICU admission, invasive mechanical ventilation and vasopressor therapy. The secondary outcome was in – hospital mortality.

**Results:** The median age was 64 years (interquartile range: 53 to 79 years, 58.1% males). 106 (34.2%) patients reached the primary endpoint. In-hospital mortality rate was 19.5% (59 patients). Among patients with the combined endpoint, the in-hospital mortality rate was 35.8% (38 patients). RV-EAT thickness was significantly different between patients with and patients without the occurrence of the combined endpoint ( $5.0 \pm 2.6$  mm versus (vs)  $4.3 \pm 2.2$  mm,  $p=0.021$ ). Additionally, patients who reached the composite endpoint had more diabetes mellitus ( $p=0.028$ ) and history of coronary artery disease ( $p=0.020$ ). Multivariate analysis showed that RV-EAT thickness predicted ICU admission, invasive mechanical ventilation or

vasopressor support in hospitalized COVID-19 patients ( $p=0.025$ , HR 1.139, 95%CI 1.016 - 1.276), independent of risk factors and disease severity. However, RV – EAT thickness was not predictive for in-hospital mortality ( $p=0.561$ , HR=1.039, 95% CI 0.913 - 1.183). A subanalysis based on current indications for chest CT in COVID-19 showed no significant differences between groups, except for CRP values ( $166.0 \pm 103.7$  vs  $129.2 \pm 93.6$ ,  $p=0.005$ ).

**Conclusions:** RV- EAT thickness, which can be easily and rapidly assessed using standard low dose non-contrast chest CT was associated with higher incidence of ICU admission, need for mechanical ventilation and vasopressor support in hospitalized patients with COVID-19. Although no independent association between RV – EAT and in-hospital mortality was found, RV-EAT thickness may serve as a potential tool for ICU COVID-19 patient's triage.

---

## 135. Ecografia pulmonară în departamentul Terapie Intensivă Cardiologie: este suficientă unui cardiolog?

A.M. Lungu, M.A. Munteanu,  
R.I. Popescu, I. Andrei, I.T. Nanea,  
C. Diaconu, C. Nicolae

*Spitalul Clinic „Prof. Dr.Th. Burghel”, București*

**Introducere:** Insuficiența cardiacă este o patologie larg răspândită, cu o prevalență în continuă creștere, caracterizată de apariția a numeroase episoade de decompensare, manifestate în principal prin accentuarea fenomenelor de retenție hidro-salină care fac necesară, de cele mai multe ori, reevaluarea schemei terapeutice a pacienților. Cei mai mulți dintre aceștia se prezintă cu edeme importante și cu lichid la nivelul seroaselor, în special la nivel pleural, care, în general, se remit sub tratament diuretic. Când pleurezia este în cantitate mare se evacuează lichid prin toracocenteză, uneori prin toracocenteze repetate. Există mai multe posibilități de evaluare a unei plurezii, iar în ultima perioadă ecografia pulmonară se evidențiază tot mai mult.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 68 de ani, cu patologie cardiovasculară multiplă, aflat în fibrilație

atrială permanentă, cu dublă protezare aortică și mitrală pentru leziuni valvulare reumatismale, cu BPOC Stadiul IV GOLD, cu oxigenoterapie la domiciliu, s-a internat de urgență pentru accentuarea fenomenelor de retenție hidrosalină însoțită de dispnee severă de repaus cu ortopnee. La internare a prezentat sindrom inflamator important. În urma examenului clinic și al radiografiei cord-pulmon s-a evidențiat pleurezie dreaptă în cantitate medie-mare. Examenul CT toracic și ecografia pulmonară au decelat însă un aspect particular: pleurezie închistată cu numeroase septuri de fibrină. Datorită aspectului închistat al lichidului și cantitatea mare de fibrină, precum și starea generală alterată a pacientului, managementul a fost dificil. S-a decis evaluarea în cadrul serviciului de Pneumologie în vederea unei intervenții chirurgicale, însă condiția pacientului, în contextul patologiei multiple precizate nu a permis realizarea intervenției și în final s-a realizat extragerea unei cantități de lichid prin toracocenteză, care împreună cu antibioterapia, a ameliorat simptomatologia pacientului.

**Concluzii:** Aspectul ecografic al lichidului pleural aduce în prim plan importanța efectuării unei ecografii pulmonare pacienților cu boli cardiovasculare, evitând astfel puncții repetate și complicațiile asociate.

---

## Pulmonary ultrasound in the Intensive Care Cardiology department: is it enough for a cardiologist?

**Introduction:** Congestive heart failure is a widespread disease with a growing prevalence characterized by multiple decompensation episodes manifested as hydro-saline retention phenomena that often require changes in the therapeutic regimen. Most patients present with significant edema, serous fluid, especially pleural, which generally decreases under diuretic treatment. When the pleural liquid is in large quantities, fluid is evacuated by thoracentesis, sometimes by repeated thoracentesis. There are several possibilities to evaluate a pleurisy and lately, the pulmonary ultrasound gets more and more important.

**Case presentation:** 68 years old patient, with multiple cardiovascular pathology, with permanent atrial fibrillation, with double metallic valve prosthesis – mitral and aortic for rheumatic valve disease, with chronic obstructive pulmonary disease stage IV GOLD, with oxygen at home, was urgently admitted for the accentuation of hydro-saline retention phenomena, associated with severe resting dyspnea and orthopnea. He presented with important biologic inflammatory syndrome. Clinical exam and chest X-ray showed right pleurisy with medium-large amount of fluid. Thoracic computed tomography and pulmonary ultrasonography highlighted a particular aspect: trapped pleurisy with multiple fibrin septa. In this case, given the trapped appearance of the fluid and the large amount of fibrin, as well as the general severe condition of the patient, management was difficult. We decided to evaluate the patient within the pulmonology service for eventual surgical removal of fibrin, but the patient state in the context of his complex pathology, it was not possible, so finally it was extracted fluid by a thoracic puncture which, along with antibiotics led to the relief of dyspnea at that moment, with a poor long term prognosis.

**Conclusions:** The particular aspect of this case is the ultrasound appearance of the pleural fluid which brings attention to the importance of performing a lung ultrasound, thus avoiding repeated punctures with associated complications.

---

## 136. Beneficiul tratamentului betablocant asupra pacienților hipertensivi, diabetici, cu diferite pattern-uri Dipper, în particular asupra celor cu profil nocturn non-Dipper

V. Manea, C. Pop, L. Pop, M.I. Popescu  
Cabinet Cardiologie S.C. MANXMED S.R.L.,  
Baia Mare



**Obiectiv:** Acest studiu arată importanța monitorizării ambulatorii a tensiunii arteriale (MATA) la hipertensivii diabetici și eficacitatea medicamentelor antihipertensive, urmărind, în principal, frecvența cardiacă medie (FCM) și tensiunea arterială medie (TAM) la acești pacienți cu diferite patternuri dipper.

**Material și metodă:** Într-un studiu prospectiv, 166 de pacienți diabetici hipertensivi consecutivi (89 de femei și 77 de bărbați), tratați cu betablocanți (BB), inhibitorii enzimei de conversie ai angiotensinei (IECA), blocanți ai canalelor de calciu (BCC), blocanți ai receptorilor de angiotensină (BRA) și diuretice au efectuat MATA și monitorizarea frecvenței cardiace pentru 24 de ore. Am urmărit diferența dintre frecvența cardiacă medie pe zi și noapte, tensiunea arterială medie și corelațiile profilelor dipper cu tratamentul hipertensiunii arteriale (HTA).

**Rezultate:** Au existat 80 non-dipper (48,20%), 57 dipper (34,34%), 22 revers-dipper (13,26%) și 7 extrem-dipper (4,20%). Non-dipperii tratați cu betablocante (54 de pacienți) au avut semnificativ scăzută FCM pe 24 de ore: 72,46 bpm ( $p=0,015$ ), FCM matinală: 73,48 bpm ( $p=0,032$ ), FCM diurnă: 74,61 bpm ( $p=0,005$ ) și FCM nocturnă: 68,77 bpm ( $p=0,038$ ), comparativ cu non-dipperii tratați cu BCC și IECA. Non-dipperii fără tratament betablocant (26 de pacienți) au: FCM pe 24 ore: 78,00 bpm, FCM matinală: 79,26 bpm, FCM diurnă: 81,50 bpm și FCM nocturnă: 73,26 bpm. Non-dipperii tratați cu IECA (49 de pacienți) au FCM pe 24 de ore: 75,30 bătăi pe minut (bpm), FCM matinală: 76,67 bpm, FCM diurnă: 77,75 bpm și FCM nocturnă: 70,97 bpm. Ei au TAM pe 24 de ore: 92,97 mmHg, TAM matinală: 97,32 mmHg, TAM diurnă: 93,87 mmHg și TAM nocturnă: 89,40 mmHg. Dipperii cu betablocante (34 de pacienți) au FCM pe 24 de ore: 71,20 bpm, FCM matinală: 72,45 bpm, FCM diurnă: 73,44 bpm, FCM nocturnă: 67,41 bpm și TAM pe 24 ore: 89,70 mmHg, TAM matinală: 93,39 mmHg, TAM diurnă: 94,47 mmHg, TAM nocturnă: 81,76 mmHg, acestea nu sunt modificate comparativ cu dipperii fără betablocanți (23 de pacienți). Dipperii tratați cu IECA (36 de pacienți) au FCM pe 24 de ore: 74,05 bpm, FCM matinală: 75,85 bpm, FCM diurnă: 76,41 bpm și FCM nocturnă: 69,25 bpm semnificativ scăzută față de non-dipperii. Ei au de asemenea TAM pe 24 de ore: 89,80 mmHg, TAM matinală: 92,68 mmHg, TAM diurnă: 94,83 mmHg și TAM nocturnă: 81,63 mmHg. Dipperii au fost predominant tratați cu IECA și BCC.

**Concluzii:** Diabeticii non-dippers au crescut FCM și TAM în comparație cu dipperii, dar pacienții non-

dippers tratați cu betablocante au semnificativ scăzute aceste valori față de cei fără BB. Tratamentul HTA cu IECA și BCC la pacienții diabetici favorizează starea dipper, iar betablocantele nu influențează semnificativ scăderea FCM și TAM în profilul dipper. Efectul de reducere al frecvenței cardiace la profilul non dipper este benefic pentru riscul cardiovascular al acestor pacienți.

---

## The benefit of betablocker treatment in diabetic hypertensive patients with different Dipper patterns, in particular on the nocturnal non-Dipper profile

**Objective:** This study shows the importance of ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) in diabetic hypertensives and the effectiveness of the antihypertensive medication, mainly aiming a mean heart rate (MHR) and mean arterial pressure (MAP) in these patients with different dipper patterns.

**Material and methods:** In a prospective study, 166 consecutive diabetic hypertensive patients (89 women and 77 men) treated with beta-blockers (BB), angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEI), calcium channel blockers (CCB), angiotensin receptor blockers (ARB) and diuretics, were perform ABPM and ambulatory rhythm monitoring for 24 hours. We watched the difference between day and night MHR, MAP, and the correlations of dipper profiles with the treatment of high blood pressure (HBP)

**Results:** There were: 80 non-dippers (48.20%), 57 dipper (34.34%), 22 reverse-dippers (13.26%), and 7 extreme-dippers (4.20%). Non-dippers treated with betablockers (54 patients) have significantly lower MHR/24h: 72.46 bpm ( $p=0.015$ ), morningMHR: 73.48 bpm, ( $p=0.032$ ), dayMHR: 74.61 bpm, ( $p=0.005$ ) and nightMHR: 68.77 bpm ( $p=0.038$ ), comparative with non-dippers treated with CCB and IECA. Non-dippers without BB (26 patients) have: MHR/24h: 78.00 bpm, mornMHR: 79.26 bpm, dayMHR: 81.50 bpm and ni-

ghtMHR: 73.26 bpm. Non-dippers treated with ACEI (49 patients) have MHR/24h: 75.30 beats per minute (bpm), mornMHR: 76.67 bpm, dayMHR: 77.75 bpm and nightMHR: 70.97 bpm. They have MAP/24h: 92.97mmHg, mornMAP: 97.32mmHg, dayMAP: 93.87mmHg and nightMAP: 89.40mmHg. Dippers with betablockers (34 patients) have MHR/24h: 71.20 bpm, mornMHR 72.45 bpm, dayMHR: 73.44 bpm, nightMHR 67.41 bpm and MAP/24h: 89.70 mmHg, mornMAP 92.39 mmHg, dayMAP: 94.47 mmHg, nightMAP: 81.76 mmHg; they are not significantly changed compared with dippers without BB (23 patients). Dippers treated with ACEI (36 patients) have MHR/24h: 74.05 bpm, mornMHR: 75.85 bpm, dayMHR: 76.41bpm and night MHR: 69.25 bpm, significantly lower than non-dippers. They also have MAP/24h: 89.80mmHg, mornMAP: 92.68 mmHg, dayMAP: 94.83 mmHg and nightMAP: 81.63 mmHg. Dippers were predominantly treated with ACEI and CCB.

**Conclusions:** The non-dippers diabetics have increased MHR and MAP compared to dippers, but non-dippers treated with beta-blockers have significantly low values than those without BB. HBP treatment with ACEI and CCB in diabetics patients favors the dipper pattern, and beta-blockers do not significantly influence lowering MHR and MAP in dippers profile. The effect of reducing MHR on the non-dipper profile is beneficial for the cardiovascular risk of these patients.

## 137. Aritmiile ventriculare după implantarea dispozitivului de asistare ventriculară

C. Mărgineanu, E.L. Antohi, C. Parască,  
D. Deleanu, S. Sipoș, M. Pană,  
S.I. Turconi Bubenek, V.A. Iliescu,  
O. Chioncel

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Aritmiile ventriculare (AV) sunt evenimente adverse comune după implantarea dispozitivelor de asistare ventriculară stângă (DAVS), în special în

primele 30 zile, fiind raportate în 22% până la 59% în rândul beneficiarilor de DAVS.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 68 de ani internat pentru descărcarea a 4 șocuri electrice interne într-o singură zi. Pacientul a beneficiat de implantarea unui DAVS (HeartWare) în urmă cu o lună pentru insuficiență cardiacă (IC) avansată în contextul cardiomiopatiei ischemice cu disfuncție sistolică severă de VS (FEVS 25%), sub tratament maximal (tratament medicamentos cu carvedilol 75mg, perindopril 10mg, spironolactonă 25mg, revascularizare coronariană completă, terapie de resincronizare cu defibrilator implantabil (CRT-D)). Pacientul și-a îmbunătățit rapid statusul clinic, clasa NYHA II, cu următoarea medicație: carvedilol 12,5 mg/zi, spironolactonă 25 mg/zi, amlodipină 5 mg și tratament anticoagulant. La 2 săptămâni după externare, după un episod diareic, prezintă hipopotasemie și pacientul resimte 4 șocuri electrice interne, fără instabilitate hemodinamică și numai alarma aparatului pentru debit scăzut. La interogarea defibrilatorului se obiectivează terapie corespunzătoare pentru 3 episoade de tahicardie ventriculară (TV) cu frecvență înaltă. Am corectat diselectrolitemiile și am uptitrat rapid medicația neurohormonală. Într-o săptămână am obținut dozele de carvedilol și perindopril anterior intervenției chirurgicale. Datorită funcționării adecvate a DAVS, nu am notat decompensarea IC sau a semnelor de hipoperfuzie și astfel medicația a fost bine tolerată. Însă, s-au repetat două episoade de TV motiv pentru care am inițiat tratament cu amiodaronă. La reevaluarea de la 1 an nu s-au notat evenimente aritmice ventriculare. În această perioadă nu au fost modificate dozele medicației IC.

**Particularitatea cazului:** Stimularea adrenergică peroperatorie, utilizarea agoniștilor adrenergici și downtitrarea medicației neurohormonale joacă un rol important în promovarea evenimentelor aritmice ventriculare timpurii. Reintroducerea postoperatorie imediată și uptitrarea rapidă a medicației neurohormonale este la fel de importantă după implantarea DAVS și poate asigura managementul adecvat al acestor pacienți.

## Ventricular arrhythmias after left ventricular assist device implantation

**Introduction:** Ventricular arrhythmias (VA) are a common adverse event after left ventricular assist device (LVAD) implantation, particularly in the first 30 days, noted in 22% up to 59% of LVAD recipients.

**Case presentation:** We present the case of a 68 year old male patient admitted after the discharge of 4 internal electric shock in one day. The patient received the implant of a LVAD (HeartWare) 1 month before, for advanced heart failure (HF) due to ischemic cardiomyopathy with severe left ventricular dysfunction (LVEF 25%), after all other therapeutic options were exhausted (optimal HF medical therapy with carvedilol 75mg, perindopril 10mg, spironolactone 25mg, complete coronary revascularization, resynchronization therapy with defibrillator (CRT-D)). The patient rapidly improved clinically and was in functional NYHA class II. He was discharged with the following medications: carvedilol 12.5mg/day, spironolactone 25mg/day, amlodipine 5mg/day and oral anticoagulation therapy. 2 weeks after discharge, following an episode of diarrhoea, mild hypopotasemia (3.1mmol/l) occurred and the patient felt 4 internal electric shocks, without any hemodynamic instability and only brief low flow alarm. The defibrillator (ICD) interrogation revealed adequate ICD therapy for 3 episodes of sustained high frequency ventricular tachycardia (VT). We corrected the hydro electrolytic disorder and rapidly uptitrated the neurohormonal medication. In a week's time the previous preoperative doses for carvedilol and perindopril were reached. Due to the adequate functioning of the LVAD no HF decompensation nor hypoperfusion occurred and the medication was well tolerated. One week after, two more VT episodes occurred for which oral amiodarone was initiated. Afterwards, 1 year follow up was uneventful, free from any VA. During this time no dose change for HF medication was made.

**Case particularity:** The perioperative adrenergic stimulation, the use of adrenergic agonists, the down titration of neurohormonal medication may play an important role in promoting early VA. Early postoperative reimplementation and fast uptitration of neurohormonal medication is equally important after LVAD implantation and may adequately manage such patients.

## 138. Debutul acut al unei cardiomiopatii dilatative inexplicabile la un pacient tânăr

C. Mărgineanu, E.L. Antohei, E. Stoica,  
T. Radu, P. Platon, S. Sipoș,  
O.D. Geavlete, I.D. Kulcsar, O. Chioncel  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Prognosticul pe termen lung al pacienților cu cardiomiopatie dilatativă (CMD) rămâne rezervat, deoarece îmbunătățirea funcției sistolice a ventriculului stâng este notată în mai puțin de 25% dintre pacienții cu CMD și insuficiență cardiacă acută (<6 luni). Însă, chiar dacă insuficiența cardiacă și moartea subită cardiacă reprezintă principalele elemente în termen de prognostic, alte complicații pot fi relevante din cauza invalidității și reducerea calității vieții la vârstă tânără.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unui tânăr de 28 de ani (lucrător în construcții), fără AHC, care se prezintă la camera de gardă pentru durere acută a membrului inferior drept (4 ore). Din istoricul medical reținem un episod infecțios de tract respirator în urmă cu 3 săptămâni pentru care a primit tratament antibiotic. Ocluzia embolică a arterei poplitee drepte a fost confirmată ecografic și a fost efectuată tromboendarterectomie de urgență, cu rezultat chirurgical bun. ECG arată fibrilație atrială, cu AV 120 bpm. Ecocardiografia transtoracică (ETT) evidențiază VS sever dilatat și disfuncțional (fracție de ejeție a VS 20%), cu tromb intracavitar la nivelul apexului VS (22/10 mm), presiuni de umplere crescute VS și VD, funcție normală VD. IRM cardiac confirmă FEVS de 22% și de asemenea, este descrisă extensia Gadoliniului intramural în secvența T2 și captare tardivă de Gadolinium în peretele lateral și inferior. A fost pus un diagnostic clinic de cardiomiopatie aritmică cu debut tip miocarditic (sugerat de combinația dintre fibrilația atrială și disfuncția de VS). Au fost introduse și rapid doze progresiv crescând de acenocumarol și medicație neurohormonală. După 2 luni, pacientul este admis pentru două sincope, după efort fizic minimal. Reevaluarea ETT și ETE arată persistența disfuncției sistolice severe de VS, fără tromb intracavitar. Am obiectivat episoade de TVNS la monitorizarea Holter și am decis implantarea unui cardiodefibrilator. De asemenea, am realizat cardiover-

sia electrică la ritm sinusal. După alte 3 luni, pacientul este cu un status funcțional normal (distanța parcursă zilnic de 10 km), iar ecocardiografia repetată evidențiază îmbunătățirea dimensiunilor și funcției VS – cu o FEVS calculată de 50%; fără evenimente înregistrate la interogarea CDI.

**Particularitatea cazului:** Debutul tip miocarditic în CM aritmică este comun și raportat anterior (4). La pacienții tineri, recuperarea funcțională este esențială, dar acest lucru poate fi împiedicat de evenimente neașteptate, precum complicațiile embolice. IRM în timpul debutului acut poate să nu furnizeze informații prognostice, clinice, suplimentare și probabil ar trebui repetat după compensarea IC.

---

## Acute onset of a dilated unexplained cardiomyopathy in a young patient

**Introduction:** The long term prognosis of patients with dilated cardiomyopathy (DCM) remains poor, as no more than 25% of DCM patients with acute heart failure (<6 months) will improve left ventricular (LV) systolic function. Although, heart failure and sudden cardiac death are the main focus in regards to prognosis, other complications can be relevant in young age due to the invalidity and reduced quality of life.

**Case presentation:** We present the case of a 28 year-old man (construction worker), with no previous personal or family medical history, who presented to the ER with acute (4 hours) right inferior member pain. He only mentions an infectious respiratory event 3 weeks prior for which he had received antibiotic therapy. Embolic occlusion of the right popliteal artery was identified with echography and immediate thrombendartectomy was performed, with a good surgical result. ECG showed atrial fibrillation. Transthoracic echocardiography documented a severely dilated and dysfunctional LV (LVEF 20%), with an intracavitary LV apical thrombus (22/10 mm), increased LV and RV filling pressures, normal RV function. Cardiac MRI confirmed LVEF of 22% and documented extensive mid-wall gadolinium on T2 black blood sequences and LGE in the inferior and lateral walls. A clinical diagnosis of

arrhythmic cardiomyopathy with a myocarditis-like onset was made (as suggested by the combination of AF and LV dysfunction). Acenocumarol and neurohormonal medication were introduced and early uptitrated. After 2 months, the patient was admitted for 2 syncopes during exercise. TTE and TEE reevaluation showed severe systolic dysfunction, but without any intracavitary thrombus. 48 hours ECG Holter monitoring showed non-sustained episodes of VT, so we decided to implant a cardio defibrillator, and also we performed the electrical cardioversion to SR. After 3 months, the patient had a normal functional status (walking 10 km/day), and repeated ETT documented the improvement of LV dimensions and function - LVEF of 50%; no events on ICD interrogation

**Case particularity:** Myocarditis-like onset in arrhythmic CM is common and was previously reported. In young patients, the recovery of functional capacity is essential, but this may be hindered by unexpected events such as embolic complications. MRI during acute onset may not provide supplementary clinical relevant prognostic information and should probably be repeated after HF compensation.

---

## 139. Ruptura cardiacă după infarctul miocardic acut; analiza retrospectivă de 10 ani a 9137 de pacienți STEMI

C. Mărgineanu, S.I. Turconi Bubenek,  
D. Deleanu, D. Filipescu, V. Iliescu,  
B. Rădulescu, O. Știru, E. Stoica,  
O. Chioncel

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Complicațiile mecanice ale infarctului miocardic acut (IMA) sunt scenariile amenințătoare de viață, provocante ce necesită un diagnostic rapid și tratament de urgență. Ruptura cardiacă are o incidență în scădere în ultimii ani (0,5-2%) (1), însă cu rată a mortalității extrem de mare în ciuda intervenției chirurgicale de urgență. Din cunoștințele noastre, acesta este

primul studiu care oferă date epidemiologice în ceea ce privește ruptura cardiacă după IMA în România.

**Material și metodă:** Studiu retrospectiv, observațional, desfășurat într-un singur centru ce include toți pacienții cu ruptură cardiacă, secundară infarctului miocardic cu supradenivelare de segment ST din spitalul nostru, în perioada 01.01.2011 - 31.12.2020. Caracteristici demografice (vârstă, sex), factori de risc coronarieni (fumat, hipertensiune arterială, diabet zaharat), istoricul medical de boli cardiovasculare și non-cardiovasculare, durata spitalizării și date de IMA-specifice (localizarea infarctului, clasa Killip, angioplastiile coronariene) au fost înregistrate. Endpointul primar a fost definit de incidența rupturii cardiace, iar endpointurile secundare: rata intervențiilor chirurgicale, rata mortalității intraspitalicești la 24 de ore și peste 24 de ore. Analiza statistică va fi realizată cu ajutorul Microsoft Office (Excel) 2019 and IBM - SPSS Software, 26 Edition.

**Rezultate:** Studiul a cuprins 153 pacienți cu ruptură cardiacă din analiza a 9137 de pacienți consecutivi pe o perioadă de 10 ani cu infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST. Vârsta medie a fost 71,5 ani, dintre care 56% au fost bărbați. Durata medie de spitalizare a fost 2 zile, iar în 37% din cazuri durata spitalizării a fost mai mică de 24 de ore. Aproape o jumătate dintre pacienți (49%) au avut șoc cardiogen la prezentare. Terapia fibrinolică anterior internării a fost administrată în 14,9% din cazuri (23 de pacienți). Ruptura cardiacă a fost diagnosticată în camera de gardă în 71% din cazuri, la sala de cateterism în 6% și în USTACC/ATI în 25% din cazuri. Coronarografia de urgență a fost efectuată la 68% dintre pacienți, cu angioplastie per primam în 25% din cazuri. Infarctul miocardic anterior reprezintă localizarea cea mai frecventă la pacienții cu ruptură cardiacă. Rata intervenției chirurgicale cardiace de urgență pentru ruptura cardiacă este 32% (50 de pacienți). În ceea ce privește mortalitatea, pacienții cu ruptură cardiacă ce trec prin chirurgie cardiacă au o mortalitate semnificativ mai mică comparativ cu pacienții fără chirurgie cardiacă (52% vs. 88%,  $p=0.002$ ). Pacienții ce beneficiază de chirurgie cardiacă au mai puține caracteristici cu risc crescut (vârstă, șoc cardiogen la prezentare, tensiunea arterială sistolică la internare, FEVS și comorbidități non-cardiace) comparativ cu pacienții neoperați.

**Concluzii:** Acest studiu oferă date clinice relevante din unul dintre cele mai mari centre terțiare de cardiologie din România în ceea ce privește ruptura cardiacă, din experiența programului național STEMI din ultimii 10 ani. Intervenția chirurgicală pentru ruptura cardiacă

are o rată a mortalității foarte mare, dar în unele cazuri reprezintă singura resursă terapeutică pentru acești pacienți. Cu toate acestea, beneficiul în ceea ce privește mortalitatea comparativ cu lipsa intervenției chirurgicale ar trebui interpretat cu înțelepciune, deoarece mulți pacienți sunt refuzați din cauza riscului operator prohibitiv. În zilele noastre, noi strategii terapeutice ce utilizează metode intervenționale capătă experiență, cu rezultate bune în studiile observaționale.

---

## Cardiac rupture after acute myocardial infarction; 10 years retrospective analysis of 9137 STEMI patients

**Introduction:** Mechanical complications of acute myocardial infarction (AMI) are life threatening, challenging scenarios that require rapid diagnosis and emergency treatment. Cardiac rupture has a decreasing incidence over the last years (0.5 - 2%) (1) but with persistent extremely high mortality rate despite emergency surgery. To our knowledge, this is the first study that provides epidemiological data regarding cardiac rupture after AMI in Romania.

**Material and methods:** Retrospective, observational, single-center study that includes all patients with cardiac rupture secondary to ST elevation myocardial infarction during 01.01.2011 and 31.12.2020 in our hospital. Patients with other causes for hemopericardium were excluded. Demographic characteristics (age, sex), coronary risk factors (smoker status, hypertension, diabetes), medical history of cardiovascular and non-cardiovascular diseases, length of stay and AMI specific data (infarct localisation, Killip class, PCI interventions) were recorded. The primary endpoint was defined as the incidence of cardiac rupture and secondary endpoints were: rate of surgical interventions, in-hospital mortality rate at 24 hours and after 24 hours. Statistical analysis will be performed using Microsoft Office (Excel) 2019 and IBM - SPSS Software, 26 Edition.

**Results:** This study enrolled 153 patients with cardiac rupture out of 9137 consecutive patients with ST elevation myocardial infarction during a 10 years-period.

The mean age was 71.5 years, and 56% were male. The median length of stay (LOS) was 2 days and in 37% of cases LOS was less than 24 hours. Almost a half of patients (49%) had a Cardiogenic Shock at presentation. Fibrinolytic therapy before hospital admission was administered in 23 patients (14.9%). Cardiac rupture was diagnosed in emergency room in 71% of cases, at the cath-lab in 6% and in CCU/ICU in 23%. Emergent coronarography was performed in 68% of cases, with primary PCI intervention in 25% cases. Anterior wall MI represents the most frequent location of cardiac rupture (52%). Rate of emergency cardiac surgery for cardiac rupture is 32% (50 patients). In terms of mortality, patients with cardiac rupture who underwent cardiac surgery had a significantly lower discharge mortality compared to patients without cardiac surgery (52% vs. 88%;  $p=0.002$ ). Patients who underwent cardiac surgery had fewer high-risk characteristics (age, cardiogenic shock presentation, systolic blood pressure at admission, LVEF and non-cardiac comorbidities) compared to patients without cardiac surgery.

**Conclusions:** This study provides clinical relevant data from one of the biggest tertiary cardiology center in Romania, regarding cardiac rupture, experience of the national STEMI program in the last 10 years. Surgery for cardiac rupture has a very high mortality rate, but it remains in some cases the only therapeutic resource for these patients. However, the benefit in terms of mortality compared with no-surgery should be wisely interpreted, since many patients are denied to surgery due to the prohibitive operative risk. Nowadays, new treatment strategies using interventional methods are gaining experience with good results in observational studies.

---

## 140. Când ceea ce este evident se confirmă - o cauză rară de cardiomiopatie severă

A.S. Marcu, P. Ciobanu A. Ciobanu, A. Roșoreanu, I. Donoiu, C. Militaru, O. Istrătoaie, S. Militaru

*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Craiova*

**Introducere:** Acromegalia este o afecțiune neuroendocrină rară, cel mai frecvent cauzată de o tumoră hipofizară benignă care secretă hormon de creștere (GH), determinând o producție crescută de GH și factor de creștere insulin-like 1 (IGF-1). Hipertensiunea arterială și cardiomiopatia acromegalică sunt principalele complicații cardiovasculare. Nivelurile crescute de GH induc hipertrofie și fibroză miocardică. Hipertrofia ventriculară stângă determină, frecvent, disfuncție diastolică și, în stadiile avansate, disfuncție sistolică. Incidența insuficienței cardiace datorate acromegaliei este foarte scăzută, ca urmare a îmbunătățirii continue a diagnosticului și a tratamentului acromegaliei, ceea ce reduce probabilitatea evoluției către stadiile finale. Dacă acromegalia nu este tratată sau nu este controlată eficient, aceasta va progresa până în stadiul final, atunci când deși acromegalia este tratată, modificările cardiace devin ireversibile.

**Prezentare de caz:** Pacientul avea modificări clinice tipice pentru acromegalie avansată, fără să fi fost diagnosticat cu această afecțiune și fără ca el sau rudele acestuia să fi remarcat schimbarea fizionomiei. Pe electrocardiogramă se observă hipertrofie ventriculară stângă cu voltaj QRS extrem și modificări de repolarizare. Ecocardiografic se evidențiază cardiomiopatie cu fenotip mixt, hipertrofic și dilatativ: hipertrofie concentrică severă la nivelul VS (SIV=17 mm, PP=17 mm, masa indexată VS=319 g/m<sup>2</sup>, RWT=0,46) și VD (perete liber=7 mm) cu disfuncție sistolică severă biventriculară (FEVS=25%, FAC-VD=19%, TAPSE=10 mm) și dilatare severă de VS (DTD=74 mm, VTD=176 ml/m<sup>2</sup>). S-a efectuat un RMN cranian cu evidențierea unui macroadenom hipofizar. Astfel, s-a decis efectuarea de teste endocrinologice ce au arătat hipersecreție de GH. Nivelurile serice crescute de IGF-1 au stabilit diagnosticul de acromegalie. Evoluția clinică a fost favorabilă sub tratamentul standard al insuficienței cardiace, pacientul fiind ulterior îndrumat către un serviciu specializat de endocrinologie pentru tratamentul specific acromegaliei.

**Particularitatea cazului:** În majoritatea studiilor, disfuncția sistolică a fost rar întâlnită la pacienții cu acromegalie. În stadiile inițiale și medii, performanța cardiacă nu este afectată și nu este încă prezentă dilatarea ventriculilor. În cele din urmă, cardiomiopatia evoluează, manifestându-se cu dilatarea ventriculilor și disfuncție sistolică de repaus, cu semne clinice de insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție redusă. Acest caz este ilustrativ pentru afectarea severă și rară, reprezentând întregul spectru al cardiomiopatiei acromegalice, foarte rar întâlnită în practica actuală (aproximativ

3% dintre pacienții cu acromegalie), în condițiile unei boli de lungă durată, ce a trecut neobservată de pacient sau de rudele acestuia.

## When the obvious is true: a rare cause of severe cardiomyopathy

**Introduction:** Acromegaly is a rare neuroendocrine disease, mostly caused by a growth hormone (GH)-secreting benign pituitary tumour, with an increased production of GH and insulin-like growth factor 1 (IGF-1). Hypertension and cardiomyopathy are the main cardiovascular complications. Increased GH induces myocardial hypertrophy and fibrosis. Left ventricular hypertrophy causes diastolic and more rarely systolic dysfunction. The actual incidence of heart failure of acromegaly in the clinic may be very low, due to the continuous improvement in the diagnosis and treatment of acromegaly, which reduces the probability of its terminal stage. If acromegaly is untreated or not effectively controlled, it will progress to the final stage when even if acromegaly is treated, heart disease becomes irreversible.

**Case presentation:** We describe a case of a 42-year-old man who showed symptoms of advanced heart failure. The patient presents with typical clinical changes for advanced acromegaly, without having already been diagnosed with this condition and neither the patient, nor his relatives had noticed the change in physiology. The electrocardiogram shows left ventricular hypertrophy with extreme QRS voltage and repolarization abnormalities. Echocardiography showed mixed hypertrophic and dilated phenotype of cardiomyopathy: severe LV concentric hypertrophy (IVS=17 mm, LVPWT=17 mm, LV mass indexed=319 g/m<sup>2</sup>, RWT=0,46) and RV hypertrophy (RVWT=7mm) with bi-ventricular severe systolic dysfunction (LVEF=25%, FAC=19%, TAPSE=10 mm) and severely dilated left ventricle (LVED=74 mm, LVEDV index=176 ml/m<sup>2</sup>). A cranial MRI was performed revealing a pituitary macroadenoma. Thus, endocrine studies indicated that the pituitary tumour was active with hyperproduction of GH. Elevated IGF-1 levels established the diagnosis of acromegaly. The clinical evolution was favourable after the standard therapy for heart failure, the patient

being then referred to a specialized endocrinology service for the specific treatment of acromegaly.

**Case particularity:** In most studies, impaired systolic function was rare in patients with acromegaly. In the early stage neither cardiac performance is affected, nor does dilation of the ventricles occur. Finally, full-blown cardiomyopathy develops manifesting as dilation of the ventricles and resting systolic dysfunction with clinical signs of heart failure with reduced ejection fraction. This case is illustrative for this severe and rare condition, representing the full spectrum of acromegalic cardiomyopathy, a very rare entity in current practice (approximately 3% of patients with acromegaly), in case of a long-lasting untreated disease, which went unnoticed by the patient or his relatives.

## 141. Determinanții creșterii proteinei C reactive la pacienții cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejecție păstrată

R.E. Martin, C. Delcea, A.E. Vijan, B. Niță,  
I. Dobre, A.S. Marincaș, C.A. Buzea,  
G.A. Dan

*Spitalul Clinic Colentina, București*

**Introducere:** Insuficiența cardiacă cu fracție de ejecție păstrată (HFpEF) este o condiție responsabilă de peste 50% din spitalizările pentru insuficiență cardiacă. În acest moment HFpEF este considerată ca rezultat al unei afecțiuni inflamatorii multisistemice. Predicția inflamației sistemice în HFpEF este încă un subiect de controversă.

**Obiectiv:** Acest studiu își propune să identifice factorii asociați cu inflamația sistemică la pacienții cu HFpEF, apreciată prin creșterea proteinei C reactive (PCR).

**Material și metodă:** Studiul, observațional analitic de tip cohortă retrospectiv, a inclus pacienții cu insuficiență cardiacă internați în secția de Cardiologie a unui spital terțiar între ianuarie-iulie 2018. Criteriile de includere au fost simptomele de insuficiență cardiacă, fracția de ejecție ventriculară stângă normală și nivelul NT-proBNP ≥ 125 pg/mL. Au fost excluși pacienții cu

infecții active, boli de țesut conjunctiv, boli autoimune sau neoplazii active. Lotul de studiu a fost împărțit în 2 subgrupuri în funcție de valoarea PCR: PCR+ (valoare  $\geq 5$  pg/ml) și PCR- (valoare  $< 5$  pg/ml).

**Rezultate:** Lotul a cuprins 184 pacienți cu vârsta medie de  $71,2 \pm 9,7$  ani, din care 69,5% femei. Pacienții PCR+ au fost mai tineri ( $68,6 \pm 9,4$  vs.  $72,2 \pm 9,6$ ,  $p=0,02$ ). PCR+ s-a corelat pozitiv cu sindromul coronarian acut (OR 15,5,  $p=0,004$ ), pragul mai redus pentru dispnee (OR 3,8,  $p=0,001$ ), prezența edemelor periferice (OR 2,95,  $p=0,02$ ), boala arterială periferică (OR 12,7,  $p=0,01$ ), istoricul de accident vascular ischemic (OR 3,8,  $p=0,01$ ) și obezitatea (OR 2,7,  $p=0,003$ ). Dintre parametrii clinici, principala corelație a PCR a fost inversă cu saturația periferică a O<sub>2</sub> ( $r = -0,43$ ,  $p=0,004$ ). Biologic, valoarea PCR a fost invers asociată cu HDL-colesterolul ( $r = -0,29$ ,  $p=0,001$ ), și direct cu nivelul trigliceridelor ( $r = 0,25$ ,  $p=0,006$ ) și numărul trombocitelor ( $r = 0,28$ ,  $p < 0,001$ ). Nivelul PCR s-a corelat, de asemenea, cu dimensiunile atriului drept ( $r = 0,31$ ,  $p=0,004$ ), TAPSE ( $r = -0,41$ ,  $p=0,03$ ) și diametrul venei cave inferioare ( $r = 0,25$ ,  $p=0,01$ ).

**Concluzii:** La pacienții cu HFpEF factori multipli se asociază cu nivelul crescut al PCR, ca marker al inflamației sistemice: clinici (sindromul coronarian acut, caracteristicile insuficienței cardiace, boala arterială periferică, istoricul de afectare cerebrală ischemică, obezitatea), biologici (nivelul HDL-colesterolului, trigliceridelor, numărul seriei trombocitare) și ecocardiografici (suferința atriului și ventriculului drept).

---

## Determinants of increased C-reactive protein levels in patients with heart failure with preserved ejection fraction

**Introduction:** Heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is a condition responsible for over 50% of hospitalizations for heart failure. HFpEF is currently considered to be the result of a multisystemic inflammatory condition. The prediction of systemic inflammation in HFpEF is still a controversial subject.

**Objective:** The aim of this study is to identify the fac-

tors associated with systemic inflammation in patients with HFpEF, assessed by increased C-reactive protein (CRP) levels.

**Material and methods:** This observational analytical retrospective cohort study included patients with heart failure, hospitalized in the Cardiology department of a tertiary hospital, between January and July 2018. Inclusion criteria were the symptoms of heart failure, normal left ventricular ejection fraction, and the NT-proBNP level  $\geq 125$  pg / mL. Patients with active infections, connective tissue diseases, autoimmune diseases or active neoplasms were excluded. The study group was divided into 2 subgroups based on the CRP value: CRP + (value  $\geq 5$  pg/mL) and CRP- (value  $< 5$  pg/mL).

**Results:** The study group included 184 patients with a mean age of  $71.2 \pm 9.7$  years, of which 69.5% were women. CRP + patients were younger ( $68.6 \pm 9.4$  vs.  $72.2 \pm 9.6$ ,  $p=0.02$ ). CRP + was positively correlated with acute coronary syndrome (OR 15.5,  $p=0.004$ ), lower threshold for dyspnea (OR 3.8,  $p=0.001$ ), the presence of peripheral edema (OR 2.95,  $p=0.02$ ), peripheral arterial disease (OR 12.7,  $p=0.01$ ), history of ischemic stroke (OR 3.8,  $p=0.01$ ) and obesity (OR 2.7,  $p=0.003$ ). Among the clinical parameters, the main correlation of CRP was inverse with peripheral O<sub>2</sub> saturation ( $r = -0.43$ ,  $p=0.004$ ). Biologically, CRP levels were inversely associated with HDL-cholesterol ( $r = -0.29$ ,  $p=0.001$ ), and directly correlated with triglyceride levels ( $r = 0.25$ ,  $p=0.006$ ) and platelet counts ( $r = 0.28$ ,  $p < 0.001$ ). CRP values were also correlated with right atrial size ( $r = 0.31$ ,  $p=0.004$ ), TAPSE ( $r = -0.41$ ,  $p=0.03$ ), and inferior vena cava diameter ( $r = 0.25$ ,  $p=0.01$ ).

**Conclusions:** In patients with HFpEF multiple factors are associated with elevated CRP, as a marker of systemic inflammation: clinical (acute coronary syndrome, characteristics of heart failure, peripheral arterial disease, history of ischemic stroke, obesity), biological (HDL-cholesterol level, triglycerides, platelet count) and echocardiographic parameters (suffering of the right atrium and ventricle).

---



## 142. Recurențele de fibrilație atrială între 1 și 3 luni de la o primă ablație cu radiofrecvență pentru fibrilație atrială paroxistică prezic recurențele din primul an

L.L. Matei, C. Siliște, S. Stoica, G.C. Bejan, L.N. Ghilencea, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Recurențele fibrilației atriale (FA) apar frecvent după ablația cu radiofrecvență pe cateter (ARFC). Monitorizarea aritmică este esențială pentru evaluarea rezultatului intervenției și stabilirea deciziei ulterioare de tratament sau reintervenție. Primele 3 luni sunt considerate perioadă de așteptare sau blanking, factorii tranzitori putând să determine reapariția aritmiei. Recurențele în această perioadă sunt des întâlnite, însă impactul prognostic asupra rezultatului nu este bine definit. Scopul studiului este de a evalua și stratifica riscul recurențelor FA în primele 12 luni după o primă intervenție de ARFC, în funcție de recurențele din perioada de blanking.

**Material și metodă:** Am înrolat 40 de pacienți (56±10 ani; 73% sex masculin), care au beneficiat de o primă intervenție de ARFC pentru FA paroxistică; am exclus pacienții cu FA non-paroxistică, cardiomiopatii ischemice sau structurale, valvulopatii semnificative, factori de risc necontrolați pentru FA. Tehnica de ablație a fost omogenă, pe baza unui protocol unic de izolare a venelor pulmonare (VP), (deconectarea completă s-a realizat la 80% din pacienți). Pacienții au fost monitorizați prin telemetrie în primele 5 zile și prin monitorizări ambulatorii Holter ECG pe 48 de ore la 1, 3, 6, 12 luni după intervenție.

**Rezultate:** Recurențe de FA (RFA) în primele 3 luni s-au înregistrat la 47,5% din pacienți, în timp ce RFA în perioada 3-12 luni s-au înregistrat la 37,5% din pacienți. Recurențele de FA din perioada 3-12 luni se corelează puternic cu RFA din perioada 1-3 luni ( $r=0,675$ ,  $p<0,001$ ), dar nu și cu RFA din prima lună postablație ( $r=0,282$ ,  $p=0,078$ ), ceea ce sugerează că perioada de blanking nu este omogenă electric. Izolarea

incompletă a VP crește riscul RFA în perioada 1-3 luni de 10,71 ori (OR=10,71; 95%CI=1,76 – 65,24,  $p=0,004$ ) și nu influențează acest risc în prima lună ( $p=0,16$ ), sau în perioadele ulterioare: 3-6 luni ( $p=0,11$ ), 6-12 luni ( $p=0,13$ ). Numărul pacienților cu istoric de RFA între 1-3 luni, care vor avea recurențe, este mai mare, decât al celor care nu vor avea RFA, atât în perioadele 3-6 luni (81,8% vs.13,8%,  $p=0,001$ ), cât și în 6-12 luni (63,6% vs. 20,7%,  $p=0,01$ ). Prin extrapolarea rezultatelor la populația generală, am dovedit că prezența RFA între 1-3 luni este un predictor independent pentru recurențe între 3-6 luni ( $p=0,001$ ) și 6-12 luni ( $p=0,02$ ). În ansamblu, RFA între 1-3 luni sunt un predictor independent pentru recurențe ulterioare, ce explică până la 44,2% din recurențele în perioada 3-12 luni ( $p=0,0001$ ) postablație. În mod similar, atât numărul, cât și durata RFA din perioada 1-3 luni reprezintă predictorii independenți pentru recurențe între 3-6 luni ( $p=0,001$ ,  $p=0,002$ ) și între 6-12 luni ( $p=0,009$ ,  $p=0,025$ ).

**Concluzii:** Perioada de blanking după o primă ablație cu radiofrecvență pe cateter la pacienții cu FA paroxistică nu este o perioadă omogenă, întrucât ultimele 2 luni au asemănări electrice cu perioadele ulterioare 3-6 și 6-12 luni referitor la recurențele de FA. Prezența, durata și numărul recurențelor de FA între 1-3 luni postablație prezic în mod independent riscul de recurență al FA în perioada următoare până la 1 an. Recurențele FA din prima lună nu influențează recurențele între 3 și 12 luni.

---

## Atrial fibrillation recurrences between 1 to 3 months predict first year outcome after a first radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation

**Introducere:** Atrial fibrillation recurrences (AFR) are frequent after radiofrequency catheter ablation (RFCA), thus arrhythmia monitoring is essential to assess the outcome and to influence further decision-making regarding treatment or reintervention. The first

3 months are considered a benign or blanking period, as transient factors may determine AFR. Recurrences during this period are common, but their prognostic implications are not well established. To assess and stratify the risk of AF recurrence in the first 12 months, according to the blanking period related AFR, after a first RFCA for paroxysmal AF.

**Material and methods:** We enrolled 40 patients (56±10 years; 73% males) who underwent a first RFCA for paroxysmal AF; we excluded non-paroxysmal AF, ischemic or structural myocardiopathies, significant valvular diseases, uncontrolled risk factors for AFR. The ablation technique was homogenous, the same protocol for pulmonary vein isolation (PVI) being performed (complete for 80% of patients). Follow-up used telemetry in the first 5 days after the intervention, and 48 hours ECG monitoring at 1, 3, 6, and 12 months.

**Results:** A percentage of 47.5% of patients presented AFR in the first 3 months, while 37.5% had AFR between 3-12 months after RFCA. We found a strong correlation of AFR between 1-3 months with AFR between 3-12 months ( $r=0.675$ ,  $p<0.001$ ), whereas presence of AFR in the first month was not correlated with AFR between 3-12 months ( $r=0.282$ ,  $p=0.078$ ), suggesting that the blanking period is not electrically homogenous. Incomplete PVI increases the risk of AFR between 1-3 months, these patients presenting a 10.71-fold higher risk of AFR during this period ( $OR=10.71$ ;  $95\%CI=1.76 - 65.24$ ,  $p=0.004$ ), whereas it does not increase the risk of AFR, neither in the first month ( $p=0.16$ ), nor between 3-6 months ( $p=0.11$ ), 6-12 months ( $p=0.13$ ). Patients with AFR between 1-3 months had a significantly higher rate of AFR compared to AFR-free patients, between 3-6 months (81.8%vs13.8%,  $p=0.001$ ) and between 6-12 months (63.6% vs. 20.7%,  $p=0.01$ ) respectively. We extrapolated our results to the general population, and proved AFR between 1-3 months as an independent predictor for AFR between 3-6 months ( $p=0.001$ ) and 6-12 months ( $p=0.02$ ) Globally, AFR between 1-3 months is an independent predictor of later AFR, explaining 44.2% of AFR between 3-12 months ( $p=0.0001$ ); AFR number and their duration are also independent predictors for latter AFR: between 3-6 months ( $p=0.001$ ,  $p=0.002$ ) and between 6-12 months ( $p=0.009$ ,  $p=0.025$ ).

**Conclusions:** The blanking period is not homogenous, as the last 2 months of this period seem to have electrical similarities with latter periods (3-6 and 6-12 months) regarding AF recurrences. The presence, duration, and the number of AF recurrences between 1

to 3 months independently predict the AF recurrence risk in the following months up to one year, after a first RFCA for paroxysmal episodes. Atrial fibrillation recurrences in the first month are not related to AF recurrences between 3 to 12 months.

---

## 144. Un nou mecanism fiziopatologic al efectului cardioprotector al metforminului în obezitatea experimentală: reducerea stresului oxidativ

A.P. Merce, L. Gaiță, M. Bîcă, R. Șoșdean, R. Lighezan, D.M. Muntean, A. Sturza  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Obiectiv:** Scopul prezentului studiu a constat în evaluarea efectului metforminului asupra expresiei MAO A și B și asupra enzimelor responsabile de sinteza catecolamine (tirozin hidroxilaza, dopamin-beta hidroxilaza și DOPA-decarboxilaza) precum și a stresului oxidativ la nivelul cordului izolat de la șobolanii cu obezitate indusă prin dietă.

**Material și metodă:** Expresia MAO și a enzimelor precursora a fost determinată prin imunohistochimie și PCR cantitativ, iar producția de SRO prin tehnici de spectrofotometrie și imunofluorescență (microscopie confocală).

**Rezultate:** Obezitatea experimentală este asociată cu stres oxidativ crescut a nivelul cordului șobolanilor obezi vs. non-obezi, efect care a fost semnificativ redus de către metformin (10 microM, 12 h). Ambele izoforme ale MAO sunt prezente la nivelul cordului de șobolan - cu predominanța MAO-A - expresia fiind mai crescută la șobolanii obezi; incubarea cu metformin (10 microM, 12 h) reduce expresia genică a MAO-A și B la șobolanii obezi. Totodată, expresia enzimelor responsabile de sinteza catecolamine este semnificativ crescută la nivelul cordului de șobolan cu obezitate, dar metforminul nu influențează expresia acestora. aractere

**Concluzii:** La șobolanii cu obezitate indusă prin dietă, Metforminul reduce stresul oxidativ cardiac mediat de către MAO fără a influența sinteza crescută a substratelor enzimei.

**Conclusions:** Metformin mitigated MAO-related cardiac oxidative stress without modifying the increased synthesis of the enzyme substrate in the rat model of diet-induced obesity.

## Novel pathomechanism of the cardioprotective effect of metformin in experimental obesity: The decrease in monoamine oxidase-related oxidative stress

**Objective:** Obesity has been systematically associated with increased cardiovascular oxidative stress. Monoamine-oxidase (MAO) with 2 isoforms, A and B has been recently added as a constant source of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> - to the classical sources of reactive oxygen species (ROS), such as the mitochondrial respiratory chain, NADPH oxidases and xanthin-oxidase. We have previously demonstrated that Metformin, the first-line drug in the therapy of type 2 diabetes mellitus, reduces vascular oxidative stress in both rodent models of pathology and in humans.

**Material and methods:** The expression of MAO and precursor enzymes was assessed by immune histochemistry and quantitative PCR whereas ROS generation was measured by spectrophotometry and immunofluorescence (confocal microscopy).

**Results:** Obesity is associated with an increased cardiac oxidative stress in the hearts of obese vs non-obese rats, an effect that has been significantly mitigated by metformin (10 microM, 12 h). Both MAO isoforms are present in the rat heart (with MAO-A predominance), with increased expression in the samples obtained from obese rats; incubation with metformin reduced the gene expression of MAO-A and B in the hearts of obese rats. Also, the expression of the enzymes responsible for the synthesis of catecholamines is significantly increased in the heart in obese rats but metformin did not influence their expression.

## 145. Particularități diagnostice ale tahicardiei ventriculare susținute la vârstnic - non-compactarea de ventricul stâng

A. Mihăilescu, M. Pană, A. Rusu, A. Bucșa, R. Radu, O. Geavlete, L. Antohi, O. Chioncel

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Non-compactarea de ventricul stâng (VS) reprezintă o cardiomiopatie genetică rară (0,05-0,24%) caracterizată prin aspectul de mari dimensiuni și de numărul crescut al trabeculațiilor endomiocardice. Manifestările clinice sunt reprezentate de insuficiența cardiacă, aritmii maligne și evenimente tromboembolice.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 74 de ani, hipertensivă, dislipidemică, cu istoric de patologie oncologică, astm bronșic și miastenia gravis în tratament cu neostigmina, s-a prezentat în departamentul de primiri urgențe pentru palpitații cu ritm rapid. Electrocardiograma (ECG) a identificat multiple episoade de tahicardie ventriculară susținută care a necesitat conversie electrică la ritm sinusal (RS) în context de hipotensiune și hipomagnezemie. La evaluarea ecocardiografică transtoracică se obiectivează VS de dimensiuni cavitare normale, cu aspect de hiper-trabeculații, mai ales la nivel apical cu funcție sistolică prezervată (FEVS 60%). S-a efectuat coronarografie, care a exclus o cauză ischemică a aritmiei ventriculare. După corecția hidroelectrolitică, introducerea tratamentului cu beta-blocant și a tratamentului antiaritmie (amiodaronă) pacienta nu a mai prezentat aritmii ventriculare susținute (rare extrasistole ventriculare la monitorizarea Holter ECG/24h). Având în vedere suspiciunea ecocardiografică s-a efectuat rezonanță magnetică cardiacă care a confirmat

diagnosticul de non-compactare de VS. Luând în considerare istoricul aritmic recent, însoțit de degradare hemodinamică, se decide implantarea cardiodefibrilatorului unicomeral, ca prevenție secundară a morții subite cardiace (MSC). Din istoricul familial menționăm ambii copii diagnosticați cu cardiomiopatie hipertrofică cu ușoară hiper-trabeculație la nivel apex ului VS, cu funcție sistolică păstrată, care au fost îndrumați pentru evaluare tip RM cardiac.

**Particularitatea cazului:** Non-compactarea de VS este diagnosticată, în principal, în copilărie sau ca adult tânăr, identificarea și diagnosticarea acestei patologii are implicații clinice semnificative, cu prevenirea unor complicații amenințătoare de viață. Trebuie să ne gândim la ea ca să o diagnosticăm.

---

## Diagnostic particularities of sustained ventricular tachycardia in elderly patient-left ventricle non-compactation

**Introduction:** Left ventricular (LV) non-compactation is a very rare genetic cardiomyopathy (0.05-0.24%) characterized by endomyocardial trabeculations that increase in number and prominence. Clinical manifestations may involve malignant heart failure, arrhythmias, thromboembolic phenomena.

**Case presentation:** A 74-year-old female, hypertensive, with dyslipidemia, with a medical history represented by oncological pathology, asthma and miastenia gravis treated with neostigmina presented to the emergency department for palpitations. The electrocardiogram (ECG) showed multiple episodes of sustained ventricular tachycardia (VT) that needed to be treated with synchronized cardioversion to sinus rhythm (SR) with hypokalemia and hypomagnesemia. The transthoracic echocardiography revealed normal LV dimensions with hyper-trabeculations noted in the left ventricle especially in the apex, normal LV function (LVEF 60%). An ischemic cause for the ventricular arrhythmia was excluded by coronarography. After the electrolytic correction, introduction of beta-blocker and anti-arrhythmic (amiodarone) treatment the ECG monitoring has

not showed sustained arrhythmic events (rare ventricular extra-systolic beats on 24h-Holter ECG monitoring). The echocardiographic findings were concerning for LV non-compactation that were confirmed by cardiac magnetic resonance (MR). Considered the recent arrhythmic event with hemodynamic instability an implantation of unicomeral cardioverter-defibrillator was performed for second prevention of secondary sudden cardiac death (SCD). The family history is represented by both children were diagnosed with hypertrophic cardiomyopathy with a slight trabeculated LV myocardium in the apex, with normal LV function that were prescribed to do cardiac MR.

**Case particularity:** LV non-compactation is primarily diagnosed in childhood or early adulthood, identifying and diagnosing it has significant clinical implications to prevent potentially life-threatening complications. We have to think about it to diagnose it.

---

## 146. Adaptarea ventriculului stâng, evaluată prin ecocardiografie speckle-tracking, în regurgitarea mitrală organică

D. Mihalcea, S. Mihăilă-Bâldea,  
A. Bălinișteanu, H. Memis, D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, Universitatea de  
Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Remodelarea ventriculului stâng (VS) este o modificare adaptativă survenită la pacienții cu regurgitare mitrală organică (RMO), cu rol semnificativ în prognostic.

**Obiectiv:** Caracterizarea cât mai acurată a parametrilor de deformare VS, ce se corelează cu severitatea regurgitării mitrale (RM), pentru o mai bună înțelegere a fiziopatologiei VS la pacienții cu fracție de ejecție a ventriculului stâng prezervată (FEVS) și RMO ușoară, moderată, respectiv severă.

**Material și metodă:** 48 de pacienți (20 de bărbați, 56±14 ani) cu RMO (ușoară - 12 pacienți, moderată - 12 de pacienți, severă - 24 de pacienți) și 50 de subiecți

normali (24 bărbați,  $56 \pm 12$  ani) au fost analizați prin ecografie cardiacă 2D speckle-tracking pentru strain-ul VS longitudinal (SL) endo-, mid- și epicardic, pentru strain-ul circumferențial (SC) endo-, mid- și epicardic, respectiv pentru strain-ul radial (SR). Volumele VS și FEVS, volumele de atriu stang (AS) și fracția de ejeție a AS au fost măsurate prin ecografie cardiacă 3D. Severitatea RM a fost cuantificată utilizând vena contractă (VC), raza PISA și aria efectivă a orificiului de regurgitare.

**Rezultate:** Nu s-au obținut diferențe semnificative ale valorii FEVS, măsurată prin ecografie cardiacă 3D, între pacienții cu RMO și lotul control, dar strain-ul longitudinal global (SLG) a avut valori mai reduse la pacienții cu RMO ( $19,9 \pm 1,35$  versus  $20,9 \pm 1,03$ ,  $p=0,0001$ ), cu o diferență medie de  $1,53 \pm 1,26$ , ( $p=0,0001$ ). Pacienții cu RMO au prezentat valori reduse ale SL global (SLG) mid- și epi- ( $p=0,0001$ ), cu o scădere nesemnificativă a valorii endo-SLG. Prin analiza strain-ului în ferestrele apical 4-camere, 3-camere și 2-camere, SL endo- în fereastra apical 3-camere a fost singurul parametru cu valori semnificativ reduse în lotul RMO comparativ cu lotul control. Mai mult decât atât, pacienții cu RMO au avut valori ale SL bazal și mid- scăzute ( $p=0,0001$ ), cu un trend ascendent al SL apical ( $p=0,06$ ). SC și SR au fost reduse în lotul RMO comparativ cu lotul control ( $p=0,006$ ). La pacienții cu RMO, s-au înregistrat valori similare ale SLG epi- și mid-, independent de severitatea RM, în timp ce SLG endo- a fost semnificativ redus, direct proporțional cu gradul RM ( $p=0,024$ ). Nu s-au înregistrat diferențe semnificative între severitatea RM bazal și mid-, dar valorile SL endo-apical s-au corelat semnificativ statistic cu severitatea RM ( $p=0,009$ ). Deși reduse, în comparație cu lotul control, valorile SR și SC în lotul RMO, nu au arătat diferențe suplimentare în funcție de gradele RMO. În plus, la pacienții cu RMO, SLG s-a corelat cu VC, raza PISA, volumul regurgitant și fracția de ejeție AS ( $r=-0,32$ ,  $r=-0,43$ ,  $r=-0,38$ ,  $r=0,41$ , toate cu  $p<0,02$ ).

**Concluzii:** În comparație cu lotul control, pacienții cu RMO și FEVS prezervată au deformarea VS radială, circumferențială, mid- și epi- longitudinală alterată, cu deformarea VS endo-longitudinală prezervată, sugerând, astfel, că rotația VS este primul parametru afectat în disfuncția VS la pacienții cu RMO. Mai mult decât atât, deformarea VS endocardică scade progresiv odată cu agravarea RM. Studiul de față sugerează că evaluarea completă a deformării VS ar trebui să fie inclusă în monitorizarea pacienților cu RMO, în scopul identificării în stadii precoce, a disfuncției VS și a regurgitării mitrale.

## Left ventricular adaptation assessed by speckle-tracking echocardiography in organic mitral regurgitation

**Introduction:** Left ventricular (LV) remodeling is an adaptative change that occurs in patients with organic mitral regurgitation (OMR), with significant role in outcome.

**Objective:** To better characterize LV deformation parameters that correlate with MR severity for a better understanding of LV pathophysiology in patients with mild to severe OMR and preserved LV ejection fraction (EF).

**Material and methods:** 48 patients (20 men,  $56 \pm 14$  years) with OMR (mild - 12 patients, moderate - 12 patients, severe - 24 patients) and 50 matched-controls (24 men,  $56 \pm 12$  years) were analyzed by 2-dimensional speckle-tracking echocardiography (2D STE) for LV endo, mid and epicardial longitudinal strain (LS), endo, mid and epicardial circumferential strain (CS), and radial strain (RS). LV volumes and EF, and LA volumes and EF were measured by 3D echocardiography. MR severity was quantified by vena contracta, PISA radius, and EROA measurements.

**Results:** There was no significant difference in 3D LVEF between OMR patients and controls, but GLS was decreased in patients with OMR ( $19.9 \pm 1.35$  vs.  $20.9 \pm 1.03$ ,  $p=0.0001$ ), with a mean difference of  $1.53 \pm 1.26$ ,  $p=0.0001$ . Patients with OMR showed decreased mid- and epi-global LS (GLS) ( $p=0.0001$ ), and non-significantly reduced global endo-GLS. By analyzing strain in 4ch, 3ch, and 2ch apical views, 3ch endo-LS was the only one significantly reduced in OMR patients vs. controls ( $p=0.0001$ ). Moreover, OMR patients had decreased basal and mid LS ( $p=0.0001$ ), with an ascending trend for apical LS ( $p=0.06$ ). CS and RS were decreased in OMR patients by comparison to controls ( $p=0.006$ ). In OMR patients, epi- and mid-GLS remained similar between the degrees of severity of MR, whilst endo-GLS was significantly decreased from mild to moderate to severe MR ( $p=0.024$ ). No differences were found between MR severity in the basal and mid LS, but significantly reduced apical endo-LS was found from mild to moderate to severe MR ( $p=0.009$ ). Even

if reduced when compared to controls, CS and RS have no additional differences between the degrees of MR severity in OMR patients. In addition, in patients with OMR, GLS correlated with vena contracta, PISA radius, MR volume, and LA EF ( $r=-0.32$ ,  $r=-0.43$ ,  $r=-0.38$ ,  $r=0.41$ , all  $p<0.02$ ).

**Conclusions:** When compared to normals, patients with OMR and preserved LVEF have altered LV radial, circumferential, mid- and epi-longitudinal LV deformation, with preserved LV endo-longitudinal deformation, suggesting that LV twist is the first affected in the LV dysfunction that occur in patients with OMR. Furthermore, LV endocardial deformation is the one that progressively decreases with increasing MR severity. Our study suggests that a comprehensive evaluation of the LV deformation should be included in the assessment of patients with OMR in order to identify LV dysfunction in its early stages and from milder severities of OMR.

---

## 147. Cardiomiopatie familială unică și devastatoare: un tribut abordării prin „red-flags”

S. Militaru, E. Goanță, A. Murărețu, A.S. Marcu, E. Tieranu, R. Mustafa, C. Florescu, P. Ciobanu, A. Ciobanu

*Departamentul de Cardiologie, Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Introducere:** Abordarea cu ajutorul „red-flags” este un pilon al diagnosticului sistematic în cardiomiopatii. Acest lucru este valabil mai ales atunci când vine vorba de afecțiuni unice, cum ar fi distrofia musculară Becker (BMD), care este o boală genetică X-linkată rară, cauzată de mutații ale genei DMD (codifică proteina citoplasmatică numită distrofină). De obicei, BMD implică atât mușchii scheletici, cât și mușchiul cardiac, provocând cardiomiopatie progresivă cu dilatație și disfuncție ventriculară. În timp ce majoritatea pacienților prezintă slăbiciune a mușchilor scheletici și cardiomiopatie manifestă în timpul celui de-al treilea deceniu de viață, există și cazuri rare de afectare cardi-

acă severă în absența afectării musculaturii scheletice (variantele „cardiac-only”).

**Prezentare de caz:** Acesta este cazul unui pacient în vârstă de 29 de ani care s-a prezentat în serviciul de urgență pentru fenomene de insuficiență cardiacă avansată. Prezenta antecedente heredo-colaterale relevante: un frate mai mare diagnosticat cu cardiomiopatie dilatativă (CMD) care murise la vârsta de 29 de ani. De asemenea, am remarcat coeficientul intelectual scăzut al acestuia. Electrocardiograma a arătat unde Q în derivațiile laterale și fragmentarea QRS în derivațiile inferioare. Ecocardiografia a evidențiat cardiomiopatie dilatativă severă cu un volum tele-diastolic ventricular stâng (VTDVS) de 272 ml și fracție de ejeție VS (FEVS) de 29%. În timp ce coronarografia a fost normală, examenul de rezonanță magnetică cardiacă a evidențiat un VTDVS de 462 ml (273 ml / m<sup>2</sup>), cu FEVS 24% și cu priză tardivă de contrast subepicardică la nivelul pereților inferior și lateral ai VS. Examenul neurologic nu a arătat niciun semn de afectare a musculaturii scheletice. Testarea genetică a evidențiat o mutație a genei DMD, stabilind, astfel, diagnosticul de distrofie musculară Becker. Testarea genetică în cascadă a arătat prezența aceleiași mutații la mamă și la unchiul matern. După o evaluare atentă a cazului pacientului, am efectuat o implantare subcutanată de ICD (prima de acest fel din țara noastră) și procesul de înrolare a pacientului pentru transplant cardiac.

**Particularitatea cazului:** Prezentul caz este distinctiv prin prezența unei forme rare de afectare severă de tipul „cardiac-only” în BMD, prezentând în același timp mai multe „red flags”, care pot duce la un diagnostic etiologic corect. Dintre aceste „red flags”: 1) Pacientul și fratele său au avut o afectare cardiacă severă în decada a doua de viață, în timp ce părinții lor erau asimptomatici la vârsta de peste 50 de ani, crescând posibilitatea unei boli cu transmitere X-linkată; 2) Un IQ mai scăzut a fost descris în BMD, deoarece distrofina este prezentă și în unii neuroni; 3) Implicarea teritoriului lateral este caracteristică în BMD, pacientul prezentând unde Q în derivațiile laterale, akinezie și priză tardivă de contrast la nivelul peretelui lateral. O altă particularitate a acestui caz este premiera națională a implantării unui ICD subcutanat.

---

## Unique destructive familial cardiomyopathy: a tribute to the red-flag diagnostic approach

**Introduction:** The red-flag approach is a mainstay of systematic diagnosis in cardiomyopathies. This is especially true when it comes to unique causes such as Becker muscular dystrophy (BMD), which is a X-linked rare genetic disease caused by mutations in the DMD gene, encoding the cytoplasmic protein dystrophin. Usually, BMD involves both skeletal and cardiac muscles, causing progressive cardiomyopathy with ventricular dilation and dysfunction. While most patients present skeletal muscle weakness and established cardiomyopathy during the third decade of life, there are rare cases with severe cardiac involvement without skeletal muscle disease (the „cardiac-only” variants).

**Case presentation:** This is the case of a 29-year-old patient that presented the emergency room for advanced heart failure phenomena. He had relevant family history: an older brother diagnosed with dilated cardiomyopathy (DCM) who had died at age 29. We also noted the patient's apparent low IQ. The electrocardiogram showed Q waves in the lateral leads and QRS fragmentation in the inferior leads. Echocardiography revealed severe DCM with a left ventricular (LV) end-diastolic volume of 272 ml, LV ejection fraction (LVEF) of 29%. While coronary angiogram was normal, cardiac magnetic resonance exam revealed a LVEDV of 462 ml (273 ml/m<sup>2</sup>), 24% LVEF and extensive subepicardial late gadolinium enhancement (LGE) in the inferior and lateral LV walls. Neurologic exam showed no sign of skeletal muscle involvement. Genetic testing reported a mutation in the DMD gene, thus establishing the diagnosis of Becker muscular dystrophy. Cascade genetic testing showed the same mutation in the mother and a maternal uncle. After careful consideration, we performed a subcutaneous ICD implantation (the first of its kind in our country) and are in the process of enlisting the patient for cardiac transplantation.

**Case particularity:** The present case is distinctive through the presence of a rare form of „cardiac-only” severe involvement in BMD, while presenting many red-flags which can lead to a correct etiologic diagnosis. Among these red-flags: 1) The patient and his brother had severe cardiac involvement in their 20s,

while their parents were asymptomatic at ages 50+, raising the possibility of a X-linked disease. 2) A lower IQ has been described in BMD, as dystrophin is also present in some neurons. 3) Lateral involvement is characteristic in BMD, with our patient presenting Q waves in the lateral leads, akinesia and LGE on the lateral wall on CMR. Another particularity of this case is the national premiere of implantation of a subcutaneous ICD.

## 148. Diagnostic diferențial la un tânăr de 22 de ani cu BAV grad înalt

I.A. Minciuna, G. Cismaru, M. Puiu,  
R. Roșu, C. Florea, G. Gusețu,  
M. Andronache, D. Zdrenghea, D. Pop

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca*

**Introducere:** Blocul atrio-ventricular de grad înalt este un diagnostic grav, iar atunci când apare la un tânăr trebuie să ne punem probleme de diagnostic diferențial. Abținerea de la tratament sau tratamentul mai agresiv se face în funcție de capacitatea noastră de a realiza un bun diagnostic diferențial al aritmiei.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient de 22 de ani, non-sportiv, care a fost trimis pentru implant de stimulator cardiac bicameral. Nu a prezentat sincope, acuzele lui fiind palpitații la eforturi medii, aparute în ultimele 5 luni. Aspectul ECG evidențiază, la o primă vedere, tahicardie sinusală, iar Holter ECG a evidențiat aspect de BAV grad înalt, punând problema implantării unui stimulator cardiac. După un consult aritmologic amănunțit s-a ajuns la concluzia că ritmul nu este sinusal, ci de tahicardie atrială și că pacientul nu are indicație de cardiostimulare. Mai mult, pentru tahicardie atrială s-a efectuat studiu electrofiziologic utilizând sistemul Carto 3 de mapping tridimensional și s-a evidențiat focar aritmogen la nivelul urechiușii stangi. Ablația în urechiușa stângă a determinat oprirea aritmiei, fără recurențe ulterioare.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea ECG o constituie dificultatea de a diferenția o tahicardie sinusală și o tahicardie atrială, respectiv un bloc atrio-ventricular de grad înalt sau o tahicardie atrială cu bloc. Acest

diagnostic diferențial trebuie făcut cu exactitate, deoarece tratamentul este diferit între cele 2 boli.

---

## Differential diagnosis in a 22-year-old man with high degree AV block

**Introduction:** The high-degree atrioventricular block is a serious diagnosis, and when it occurs in a young person we should accurately make a differential diagnosis. Abstention from treatment or a more aggressive treatment is based on our ability to accurately make a differential diagnosis of arrhythmia.

**Case presentation:** We present the case of a 22-year-old patient who was addressed for a double chamber pacemaker implant. He did not show syncope, his complaints being palpitations during moderate efforts, occurring in the last 5 months. The ECG shows apparently a sinus tachycardia, and the Holter ECG shows a high degree AV block, posing the problem of implanting a pacemaker. After a thorough arrhythmological consultation, it was concluded that the rhythm is not sinus but atrial tachycardia and the patient has no indication for cardiostimulation. Moreover, for atrial tachycardia, an electrophysiological study was performed using the Carto 3 three-dimensional mapping system and the arrhythmogenic focus was found in the left atrial appendage. Catheter ablation determined atrial tachycardia to stop, without further recurrences.

**Case particularity:** The peculiarity of the ECG consists in the difficulty to differentiate between sinus tachycardia and atrial tachycardia, respectively between a high degree atrioventricular block or a 3:1 atrial tachycardia. This differential diagnosis should be accurate because the treatment is different in the two diseases.

---

## 149. Revascularizare miocardică intervențională la pacient vârstnic

R. Mitruț, C. Udroi, A. Secară,  
D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Infarctul miocardic acut fără supradenivelare de segment ST la pacienții în vârstă (>80 de ani) implică o conduită terapeutică specială atât din punct de vedere al tratamentului de revascularizare coronariană, cât și al tratamentului medicamentos ulterior. Angioplastia coronariană percutană la pacienții cu SCA, mai ales la cei cu risc ischemic mare, este asociată cu o scădere a mortalității de cauză cardiacă și o îmbunătățire semnificativă a calității vieții. Pacienții în vârstă prezintă o prevalență mai mare a leziunilor coronariene complexe, față de populația mai tânără (calcificări importante, boală multivasculară și afectarea trunchiului coronarian stâng, abord arterial dificil), iar în ultimii ani s-a înregistrat o creștere a numărului de cazuri de revascularizare intervențională la această categorie de pacienți și din cauza faptului că revascularizarea miocardică chirurgicală presupune riscuri procedurale crescute, cu temporizarea acesteia. Tratamentul leziunilor de bifurcație în bolile coronariene aterosclerotice este asociat cu o rată mare a complicațiilor intraprocedurale din cauza complexității intervenției, și compromit aproximativ 20% din intervențiile coronariene percutane. Scorurile SYNTAX și SYNTAX II pot fi folosite pentru a ghida care pacienți pot beneficia de revascularizare intervențională vs. chirurgicală. Din datele din literatură s-a demonstrat superioritatea și avantajul tehnicii „Double Kissing” (DK) Crush pentru leziunile ce implică bifurcațiile coronariene față de alte metode de stentare, în special al celor de trunchi coronarian stâng.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui bărbat în vârstă de 80 de ani, hipertensiv, dislipidemic, cu istoric de AVC ischemic în urmă cu 6 ani, care se internează de urgență pentru durere toracică anterioară și epigastrică, debutată cu 24 h anterior prezentării și cu modificări de repolarizare fără supradenivelare de segment ST în teritoriul inferolateral, cu creșterea enzimelor de necroză miocardică peste valoarea diagnostică de infarct miocardic acut. Se efectuează coronarografie de urgență la care se evidențiază afectare coronariană aterosclerotică trivasculară severă cu complex lezional critic în trun-



chiul coronarian stâng (TCS) segment distal cu afectarea semnificativă a ostiilor circumflexe stângi (LCX) și interventriculară anterioară (IVA) (tip Medina 1-1-1) și stenoză critică urmată de ocluzie cronică recanalizată a arterei coronare drepte – vas de calibru mic). Deși pacientul prezintă scor SYNTAX 33 și SYNTAX II scor PCI 49,7 - cu mortalitate la 4 ani după PCI la 30.8% și CABG 55,3 cu mortalitate la 4 ani de 44.6%), adică scoruri pro chirurgie se decide cu acordul pacientului în favoarea revascularizării miocardice intervenționale a leziunii de bifurcație TCS –IVA- LCX prin angioplastie coronariană percutană cu implantarea a două stenturi active farmacologic prin tehnica „Double Kissing” Crush, cu rezultat final foarte bun, fără complicații peri- și postprocedurale, și tratamentul conservator al leziunilor din ACD (vas de calibru mic, fără impact hemodinamic important).

**Concluzii:** Boala coronariană multivasculară severă la pacient vârstnic la care se ia decizia de revascularizare intervențională de trunchi de coronară stângă neprotejată. Revascularizarea miocardică intervențională parțială, funcțională, în scopul prelungirii și îmbunătățirii calitative a vieții, la pacient cu risc chirurgical crescut. Tehnica DK Crush preferată în revascularizarea intervențională a leziunilor adevărate de bifurcație coronariană.

---

## Unprotected left main PCI in elderly patient

**Introduction:** Acute myocardial infarction without ST-segment elevation in elderly patients (>80 years) involves special therapeutic conduct in terms of both coronary revascularization and subsequent drug treatment. Coronary percutaneous angioplasty in patients with ACS, especially in high-risk ischemia, is associated with a decrease in cardiac mortality and a significant improvement in quality of life. Elderly patients have a higher prevalence of complex coronary lesions compared to the younger population (significant calcifications, multi-vascular disease and affected left main coronary artery, difficult arterial approach), and in recent years there has been an increase in the number of cases of interventional revascularization. Surgical myocardial revascularization involves increased procedural risks, and usually are postponed. The treatment of bi-

furcation lesions in coronary and atherosclerotic diseases is associated with a high rate of intra-procedural complications due to the complexity of the intervention, and compromises approximately 20% of percutaneous coronary interventions. SYNTAX and SYNTAX II scores can be used to guide which patients may benefit from interventional vs. surgical revascularization. In the literature, the superiority and advantages of the „Double Kissing” (DK) Crush technique have been demonstrated for lesions involving the coronary bifurcation and other stenting methods, especially those of the left main coronary.

**Case presentation:** We present the case of an 80-year-old man, hypertensive, dyslipidemic, with a history of ischemic stroke for the next 6 years, who is urgently hospitalized for anterior thoracic and epigastric pain, started 24 hours before the presentation and diagnostic value of enzymes of acute myocardial infarction without ST segment elevation.

**Results:** Emergency coronary angiography is performed in which is diagnosed multicoronary involvement with severe critical lesion complex in the left main (LM) distal segment with significant involvement of ostium of left circumflex (CX) and left anterior descending artery (LAD) (Medina type 1-1-1) and critical stenosis followed by chronic chronic occlusion of the right coronary artery – small vessel). The patient presents SYNTAX 33 and SYNTAX II score PCI 49.7 (4-year mortality after PCI at 30.8% and CABG 55.3 4-year mortality at 44.6%), with pro-surgery scores, but with the patient’s consent it is decided in favor of interventional revascularization, with two drug eluting stents (DES) using the „Double Kissing” Crush technique, with a very good final result, without peri- and post-procedural complications, and the conservative treatment of ACD lesions (calibrum vessel, without significant hemodynamic impact).

**Conclusions:** Severe coronary heart disease in elderly patients with unprotected left main coronary artery revascularization decision. Partial, functional interventional cardiac revascularization, in order to prolong and qualitatively improve life in patients with increased surgical risk. Preferred DK Crush technique for interventional revascularization of true coronary bifurcation lesions

---

## 150. Hipokalemie severă și hipomagnezemie la un pacient hipertensiv tratat cu diuretic tiazidic like-iatrogenoză sau afectare endocrină?

A.V. Moglan, R. Brezeanu, E. Pleșu,  
C.J. Sinescu

*Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”,  
București*

**Prezentare de caz:** Bărbat, 68 de ani, hipertensiv tratat cu indapamidă 2,5 mg și lecanidipină, diabet zaharat tip 2, sub antidiabetice orale, controlat terapeutic, dislipidemic, acuză slăbiciune musculară generalizată, toleranță scazută la efortul fizic și palpitații cu ritm neregulat brusc instalate de 2-3 zile. Stabil hemodinamic, TA=165/94 mmHg bilateral, AV=77 bpm, zgomote cardiace inechidistante, inechipotente, fără sufluri cardiovasculare, SaO<sub>2</sub> 98% spontan. Neagă angina pectorală sau sincopa. ECG arată fibrilație atrială cu AV 80/min, fără tulburări de repolarizare. Biologia relevă: troponină I înalt sensibilă negativă, D-dimeri negativi, BNP în limitele vârstei, hipopotasemie severă (1,3 mmol/l), hipomagnezemie (1,25 mmol/l), hipocloremie cu funcție renală păstrată (RFG=90 ml/min/1,73m<sup>2</sup>), mioglobină serică și creatin kinază totală elevate, sugestive pentru rhabdomioliză, sindrom de hepatocitoliză.

**Ecocardiografic:** hipertrofie concentrică de ventricul stâng cu fracție de ejeție prezervată, un atriu stâng dilatat (70 ml), regurgitare mitrală și tricuspidiană moderată, fără tulburări de cinetică segmentară, cavități drepte de dimensiuni normale. Se consideră o cauză endocrină sau iatrogenă. Eutiroidian, cu ionograma urinară cu valori normale ale potasiului. Imagistica susține suspiciunea unui diagnostic endocrinologic, la nivelul glandei suprarenale stângi se surprind imagini nodulare cu aspect adenomatos. Se administrează KCl pe cateter venos central, suplimentare orală de K și Mg (a necesitant doze mari de până la 400 mEq/zi de K). S-a sistat tratamentul cu indapamidă. Sub IECA, diuretic antialdosteronic în doză maximală, NOAC evoluează favorabil. Când K >2,5 mEq/l se convertește la ritm sinusal.

**Particularitatea cazului:** În serviciul de Endocrinologie, efectuează testele de laborator și probele de confirmare ale hiperaldosteronismului, cu rezultat final negativ. Am considerat, astfel, că utilizarea pe termen lung a Indapamidei în doză crescută a condus la apariția hipokalemiei. Cazul prezentat subliniază importanța diagnosticului și a tratamentului rapid în cazul hipokalemiei severe. Colaborarea interdisciplinară între cardiolog și endocrinolog este necesară pentru excluderea unei patologii suprarenaliene, cu mențiunea, că masele adenomatoase suprarenaliene nu sunt întotdeauna active hormonal. Urmărirea clinică și biologică a pacienților hipertensivi este de dorit pentru evitarea efectelor adverse ale medicației. Subliniem necesitatea de înregistrare și raportare a efectelor adverse medicamentose către organizațiile farmaceutice pentru evitarea iatrogenozelor în cazul vârstnicilor hipertensivi.

---

## Severe hypokalemia and hypomagnesemia in a hypertensive patient treated with thiazidic like diuretic- iatrogenic event or endocrine disorder?

**Case presentation:** A 68 year old man, hypertensive under indapamide 2.5 mg and lecanidipine treatment, non-insulin dependent diabetes mellitus, dyslipidemic, followed a low caloric diet in the last 2 months in order to lose weight, complains of generalized muscular weakness and low physical effort tolerance and palpitation. On examination, hemodynamically stable: BP=165/94 mmHg, HR=77/min with irregular beats, no heart or vascular murmurs, no signs of heart failure, oxygen saturation of 98% in room air, denies both chest pain and syncope. ECG reveals atrial fibrillation with HR 80/min and prolonged QT interval. Laboratory tests show negative troponin, negative D-dimer, and BNP within age limits, severe hypokalemia (1.3mmol/l), hypomagnesaemia (1.25 mmol/l), hypochloremia, normal renal function with an eGFR of 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, increase of serum myoglobin and total creatine kinase in accordance with rhabdomyolysis, hepatic cytolysis. Heart ultrasound showed preserved

ejection fraction, concentric LV hypertrophy, no wall motion abnormalities, enlarged left atrium (70 ml) and moderate mitral and tricuspid regurgitation, normal sized right chambers. Of the underlying causes for this hypokalemia we assumed either iatrogenesis (side effects of indapamide) or an endocrine pathology. TSH and fT4 were within the normal range. Whole-body CT scan reveals adenomatous nodules in the left suprarenal gland. An endocrinology consult recommended patient stabilization and testing for primary hyperaldosteronism. He was taken off his initial treatment, supplemented KCl via central vein catheter as well as oral K and Mg supplement (patient required high doses of K-maximum of 400 mEq/24h). Antialdosterone diuretic was added in maximum doses, ACE inhibitor, NOAC with favorable outcome including restoration of sinus rhythm (after K serum increase >2.5 mEq/L).

**Case particularity:** He was recommended to undergo periodical blood tests in order to prevent the reoccurrence of severe electrolyte abnormalities and redirected to an endocrinology service. It was there, where primary hyperaldosteronism was investigated and ruled out as a cause of hypokalemia. We therefore concluded that the most probable cause of hypokalemia in this case was the prolonged use high dose indapamide. The case presented highlights the importance of rapid diagnosis and treatment of severe hypokalemia. The collaboration between cardiologist and endocrinologist can help in diagnosis hyperaldosteronism although a suprarenal adenoma is not always associated with increase secretion of aldosterone. Regular follow up of hypertensive patients to avoid potential drug side effects is desirable. We can also bring into discussion the necessity of recording and reporting drug side effects to regulatory organizations to avoid dangerous iatrogenic events associated with hypertension treatment especially in the elderly population.

---

## 151. Modularea activității sistemului nervos simpatic prin diverse abordări terapeutice la pacienți cu insuficiență cardiacă cu fracția de ejeție păstrată

A. Moiseeva, A. Carauș, M. Cociu,  
V. Belogubeț

*Institutul de Cardiologie, Chișinău*

**Introducere:** Activitatea crescută a sistemului nervos simpatic este veriga patofiziologică a mai multor patologii, precum hipertensiunea arterială, insuficiență cardiacă, diabet zaharat, iar modularea activității acesteia poate îmbunătăți managementul acestor boli, reprezentând un interes științific sporit.

**Obiectiv:** Ne-am propus cercetarea în care vom evalua comparativ efectele de modulare a activității SNS la diferite nivele prin diverse abordări terapeutice asupra clasei funcționale NYHA a insuficienței cardiace și capacității fizice la efort.

**Material și metodă:** În studiu au fost înrolați 75 de pacienți cu HTA rezistentă și insuficiență cardiacă cu fracția de ejeție păstrată. Toți pacienții, pe parcursul a 21 de zile, au urmat tratament ambulator standardizat cu Losartan 100 mg, Amlodipina 10 mg și Indapamida 1,5 mg, ca ulterior să fie randomizați în trei loturi, egale, a câte 25 pacienți, în funcție de tratamentul suplimentat, la cel anterior administrat: lotul I M – Moxonidină, lotul II B – Bisoprolol și lotul III D – desimpatizarea arterelor renale. Pacienții au fost evaluați clinic, ecocardiografic și prin testul de mers 6 minute, inițial, la 3 și 6 luni.

**Rezultate:** Ameliorarea clinică a CF (NYHA) a fost confirmată de creșterea progresivă a distanței parcurse la testul „mers 6 minute”. Astfel, loturile fiind comparabile după distanța parcursă la etapa de înrolare în studiu, au notat o dinamică statistic autentică începând cu 3 luni de medicație continuă constituind  $392,48 \pm 14,88$  m în lotul I M (+ 20,45% de la valori inițiale) versus  $359,84 \pm 15,15$  m în lotul II B (+ 15,0% de la valori inițiale) și  $386,08 \pm 11,99$  m în lotul III D (+ 24,33% de la valori inițiale),  $p > 0,05$ . Majorarea distanței parcurse a continuat până la 6 luni de evaluare, în toate trei loturi de observație cu următoarele valori:  $416,12 \pm 13,50$

m (+ 25,06% de la inițial) versus 387,80±12,85 m (+ 21,55% de la inițial) și 424,28±10,30 m (+ 31,06% de la inițial) în loturile I M, II B și III D, respectiv. Analiza comparativă a dinamicilor între loturi a demonstrat un efect benefic comparabil în ameliorarea distanței parcurse la test „mers 6 minute” în loturile pacienților aflați la tratament combinat cu Moxonidină și Bisoprolol și superioritatea tratamentului minim invaziv prin DSAR față de tratamentul farmacologic, eveniment notabil începând cu 3 luni de monitorizare și menținut până la finele perioadei de supraveghere.

**Concluzii:** Blocarea sistemului nervos simpatic la nivel central cu agonistul selectiv al receptorilor imidazolici II Moxonidină, la nivel periferic prin administrarea  $\beta$ 1- adrenoblocantului cardioselectiv Bisoprolol sau prin metoda minim invazivă de desimpțizare a arterelor renale s-a soldat cu ameliorarea progresivă a clasei funcționale NYHA a IC și creșterea capacității fizice la efort, loturile de tratament farmacologic prezentând un efect comparabil, însă inferior lotului pacienților supuși DSAR.

---

## Modulation of sympathetic nervous system activity through various therapeutic approaches in patients with heart failure with preserved ejection fraction

**Introduction:** The increased activity of the sympathetic nervous system is the pathophysiological key of several pathologies, such as hypertension, heart failure, diabetes, etc., the modulation of its activity can improve the management of these diseases and represents an increased scientific interest.

**Objective:** We aimed our research in which we will comparatively evaluate the effects of modulating SNS activity at different levels through various therapeutic approaches on the NYHA functional class of heart failure and physical capacity to exercise.

**Material and methods:** 75 patients with resistant hypertension and heart failure with the preserved ejection fraction were enrolled in the study. All patients for 21 days underwent standardized ambulatory treatment with Losartan 100 mg, Amlodipine 10 mg and Indapamide 1.5 mg, and were subsequently randomized into three equal groups of 25 patients according to treatment supplemented to the previous treatment: group I M - Moxonidine, group II B - Bisoprolol and group III D – renal denervation. Patients were evaluated clinically, echocardiographically and by the 6-minute walking test at baseline, 3 and 6 months.

**Results:** The clinical improvement of NYHA class was confirmed by the progressive increase of the distance traveled in the „6-minute walk test”. Thus, the groups being comparable according to the distance traveled at the enrollment stage in the study, noted a statistically authentic dynamic starting with 3 months of continuous medication constituting 392.48±14.88 m in the I M group (+ 20.45% from initial values) versus 359.84±15.15 m in group II B (+ 15.0% of initial values) and 386.08±11.99 m in group III D (+ 24.33% of initial values),  $p>0.05$ . The increase of the distance traveled continued until 6 months of evaluation in all three observation lots with the following values: 416.12±13.50 m (+ 25.06% from the initial) versus 387.80±12.85 m (+ 21.55% from the initial) and 424.28±10.30 m (+ 31.06% from the initial) in lots I M, II B and III D, respectively. Comparative analysis of the dynamics between groups showed a comparable beneficial effect in improving the distance traveled in the „6 minute walk test” in groups of patients treated with Moxonidine and Bisoprolol and the superiority of minimally invasive renal denervation treatment over drug treatment, an event notable starting with 3 months of evaluation and maintained until the end of the supervision period.

**Conclusions:** Blockade of the sympathetic nervous system at the central level with the selective imidazoline receptor agonist II Moxonidine, at the peripheral level by administration of the  $\beta$ 1-cardioselective adrenoblocker Bisoprolol or by the minimally invasive method of renal artery denervation resulted in progressive amelioration of NYHA class and increasing physical capacity to exercise, the pharmacological treatment groups showing a comparable effect, but lower than the group of patients undergoing renal denervation.

---

## 152. Un caz rar de endocardită Loffler

M.A. Moloce, L. Clapa, A.O. Petriș,  
C. Prisăcariu, O. Mitu

*Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”,  
Iași*

**Introducere:** Endocardita Loffler este o patologie miocardică și endocardică rară, caracterizată printr-o scădere a complianței unuia sau ambilor ventriculi, cu disfuncție diastolică și tromboză murală masivă. Reprezintă o variantă a cardiomiopatiei restrictive, fiind considerată o manifestare a sindromului hipereozinofilic, cu afectare cardiacă predominantă. Patogenia nu este pe deplin înțeleasă, precum și perspectiva pe termen lung a terapiei sindromului hipereozinofilic, în special la vârstele medii.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 74 de ani, cu tiroidită autoimună în antecedente, care se adresează pentru dispnee cu ortopnee, cu debut de 3 săptămâni, cu episoade de dispnee paroxistică nocturnă. Ecocardiografic se decelează o masă infiltrativă la nivelul jumătății apicale a ventriculului stâng, ce se extinde la nivelul peretelui anterolateral, cu patern restrictiv, aspect sugestiv pentru endocardita Loffler. Paraclinic se evidențiază eozinofilie și dislipidemie. S-a exclus eozinofilia reactivă. RMN cardiac a confirmat supoziția de diagnostic și s-a instituit corticoterapie asociată tratamentului cu viza cardiovasculară, cu evoluție bună la 3 luni.

**Particularitatea cazului:** Cazul este particular prin apariția rară în practica clinică a endocarditei Loffler, la sexul feminin, fiind mai frecventă conform literaturii la sexul masculin, precum și evoluție favorabilă sub tratament suportiv, corticoterapie și anticoagulare orală cronică, cu ameliorarea marcată a simptomatologiei, la 3 luni cu reducerea în dimensiuni a infiltrării apicale și a peretelui anterolateral a VS.

## A rare case of Loffler endocarditis

**Introduction:** Loffler endocarditis is a rare myocardial and endocardial pathology, characterized by a decre-

ase in the compliance of one or both ventricles, with diastolic dysfunction and massive wall thrombosis. It is a variant of restrictive cardiomyopathy, being considered a manifestation of hypereosinophilic syndrome with predominant heart damage. The pathogenesis is not fully understood as well as the long-term perspective of hypereosinophilic syndrome therapy, especially in middle age.

**Case presentation:** We present the case of a 74-year-old patient with a history of autoimmune thyroiditis who addresses for dyspnoea with orthopnea with a 3-week onset, with episodes of paroxysmal nocturnal dyspnea. The echocardiography reveals an infiltrative mass in the apical half of the left ventricle, which extends to the anterolateral wall, with a restrictive pattern suggestive of Loffler endocarditis. Laboratory data suggest eosinophilia and dyslipidemia. Reactive eosinophilia was excluded. Cardiac MRI confirmed the diagnostic assumption and corticosteroids were instituted associated with cardiovascular visa treatment, with a good evolution at 3 months.

**Case particularity:** The case is particular due to the rare occurrence in clinical practice of Loffler endocarditis, in females, being more frequent in males according to the literature as well as favorable evolution under supportive treatment, corticotherapy and chronic oral anticoagulation, with marked improvement of symptoms at 3 months with reduction in size of apical infiltration and anterolateral LV wall.

## 153. Tromboembolismul pulmonar, doar vârful icebergului

M.A. Moloce, V. Onofrei, A.O. Petriș

*Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”,  
Iași*

**Introducere:** O proporție semnificativă de pacienți cu evenimente trombotice au o anomalie detectabilă, de exemplu trombofilia, dar mare parte dintre aceștia dezvoltă tromboze, în condițiile asocierii factorilor de risc adiționali. Manifestarea clinică, cea mai frecventă, este tromboembolismul pulmonar venos, recurența acestuia pune problema asocierii factorilor precipitanți.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unei paciente de 43 de ani, fără antecedente cardiovasculare semnificative, care se prezintă pentru dispnee la eforturi medii, durere la nivelul hemitoracelui drept, tuse și spută hemoptoică, durere și impotență funcțională la nivelul membrului inferior stâng. Paraclinic asociază trombocitoză importantă. Angio CT pulmonar confirmă tromboembolismul pulmonar bilateral, iar ecografia Doppler venoasă pune în evidență tromboza venoasă profundă a membrului inferior stâng. Etiologia evenimentelor tromboembolice a fost identificată, după o primă recurență a tromboembolismului pulmonar sub NOAC: trombocitemia esențială diagnosticată prin biopsie osteomedulară cu prezența mutației JAK2kinaza la testarea genetică și trombofilia ereditară tradusă prin prezența mutației MTHFR A1298C heterozigot și PAI 1 homozigot.

**Particularitatea cazului:** Evoluția a fost favorabilă prin instituirea tratamentului anticoagulant cu acenocumarol și terapia specifică trombocitemiei esențiale. Cazul este particular prin asocierea trombocitemiei esențiale și trombofiliei ereditare, ca substrat al tromboembolismului pulmonar recurent. Prezența mutației JAK2kinaza reprezintă un factor aditiv al riscului tromboembolic.

## Pulmonary thromboembolism, just the tip of the iceberg

**Introduction:** A significant proportion of patients with thrombotic events have a detectable abnormality such as thrombophilia, but most of them develop thrombosis with the combination of additional risk factors. The most common clinical manifestation is venous pulmonary thromboembolism, its recurrence raises the issue of the association of precipitating factors.

**Case presentation:** We present the case of a 43-year-old patient with no significant cardiovascular history who presents with dyspnea at medium exertion, pain in the right hemithorax, cough and hemoptysis sputum and pain and functional impotence in the left lower limb. Laborator data reveals important thrombocytosis. Pulmonary angio CT confirms bilateral pulmonary thromboembolism, and venous Doppler ultrasound reveals deep venous thrombosis of the left lower limb.

The etiology of thromboembolic events was identified after a first recurrence of pulmonary thromboembolism under NOAC: essential thrombocythemia diagnosed by osteomedullary biopsy with the presence of the JAK2kinase mutation on genetic testing and hereditary thrombophilia translated by the presence of the MTHFR A1298C heterozygous mutation.

**Case particularity:** The evolution was favorable by instituting anticoagulant treatment with acenocumarol and therapy specific to essential thrombocythemia. The case is particular by the association of essential thrombocythemia and hereditary thrombophilia as a substrate of recurrent pulmonary thromboembolism. Presented to the JAK2kinase mutation is an additive thromboembolic risk factor

## 154. Durere toracică cu substrat neașteptat

M.A. Moloce, V. Onofrei

*Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”, Iași*

**Introducere:** Cardiomiopatia Takotsubo reprezintă o formă unică de cardiomiopatie reversibilă, ce se caracterizează prin balonizare apicală a ventriculului stâng, cu modificări electrocardiografice și ecocardiografice tranzitorii, cel mai adesea precipitate de un factor trigger. Tromboza intraventriculară este rar documentată, fiind un element de prognostic negativ.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unei paciente de 63 de ani hipertensivă tratată, cu antecedente de AVC ischemic tranzitor, ce se adresează pentru durere toracică anterioară și dispnee la eforturi medii, la 4 zile de la debut. ECG relevă modificări de ischemie în teritoriul anterior, ecocardiografic- hipokinezie sept medioapical, apex și perete anterior segment apical, însoțit de viraj enzimatic. Coronarografia decelează artere epicardice normale. Evoluția este marcată de apariția unui tromb de mari dimensiuni, mobil la nivelul apexului ventriculului stâng, remis după 4 zile de heparinoterapie concomitant cu normalizarea kineticii globale. RMN ul cardiac exclude miocardita și cicatricea post infarct de miocard, fiind stabilit, astfel, diagnosticul de cardiomiopatie Takotsubo.

**Particularitatea cazului:** Cazul este particular prin prezența trombozei intraventricular, aspect rar întâlnit

în practica clinică (2% din cazuri) și asocierea relației cu vaccinarea anti COVID-19 în urmă cu 3 săptămâni.

---

## Chest pain with unexpected substrate

**Introduction:** Takotsubo cardiomyopathy is a unique form of reversible cardiomyopathy, characterized by apical ballooning of the left ventricle, with transient electrocardiographic and echocardiographic changes, most often precipitated by a trigger factor. Intraventricular thrombosis is rarely documented, being an element of negative prognosis.

**Case presentation:** We present the case of a 63-year-old patient treated with hypertension, with a history of ischemic stroke, who addresses for previous chest pain and dyspnea at moderate exertion 4 days after onset. Ecg reveals ischemia in the anterior wall, echocardiographic hypokinesia midapical septum, apex and anterior wall apical segment, accompanied by enzymatic rise. Coronary angiography reveals normal epicardial arteries. The evolution is marked by the appearance of a large thrombus, mobile at the apex of the left ventricle, remitted after 4 days of heparin therapy with the normalization of global kinetics. Cardiac MRI excludes myocarditis and post-myocardial infarction scar, thus establishing the diagnosis of Takotsubo cardiomyopathy.

**Case particularity:** The case is particular due to the presence of intraventricular thrombosis, an aspect rarely found in clinical practice (2% of cases) and the association with the vaccination against COVID-19, 3 weeks ago.

---

## 155. Valoarea prognostică a scorului de calciu coronarian la pacienții spitalizați cu COVID-19

A.I. Moțoc, M.L. Luchian, S. Lochy,  
J. Magne, D. Belsack, B. Roosens,

C. Weytjens, S. Droogmans, B. Cosyns  
*Spitalul Universitar, Bruxelles*

**Introducere:** Asocierea factorilor de risc cardiovascular clasici cu prognosticul rezervat al pacienților cu COVID-19 a fost evidențiată în studiile recente. Scorul de calciu coronarian (CAC) este considerat factor de prognostic în prevenția primară a bolilor cardiovasculare.

**Obiectiv:** Studiul actual a investigat absența scorului de calciu coronarian în ameliorarea prognosticului pacienților spitalizați cu COVID-19.

**Material și metodă:** 310 pacienți consecutivi, spitalizați cu boala COVID-19 au fost analizați prospectiv. 30 de pacienți cu antecedente de boală coronariană au fost excluși din analiză. Pacienții au beneficiat de evaluare imagistică prin tomografie computerizată fără contrast. S-a efectuat analiza calitativă a scorului de calciu pentru fiecare arteră coronariană și s-a obținut un scor ordinal 0, 1, 2 sau 3 corespunzând absenței, prezenței ușoare, moderate sau severe a scorului coronarian de calciu. Un punctaj total s-a obținut în urma adunării scorului pentru fiecare vas, rezultând 4 categorii: nedetectabil (0), ușor (1-3), moderat (4-5) și sever ( $\geq 6$ ). Datele demografice, istoricul medical, caracteristicile clinice, analizele de laborator, evaluarea imagistică, tratamentul intraspitalicesc și evoluția pacienților au fost analizate retrospectiv. Obiectivul primar al studiului a cuprins evenimentele cardiace adverse majore.

**Rezultate:** 280 de pacienți ( $63,2 \pm 16,7$  ani, 57,5% bărbați) au fost incluși în analiza finală. 46,7% din pacienți au prezentat scorul CAC 0. 61 de pacienți (21,8%) au prezentat evenimente cardiace majore adverse. Absența CAC a fost invers asociată cu prezența obiectivului primar (OR 0,209, 95% CI 0,052 – 0,833,  $p=0,027$ ), având o valoare negativă predictibilă de 84,5%.

**Concluzii:** Absența scorului de calciu coronarian a avut o valoare înalt negativă de prezicere a evenimentelor cardiace adverse majore la pacienții spitalizați cu COVID-19, chiar în prezența factorilor de risc cardiovascular. Analiza semi-calitativă a scorului de calciu coronarian este simplă, reproductibilă și non-invazivă, fiind utilă în identificarea pacienților cu COVID-19 cu risc scăzut de apariție a complicațiilor cardiovasculare.

---

## Prognostic value of coronary artery calcium score in hospitalized COVID-19 patients

**Introduction:** The association of known cardiovascular risk factors with poor prognosis of coronavirus disease 2019 (COVID-19) has been recently emphasized. Coronary artery calcium (CAC) score is considered a risk modifier in primary prevention of cardiovascular disease.

**Objective:** We hypothesized that the absence of CAC might have an additional predictive value for an improved cardiovascular outcome of hospitalized COVID-19 patients.

**Material and methods:** We prospectively included 310 consecutive hospitalized patients with COVID-19. Thirty patients with history of coronary artery disease were excluded. Chest computed tomography (CT) was performed in all patients. Low dose non-contrast chest CT was performed in all patients at admission. Visual assessment of CAC score in/of every coronary artery was obtained by using an ordinal scoring of 0, 1, 2 or 3 corresponding to absent, mild, moderate or severe CAC score. A total sum was calculated by summing the score of each vessel, which was further categorized as 0 (undetectable), 1-3 (mild), 4-5 (moderate) and  $\geq 6$  (severe). (Figure 1). Demographics, medical history, clinical characteristics, laboratory findings, imaging data, in-hospital treatment and outcomes were retrospectively analyzed. A composite endpoint of major adverse cardiovascular events (MACE) was defined.

**Results:** 280 patients (63.2 $\pm$ 16.7 years old, 57.5% male) were included in the analysis. 46.7% patients had a CAC score zero. MACE – rate was 21.8% (61 patients). The absence of CAC was inversely associated with MACE (OR 0.209, 95% CI 0.052 – 0.833,  $p=0.027$ ), with a negative predictive value of 84.5%.

**Conclusions:** The absence of CAC had a high negative predictive value for MACE in patients hospitalized with COVID-19, even in the presence of cardiac risk factors. A semi-qualitative assessment of CAC is a simple, reproducible and non-invasive measure that may be useful to identify COVID-19 patients at a low risk for developing cardiovascular complications.

## 156. Cardiomiopatia dilatativă în pandemie: mai funcționează ghidurile?

M.A. Munteanu, A.M. Lungu,  
R.I. Popescu, R. Horodinschi, I.T. Nanea,  
C. Diaconu, C. Nicolae

*Spitalul Clinic „Prof. Dr. Th. Burghele”, București*

**Introducere:** Cardiomiopatia dilatativă reprezintă o problemă majoră de sănătate, fiind a treia cauză de insuficiență cardiacă, ceea ce justifică investițiile în cercetare, pentru a găsi cele mai eficiente metode de diagnostic precoce și tratament adecvat. Cu toate acestea cardiomiopatia dilatativă rămâne principala cauză de transplant cardiac la nivel mondial.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 50 de ani, supraponderal, se prezintă la camera de gardă pentru dispnee la eforturi mici, edeme gambiere și fatigabilitate, debutate în urmă cu 2 săptămâni. ECG decelează ritm sinus, AV=100/minut, supraîncărcare de atriu stâng, tulburare minoră de conducere nespecifică cu morfologie de bloc de ramură stângă, fără modificări de repolarizare. Examenul clinic la internare TA=110/90 mmHg, AV=105/min, SaO<sub>2</sub>=98%aa, șoc apexian deplasat medial și inferior, galop de sumăție, vene jugulare turgescente, edeme gambiere bilateral, fără sufluri patologice. În urma examenului ecocardiografic se decelează ventriculul stâng sever dilatat cu funcția sistolică afectată (FEVS=25%), cu hipokinezia difuză cu akinezia pereților anterior și inferior. RMN-ul cardiac a confirmat diagnosticul de cardiomiopatie dilatativă cu disfuncție sistolică severă biventriculară, cu multiple cicatrici subendocardice, sugerând astfel o etiologie ischemică.

**Particularitatea cazului:** Cardiomiopatia ischemică, care este întâlnită frecvent ca o cauză de bază a insuficienței cardiace, justifică un management calificat pentru a îmbunătăți supraviețuirea incluzând o evaluare amănunțită și un tratament farmaceutic optim. Dintr-o perspectivă generală, este crucial să se reducă factorii de risc pentru boala coronariană pentru a preveni cardiomiopatia ischemică.



## Dilative cardiomyopathy in pandemic: does the guidelines still work?

**Introduction:** Dilated cardiomyopathy is a major health problem, being the third cause of heart failure, which justifies investment in research to find the most effective methods of early diagnosis and appropriate treatment. However, dilated cardiomyopathy remains the leading cause of heart transplantation worldwide.

**Case presentation:** Patient 50 years old, overweight, hypertensive, presents to the emergency room for dyspnea at low exertion, oedema and fatigue, started 2 weeks ago. ECG shows sinus rhythm, AV=100 / minute, left atrium overload, minor non-specific conduction disorder with left branch block morphology, without repolarization changes. Clinical examination: BP=110 / 90mmHg, HR=105 / min, SaO<sub>2</sub>=98% aa, medial and inferior displaced apex shock, gallop of summation, turgid jugular veins, bilateral oedema, without pathological murmurs. Following the echocardiographic examination the severe left ventricle is dilated with affected systolic function (LVEF =25%), with diffuse hypokinesia with anterior and inferior wall akinesia. Cardiac MRI confirmed the diagnosis of dilated cardiomyopathy with severe biventricular systolic dysfunction, with multiple subendocardial scars, thus suggesting an ischemic etiology.

**Case particularity:** Ischemic cardiomyopathy, which is commonly encountered as an underlying cause of heart failure, warrants qualified management to improve survival. This includes thorough evaluation and optimal pharmaceutical treatment. From a general perspective, it is crucial to reduce risk factors for coronary artery disease to prevent ischemic cardiomyopathy.

---

### 157. A fi sau a nu fi...tânăr și fără griji?

L. Murariu, C.E. Pleșoianu, D. Ionel,  
G. Omete, N. Lovin, C. Prisăcăriu,  
A. Găitan, R.A. Sascău, C. Stătescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Infarctul miocardic la tânăr este o patologie provocatoare prin implicațiile pe termen mediu și lung, dar și din perspectiva etiologiei implicate.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul pacientului S.V., în vârstă de 31 de ani, fumător (3 pachete-an), care acuză în context psiho-emoțional o durere toracică intensă, însoțită de dispnee și transpirații profuze urmată în zilele următoare de fatigabilitate marcată, greață, vărsături și dispnee progresivă până la dispnee cu ortopnee, motiv pentru care solicită serviciul de ambulanță. Acesta obiectivează STEMI postero-infero-lateral, direcționând pacientul către clinica noastră. La internare este stabil hemodinamic, cu enzime de citoliză miocardică crescute și disfuncție moderată de ventricul stâng prin hipokinezia peretelui inferior și postero-lateral. S-a efectuat coronarografia în urgență care a obiectivat ocluzie trombotică acută a arterei coronare drepte pentru care s-a realizat angioplastie cu stent farmacologic activ, cu leziuni restante la nivelul arterei descendente anterioare în segmentul II (90%) și a arterei circumflexe în segmentul II (85%). În evoluție pacientul a dezvoltat pericardită precoce postinfarct cu evoluție favorabilă sub Colchicină. La o lună postinfarct s-a practicat completarea revascularizării, evoluția în dinamică obiectivând dispariția colecției pericardice, dar regurgitare mitrală moderată cu persistența disfuncției moderate a ventriculului stâng.

**Particularitatea cazului:** Am descris cazul unui pacient în vârstă de 31 de ani fără antecedente sau factori de risc cardiovascular, care a prezentat infarct miocardic și boală severă tricornariană, pentru a crește gradul de conștientizare a faptului că vârsta tânără nu trebuie considerată un criteriu de excludere pentru boala coronariană severă.

---

### To be or not to be... young and without worries?

**Introduction:** Myocardial infarction at a young age is a challenging pathology, due to the medium and long term complications, but also because of the etiological implications.

**Case presentation:** We present the case of S.V., a 31-year-old patient, chronic smoker (3 pack years), who accused severe thoracic pain, in the context of increased stress, associated with dyspnea and sweating,

followed by marked fatigue, nausea, vomiting and progressive dyspnea to orthopnea within the next days, that made him call the Ambulance. An acute postero-infero-lateral myocardial infarction with ST segment elevation was diagnosed and the patient was directed to our clinic. On admission, he was hemodynamically stable, with increased myocardial enzymes and moderate left ventricle dysfunction due to inferior and infero-lateral wall hypokinesia. The emergency coronary angiography revealed acute thrombotic occlusion of the right coronary artery, for which drug eluting stent coronary angioplasty was performed, with additional two coronary stenosis in the second segment of the circumflex (85%) and left anterior descending artery (90%). The patient developed early pericarditis during hospitalization with favorable evolution under Colchicine treatment. At one month follow up, he was hemodynamically stable with moderate left ventricle dysfunction, resolution of pericarditis but moderate mitral regurgitation, with persistent moderate left ventricular dysfunction.

**Case particularity:** We describe the case of a 31-year-old patient with no previous cardiovascular events or risk factors who presented with myocardial infarction and severe three vessel disease to raise awareness regarding the fact that young age must not be regarded as an exclusion criteria for significant coronary artery disease.

---

## 158. Infecția cu SARS-CoV-2, factor de risc pentru tromboembolismul venos

R.E. Mustafa, M. Zaharie, O. Istrătoae,  
C. Florescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Introducere:** Infecția cu SARS-CoV-2 se asociază cu risc crescut de complicații trombotice la nivel pulmonar (atât microtromboze, cât și tromboembolism venos cu implicarea ramurilor arterelor pulmonare), dar și de tromboze arteriale, aceste complicații fiind întâlnite inclusiv în formele ușoare ale infecției.

**Obiectiv:** Lucrarea își propune să analizeze impactul COVID-19 ca factor de risc pentru pacienții cu TEV.

**Material și metodă:** Este un studiu retrospectiv care a

urmarit pacienții diagnosticați cu embolie pulmonară și internați în secția de cardiologie, într-un spital județean de urgență cu profil non COVID, în decurs de 10 luni. Pacienții au fost evaluați clinic, biologic, imagistic, inclusiv CT torace cu contrast la internare și RT-PCR pentru SARS-CoV-2 din exsudat nazal/faringian. Au fost analizate diferențele între pacienții cu și fără COVID-19.

**Rezultate:** Studiul a inclus 15 pacienți cu TEP și COVID-19 și 48 pacienți cu TEP fără COVID-19. Vârsta medie nu diferă semnificativ, 67 de ani vs. 70 de ani, bărbații reprezentând 46,6% din lotul cu COVID-19 față de 38,09%; forma de TEP cu risc mare a fost diagnosticată la 6,6% din cazuri în lotul COVID-19 față de 4,76% în celălalt lot, forma cu risc intermediar la 86,6% față de 90,47%, din care, forma cu risc intermediar mare la 46,6% față de 52,38%. Apariția TEP a fost prima manifestare a infecției cu COVID-19 la 60% din cazuri, restul prezentându-se în perioada de convalescență. Un procent de 26,6% din pacienți nu au avut manifestări specifice infecției. Prezența infiltratelor pulmonare în geam mat a fost întâlnită la 46,15% din cazuri, afectând sub 15% din parenchimul pulmonar. Majoritatea pacienților au avut forme ușoare de COVID-19, numai 2 pacienți au dezvoltat formă severă. Aceștia doi au avut TEP cu risc moderat. Majoritatea pacienților cu COVID-19 au avut și alți factori de risc pentru TEV (60%). Mortalitatea în lotul COVID-19 a fost de 13,3%, cauzată de forma severă a infecției. Mortalitatea în lotul non COVID a fost de 6,25%.

**Concluzii:** Infecția cu SARS-CoV-2 a fost prezentă la mai puțin de un sfert din cazurile de TEP; TEP poate apărea în perioada infecției sau în convalescență. Majoritatea cazurilor se prezintă ca TEP cu risc intermediar. Mortalitatea este mai mare la pacienții cu TEP și COVID-19, fiind cauzată în sine de infecție.

---

## SARS-CoV-2 infection, a risk factor for venous thromboembolic disease

**Introduction:** SARS-CoV-2 infection increases the risk of venous thrombotic events in the lungs (both microvascular and large vessel thrombosis) and also the risk of arterial thrombosis. These complications are encountered even in the mild forms of COVID-19.

**Objective:** Our work analyses the contribution of COVID-19 as a risk factor for venous thrombo-embolic events.

**Material and methods:** We did a retrospective study in which we followed the pts with pulmonary embolism (PE) who were admitted in the last 10 months in the cardiology department of an emergency hospital (non COVID hospital). All pts had a clinical, biological and imagistic evaluation including CT lungs scan with contrast and a RT-PCR exam for SARS-CoV-2 from throat sample.

**Results:** We studied 15 pts. with PE and COVID-19 and 48 pts. with PE without COVID-19. Mean age did not differ between groups 67 yrs versus 70 yrs, males representing 46.6% of cases in the COVID group and 38.09% in the non COVID group. High risk PE was diagnosed in 6.6% of pts. of COVID group and in 4.76% of non COVID group, while the intermediate risk form was found in 86.6% versus 90.47% of pts. Intermediate – high risk form was found in 46.6% versus 52.38% of pts. PE was the first manifestation of COVID-19 in 60% of cases, other pts had PE in the convalescence period. 26.6% of pts did not have any (specific) infection sign. Pulmonary ground glass opacities were found in 46.15% of cases, comprising less than 15% of lung parenchyma. Most pts. had the mild form of COVID-19, only 2 pts. had the severe form. These 2 pts. had an intermediate risk PE. Death in the COVID-19 group was 13.3% and it was due to severe infection. Mortality in the non COVID group was 6.25%.

**Conclusions:** SARS-CoV-2 infection was diagnosed in less than a quarter of pts with PE. Pulmonary embolism can occur during the active infection phase or in convalescence. Most cases of COVID-19 are associated with intermediate risk PE. Mortality is higher in COVID-19 pts. and usually is due to the infection itself.

## 160. Studiu explorator privind valoarea unui nou index al funcției ventriculare stângi

A. Nechita, C. Paraschiv, G. Vladu, R. Avram, V. Enache, C. Stamate  
*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Pantelimon”*

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Introducere:** Există mai multe metode validate folosite în caracterizarea funcției ventriculului stâng (VS) în contextul insuficienței cardiace acute (ICA), unele dintre ele fiind validate atât în prognosticul pe termen lung, cât și pe termen scurt. Cele mai frecvent studiate sunt fracția de ejeție (FEVS) și strain longitudinal (GLS). Într-o proporție semnificativă de pacienți, aceste metode sunt dificil de evaluat din cauza limitărilor tehnice. Ne dorim introducerea unui index nou de funcție VS, care se compune, atât din date hemodinamice, cât și geometrice ale VS.

**Obiectiv:** Lansăm ipoteza ca noul index să poată fi calculat în aproape toate cazurile prezentate cu ICA.

**Material și metodă:** În primul rând, un lot de nouă voluntari sănătoși au fost evaluați și o serie de parametrii ecografici au fost măsurați: GLS, FEVS (Simpson biplan) și comparativ cu noul index. Apoi, nouă pacienți internați cu disfuncție sistolică simptomatică în perioada februarie-aprilie 2021 au fost investigați pe perioada spitalizării, în ritm sinusal și stabili clinic. Parametrii de laborator și ecocardiografici au fost analizați. Studiul a fost efectuat în cadrul unui spital de urgență. Am construit indexul ca o proporție alcătuită din parametrii sistolici și diastolici:  $(IVT \cdot TEVS \cdot s \cdot TDE) / (VEDVS \cdot E)$ , unde  $IVT \cdot TEVS$  = integral viteză timp în tractul de ejeție VS,  $s$  = unda sistolică pozitivă măsurată prin Doppler pulsat tisular la peretele lateral VS,  $TDE$  = timp de decelerare a undei E,  $VEDVS$  = volum end diastolic al VS,  $E$  = unda E transmitrală.

**Rezultate:** Nouă voluntari sănătoși au fost examinați, vârsta medie 28,44 +/- 3,84 ani, toți fiind de sex masculin. În acest grup, valoarea medie a indexului calculat a fost 7,695 +/- 1,498, valoarea medie a GLS a fost 21,1 +/- 2,6. Ulterior, am analizat nouă pacienți cu vârsta medie 52,89 +/- 15,69 ani, 88,9% de sex masculin. 55,6% dintre pacienți au fost evaluați în contextul primei spitalizări pentru insuficiența cardiacă. Toți pacienții au fost internați cu simptomatologie clasa IV NYHA sau edem pulmonar acut. În grupul de insuficiență cardiacă, valoarea medie a noului index a fost 0,707 +/- 0,807, iar valoarea medie a GLS a fost -5,5 +/- 2. Indexul nostru s-a corelat semnificativ cu valorile în modul ale GLS (coeficient de corelație Pearson=0,779, p=0,013). În plus, indexul a avut o corelație negativă cu valorile NT pro BNP la internare (coeficient de corelație Pearson=-0,784, p=0,037).

**Concluzii:** Am dezvoltat un nou index ecografic de funcție cardiacă, bazat pe parametri sistolici și diastolici. Utilitatea capacității de diagnostic și de prognostic urmează să fie analizată, incluzând multiple tipuri de pacienți și de substrat al insuficienței cardiace. De asemenea, poate fi validat și ca factor de prognostic.

---

## Exploratory study regarding the value of a new index of left ventricular function

**Introduction:** There are several validated methods for the assessment of left ventricular (LV) function in AHF, some of which were validated for both short and long term prognosis. The most frequently studied are ejection fraction (LVEF) and (global longitudinal strain) GLS. In a significant proportion of patients these methods are difficult to measure due to technical limitations.

**Objective:** We sought to introduce a new LV function index, which contains both hemodynamic and LV geometry data. We hypothesize the new index would be an alternative method that can be calculated in almost all patients presenting with AHF.

**Material and methods:** Firstly, a group containing nine healthy volunteers was evaluated and a series of echographic parameters were measured: GLS, FEVS (Simpson biplane) and compared to the new index. Then, nine patients, admitted with symptomatic systolic dysfunction between February and April 2021, were investigated during the hospitalization period, in sinus rhythm and in stable clinical condition. Lab tests and echocardiographic parameters were analyzed. The study was conducted in an emergency hospital. We constructed the index as a ratio among systolic and diastolic parameters:  $(VTI_{LVOT} \cdot s \cdot DTE) / (LVEDV \cdot E)$ , where  $VTI_{LVOT}$ =velocity time integral LV outflow tract,  $s$ =positive systolic wave measured by Pulsed Wave Tissue Doppler at lateral LV wall,  $EDT$ =E velocity deceleration time,  $LVEDV$ =LV end diastolic volume,  $E$ =transmitral E wave.

**Results:** Nine healthy volunteers were examined mean age 28.44 +/- 3.84 years, all male. In this group, the mean calculated index was 7.695 +/- 1.498, mean GLS

was 21.1 +/- 2.6. Afterwards, we analyzed nine patients mean age 52.89 +/- 15.69 years, 88.9% males. 55.6% of the patients were evaluated within their first heart failure hospitalization. All patients were admitted with NYHA IV or acute pulmonary edema symptomatology. In the AHF group, the mean index was 0.707 +/- 0.807 and mean GLS was -5.5 +/- 2. Our index was significantly correlated with the absolute values of GLS (Pearson Correlation coefficient=0.779,  $p=0.013$ ). Furthermore, the index had a negative correlation with NT pro BNP admission levels (Pearson Correlation coefficient=-0.784,  $p=0.037$ ).

**Conclusions:** We developed a new cardiac function echographic index, based on systolic and diastolic parameters. Its usefulness in both diagnostic and prognostic capacity remains to be submitted to future analysis including several types of patients and heart failure substrates. It can also be validated as prognostic factor.

---

## 161. Defectul septal atrial - o poveste cu final fericit

A.E. Nedelcu, C.E. Pleșoianu, L. Benchia, C. Ureche, L. Stoica, M. Balasanian, R. Sascău, C. Stătescu,

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Defectul septal atrial tip ostium secundum (DSA tip OS), parte a bolilor cardiace congenitale simple, are o incidență cuprinsă între 6-10%, fiind de două ori mai frecvent în rândul populației de sex feminin. Majoritatea pacienților rămân asimptomatici până la vârsta adultă când, după decada a patra, simptomele încep să apară. Acușele sunt legate de scăderea capacității funcționale, dispnee de efort și palpitații (expresie a aritmiilor supraventriculare), într-o proporție redusă de cazuri regăsindu-se simptome secundare infecțiilor respiratorii sau insuficienței cardiace drepte. Sancțiunea terapeutică este reprezentată de corecția chirurgicală sau intervențională, cu rate scăzute de mortalitate și complicații post-operatorii.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unei paciente de 53 de ani, cunoscută cu DSA tip OS de la 13 ani, care se adresează pentru un episod sincopal. La examenul clinic prezintă zgomote cardiace ritmice, cu suflu sistolic parasternal stâng și dedublarea zgomotului 2, iar

ecografic asociază ventriculului stâng, cu funcție sistolică normală. Are dilatare de cavități drepte, cu DSA tip OS cu șunt stânga-dreapta și insuficiență tricuspidiană severă, cu hipertensiune pulmonară severă. Ecografia transesofagiană a documentat: dilatare biatrială fără contrast spontan și trombi, cu lipsa de substanță largă în septul interatrial, de 2,95 cm<sup>2</sup>, cu margini de 13 mm în septul postero-superior și inferior, fără rim la nivelul septului interatrial anterior, cu șunt bidirecțional predominant stânga-dreapta. Coronarografia preoperatorie nu a arătat leziuni coronariene, iar cateterismul cardiac drept a obiectivat presiuni pulmonare crescute cu rezistențe pulmonare normale. S-a realizat închiderea defectului septal atrial cu petec de pericard autolog și anuloplastie de valvă mitrală cu 2 fire separate pe inelul mitral posterior. Urmărirea la 5 ani postoperator relevă cord cu dimensiuni normale, cu absența indicatorilor de hipertensiune pulmonară.

**Concluzii:** Defectul septal atrial este o boală cardiacă congenitală simplă, care evoluează favorabil în urma sancțiunii terapeutice adecvate.

---

## Atrial septal defect - a story with happy end

**Introduction:** Ostium Secundum atrial septal defect (ASD), part of simple congenital heart disease, has an incidence between 6-10%, being twice as common among the female population. Most patients remain asymptomatic until the fourth decade when symptoms begin to appear. In order of frequency, the main symptoms are exertional dyspnoea and palpitation (expression of supraventricular arrhythmias), and less often there are symptoms secondary to respiratory infections or right heart failure. Surgical or interventional correction is the most efficient management option with low mortality rates or postoperative complications.

**Case presentation:** We hereby present the case of a 53-year-old female patient who was admitted to the hospital for a syncopal event without a prodrome. The patient's history revealed ostium secundum atrial septal defect (since she was 13 years old) and arterial hypertension. Left parasternal systolic murmur and fixed splitting second heart sound were noted at the clinical examination. Transthoracic echocardiography revealed normal ventricular dimension and wall thickness, with

no wall motion abnormalities, preserved global systolic function, but impaired relaxation diastolic dysfunction. Enlarged right cavities, ASD with continuous blood flow from the left side to the right side, severe tricuspid regurgitation, and severe pulmonary hypertension were observed. Transesophageal echocardiography was a valuable adjunct in the investigation of the patient and revealed biatrial enlargement without spontaneous contrast or thrombus. Coronary heart disease was excluded by coronary angiography. Right heart catheterization showed elevated right chambers pressure with pulmonary-systemic flow ratio Qp/Qs=3.25. The patient underwent percutaneous transcatheter closure and mitral anuloplasty. At 5 years follow-up, the patient was asymptomatic, with no signs of pulmonary hypertension.

**Conclusions:** Atrial septal defect is a simple congenital disease with a good prognosis if treated adequately.

---

## 162. A treia re-intervenție chirurgicală la o pacientă tânără cu tromboză recentă, recurentă, masivă de proteză și accident vascular cerebral tromboembolic

A.A. Nica, A.O. Ciobanu, R.C. Rimbaș,  
V. Vintilă, A. Vasilescu, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București.*

**Introducere:** Bolile cardiace valvulare afectează peste 100 de milioane de oameni din întreaga lume. Această afecțiune este progresivă, astfel că majoritatea pacienților necesită înlocuirea valvei native cu o valvă mecanică sau biologică de-a lungul vieții. Complicațiile care pot surveni la această categorie de pacienți sunt: obstrucție valvulară (prin tromboză sau formarea de panus), evenimente tromboembolice sau hemoragice, mismatch de proteză, regurgitare valvulară sau paravalvulară, endocardită infecțioasă sau hemoliză indusă de proteză. Acești pacienți necesită monitorizare atentă și urmărire periodică pentru a preveni sau diagnostica o

complicație legată de proteză.

**Prezentare de caz:** Aducem în atenție un caz de tromboză extensivă de valvă mitrală și aortică și posibil endocardită recurentă la o pacientă de 44 de ani, neaderentă la tratamentul anticoagulant, ce s-a prezentat cu accident vascular cerebral acut. Ea are istoric de două operații de înlocuire valvulară mitrală și aortică. Investigațiile imagistice în dinamică au fost utilizate pentru a evalua și monitoriza progresia sub tratament anticoagulant. Eșecul terapiei anticoagulante adecvate de a îmbunătăți funcția protezei în timpul spitalizării, a dus la necesitatea unei a treia intervenții chirurgicale de înlocuire a valvei aortice și mitrale cu proteză mecanică.

**Particularitatea cazului:** Unul dintre scopurile prezentării acestui caz clinic dificil este acela de a aduce în atenție complicațiile amenințătoare de viață precum tromboza sau endocardita infecțioasă la pacienții cu proteze mecanice; al doilea scop constă în asupra rolului consilierii constante în vederea aderenței la tratament, la această categorie de pacienți. Reintervenția chirurgicală, chiar dacă este o procedură cu risc, aduce un beneficiu real pacienților la care tratamentul anticoagulant e eșuat.

management and periodic follow-up of valve function is mandatory in order to prevent or diagnose prosthesis-related complications.

**Case presentation:** We present a case of extensive mitral and aortic valve thrombosis and possible recurrent endocarditis in a 44-year-old woman non-adherent to anticoagulation therapy, presented with stroke. She also had a history of two mitral and aortic valvular heart replacement surgeries. Comprehensive and repeated imaging was used to evaluate and monitor the patient progression and outcome. Failure of adequate anticoagulation therapy to improve prosthesis function during hospitalization required third re-do surgery for mitral and aortic valve replacement with mechanical prosthesis.

**Case particularity:** The aim of this challenging clinical case is to raise awareness on the life-threatening complications in patients with mechanical valvular prosthesis such as prosthetic valve thrombosis and acute endocarditis, as well as, the role of constant counseling to maintain treatment and behavioral adherence, in addition to the real benefit in a third re-do high-risk surgery.

---

## Third re-do surgery in a young patient with massive recurrent early prosthesis thrombosis and thromboembolic stroke

**Introduction:** Valvular heart disease affects more than 100 million people worldwide. The disease is progressive therefore almost all people with valvular disease need replacement of the native valve with mechanical or bioprosthetic valve. Patients who had undergone valve replacement, must be followed by clinicians with the same care as those with native valve disease. Complications that can occur at these patients include prosthetic valve obstruction (thrombosis and pannus formation), thromboembolic events, patient-prosthesis mismatch, hemorrhagic events, prosthetic valvular or paravalvular regurgitation, infective endocarditis and prosthetic valve-induced hemolysis. Careful medical

---

## 163. Când soluția terapeutică în infecția COVID-19 constă în angioplastia trunchiului celiac

R. Nicoară, M. Pepa, R. Filep,  
L. Marginean

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare și Transplant, Târgu Mureș*

**Introducere:** Simptomatologia pacienților afectați de COVID-19, boală provocată de virusul SARS-CoV-2 este caracterizată de o variație impresionantă, de la forme cu predominanță pulmonară, până la forme atipice cu tromboze arteriale multi-site, secundare unui răspuns sistemic procoagulant prin creșterea nivelului de factor tisular precum și o amplificare a activității cascadei coagulării.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 50 ani, diagnosticată cu infecție COVID-19 cu cinci zile anterior prezentării, se prezintă de urgență cu dureri abdominale intense la nivelul etajului abdominal superior, însoțite de grețuri și vărsături. Analizele de laborator relevă sindrom de hepatocitoliză și rhabdmioliză. CT nativ și cu substanță de contrast toraco-abdominal evidențiază opacități pulmonare bilaterale de tip „geam mat” și defecte de umplere la zona de dihotomie a trunchiului celiac (TC) cu caracter subocluziv la nivelul arterei hepatice comune și splenice. În ciuda inițierii HGMM, corticoterapiei și a medicației antialgice opioide, simptomatologia se agravează motiv pentru care se efectuează angiografia percutanată de urgență. Se evidențiază stenoza subocluzivă a TC înainte de bifurcație, extinsă la nivelul arterei hepatice comune și splenice. Se traversează cu ghid, leziunea stenotică la nivelul arterei splenice, fără evidențierea lumenului circulant. Se traversează leziunea cu progresia ghidului la nivelul arterei hepatice, urmată de dilatare cu balon și implantare de stent EXPRES SD, cu îmbunătățirea fluxului, dar cu diminuarea acestuia în artera splenică, însă cu irigarea splinei și prin aport din artera gastrică stângă. Post-procedural, se inițiază terapie antitrombotică triplă (HGMM, aspirină și clopidogrel –DAPT) cu menținerea la externare a DAPT timp de 3 luni. Reevaluarea CT la 3 luni descrie epitelizarea stentului cu flux rapid de contrast la acest nivel și stenoză la nivelul arterei splenice. În urma evaluării, se menține monoterapia cu inhibitor de P2Y12.

**Particularitatea cazului:** Tromboza arterială multi-site este o entitate cu o incidență în creștere la pacienții afectați de COVID-19. Localizarea la nivelul trunchiului celiac, deși extrem de rar raportată, este caracterizată de o mortalitate mare în lipsa unui tratament intervențional. Angioplastia cu implantare de stent este o metodă salvatoare de viață la acești pacienți, fiind preferată în acest caz în detrimentul trombaspirației, din cauza riscului de recurență, pe fondul inflamației sistemice și statusului protrombotic rezidual în context infecțios.

---

## When the therapeutic solution in COVID-19 infection consists in celiac trunk angioplasty

**Introduction:** Symptomatology of patients with COVID-19, a disease caused by the SARS-CoV-2 virus is characterized by an impressive variation, from predominantly pulmonary forms to atypical forms with multi-site arterial thrombosis secondary to a systemic procoagulant response due to the increased level of tissue factor as well as an amplification of the activity of the coagulation cascade.

**Case presentation:** A 50-year-old patient, diagnosed with COVID-19 infection five days before the presentation, presents to the ER with intense abdominal pain in the upper abdominal floor, accompanied by nausea and vomiting. Laboratory tests reveal hepatocytolysis and rhabdomyolysis syndrome. Native and contrast computer tomography shows ground-glass bilateral pulmonary opacities and filling defects in the dichotomous area of the celiac trunk (CT) with sub occlusive character at the level of the common hepatic and splenic artery. Despite the initiation of HGMM, corticosteroid therapy and opioid analgesic medication, the symptoms worsen, requiring emergency percutaneous angiography. Sub occlusive CT stenosis was observed before bifurcation, extending to the common hepatic and splenic arteries. The stenotic lesion is crossed with a guide wire at the level of the splenic artery, without highlighting the circulating lumen. The lesion is crossed with the progression of the guide wire at the level of the hepatic artery, followed by balloon dilation and implantation of the EXPRES SD stent, with the improvement of the circulation in this territory, yet the flow diminishes in the splenic artery, however the irrigation of the spleen was also by intake from left gastric artery. Postprocedural, triple antithrombotic therapy (HGMM, aspirin and clopidogrel-DAPT) was initiated with maintenance of DAPT at discharge for 3 months. CT reassessment at 3 months describes stent epithelialization with rapid contrast flow at this level and stenosis of the splenic artery. Following re-evaluation, P2Y12 inhibitor monotherapy is maintained.

**Case particularity:** Multi-site arterial thrombosis is an entity with an increasing incidence in patients with COVID-19. The localization at the level of the celiac

trunk, although extremely rarely reported, is characterized by a high mortality in the absence of an interventional treatment. Angioplasty is a life-saving method in these patients, being preferred in this case to the detriment of thromboaspiration, because of the recurrence risk due to systemic inflammation and residual prothrombotic status in the infectious context.

## 164. Imagistica multimodală în evaluarea unui pacient tânăr cu multiple defecte cardiace congenitale

M. Nicola, O. Voinescu, H. Feier, A. Ionac  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Introducere:** Practica clinică ne aduce, frecvent, în fața unei asocieri între multiple anomalii cardiace congenitale care impun necesitatea unui diagnostic imagistic multimodal. Aneurismul de sinus Valsalva (ASV) este o anomalie congenitală rară, cu incidență de 0,5% până la 3% în rândul tuturor bolilor cardiace congenitale. În aproximativ 30-60% din cazuri coexistă cu alte defecte congenitale precum defectul septal ventricular (DSV).

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui tânăr de 19 ani cu antecedente de suflu sistolic (de la naștere) care a fost diagnosticat la acel moment ca un defect septal ventricular mic prin ecocardiografie transtoracică (ETT). A fost urmărit îndeaproape prin ETT periodică și a rămas asimptomatic până în urmă cu 1 an, când a dezvoltat dispnee și oboseală la efort. ETT a evidențiat un DSV de tip outlet de 9 mm, cu un raport de debit pulmonar /sistemic ( $Q_p / Q_s$ ) de 1,3, ventricul stâng ușor dilatat (VS) cu fracție de ejeție (FE) de 55%, ventricul drept și atriu ușor dilatate (VD, AD) cu regurgitare aortică funcțională moderată. După această evaluare, s-a recomandat intervenția chirurgicală. Rezonanța magnetică cardiacă preoperatorie a identificat coexistența unui aneurism de sinus Valsalva coronar drept și non-coronar, de asemenea, originea anomală a arterei coronare drepte din același ostium cu artera coronară principală stângă (TACS). A fost realizată testarea genetică folosind TruSight Cardio Kit, fără nicio modificare specifică. Managementul chirurgical a constat în

înlocuirea aortei ascendente cu un tub de Dacron de 28 mm și reintroducerea TACS (procedura Yacoub), iar închiderea DSV s-a realizat utilizând petec de pericard autolog. În urmărirea post-operatorie, în ciuda îmbunătățirii simptomatologiei clinice a pacientului, evaluarea prin ETT a decelat prezența a două mici fistule între sinusul non-coronar - atriu drept și sinusul coronar drept - ventricul drept, cu gradient de presiune semnificativ, regurgitare aortică funcțională semnificativă, dilatare ușoară a VS cu FE păstrată, cavități drepte cu dimensiuni și funcții normale.

**Particularitatea cazului:** Diagnosticul ASV este o provocare, deoarece majoritatea aneurismelor nu cauzează simptome de disfuncție cardiacă până la apariția rupturii aneurismului, care se însoțește de un risc ridicat de mortalitate. Deși centrele de chirurgie cardiovasculară experimentate oferă o siguranță sporită a intervențiilor chirurgicale, uneori pot apărea complicații postoperatorii neașteptate. Anticipăm o creștere a diagnosticării incidentale a defectelor cardiace congenitale, datorită accesibilității tot mai ridicate la tehnici complexe de imagistică cardiacă. Imaginarea multimodală joacă un rol cheie în diagnosticul inițial al defectelor cardiace congenitale, dar și în urmărirea post-operatorie, oferind cel mai bun management pentru acești pacienți.

## Multimodality imaging for evaluation of a young patient with multiple cardiac congenital defects

**Introduction:** Clinical practice brings us frequently in front of an association between multiple congenital heart abnormalities arising the need for multi-modality imaging diagnosis. Unruptured sinus of Valsalva aneurysm (SVA) is a rare congenital anomaly, with incidence of 0.5% to 3% among all congenital heart diseases. The other congenital cardiac anomaly that coexist with SVA is the ventricular septal defect (VSD) in about 30-60% of cases.

**Case presentation:** We present the case of a 19-year-old young man with history of systolic cardiac murmur (since birth) who was diagnosed at that time with a small, outlet ventricular septal defect (VSD) by transthoracic echocardiography (TTE). He was followed



closely with echocardiograms every 1 to 2 years and remained asymptomatic until 1 year ago when he progressively developed dyspnea and fatigue on exertion. The TTE showed an outlet VSD of 9 mm diameter, with pulmonary/systemic blood flow ratio (Qp/Qs) of 1.3, mildly dilated left ventricle (LV) with preserved ejection fraction (EF) of 55% , mildly dilated right ventricle (RV) and atrium (RA) with moderate functional aortic regurgitation (considered through remodeling caused by VSD). After this evaluation, surgery was recommended. Preoperative cardiac magnetic resonance identified the coexistence of non-coronary and right coronary sinus of Valsalva aneurysm and also anomalous origin of the right coronary artery from the same ostium with left main coronary artery (LMCA). Genetic testing was made using TruSight Cardio Kit based on next-generation sequencing (NGS) which provide coverage of 174 genes know to be involved in most common genetic cardiac disorders, with no specific finding. Surgical management consisted of replacing the ascending aorta with 28 mm Dacron tube and reinsertion of the LMCA (Yacoub procedure) and closure of the VSD using an autologous pericardium. In the post-procedural follow-up, despite the improvement in patient's symptomatology, TTE evaluation showed 2 small fistulous communications between non-coronary sinus and RA and right coronary sinus and RV, with significant pressure gradient significant functional aortic regurgitation, mild LV dilation with preserved function, normal right chambers dimensions and function.

**Case particularity:** Diagnosis of SVA is challenging because most of unruptured aneurysms don't cause symptoms of cardiac dysfunction until aneurysm rupture occurs with high risk of mortality. Although experienced cardiovascular surgery centers provide a good safety of surgical interventions, unfortunate complications can occur. We anticipate an increase in incidental findings of congenital cardiac defects, due to high accessibility to complex cardiac imaging techniques. Multimodality imaging plays a key role in the initial diagnosis of congenital heart defects but also in the post-surgery follow-up providing the best management for these patients.

---

## 165. O problemă nu vine niciodată singură: endocardită infecțioasă complicată cu spondilodiscită, infarct splenic și renal

A. Nicolae, A. Moloce, A.M. Ursaru,  
A. Ion, M.R. Spiridon, V. Onofrei,  
A.O. Petriș, I.I. Costache

*Spitalul Clinic Județean de Urgențe „Sf. Spiridon”,  
Iași*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă este un mare mim a multiplelor afecțiuni, diagnosticul și tratamentul fiind o adevărată provocare. Complicațiile embolice sunt frecvente, imagistica multimodală inclusiv ecocardiografia, RMN, CT ar trebui utilizate pentru diagnosticarea precoce al acestor complicații. Un management adecvat necesită o colaborare a echipei multidisciplinare, rezultând în cele din urmă un prognostic mai bun.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 48 de ani cunoscut cu reumatism articular acut la vârsta de 18 ani care s-a prezentat în urgență pentru dispnee la eforturi mici, oboseală, durere interscapulară și febră. Ecocardiografia transesofagiană relevă o valvă aortică intens calcificată, bicuspidă, cu o formațiune mobilă, calcificată de 16 mm la nivelul cuspei coronare drepte și o formațiune hipoecogenă de 6 mm la nivelul cuspei coronare stângi sugestive pentru vegetații. Valva aortică era intens afectată cu stenoză și regurgitare severă. În a 10-a zi de spitalizare, pacientul prezintă dureri acute interscapulare și lombare, fără deficit motor. Suspiciunea înaltă de spondilodiscită impune efectuarea unui RMN care confirmă diagnosticul. În a 4-a săptămână de antibioterapie, pacientul dezvoltă un episod de dureri abdominale acute pentru care s-a efectuat CT abdominal care obiectivează infarct splenic și renal stâng. Prezența emboliilor septice recurente și a multiplelor decompensări cardiace, a impus urgentarea intervenției chirurgicale. S-a efectuat protezare mecanică aortică, iar tratamentul a fost finalizat în 2 săptămâni cu recuperare completă.

**Particularitatea cazului:** Endocardita infecțioasă este asociată cu un grad ridicat de mortalitate nu numai din cauza leziunilor valvulare severe și fenomenelor de

decompensare cardiacă, dar și din cauza complicațiilor embolice și sistemice asociate inflamației care pot implica mai multe sisteme și organe. Diagnosticul precoce și echipa multidisciplinară sunt esențiale pentru un succes terapeutic în astfel de cazuri.

lesions and acute heart failure, but also secondary to embolic complications and systemic inflammation that affects multiple organs. This is why a multidisciplinary team is needed for a rapid and precise diagnosis and decision making

## Trouble never comes alone: infectious endocarditis complicated with spondylodiscitis, splenic and renal infarction

**Introduction:** Infectious endocarditis is a great mime of multiple diseases. Embolic complications are frequent, and involves multiple organs and systems. This is why diagnosis and treatment are often difficult and it involves a fast clinical suspicion and the use of multimodality imaging including echocardiography, MRI, CT. The proper management requires a heart team collaboration, ultimately resulting in better outcomes.

**Case presentation:** A 48-year-old patient with acute rheumatoid arthritis since the age of 18 presented to the hospital with dyspnea at low exertion, fatigue, interscapular pain and fever. Transesophageal echocardiography showed intensely calcified aortic valve, bicuspid, with a mobile hyperechoic formation of 16 mm at the level of the right coronary cusp, and a hypoechoic formation of 6 mm at the left coronary cusp suggestive of vegetations. The aortic valvular lesions were associated with severe aortic stenosis and regurgitation. On the 10th day of hospitalization, the patient presented acute shoulder and lumbar pain, without motor deficiency. An MRI was preformed, that showed spondylodiscitis at the level of vertebral plates C6-C7. On the 4<sup>th</sup> week of antibiotic treatment, the patient developed an episode of acute abdominal pain. Abdominal CT reveals splenic and left renal infarction. Due to the recurrent septic emboli, and severe valvular lesions the patient was referred for emergent cardiac surgery. The vegetation was removed and the aortic valve was replaced by mechanical prostheses. The treatment was completed in 2 weeks with full recovery.

**Case particularity:** Infective endocarditis is associated with a high risk of mortality, not only due to valvular

## 166. Meandrele diagnosticului și terapiei într-un caz de tromboză venoasă profundă de membru superior

C.A. Nistor, L.F. Trașcă, Ș. Dima,  
A.R. Neamțu, R. Stănciulescu,  
Ș.M. Bălănescu

*Spitalul Universitar de Urgență Elias, București*

**Introducere:** Tromboza venoasă profundă (TVP) acută de membru superior reprezintă o condiție rară cumulând 1-4% din toate cazurile de TVP, cu o incidență anuală estimată de 1-2 cazuri la 100.000 locuitori. Dincolo de anticoagulare pentru menținerea patenței venelor colaterale și pentru a reduce propagarea trombului, nici o abordare terapeutică nu a fost evaluată riguros pentru tromboza venoasă profundă de membru superior, tromboliza sau aspirarea mecanică a trombului reprezentând opțiuni valabile, dar cu un nivel redus de recomandare.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui bărbat de 33 de ani admis la camera de gardă pentru durere și tumefacție brusc instalate la nivelul membrului superior stâng. Pacientul neagă orice activitate fizică intensă sau un eveniment traumatic recent. La examinarea Doppler venos efectuată în urgență se observă tromboză ocluzivă la nivelul venei subclavii stângi extinse până la vena brahială. Se inițiază terapia anticoagulantă cu heparină nefracționată (HNF). După 3 zile sub HNF nu se observă nici o îmbunătățire clinică sau ecografică motiv pentru care se decide tratament trombolitic cu administrare sistemică cu 25mg Alteplază (administrare continuă în 12 ore) fără rezultate semnificative. Echipa de radiologie intervențională a spitalului confirmă în ziua următoare prin venografie diagnosticul de tromboză ocluzivă și se decide efectuarea trombolizei

pe cateter cu 25mg Alteplază în 30 de minute în sala de angiografie. După cele 30 de minute, la injectarea substanței de contrast se observă repermeabilizarea parțială, rezultat încurajator, care duce la continuarea trombolizei pe cateter cu încă 50 mg Alteplază administrată lent în 24 de ore cu repermeabilizarea completă a vasului. Evoluția a fost favorabilă, fără complicații periprocedurale. Examinarea computer tomograf exclude prezența unei cauze mecanice locale favorizante pentru tromboza subclaviei. Rezultatele genetice infirmă diagnosticul de trombofilie ereditară (factor V Leiden, factor V R2, factoru II, MTHFR, PAI, factor XIII, EPCR). Evaluarea bioumorală infirmă suspiciunea sindromului antifosfolipic. Pacientul a continuat să primească tratament anticoagulant oral cu Rivaroxaban.

**Particularitatea cazului:** Acest caz evidențiază importanța abordării multidisciplinare și pas cu pas a unei condiții rare, tromboza venoasă profundă primară (spontană) de membru superior, la vârstă tânără, fără cauză mecanică sau bioumorală identificată. Ținând cont de informațiile limitate în ceea ce privește managementul acut al acestei situații, o strategie terapeutică agresivă abordată off-label, în lipsa dovezilor bazate pe trialuri mari randomizate trebuie luată în considerare, corespunzătoare balanței risc-beneficiu a pacientului. Aspirarea mecanică a trombului, deși posibilă, implică riscul de ruptură a venei și de distrucție a valvelor cu apariția iatrogenă a insuficienței venoase cronice, mai ales când se tentează la distanță de diagnostic. La un pacient tânăr, cu risc hemoragic mic, tromboliza direcționată pe cateter cu o doză similară celei administrate în trombembolismul pulmonar, poate fi o modalitate de abordare terapeutică foarte eficientă. Scopul principal este cel de a reduce riscul de complicații pe termen lung ce pot afecta calitatea vieții.

---

## Winding roads of the diagnosis and therapy in a case of upper extremity deep vein thrombosis

**Introduction:** Acute upper extremity deep vein thrombosis (DVT) represents a rare condition cumulating 1 to 4 percent of all cases of DVT, with an estimated annual incidence of 1 to 2 cases per 100,000 popula-

tion. No treatment or combination of treatments has been rigorously evaluated for upper extremity deep vein thrombosis. Beside anticoagulation to maintain patency of collateral veins and to reduce propagation of thrombus, thrombolysis and mechanical thrombectomy are other viable options but with low level of recommendation.

**Case presentation:** We present the case of a 33 years old male with no medical history admitted to the Emergency Department with acute onset of upper extremity pain and swelling in the non-dominant arm. The patient denies any strenuous use of the arm or a recent traumatic event. Emergency Doppler ultrasound shows occlusive thrombosis of the axillosubclavian vein extended to the distal portion of the brachial vein. Firstly the patient received anticoagulation with unfractionated heparin (UFH). After 3 days on the UFH regimen neither clinical nor ultrasound improvement is seen, thus the systemic thrombolytic therapy is initiated using 25mg (12 hours continuous administration) Alteplase with no significant results. The next day, the interventional radiology team of the hospital confirms thru venography the complete occlusive thrombus. They decide that in this particular case the best option is catheter directed thrombolysis. After a 30 minutes regimen of 25mg Alteplase in the angiography room, partial re-permeabilization is seen when injecting the contrast agent. Given this optimistic result the catheter directed thrombolytic therapy is continued for another 24 hours with 50mg Alteplase with complete re-permeabilization. The CT scan excludes the presence of a favoring local mechanical cause for subclavian thrombosis. Genetic tests for inherited thrombophilia are negative (factor V Leiden, factor V R2, factor II, MTHFR, PAI, factor XIII, EPCR). The evolution of the patient was favorable, and no complications occurred during these procedures. The patient was discharged and continued oral anticoagulation with Rivaroxaban.

**Case particularity:** This case report highlights the importance of a multidisciplinary and step by step approach in this rare condition of primary acute upper DVT, at a young age without a mechanical or bioumoral cause found. Given the lack of data in the acute management of this situation, an aggressive approach in an off-label manner, in the absence of evidence from randomized clinical trials, should be considered related to the particularities of the patient (benefit-risk balance). Mechanical aspiration of the thrombus although possible involves the risk of vein rupture or venous valves damage which would lead to iatrogenic chronic venous insufficiency, especially if attempted after a long period

of time from diagnosis. In a young adult, with low risk of bleeding, catheter directed thrombolysis with a dose similar to that used in pulmonary thromboembolism, may be a very effective way of treatment. The main goal is to prevent long term complications which can seriously affect the quality of life.

## 168. Afectarea cardiacă și prognosticul pe termen scurt al pacienților cu infecție SARS-CoV-2 și sindrom inflamator multisistemic pediatric, într-un spital de urgență din București

C.C. Olteanu, A.M. Jurcă, I. Bejan, A.E. Cotoră

*Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu”, București*

**Introducere:** Sindromul inflamator multisistemic pediatric (PIMS) a căpătat atenție în întreaga lumea medicală, datorită pandemiei SARS-CoV-2. Fiind un răspuns inflamator sistemic, complicațiile cardiovasculare sunt frecvente, așadar este necesară creșterea vigilenței față de asemenea afecțiuni, pentru a institui prompt și cu precizie un plan de diagnostic și tratament. O atenție particulară trebuie acordată PIMS, întrucât, simptomele cardiovasculare se suprapun, frecvent, cu cele ale bolii Kawasaki și ale sindromului de șoc toxic.

**Obiectiv:** Scopul acestei lucrări este de a prezenta manifestările cardiace și prognosticul pe termen scurt regăsite la pacienții pediatrici internați cu PIMS într-unul dintre cele mai mari centre medicale de urgențe pediatrice din România.

**Metoda:** Lucrarea de față preia date dintr-un singur centru, este de tip observațional și prospectiv. Numărul pacienților incluși în acest studiu este de 26, cu limite de vârstă cuprinse între 1 lună și 17 ani, internați în perioada decembrie 2020 și aprilie 2021 în Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu”.

Criteriul principal de incluziune în studiu a fost PIMS, conform definiției de caz CDC/WHO. Simptomele dominante au fost persistența febrei și manifestări gastro-intestinale (88%, respectiv 69%).

**Rezultate:** Manifestările cardiace au fost regăsite la 11 pacienți (42%), fiind reprezentate de: disfuncție ventriculară stângă (26%), anomalii ale arterelor coronare (15%), regurgitare mitrală (30%), revărsat pericardic (un pacient), precum și un aspect EKG particular. Îmbunătățirea simptomatologiei clinice inițiale a determinat îmbunătățirea aspectelor cardiace, cu normalizarea markerilor cardiaci și a parametrilor biologici.

**Concluzii:** Studiul de față arată frecvența mare a manifestărilor cardiace în populația pediatrică cu PIMS și atrage atenția asupra faptului că, pacienții cu acest diagnostic precum și cei infectați cu virusul SARS-CoV-2 ar trebui să parcurgă un screening riguros și să fie evaluați de o echipă multi-disciplinară. 24 din 26 dintre pacienții acestui studiu au avut o recuperare completă, cu externare fără sechele, dar doi pacienți au prezentat dilatații coronariene anevrismale persistente.

## Cardiac involvement and short-term outcomes of SARS-CoV-2 infected patients with pediatric multi-systemic inflammatory syndrome at an emergency clinical hospital in Bucharest

**Introduction:** Pediatric multi-systemic inflammatory syndrome (PIMS) has gained attention throughout the medical world due to the ongoing SARS-CoV-2 pandemic. Being a systemic inflammatory response, cardiovascular complications are no exception, thus awareness of such conditions must be raised, as well as of prompt and accurate diagnosis and treatment. Attention is particularly brought to PIMS due to the fact that symptoms of it overlap with Kawasaki disease and toxic shock syndrome.

**Objective:** The aim of this paper is to present cardiac findings and short-term outcomes in children with PIMS admitted to one of the main pediatric emergency health care units in Romania.

**Methods:** This current paper draws data from a single center, and is an observational, prospective study. The number of patients that were included in this study is 26, with age range between 1 month and 17 years, hospitalized between December 2020 and April 2021 in the „Grigore Alexandrescu” Emergency Hospital for Children, Bucharest. The main criterion for inclusion was PIMS as defined by CDC/WHO case definition. Out of all symptoms, persistent fever and gastrointestinal conditions were the most frequent ones (88% and 69%, respectively).

**Results:** Cardiac involvement was found in 11 patients (42%), being represented by: left ventricular dysfunction (26%), coronary artery abnormalities (15%), atrioventricular valve regurgitation (30%), with only one patient showing pericardial effusion and one an ECG anomaly. Improvement of initial clinical symptoms was paralleled by alleviation of cardiac symptomatology, as well as normalization of cardiac and inflammatory laboratory findings.

**Conclusions:** Our study shows that cardiac involvement is frequent in pediatric population with systemic inflammatory syndrome and we believe that PIMS in SARS-CoV-2 infected patients should be thoroughly screened and treated by a multi-disciplinary team. 24 out of 26 patients were fully recovered and discharged without sequelae, but two patients with persistent coronary artery aneurysmal findings.

determinând simptome polimorfă. Afectarea sistemului cardiovascular este în mare parte rezultatul alterării funcțiilor endoteliului vascular. Disautonomia vegetativă, cauzată de un răspuns anormal autonom, manifestată prin sindrom de intoleranță ortostatică și sincopă, poate fi prezentă în infecția cu COVID-19, factorii adiționali patogenici fiind disfuncția endotelială, hipovolemia, statură prelungită la pat, tulburarea sistemului baroreflex.

**Prezentare de caz:** Pacientul de sex M, 67 de ani, normoponderal, s-a prezentat la UPU după 14 zile de la o infecție respiratorie moderată cu COVID-19 pentru bradicardie (40/min), hipotensiune arterială (80 mmHg), hipotensiune posturală severă simptomatică. Clinic, biologic și imagistic se exclud embolia pulmonară, hipovolemia, cauze neurologice acute și ulterior insuficiența corticosuprarenală, neuropatii, b. Parkinson. Ecografia cardiacă și carotidiană, parametrii biologici, angiografia CT-pulmonară, RMN cerebral normale. Monitorizarea TA a arătat profil non-dipper nocturn, testul pentru hipotensiune ortostatică a fost pozitiv, iar vasodilatația mediată de flux a indicat disfuncție endotelială dependentă și independentă de endoteliu. A urmat tratament cu soluții de hidratare, aport salin, corticoterapie, nebivolol, statina, anticoagulant, compresie elastică, antrenament specific pentru hipotensiunea ortostatică.

**Particularitatea cazului:** În acest caz pacientul a prezentat disfuncție baroreflexă simptomatică, în contextul mai larg al disfuncției endoteliale asociate infecției cu COVID-19, punând serioase probleme de diagnostic diferențial.

---

## 170. Disfuncție autonomă și disfuncție endotelială la un pacient postinfecție COVID-19

F. Pârv, V. Ivan, V. Moga

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara

**Introducere:** Infecția cu COVID-19 este particulară în comparație cu alte infecții virale cu tropism respirator prin multitudinea de organe și sisteme afectate,

---

## Autonomic dysfunction and endothelial dysfunction in a COVID-19 postinfection patient

**Introduction:** COVID-19 infection is a particular condition compared to other viral infections with respiratory tropism through the multi-affected organs and systems, causing polymorphic symptoms. Cardiovascular system's involvement is mainly the result of impaired vascular endothelial function. Vegetative dysautonomy, caused by an abnormal autonomic response,

manifested by orthostatic intolerance syndrome and syncope, may be present in COVID-19 infection, additional pathogenic factors being endothelial dysfunction, hypovolemia, prolonged bed rest and baroreflex system disorder.

**Case presentation:** Patient sex M, 67 years old, normal weight, presented to the ER after 14 days from a moderate respiratory infection with COVID-19 for bradycardia (40/min), hypotension (80 mmHg), symptomatic postural hypotension. Clinically, biologically and imaging, pulmonary embolism, hypovolemia, acute neurological causes and later adrenal insufficiency, neuropathies, b. Parkinson's were excluded. Cardiac and carotid ultrasound, biological parameters, CT-pulmonary angiography, brain MRI were normal. BP monitoring showed nocturnal non-dipper profile, orthostatic hypotension test was positive, and flow-mediated vasodilation indicated dependent and independent endothelial dysfunction. Treatment consisted with hydration solutions, saline intake, corticotherapy, nebivolol, statin, anticoagulant, elastic compression, specific training for orthostatic hypotension.

**Case particularity:** In this case, the patient presented symptomatic baroreflex dysfunction, in the broader context of endothelial dysfunction associated with COVID-19 infection, taking into consideration serious problems of differential diagnosis.

---

## 171. Hipertrofia ventriculară stângă: dinamica și variabilitatea pattern-ului ST-T

M.R. Păcurar, D. Păcurar, M.I. Popescu,  
K. Babeș

*Facultatea de Medicină și Farmacie, Universitatea  
Oradea, Oradea*

**Introducere:** Modificările ST-T observate pe electrocardiograma de repaus au reprezentat întotdeauna un motiv de îngrijorare pentru specialiști, având în vedere faptul că, această investigație non-invazivă, simplă, este și la ora actuală cea mai la îndemână metodă de testare a activității electrice cardiace. De cele mai multe ori hipertrofia ventriculară stângă se asociază cu un pattern

ST-T tipic pe electrocardiogramă, aceste modificări, însă variază atunci când se suprapun și alte patologii ale cordului, cum ar fi cardiopatia ischemică.

**Prezentare de caz:** Vom prezenta cazul unei paciente în vârstă de 55 de ani, la menopauză de aproximativ 6 ani, care acuză: scăderea toleranței la efort. Pacienta este cunoscută cu hipertensiune arterială moderată (pentru care urmează un tratament hipotensor cronic) și dislipidemie. Este nefumătoare și neagă consumul de alcool. La prezentare: IMC=29 kg/m<sup>2</sup>, FC=77/min, TA=140/90 mmHG, frecvența respiratorie=16 respirații/min, SO<sub>2</sub>=98% fără administrare de O<sub>2</sub> pe mască, T=36,4°C. Pacienta este orientată temporo-spațial. Examinarea cardiacă evidențiază zgomote cardiace bine bătute, regulate, fără sufluri/zgomote supraadugate/galop. Examinarea pulmonară este normală, fără wheezing sau raluri. Nu prezintă edeme periferice.

Biologic, se confirmă dislipidemia, în rest valorile biologice sunt în limite normale. ECG: RS, 65/min, Ax QRS: +75°, subdenivelarea segmentului ST <1 mm DIII, aVF, V3-V5 asociată cu T bifazic, în rest T aplăzizat difuz. Ecocardiografia transtoracică: hipertrofie ventriculară stângă moderată, fracție de ejeție păstrată (FEVS=65%), disfuncție diastolică (pattern - relaxare alterată), fără dilatarea cavităților, fără tulburări de cinetică globală și segmentară. Am considerat necesar efectuarea unui test de efort, conform protocolului Bruce, oprit pentru epuizare fizică, submaximal, fără modificări suplimentare față de traseul de repaus și reacție presoare anormală la efort. Având în vedere rezultatele obținute în urma examinărilor paraclinice, până în acest moment am ajustat schema de tratament și am propus pacientei investigarea arterelor coronare în vederea elucidării modificărilor ECG de repaus. Angiogramă CT a fost negativă (artere coronare fără leziuni stenozante semnificativ).

**Concluzii:** Cazul prezentat demonstrează că, modificările ventriculare de tipul hipertrofiei prin suprasolicitare de presiune pot genera modificări ale electrocardiogramelor chiar și în absența unei boli ischemice cornice, iar acestea nu pot fi neapărat încadrate în pattern-ul classic, ci mai degrabă se conturează ca modificări ST-T non-specifice. În special, modificările ST-T non-specifice nu pot fi deosebite de modificările induse prin boala coronariană, și pot astfel, influența negativ, acuratețea criteriilor electrocardiografice.

---

## Left ventricular hypertrophy: dynamic and variable ST-T patterns

**Introduction:** ST-T changes have been always a reason for concern whenever they appear on the resting electrocardiogram, considering the fact that this noninvasive simple investigation is the most common method of diagnosis of the cardiac muscle electrical activity. Classically, left ventricular hypertrophy is associated with typical ST-T pattern on the ECG, but this findings have a dynamic and variability when they overlap with other cardiac pathology, like ischemic heart disease.

**Case presentation:** A 55-year-old, female patient presents to our department (aprox 6 years ago her menses ceased) for reduced exercise tolerance. She has no other symptoms. From her past medical history we know that she has moderate arterial hypertension (on chronic medication) and dyslipidemia. She is a nonsmoker and denies substance use. **Results:** At presentation: BMI=29kg/m<sup>2</sup>, HR=77bpm, BP=140/90 mmHG, respiration rate=16breaths/min, SO<sub>2</sub>=98% on room air, T=36.4°C. She is awake and alert. Cardiac examination reveals regular rhythm without any murmurs/rubs/gallops. Pulmonary examination is normal, without wheezing or crackles. Her lower extremities are not edematous.

Blood results were unremarkable, except for dyslipidemia. ECG: sinus rhythm, 65/min, QRS axis-75°, ST depression <1mm in DIII, aVF, V3-V5 associated with biphasic T wave and flattened T wave in the remaining leads. Transthoracic echocardiography: moderate left ventricular hypertrophy with preserved ejection fraction (FE=65%), diastolic dysfunction (pattern-altered relaxation), without cavity dilation or wall motion abnormalities. We considered necessary to perform an exercise stress test according to Bruce protocol. The stress test was submaximal, stopped for physical exhaustion, without subsequent ST-T changes but an abnormal pressor response to effort was present at the time. In view of this clinical and paraclinical results we adjust her medications and recommend further examination of the coronary arterial tree to elucidate the ST-T changes on resting ECG. CT coronary angiogram was negative.

**Conclusions:** This case outlines the fact that left ventricular adaptation to chronic pressure overload can cause electrocardiographic abnormalities, even in the absen-

ce of coronary artery disease, and this abnormalities not always belong to classical ST-T pattern. The electrocardiographic abnormalities are rather non-specific ST-T changes. Non-specific ST-T abnormalities could not be distinguished from those of coronary artery disease and may negatively affect electrocardiographic criteria accuracy.

## 172. Efectele trombozei venoase silențioase în pandemia COVID-19

M.A. Pană, A. Ion, I. Calangea,  
Ș. Busnatu, C. Andrei, C. Sinescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul clinic al unui pacient de 37 de ani, de origine indiană, nefumător, muncitor pe șantier de construcții, cunoscut cu ulcer gastric tratat medicamentos în urmă cu 6 ani care se prezintă la camera de gardă pentru dispnee accentuată progresiv în ultimele 2 luni până la dispnee de repaus în ultimele 2 zile.

La examenul obiectiv se decelează TA=110/80mmHg, AV=150b/min, fără raluri pulmonare/sufluri cardiovasculare/semne clinice de TVP, SaO<sub>2</sub>=84% spontan corectată la 95% cu O<sub>2</sub> pe mască facială 10L/min. Pe electrocardiograma de repaus se observă tahicardie sinusală, AV 150 bpm, bloc major de ram drept cu unde T negative în teritoriul V1-V3, pattern S1Q3T3. Biologic: D-dimeri crescuți, NTproBNP crescut, Tnlhs crescută, trombocitopenie moderată. Considerând contextul epidemiologic actual se suspicionează miocardită sau tromboembolism pulmonar complicat în contextul infecției SARS-CoV-2. Pacientul afirmă 5 testări RT-PCR SARS-CoV-2 negative în ultima lună, fiind contact cu multiple cazuri confirmare de la locul de muncă. Testarea efectuată la internare este de asemenea negativă.

Ecocardiografic se observă dilatare severă de VD, cu disfuncție sistolică severă, regurgitare tricuspidiană moderat-severă cu G VD-AD crescut și VCI dilatată, fără colaps. CT-ul toracic cu s.c confirmă diagnosticul de tromboembolism pulmonar bilateral al arterelor principale. Se decide administrarea fibrinolizei, în ciu-

da absenței instabilității hemodinamice, însă considerând riscul intermediar-crescut al tromboembolismului pulmonar. La 24 de ore post-fibrinoliză se observă o îmbunătățire ecocardiografică, iar prin intermediul ecografiei doppler venoase de membre inferioare se decelează sursa trombotică la nivelul venei poplitee drepte. Evoluția clinică inițială este favorabilă în zilele ce urmează. În a 7-a zi post-fibrinoliză, pacientul afirmă dispnee bruscă de repaus, prezentând o scădere importantă a saturației în oxigen și a tensiunii arteriale. Se suspicionează re-embolizare sau embolizare distală. Ecocardiografic nu se observă o agravare a disfuncției VD, a presiunilor în artera pulmonară sau trombi la nivelul cavităților drepte. CT-ul toracic nu decelează extensia trombilor pulmonari.

**Concluzii:** Am evaluat oportunitatea repetării fibrinolizei, însă se temporizează din cauza absenței criteriilor de șoc și a valorilor în scădere ale TnIhs și NTproBNP. Se alege heparina nefracționată cu monitorizare hemodinamică. Evoluția pacientului a fost favorabilă, cu remiterea dispneei de repaus, fiind externat cu recomandarea de continuare a medicației anticoagulante, utilizarea la domiciliu a concentratorului de oxigen și efectuarea trombendarterectomiei într-un centru specializat.

Particularitatea cazului este reprezentată de evoluția ondulantă care a condus la nevoia teoretică de repetare a trombolizei, care însă nu a fost efectuată datorită evoluției favorabile la conversia pe heparină nefracționată.

---

## The effects of silent venous thrombosis in the COVID-19 pandemic

**Case presentation:** We report the case of a 37-year-old male patient of Indian origin, non-smoker, with history of drug-treated gastric ulcer, who presented to the emergency room for progressive dyspnea starting 2 months before with resting dyspnea within the last 2 days.

Upon physical examination blood pressure (BP) was 110/80 mmHg, heart rate was 150 bpm, peripheral oxygen saturation was 84% in ambient air corrected up to 95% with high flow oxygen on facial mask, with

no pulmonary rales/cardiovascular murmurs/clinical signs of deep venous thrombosis. Lab tests revealed: increased D-dimers, increased NTproBNP, increased high sensitive troponin I, moderate thrombocytopenia. Considering the current epidemiological context, we suspected acute myocarditis or pulmonary embolism complicating the infection with SARS-CoV-2 virus. The patient reported 5 RT-PCR SARS-CoV-2 negative tests within the last month, being a contact with confirmed COVID-19 cases among his coworkers. The test performed at admission was negative, as well.

Echocardiography revealed severe RV dilation, with poor systolic function, moderate-severe tricuspid regurgitation with a high systolic gradient and a dilated inferior vena cava without collapse. The chest CT with intravenous contrast substance confirmed the diagnosis of bilateral pulmonary thromboembolism of the main arteries. We decided to administer fibrinolytic agent, although the patient was not in shock, but fulfilled the criteria for intermediate-high risk pulmonary embolism. 24 hours after fibrinolysis there was an echocardiographic improvement and through venous doppler ultrasound of the lower limbs we found the thrombotic source in the right popliteal vein. The initial clinical evolution was good in the following days. In the 7th day postfibrinolysis, the patient complained of suddenly worsened dyspnea and he had a significant decrease in oxygen saturation and systolic blood pressure. Re-embolization or distal embolisation was suspected. Ecocardiography showed no progressive RV dysfunction or pulmonary artery pressure and no thrombus in the right heart cavities. The CT showed no extension of the pulmonary thrombi.

**Conclusions:** We evaluated the opportunity of repeat fibrinolysis, but there were no shock criteria and the TnI and NTproBNP were decreasing. Instead, we decided to replace the anticoagulant medication with unfractionated heparin with hemodynamic monitoring. The patient's evolution was slightly favorable, with remission of resting dyspnea, and has been discharged with the recommendation of oral anticoagulant medication, oxygen concentrator and further evaluation in a specialized center in India in order to perform a pulmonary thrombendarterectomy.

The particularity of the case is represented by its clinical wavy evolution which led to the theoretical need for repeat fibrinolysis, which has not been performed due to the favorable evolution when converted on unfractionated heparin.

---



## 173. Asistare circulatorie mecanică pentru disfuncție de ventricul drept după protezare valvulară aortică în context de endocardită infecțioasă acută

M. Pană, M. Robu, L.E. Antohi, C. Boroș, R.I. Radu, D.O. Geavlete, C. Mărgineanu, O. Chioncel

*Institutul pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă complicată cu disfuncție valvulară și insuficiență cardiacă este o afecțiune cu prognostic sever. Intervențiile chirurgicale de corecție a leziunii/leziunilor valvulare într-un astfel de context sunt grevate de o evoluție dificilă. Imposibilitatea sevrării de circulație extracorporeală poate fi depășită prin instituirea precoce a suportului circulator mecanic complet utilizând ECMO VA, dar pe de altă parte, instituirea ECMO VA postcardiotomie este asociată cu mortalitate crescută. Selecția adecvată a celor care vor beneficia reprezintă principala problemă în îngrijirea pacienților critici.

**Prezentare de caz:** Expunem cazul unui pacient în vârstă de 53 de ani, care în plină sănătate aparentă, se prezintă pentru durere toracică, dispnee care evoluează rapid spre detresă respiratorie severă și hipoperfuzie tisulară. Cu o zi anterior, a prezentat tulburări neurologice, fiind diagnosticat cu accident vascular cerebral ischemic. Pacientul este preluat, sedat, intubat oro-traheal și ventilat mecanic, cu suport inotrop. ECG identifică infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST în teritoriul inferior și al ventriculului drept. Ecocardiografia transtoracică evidențiază disfuncție sistolică severă biventriculară și insuficiență aortică severă prin flail de cusă non-coronară cu prezența unei formațiuni sugestive pentru vegetație, aspect confirmat prin ecografia transesofagiană. Coronarografie: ocluzii ADA II și ACD I ce nu pot fi depășite percutan. Bilanțul microbiologic identifică hemoculturi pozitive cu *Stafilococ* coagulazo-negativ. Șocul cardiogen se remite rapid, iar după 3 săptămâni de tratament antibiotic și neurohormonal se practică înlocuirea valvei aortice cu proteză Perimount 23 și dublu bypass aorto coronari-

an. Intraoperator, disfuncția VD se accentuează și nu se reușește sevrarea CEC, astfel încât se inițiază ECMO-VA și balon de contrapulsatie aortică. În ziua 7 post-operator ECMO este sevrat, ulterior se suprimă BCIA și suportul farmacologic, fără apariția disfuncției de organ, pacientul fiind în prezent în curs de recuperare.

**Particularitatea cazului:** Asociat disfuncției cordului stâng, pacientul a dezvoltat disfuncție severă de VD cu etiologie mixtă: ischemică, septică și secundară hipertensiunii pulmonare tip 2, cu fenomene de insuficiență cardiacă greu controlate preoperator. Intervenția chirurgicală a fost singura soluție terapeutică rămasă, dar cardiotomia și circulația extracorporeală au agravat suplimentar disfuncția VD, deși sub protecție miocardică adecvată. În acest context, inițierea precoce a suportului circulator prin ECMO VA a permis protecția organelor.

---

## Mechanical circulatory support for right ventricle dysfunction after aortic valvular prosthesis in setting of acute infectious endocarditis

**Introduction:** Infectious endocarditis complicated with valvular dysfunction and heart failure is a disease with severe prognosis. Surgical interventions for correction of the valvular lesion/lesions in such a setting are characterized by a difficult follow-up. The inability of weaning off extracorporeal circulation can be overcome by the early use of mechanical circulatory support with VA ECMO. On the other hand, VA ECMO after cardiomy is associated with high mortality. The right selection of those who will benefit from it represents the main challenge in the care of critical patients.

**Case presentation:** We show the case of a 53 years old patient, seemingly healthy, with thoracic pain, dyspnea, evolving rapidly to severe respiratory distress and tisular hypoperfusion. A day before, the patient developed neurological dysfunction, which lead to the diagnosis of ischemic stroke. The patient is brought under sedation, with orotracheal intubation, mechanical ventilati-

on and inotropic support. The ECG reveals ST segment elevation myocardial infarction in the inferior territory and in the right ventricle territory. Transthoracic echocardiography shows severe biventricular systolic dysfunction and severe aortic regurgitation secondary to noncoronary cusp flail with the presence of a lesion suggestive for vegetation, confirmed by transesophageal echocardiography. Coronarography: LAD II and RCA I obstructions, that cannot be passed through percutaneously. The microbiological tests identify positive hemocultures with coagulase negative Staphylococcus. The patient rapidly recovers from cardiogenic shock, and after 3 weeks of antibiotic therapy and neurohormonal therapy, the aortic valve is replaced with Perimount 23 prosthesis and double aortocoronary bypass is performed. During the surgery, the right ventricle failure deteriorates and ECC cannot be weaned off, leading to VA ECMO and IABP initiation. In the 7 th day after surgery VA ECMO is weaned off, followed by IABP extraction and pharmacological support cessation, without organ failure. At the moment the patient is recovering.

**Case particularity:** In addition to the left ventricle dysfunction the patient achieved severe right ventricle dysfunction with mixed etiology: ischemic, septic and secondary to pulmonary hypertension type 2, with cardiac failure symptoms that were difficult to treat in the preoperative stage. The surgical intervention was the only remaining therapeutic solution, but the cardiomy and the extracorporeal circulation worsened the right ventricle dysfunction, despite the adequate myocardial protection. In this setting, the early initiation of circulatory support using VA ECMO achieved the protection of the organs.

---

## 175. Ablajie și pacing

R. Pantea, E. Minciu

*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Brașov*

**Introducere:** Fibrilația atrială a devenit o aritmie tot mai frecventă, fiind asociată cu o mare morbiditate și mortalitate. În cazul fibrilației atriale refractară la tratamentul farmacologic și care determină disfuncție ventriculară prin mecanism tahiaritmie, ablația nodului atrioventricular poate fi propusă ca opțiune de ultimă instanță. Întreruperea conducerii atrio-ventriculare implică implantarea unui stimulator cardiac permanent.

Implantarea sondei de stimulare ventriculară la nivelul fasciculusului Hiss este o abordare alternativă la pacingul biventricular sau al ventriculusului drept și are ca scop menținerea modelului fiziologic de activare ventriculară prin sistemul His-Purkinje. Ablajia nodului atrioventricular în asociere cu implantarea unui stimulator cardiac reprezintă o abordare terapeutică eficientă în controlul simptomelor, îmbunătățește considerabil calitatea vieții pacienților și crește capacitatea de efort al acestora. Frația de eiecție a ventriculusului stâng poate crește după ablație, efect care este evident în principal la pacienții cu funcție cardiacă marcat deprimată.

**Prezentare de caz:** Un bărbat în vârstă de 65 de ani, hipertensiv, diabetic, se prezintă în ambulatorul de cardiologie unde se descoperă o alură ventriculară înaltă, neregulată, fără acuze subiective. Acesta a fost diagnosticat în noiembrie 2020 cu cardiomiopatie cu disfuncție sistolică biventriculară, posibil prin mecanism tahiaritmie (FEVS 25-30%) și insuficiență cardiacă congestivă clasa NYHA IV secundară fibrilației atriale persistente cu alură ventriculară înaltă. Pentru controlul ratei ventriculare se administrează betablocant ulterior asociindu-se tratamentul digitalic, însă, se menține fibrilația atrială cu alură ventriculară înaltă. Pacientul refuză la acel moment ecografia transesofagiană și tentativa de conversie electrică și se externează la cerere. În martie 2021 revine în ambulator, fără semne de insuficiență cardiacă, EKG-ul relevă fibrilație atrială cu alură ventriculară înaltă, iar ecocardiografic FEVS 20-25%. În cursul internării, se efectuează ecografia transesofagiană care arată urechiușa stângă cu trombi și viteze scăzute și contrast spontan în atriul stâng, ceea ce contraindică tentativa de conversie către ritmul sinusal. Se decide implantarea unui stimulator cardiac permanent monocameral VVIR cu ablația în prealabil a nodului atrioventricular și implantarea sondei de stimulare ventriculară la nivelul fasciculusului Hiss cu obținerea unui complex QRS identic cu complexul fiziologic.

**Particularitatea cazului:** Primul dintre aspectele particulare ale cazului clinic este reprezentat de lipsa simptomatologiei pacientului în ciuda unei fracții de eiecție a ventriculusului stâng sever depreciată și a persistenței fibrilației atriale cu ritm rapid. În plus, în mod surprinzător, în ciuda unei anticoagulari corespunzătoare făcută înaintea tentativei de conversie, ecografia transesofagiană decelează prezența trombilor în urechiușa stângă. O abordare particulară este alegerea de implantare a sondei de stimulare la nivelul fasciculusului Hiss și nu la nivelul ventriculusului drept, cu toate că pacingul VVIR este metoda cu care sunt familiarizați majoritatea intervențiștilor, însă poate agrava regurgitarea

mitrală și tricuspidiană, produce disincronism ventricular și disfuncție contractilă.

---

## Ablate and pace

**Introduction:** Atrial fibrillation has become an increasingly common arrhythmia, being associated with high morbidity and mortality. In the case of atrial fibrillation refractory to pharmacological treatment and causing ventricular dysfunction by tachyarrhythmic mechanism, atrioventricular node ablation may be proposed as a last resort. Disruption of atrio-ventricular conduction involves the implantation of a permanent pacemaker. Implantation of the ventricular stimulation probe in the Hiss beam is an alternative approach to biventricular or right ventricular pacing and aims to maintain the physiological pattern of ventricular activation through the His-Purkinje system. Ablation of the atrioventricular node in association with the implantation of a pacemaker is an effective therapeutic approach in the control of symptoms, considerably improves the quality of life of patients and increases their capacity for effort. The ejection fraction of the left ventricle may increase after ablation, an effect that is more obvious in patients with markedly depressed cardiac function.

**Case presentation:** A 65-year-old man, hypertensive, diabetic, went to outpatient cardiology clinic and there is discovered a high, irregular ventricular rate, without subjective complains. He was diagnosed in November 2020 with cardiomyopathy with biventricular systolic dysfunction possibly by tachyarrhythmic mechanism (LVEF 25-30%) and congestive heart failure NYHA class IV secondary to persistent atrial fibrillation with high ventricular rate. Beta-blocker is given for the control of the ventricular rate and later digital treatment is associated, but the atrial fibrillation is maintained with a high ventricular rate. The patient at that time refuses transesophageal echocardiography and the attempt to electrical conversion and is discharged upon request. In March 2021 he returns to the outpatient clinic, without signs of heart failure, the EKG reveals atrial fibrillation with a high ventricular rate, and echocardiographic LVEF is 20-25%. During hospitalization, a transesophageal echocardiography is performed and it shows the left atrial appendage with blood clots and low velocities and spontaneous contrast in the left atrium, which contraindicates the attempt to convert to

the sinus rhythm. The option is to implant a permanent monocardial pacemaker VVIR with previous ablation of the atrioventricular node and the implantation of the ventricular stimulation probe at the level of the Hiss beam, obtaining a QRS complex identical to the physiological complex.

**Case particularity:** The first of the particular aspects of the clinical case is the lack of symptomatology of the patient despite a severely depreciated left ventricular ejection fraction and the persistence of atrial fibrillation with high ventricular rate. In addition, despite proper anticoagulation therapy which was given before the conversion attempt, transesophageal echocardiography detects the presence of blood clots in the left atrial appendage. A particular approach is the choice to implant the stimulation probe in the Hiss beam and not in the right ventricle, although VVIR pacing is the method most frequently used by the interventional cardiologists, but can aggravate mitral and tricuspid regurgitation, produce ventricular dyssynchrony and contractile dysfunction.

---

## 176. Tumora Warthin - aspecte morfologice și particularități în două cazuri

L. Parascan, F. Vasilescu, L. Micu,  
A. Parnia, S.L. Băilă

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Se prezintă două cazuri cu tumoră Warthin cu localizare latero-cervicală. Tumora Warthin este o stare precanceroasă asociată rareori aterosclerozei carotidiene.

**Prezentare de caz:** Se prezintă două cazuri de tumoră Warthin. Primul caz este reprezentat un bărbat de 76 de ani diagnosticat cu boală ocluzivă cerebrovasculară cu stenoză 65% arteră carotidă internă stângă, simptomatică, AIT carotidian stâng (dec. 2016), DZ tip 2 insulino-necesar, HTA, dislipidemie, obezitate, tabagism, BPOC, TBC pulmonar în APP, ulcer duodenal cronic și boala Addison. S-a practicat endarterectomie arteră carotidă comună stângă la bifurcație cu plastie de lăr-

gire cu petec safen intern cu excizia unei tumori latero-cervicale stângi cu dimensiuni de 2/1/1cm. Al doilea caz prezintă un bărbat de 59 de ani cu o formațiune tumorală latero-cervicală stângă, HTA, dislipidemie, obezitate, TBC pulmonar în antecedente, tabagism. Se practică excizie tumorală latero-cervicală stângă. Ambele tumori se fixează în formol, se incluzionează în parafină, se secționează și se colorează cu HE și VG precum și IHC pentru stabilirea diagnosticului de certitudine. Se efectuează colorații IHC: TTF1, CK19, CK5, PAX8, CK20, AR, CD45, Ki67.

**Rezultate:** Ambele tumori sunt proliferări tumorale limfo-epiteliale. În primul caz aspectele morfologice atestă un chistadenom papilifer limfomatos (tumora Warthin) cu predominanța elementelor epiteliale (componenta limfoidă scăzută) reacție giganto-celulară de corp strain la periferie. În al doilea caz se constată o proliferare limfo-epitelială cu structuri papilare și chistice acoperite de epiteliu bistratificat superficial oncotic columnar și bazal cu un strat discontinuu de celule cuboidale; focal în suprafață sunt prezente celule ciliate sau mucosecretorii; stroma este limfoidă, cu rari foliculi cu centri germinativi și IHC prezentând: TTF1 – negativ; CK19 – pozitiv citoplasmatic difuz în celule epiteliale; CK5 – pozitiv citoplasmatic în celulele bazale; PAX8 – negativ; CK20 negativ; AR – negativ; CD45 – pozitiv membranal difuz în celulele limfoide; Ki67 – pozitiv (aproximativ 2%) în foarte rari nuclei în celule epiteliale.

**Particularitatea cazului:** Concluzia în ambele cazuri a fost de tumoră Warthin latero-cervicală stângă, ambii pacienți fiind fumători și cu probleme respiratorii, se poate lua în considerare posibilitatea (eveniment rar) transformării maligne, dacă nu ar fi fost excizate. Transformarea malignă este un eveniment rar, dar a fost documentat interesând fie componenta limfoidă evoluând spre un limfom malign, fie componenta epitelială evoluând spre un adenocarcinom, carcinom epidermoid, carcinom cu celule scuamoase, carcinom oncotic, adenocarcinom Warthin sau carcinom cu celule Merkel.

## Warthin tumor - morphological aspects and particularities in two cases

**Introduction:** We present here 2 cases with Warthin tumor with latero-cervical location. Warthin's tumor is a precancerous condition rarely associated with carotid atherosclerosis.

**Case presentation:** Two cases of Warthin Tumor are presented. The first case is a 76-year-old man with cerebrovascular occlusive disease with stenosis 65% of left internal carotid artery, symptomatic, left carotid AIT (Dec. 2016), type 2 insulin-deficient diabetes, hypertension, dyslipidemia, obesity, smoking, COPD, pulmonary TB in APP, chronic duodenal ulcer and Addison's disease. Enderectomy was performed left common carotid artery bifurcation with surgical enlargement with internal saphenous patch with excision of a left latero-cervical tumor with dimensions of 2/1/1 cm. The second case is a 59-year-old man with a left latero-cervical tumor, hypertension, dyslipidemia, obesity, a history of pulmonary TB, smoking. Left lateral cervical tumor excision is performed. Both tumors were fixed in formalin, included in paraffin, sectioned and stained with HE, and VG as well as IHC to establish a definite diagnosis. IHC staining was performed for : TTF1, CK19, CK5, PAX8, CK20, AR, CD45, Ki67.

**Results:** Both tumors were lympho-epithelial tumor proliferations. In the first case, the morphological aspects showed a lymphomatous papillary cystadenoma (Warthin's tumor) with the predominance of epithelial elements (low lymphoid component) to the giant-cell foreign body reaction at the periphery. In the second case there is a lympho-epithelial proliferation with papillary and cystic structures covered by superficial and basal layered oncotic bilayer epithelium with a discontinuous layer of cuboidal cells; focal at the surface were present hair cells or mucosecretors; the stroma was lymphoid, with rare follicles with germinal centers and IHC showed: TTF1 - negative; CK19 - diffuse cytoplasmic positive in epithelial cells; CK5 - cytoplasmic positive in basal cells; PAX8 - negative; CK20 negative; AR - negative; CD45 - diffuse membrane positive in lymphoid cells; Ki67 - positive (approximately 2%) in very rare nuclei in epithelial cells.

**Case particularity:** The conclusion in both cases was of the left latero-cervical Warthin Tumor, both patients being smokers and with respiratory problems, the pos-

sibility (rare event) of malignant transformation could be considered if one had not been excised. Malignant transformation is a rare event but has been documented involving either the lymphoid component evolving into a malignant lymphoma or the epithelial component evolving into an adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, squamous cell carcinoma, oncocytic carcinoma. Warthin adenocarcinoma, or Merkel cell carcinoma.

---

## 177. Aspecte morfologice în vasculite infecțioase - prezentare a două cazuri

L. Parascan, O. Știru, S.L. Băilă

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București.*

**Introducere:** Vasculitele sunt inflamații septice ale vaselor sanguine induse direct sau indirect de microorganisme infecțioase. Etiologia poate fi primară sau secundară (fie prin extindere directă de vecinătate, fie prin infecție la distanță).

**Prezentare de caz:** Se prezintă două cazuri clinice cu localizări anevrismale diferite. Primul caz este reprezentat de un bărbat în vârstă de 56 de ani cu serologie pozitivă pentru *Treponema Pallidum*, cu anevrism giganta de aortă ascendentă din care se recoltează un fragment cu perete de 0,5 cm grosime cu placă de aterosclerată pe suprafața internă, adiacentă unei zone cu grosime de 0,8 cm. Al doilea caz aduce în atenția noastră un bărbat de 76 de ani prezentând un anevrism de arteră iliacă comună dreapta parțial trombozat, hematom vechi la nivelul mușchiului psoas drept, ulcer + GIST la nivel gastric, boală polichistică hepato-renală, diverticuloză sigmoidiană, hemoroizi interni și externi. Fragmentul trimis de chirurg a fost recoltat din anevrism. Fragmentele au fost incluzionate în parafină, secționare și colorate cu HE, VGE, MSG, și PAS-Alcian.

**Rezultate:** În primul caz examenul microscopic relevă un perete aortic cu infiltrat limfo-plasmocitar în jurul vaselor adventiciilor cu extindere spre medie; rare celule gigante multinucleate izolate la nivelul mediei cu fibro-scleroză substitutivă a fibrelor musculare netede și a tramei elastice; infiltrat inflamator polimorf în intima și medie (microgoma). Colorația VGE arată

rare fibre elastice dispersate. Al doilea caz prezintă microscopic un perete arterial muscular de calibru mediu îngrosat, prezența de necroză fibrinoidă, reacție gigantocelulară cu formarea de granuloame cu necroză centrală, epitelioidă în palisadă, depozite de hemosiderină, colonii bacteriene. Colorația MSG (Methenamin Silver Gomori) nu evidențiază prezența fungilor.

**Particularitatea cazului:** În primul caz este o aortită primară sifilitică (sifilis tertiar) asociată cu o placă de aterosclerată complicată prin ulcerare și dilatație anevrismală a aortei proximale. Al doilea caz prezintă o vasculită septică necrotizantă și granulomatoasă cu microabcese parietale și tromboză mixtă intraluminală secundară stării septice determinată de un abces al mușchiului psoas, în contextul unui sindrom paraneoplazic. Mărimea vasului interesat și natura reacției inflamatorii sunt trăsături critice în diagnosticul diferențial al diferitelor forme de vasculită.

---

## Morphological aspects in infectious vasculitis - presentation of two cases

**Introduction:** Septic vasculitis is inflammation of the blood vessels induced directly or indirectly by infectious micro-organisms. The etiology can be primary or secondary (either by direct extension of the neighborhood, or by remote infection).

**Case presentation:** There are 2 clinical cases with different aneurysmal locations. The first case is a 56-year-old man with a positive serology for *Treponema Pallidum*, with a giant ascending aortic aneurysm complicated with ulcerated atheroma. The second case is a 76-year-old man with a partially thrombosed right common iliac artery aneurysm and old hematoma in the right psoas muscle. Associated diseases: gastric ulcer + GIST, polycystic kidney disease, sigmoid diverticulosis, internal and external hemorrhoids. Tissue samples harvested from the aneurysms of the aorta and iliac artery were formalin fixed, paraffin embedded, sectioned and stained with HE, VGE, MSG, and PAS-Alcian. **Results:** In the first case, the microscopic examination reveals an aortic wall with lymph-plasma cell infiltrate around the adventitial vasa vasorum extending to the middle; scattered multinucleated giant cells with substitutive fibro-sclerosis of smooth muscle fibers and elastic were also

found along with polymorphic inflammatory infiltrate in the intima and media (microgoma). VGE staining showed rare dispersed elastic fibers. The second case showed microscopically a thickened medium-sized muscular arterial wall, the presence of fibrinoid necrosis, giant-cell reaction with granulomatous formation with central necrosis, palisading epithelioids, hemosiderin deposits, bacterial colonies. MSG (Methenamin Silver Gomori) staining did not show the presence of fungi.

**Case particularity:** The diagnosis in the first case was a primary syphilitic aortitis (tertiary syphilis) associated with an atheroma plaque subsequent and aneurysmal dilation of the proximal aorta. The diagnosis in the second case was a necrotizing and granulomatous septic vasculitis with parietal microabscesses and mixed intraluminal thrombosis, secondary to the septic condition caused by an abscess of the psoas muscle, in the context of a paraneoplastic syndrome. The size of the involved vessel and the nature of the inflammatory reaction are critical features in the differential diagnosis of different forms of vasculitis.

---

## 178. Ecocardiografia transesofagiană 4D în identificarea reacției fibrotice la nivelul electrozilor de stimulare în cazul unui pacient cu trombocitoză esențială

A. Paraschiv, P. Tudorașcu,  
A. Crăciun-Mirescu, R. Stănișor,  
D. Tudorașcu, A. Ungureanu, C. Bătăiosu,  
G. Măgăreață, D.M. Toader

*Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Introducere:** Infecția la nivelul device-urilor intracardiacă se asociază cu o mortalitate crescută. Capsula fibroasă reactivă care se formează la nivelul electrozilor de pacemaker precum și fibroza la nivelul atașamentului de peretele cardiac au fost identificate până în prezent, folosind ecocardiografia intracardiacă (ICE).

**Prezentare de caz:** Raportăm cazul unui pacient în vârstă de 71 de ani, diabetic, hipertensiv, cu boală renală cronică, purtător de stimulator cardiac de tip DDD pentru un bloc atrioventricular de gradul III, implantat în urmă cu aproximativ un an, care s-a internat în clinica de cardiologie pentru agravarea fenomenelor de insuficiență cardiacă. Pacientul era luat în evidență de 10 ani în clinica de hematologie pentru trombocitoză esențială, în tratament cu hidroxiuree. Pacientul a fost evaluat prin examen clinic și de laborator, radiografie cord-pulmon, ECG, ecocardiografie transtoracică (TTE) și transesofagiană (TEE) 2D/4D, examen computer tomograf (CT) toracic, coronarografie. Examinarea clinică: pacient afebril cu semne de congestie sistemică; radiografie cord-pulmon: cardiomegalie, stază pulmonară; ECG: ritm de pacemaker eficient; biologic: trombocitoză și scăderea hemoglobinei plasmatică, valori crescute ale Pro-BNP-ului, glicemiei, ureei și creatininei; TTE: regurgitare tricuspidiană severă, creșterea presiunii în artera pulmonară; TEE: formațiuni mobile atașate de sondele de stimulare și la nivelul endoteliului venei cave superioare și atriului drept; examenul CT torace: fără trombi în arterele pulmonare principale, coronarografie: artere permeabile angiografic.

**Particularitatea cazului:** A fost prezentat cazul unui pacient cu comorbidități, purtător de stimulator cardiac de tip DDD, spitalizat cu semne și simptome de insuficiență cardiacă congestivă. În identificarea formațiunilor de la nivelul electrozilor de pacemaker s-a utilizat 4D TEE, studiile pe loturi mici de pacienți raportate până în prezent utilizând ecocardiografia intracardiacă. Reacția de tip fibros a fost descrisă la pacienții cu anomalii trombofilice, dar și în alte situații, cum ar fi diabetul zaharat și insuficiența renală. Având în vedere absența sindromului inflamator, s-a exclus endocardita infecțioasă, rămânând în discuție prezența fibrozei la nivelul electrozilor și endocardului, favorizată de anomalia trombofilică. Identificarea etiologiei formațiunilor de la nivelul cavităților drepte este foarte importantă, pentru că în cazul endocarditei infecțioase prognosticul este nefavorabil, recomandarea ghidurilor fiind extracția device-ului, în timp ce în cazul unei reacții fibrotice evoluția, de regulă, este benignă. De asemenea, s-a observat că după eliminarea stimulului trombofilic, stratul trombotic poate dispărea în câteva săptămâni, în timp ce fibroza persistă în timp.

## 4D TEE in fibrotic reaction identification on pacemaker leads in a patient with essential thrombocytosis

**Introduction:** Infection of cardiac implantable electronic devices is associated with high mortality. A lead-reactive fibrous capsule and its local fibrotic attachment to the cardiac wall is usually identified using intracardiac echocardiography (ICE). This feature may be present in patients with thrombophilia.

**Case presentation:** We report the case of a 71-year-old patient with diabetes, hypertension, and chronic kidney disease, carrier of a DDD type pacemaker for a grade III atrioventricular block, implanted about a year ago. He was admitted to the cardiology department for heart failure aggravation. The patient was registered for ten years in the hematology department for essential thrombocytosis and hydroxyurea treatment. The patient was evaluated by clinical examination, laboratory blood tests, ECG, Chest X-Ray, thoracic computer tomography (TC) scan, 2D/4D transthoracic (TTE), and transesophageal (TEE) echocardiography, angiography. Clinical examination: patient without fever, but with signs of systemic congestion; Chest X-Ray: cardiomegaly, pulmonary stasis; ECG: pacemaker rhythm; laboratory tests: thrombocytosis, decreased level of plasmatic hemoglobin, increased Pro-BNP, blood glucose, urea, creatinine; TEE: severe tricuspid regurgitation, increased pulmonary artery systolic pressure; TEE: mobile masses attached to the pacemaker leads, superior vena cava, and right atrium wall; TC scan: no thromb in the main pulmonary arteries; angiographically permeable arteries.

**Case particularity:** We presented the case of a patient with comorbidities and a DDD pacemaker admitted with congestive heart failure signs and symptoms. 4D TEE was used to identify the masses at the pacemaker electrodes level. Studies in small groups of patients reported to date have used intracardiac echocardiography to identify echogenic masses at the level of stimulation electrodes. The fibrous reaction has been described in patients with thrombophilic abnormalities and other situations such as diabetes and kidney failure. The absence of inflammatory syndrome had excluded infectious endocarditis. The main question remained

the presence of fibrosis, favored by thrombophilic abnormality. Identifying the etiology of formations in the right cavities is very important. In the case of infectious endocarditis, the prognosis is unfavorable. The recommendation of the guidelines, in this case, is the extraction of the device. For the fibrotic reaction, the evolution is usually benign. Studies also revealed that after removing the thrombogenic stimulus, the thrombotic layer might disappear in a few weeks, while fibrosis persists over time.

---

## 179. Combaterea fenomenelor de insuficiență cardiacă și a obezității în așteptarea transplantului cardiac

A. Paraschiv, P. Tudorașcu, D. Tudorașcu, D. Toader, F. Arsalan, A. Brașoveanu, C. Bece, G. Târtea, A. Bălșeanu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Obiectiv:** Scopul acestei lucrări este acela de a pune în evidență importanța modulării terapiei cu diuretice, ARNI, dapagliflozina și combaterea obezității la un pacient cu insuficiență cardiacă cronică stadiul D.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 48 de ani, obez, fost fumător, diabetic în tratament cu antidiabetice orale, cunoscut cu cardiomiopatie valvulară (pe fond de regurgitare aortică moderat-severă, cu severitatea posibil subevaluată prin valva remaniată post endocardită infecțioasă în 2015, fără soluție chirurgicală la acel moment, coronare normale angiografic, cu implant de CRT-P în 2019, cu FEVS 15%, care s-a prezentat, actual, pentru decompensarea fenomenelor de insuficiență cardiacă. Reducerea congestiei clinice și subclinice prin suplimentarea/modificarea schemei terapeutice clasice a insuficienței cardiace cu ARNI și dapagliflozina a reprezentat o condiție cu impact pozitiv pentru pacient în așteptarea implantului dispozitivului de asistare ventriculară VS/ transplant cardiac. Modificarea schemei terapeutice și colaborarea cardiolog-diabetolog-nutriționist împreună cu complianța pacientului nostru la indicațiile medicale, reprezintă soluția pentru o șansă la viață.

**Concluzii:** Optimizarea medicației și corectarea factorilor de risc, cu importanță deosebită a obezității (pacientul prezintă o greutate cu aproximativ 50% mai mare decât cea ideală, pentru momentul actual, aceasta, reprezentând o contraindicație pentru includerea pe lista de transplant cardiac), la un pacient tânăr cu multiplă patologie cardiovasculară reprezintă soluția pentru o șansă la viață și la integrarea normală în societate.

## Prevention of heart failure decompensation and obesity in patient waiting for cardiac transplant

**Objective:** The aim of this paper is to highlight the importance of heart failure treatment optimisation with diuretics, ARNIs, dapagliflozin but also combating obesity in a patient with chronic stage D heart failure.

**Case presentation:** We present the case of a 48 years old male patient, ex-smoker, known T2DM, and valvular cardiomyopathy ( moderate-severe aortic regurgitation post infective endocarditis with no surgical solution back then, coronary angiogram – normal coronary arteries. Despite a CRT-P implant in 2019, with FEVS 15%, patient has had multiple admissions due to features of congestive heart failure. As such, he was started on ARNI and Dapagliflozin with significant positive outcome as well as advised to loose weight and correct additional risk factors in view of being listed for ventricular assisting device as bridge to transplant. The modification of the therapeutic scheme and the collaboration of the cardiologist-diabetologist-nutritionist together with our patient's compliance with the medical indications, represent the solution for a chance at life.

**Conclusions:** Heart failure treatment optimisation as well as correcting risk factors, obesity in particular (the patient has an obesity approximately 50% higher than the ideal weight, and currently he doesn't fit the criteria for heart transplant) in a young patient can be a solution for returning to a normal life and integration into society.

## 180. Hipertensiunea pulmonară preexistentă într-un caz de revărsat pericardic masiv: factor de mortalitate sau de protecție?

C. Paraschiv, C. Angelescu, G. Vladu, R. Avram, A. Nechita

*Spitalul Universitar de Urgență Elias, Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Pantelimon”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** Prezența revărsatului pericardic a fost considerat un element de prognostic rezervat în cadrul pacienților diagnosticați cu hipertensiune pulmonară (HTP). Lichidul pericardic în cazurile de HTP a fost, în general, asociat cu drenajul pericardic afectat din cauza unei presiuni crescute în atriu drept. Ne dorim prezentarea unui caz în care HTP nu a fost cauza lichidului pericardic, și în care ar putea fi considerat un factor de protecție împotriva colapsului diastolic al cavităților drepte.

**Prezentare de caz:** O pacientă de 63 de ani se internează pentru tablou clinic de insuficiență cardiacă: dispnee în repaus, edeme gambiere, distensie jugulară venoasă, hepatomegalie. Antecedentele medicale arată stenoză mitrală reumatismală și fibrilație atrială. Pacienta a refuzat protezarea valvulară. Examenul obiectiv decelează TA în limite normale, AV 110 bpm, neregulat, suflu sistolic în focarul tricuspidian și diastolic în focarul mitral, SaO<sub>2</sub>=87% fără oxigen. CT-ul toracic a descris multipli noduli pulmonari bilaterali, lichid pericardic și a infirmat embolismul pulmonar. Ecocardiografia a confirmat lichidul pericardic, cu un maxim 31 mm adiacent AD și 27 mm adiacent VS. Însă, epansamentul masiv nu a prezentat impact la nivelul cavităților drepte dilatate. Referitor la cordul stâng, VS a prezentat un diametru telediastolic scăzut, AS dilatat, boală mitrală reumatismală cu stenoză moderat-severă (MVA 1,1 cm<sup>2</sup>) și regurgitare ușoară. Pacienta prezenta semne indirecte de HTP (sept interventricular aplatizat, timp de ascensiune pulmonară scăzut, gradient VD-AD 52 mmHg, regurgitare tricuspidiană severă). Plecând de la imaginea CT, de posibile determinări secundare, se continuă investigațiile. Ecografia transvaginală și CT-ul



pelvin descrie o tumoră ovariană, iar markerul tumoral CA 125 prezintă valori crescute.

**Particularitatea cazului:** Analizând date din registrul REVEAL, Benaza et al. au stabilit că prezența revărsatului pericardic este un predictor de mortalitate la pacienții cu HTP. În general, acumularea lichidiană a fost legată de disfuncția cardiacă dreaptă, cu compromiterea drenajului limfatic ca urmare a acesteia. Anti-corpii ANA, DNA, anti-Smith, U1-RNP and SS-A au fost negativi, funcția tiroidiană în limite normale, iar lichidul pericardic a prezentat celule neoplazice. Astfel, pacienta a asociat HTP și epansament pericardic masiv, de natură neoplazică. În acest caz, considerăm HTP ca factor de protecție împotriva unei posibile tamponade cardiace, făcând posibilă șansa administrării unui tratament oncologic. Pe parcursul spitalizării, sub tripla terapie diuretică, semnele și simptomele de insuficiență cardiacă s-au ameliorat lent, iar pacienta a putut fi stabilizată în vederea managementului afecțiunii oncologice.

---

## Preexisting pulmonary hypertension in a case of massive pericardial effusion: mortality or protective factor?

**Introduction:** The presence of pericardial effusion was regarded as a poor outcome element in patients diagnosed with pulmonary arterial hypertension (PAH). Pericardial fluid in cases of PAH was usually associated with compromised pericardial drainage due to high right atrial pressure. We wish to present a case in which PAH was not the cause of the pericardial fluid, and it may have even acted as a protective factor against the right chambers' diastolic collapse.

**Case presentation:** A 63 years old female patient was admitted with heart failure clinical picture: dyspnea at rest, leg edema, jugular vein distension, hepatomegaly. Her medical history showed rheumatic mitral stenosis and atrial fibrillation. She refused cardiac surgery, in order to replace the mitral valve. The clinical exam revealed BP within normal range, VR of 110 bpm, irregular, systolic murmur in the tricuspid area, diastolic

murmur in the mitral area, SaO<sub>2</sub>=87% without oxygen. The CT scan revealed multiple pulmonary nodules bilaterally, pericardial effusion and no pulmonary emboli. The echocardiography confirmed the circumferential pericardial fluid, with a maximum 31 mm adjacent to the RA and 27 mm lateral to the LV. But the massive effusion had no impact on the dilated right heart chambers. Regarding the left heart, the LV had a small diastolic diameter, LA enlargement, a moderate to severe mitral stenosis (MVA- 1,1 cm<sup>2</sup>) and mild regurgitation. The patient had indirect signs of severe PAH (flattened ventricular septum, low pulmonary acceleration time, RV-RA gradient of 52 mmHg, severe tricuspid regurgitation). As the CT scan described possible metastatic lesions, further examinations were performed. The transvaginal echography and pelvic CT scan described an ovarian tumor. Furthermore, the CA 125 tumor marker was elevated.

**Case particularity:** In analyzing data from REVEAL Registry, Benza et al found the presence of pericardial fluid to be a mortality predictor in patients with PAH. Usually, the fluid was linked with right heart dysfunction and the subsequent compromised pericardial drainage. In this case, we performed autoimmune workup with negative ANA, DNA and anti-Smith, U1-RNP and SS-A antibodies. The thyroid function was normal and pericardial drainage detected neoplastic cells in the pericardial fluid. Thus, the patient associated PAH and a massive amount of pericardial effusion, which was neoplastic. In this particular instance, we consider PAH as a protective factor against a possible cardiac tamponade, making it possible for the patient to receive oncologic treatment. During hospitalization, under triple diuretic association, the patient's heart failure signs and symptoms ameliorated slowly and the patient could be stabilized in order to manage the oncologic affection.

---

## 181. Markeri de prognostic în endocardita infecțioasă: de la paraclinic la patul pacientului

C. Paraschiv, L. Trașcă, A.C. Popescu,  
Ș. Bălănescu

Spitalul Universitar de Urgență Elias, Universitatea de  
Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

**Introducere:** Endocardita infecțioasă (EI) este o boală rară, cu mortalitate mare, care necesită un management complex, medical și chirurgical. Ratele de mortalitate intraspitalicească variază între 15 și 30%.

**Obiectiv:** Scopul acestui studiu a fost identificarea factorilor clinici și paraclinici asociați cu prognosticul rezervat în EI. Identificarea pacienților (pct) cu risc înalt poate conduce la a decide timpuriu un tratament medical intensiv și o intervenție chirurgicală precoce.

**Material și metodă:** 93 de pct. consecutivi diagsotificați cu EI (prin criteriile Duke modificate) între 2007 și 2020 au fost evaluați. Datele clinice, de laborator și ecocardiografice au fost colectate retrospectiv și eu fost analizate, cu scopul identificării markerilor asociați cu mortalitatea.

**Rezultate:** Au fost incluși 93 de pacienți cu vârsta medie 67 +/-14 ani, 64,5% de sex masculin. Majoritatea valvelor implicate au aparținut cordului stâng: 38,7% au avut vegetații pe valva mitrală, 25,8% pe cea aortică, 16,1% pe ambele. 17,2% pct. au prezentat EI pe proteza valvulară. Germenii identificați prin hemoculturi au fost *Staphylococcus spp* în 30,1% dintre cazuri, *Streptococcus spp* în 17,2%, *Enterococcus spp* în 11,8% și 4,3% au avut bacterii gram negative. 36,6% dintre pacienți au avut hemoculturi negative. Mortalitatea generală la 6 luni de la internare a fost 28%; o mortalitate de 11,8% a fost constatată la 7 zile de la internare. Pct. cu valori ale hemoglobinei la internare de sub 8 g/dl și cei cu număr de trombocite sub  $100 \times 10^3/uL$  au prezentat o rata de mortalitate mai mare (50% vs. 24,1%,  $p=0,034$  și 50% vs. 24,1%,  $p=0,046$  respectiv). Pct. cu antecedente de BPOC au prezentate mortalitate mai mare la 6 luni (57,1% vs. 25,6%,  $p=0,014$ ), iar cei diagnosticați cu o neoplazie au avut mortalitate mai mare la 7 zile (40% vs. 8,4%,  $p=0,02$ ). Pct. care s-au prezentat cu fenomene de insuficiență cardiacă sau cu angină au avut rata de mortalitate mai mare la 6 luni (36,4% vs. 15,8%,  $p=0,033$  and 57,1% vs. 25,6%,  $p=0,034$ ). Supra-

viețuirea la 7 zile a pct. cu hemoculturi negative a fost semnificativ mai scăzută decât a celor cu hemoculturi pozitive ( $p=0,045$ ). 26,9% dintre pct. au declarat că au urmat tratament antibiotic în săptămâna anterioară internării. Aceștia au fost corelați în studiul nostru cu cazurile de hemoculturi negative ( $r=0,345$ ,  $p=0,01$ ).

**Concluzii:** Endocardita infecțioasă rămâne o provocare diagnostică și terapeutică, caracterizată de o mortalitate mare. Din studii anterioare, pct. cu comorbidități și cei care dezvoltă insuficiență cardiacă au asociat un prognostic mai rezervat. În plus, în lotul nostru au fost identificați parametrii distinctivi de prognostic: markerii de laborator la internare (nivel scăzut de hemoglobină, număr scăzut de trombocite), angină la prezentare și cazurile cu hemoculturi negative au fost asociate semnificativ cu rata mai mare de mortalitate. Pct. care au fost manageriați chirurgical (atât sub 6 săptămâni cât și peste 6 săptămâni de la internare) au asociat o rata de mortalitate mai scăzută, însă nu au atins semnificație statistică în acest lot redus.

---

## Prognostic markers in Infective Endocarditis: from lab to bedside

**Introduction:** Infective endocarditis (IE) is a rare, deadly disease, which requires complex management, medical and surgical. The in-hospital death rates vary from 15 to 30%.

**Objective:** The aim of this study was to identify clinical and paraclinical markers associated with poor outcome in IE. Identification of high risk patients (pts) could lead to early decision for aggressive medical management and earlier surgical treatment.

**Material and methods:** Ninety three consecutive pts diagnosed with IE (by modified Duke Criteria) between 2007 and 2020 were assessed. We retrospectively collected clinical data, laboratory and echocardiography findings; data were analyzed in order to identify markers related to mortality.

**Results:** We enrolled 93 pts. with a mean age of 67 +/-14 years, 64.5% males. Most of the valves involved were those of the left heart: 38.7% had vegetations on the mitral valve, 25.8% on the aortic and 16.1% on both mitral and aortic valves. 17.2% of pts. had endocarditis on a

prosthetic valve. The germs identified by blood cultures were *Staphylococcus* spp in 30.1% of cases, *Streptococcus* spp in 17.2%, *Enterococcus* spp in 11.8% and 4.3% had Gram negative bacteria. 36.6% of pts. had negative blood cultures. Global mortality 6 months from admission was 28%; an 11.8% mortality rate was recorded at day 7 after admission. Pts with hemoglobin levels less than 8 g/dl and those with thrombocyte count under  $100 \times 10^3/\mu\text{L}$  on admission had higher mortality rates (50% vs. 24.1%,  $p=0.034$  and 50% vs. 24.1%,  $p=0.046$  respectively). Pts. with a medical history of COPD had higher 6 months mortality rates (57.1% vs. 25.6%,  $p=0.014$ ), and those with neoplasia had higher 7 days mortality rates (40% vs. 8.4%,  $p=0.02$ ). Pts who presented with heart failure or angina had higher rates of 6 months mortality (36.4% vs. 15.8%,  $p=0.033$  and 57.1% vs. 25.6%,  $p=0.034$ ). The 7-day survival rates in pts with negative blood cultures were significantly lower than in positive hemocultures cases ( $p=$

0.045). 26.9% of the pts. disclosed they took antibiotics the week prior hospitalization. They were correlated in our study to negative hemoculture cases ( $r=0.345$ ,  $p=0.01$ )

**Conclusions:** Infective endocarditis remains a clinical and therapeutic challenge, with a high mortality rate. As previously researched, pts with comorbidities and those who developed heart failure were associated a poorer outcome. Additionally, in our lot we depicted distinctive prognostic markers: lab test upon admission (low hemoglobin levels, low platelet count), angina on presentation and negative hemocultures were significantly associated with higher mortality rates. Pts. who underwent surgery (both under and over 6 weeks) showed a lower mortality rate, but didn't reach statistical significance in our limited case series.

## 182. Ablația cu radiofrecvență a tahicardiei ventriculare idiopatică cu origine în tractul de ejecție al ventriculului drept - prezentare de caz -

S.M. Pascalău, I.B. Mardare, D. Pop, D. Zdrenghea, M. Puiu

*Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca*

**Introducere:** Aritmiile ventriculare idiopatică reprezintă un spectru de aritmii care apar în absența unei afectări cardiace structurale, cu excepția unor modificări discrete evidențiate pe RMN-ul cardiac sau a bolii coronariene. În acest grup de aritmii sunt incluse extrasistolele ventriculare repetitive, tahicardia ventriculară nesuținută și cea susținută. Originea acestora este, cel mai frecvent, localizată la nivelul tracturilor de ejecție ale ventriculilor, în special a ventriculului drept. Tahicardia ventriculară (TV) afectează mai frecvent femeile cu vârsta cuprinsă între 20-50 de ani. Până în momentul de față sunt descrise două tipuri majore de TV idiopatică și anume cea precipitată de stres sau efortul fizic, respectiv TV monomorfa repetitivă apărută în repaus. TV poate debuta în sub 10% din cazuri sub forma unei sincope, aceasta fiind cauzată de scăderea bruscă și marcată a debitului cardiac, care poate fi urmată fie de revenirea spontană, în cazul terminării tahicardiei, fie în cazul persistenței acesteia de stop cardiorespirator.

**Prezentare de caz:** Astfel, dorim să vă aducem la cunoștință cazul unei paciente în vârstă de 56 de ani, care se prezintă la Spitalul Clinic de Recuperare din Cluj-Napoca în luna martie a anului curent, în urma a 3 episoade sincopale, precedate de palpitații cu ritm rapid în context de efort fizic moderat. Anterior internării, pacienta a fost monitorizată Holter EKG/24h, unde s-au pus în evidență episoade multiple de tahicardie cu complexe largi susținute și nesuținute. Posibilitatea unei sincope de cauza neurologică s-a exclus anterior internării prin efectuarea unui examen de specialitate. În cadrul internării în serviciul nostru, s-a tentat efectuarea unui test de efort standardizat în cadrul căruia s-a decelat un episod de tahicardie cu complexe largi cu durată de aproximativ 40 s. De asemenea s-a repetat monitorizarea Holter EKG/24h care a relevat 9 episoade

de de tahiaritmie cu frecvență cardiacă de 200 bpm. S-a ridicat problema diagnosticului diferențial pentru tahicardia cu complexe largi (tahicardie ventriculară vs. tahicardie supraventriculară cu conducere aberantă/căi accesorii). Printre criteriile de diagnostic diferențial am notat prezența disociației atrio-ventriculare, interval RS peste 100 ms, aspectul de bloc de ramură stângă, cu durată a undei R de peste 40ms, prezența capturilor ventriculare și a bățăilor de fuziune. Ulterior s-a efectuat studiul electrofiziologic în vederea stabilirii diagnosticului de certitudine și a conduitei terapeutice. Într-o primă etapă, s-a confirmat diagnosticul de tahicardie ventriculară, apoi s-a încercat aplicarea energiei de radiofrecvență la nivelul punctelor de precocitate și s-a soldat cu dispariția tahiaritmiei ventriculare. Post-intervențional, s-au repetat testul de efort și monitorizarea Holter EKG/24h, care nu au mai surprins evenimentele aritmice descrise anterior.

**Particularitatea cazului:** Tahicardia ventriculară reprezintă o provocare, atât în ce privește diagnosticul precoce, cât și tratamentul, cu un prognostic favorabil în absența unei cardiopatii structurale. Necesitatea diagnosticului cât mai prompt se datorează complicațiilor care pot apărea, TV fiind una dintre cauzele cele mai frecvente de moarte subită cardiacă. Cazul clinic descris relevă una dintre manifestările mai puțin frecvent întâlnite la debutul acestei aritmii și anume sincopa, care este totodată și un simptom cauzat de un spectru foarte larg de afecțiuni. O altă particularitate a cazului ar fi apariția tahicardiei, atât în condiții de repaus, cât și la eforturi moderate, dar și caracterul repetitiv al acesteia pe parcursul celor 24h de monitorizare Holter EKG. Un aspect important în managementul acestui caz este și diferențierea între aritmiile, care se prezintă electrocardiografic prin tahicardii cu complexe largi. Nu în ultimul rând, este necesar a se menționa rolul pe care îl au studiul electrofiziologic, cât și ablația cu radiofrecvență în identificarea substratului aritmogen și efectuarea tratamentului definitiv.

---

## Catheter ablation of idiopathic right ventricular outflow tract tachycardia - case presentation -

**Introduction:** Idiopathic ventricular arrhythmias are a spectrum of rhythm disturbances, that arise in the absence of a structural disease or coronary disease, with the exception of some discrete myocardial alterations detected only on CMR images. This group of arrhythmias include repetitive premature ventricular contractions, unsustained and sustained ventricular tachycardia (VT). Most frequently, the origin of these arrhythmias lies in the ventricular outflow tracts, especially in the right ventricular outflow tract (RVOT). VT affects mostly women between 20-50 years. There are two major types of idiopathic VT: exercise/stress-induced VT and repetitive monomorphic VT which occurs at rest. Syncope is one of the TV manifestations which can occur in less than 10% of the cases, being caused by sudden and rapid fall in the cardiac output, which can be followed either by total recovery, when the arrhythmia is over, or by cardiac arrest, if the of VT persists.

**Case presentation:** We would like to introduce you to a case of a 56 years' old female patient, who was admitted in March 2021 at the Clinical Rehabilitation Hospital in Cluj-Napoca, after she has suffered 3 syncopal episodes, preceded by rapid palpitations. These episodes occurred after she had performed moderate intensity activities. Before admission, the patient was 24-Hour ECG Holter monitored, where several episodes of sustained and unsustained wide complexes tachycardia were unveiled. Moreover, a neurological condition, that might have been responsible for the occurrence of the syncopes, was ruled out. During hospitalization, the patient performed an exercise stress test, which revealed another tachyarrhythmia episode of 40s duration. Furthermore, the 24-hour ECG monitoring was repeated and 9 episodes of wide complexes tachyarrhythmia with a rate of 200 bpm were discovered. The next step was to make a differential diagnosis between the situations which could lead to wide complex tachycardias (ventricular tachycardia vs supraventricular tachycardias with aberrant conduction/accessory pathways). In our case, the criteria for a ventricular tachycardia were met, such as: atrioventricular dissociation, RS interval with a duration of more than 100 ms, left bundle branch block morphology, R wave duration more than

40ms, capture and fusion beats. After that the electrophysiological study was performed. In the first phase, the ventricular tachycardia diagnosis was confirmed. After radiofrequency energy was applied at the precavity zones, the VT disappeared. After the intervention, the exercise stress test and 24h ECG holter monitoring were repeated but no arrhythmic episodes were discovered.

**Case particularity:** Ventricular tachycardia is a considerable challenge when it comes to early diagnosis and treatment but with a favourable prognosis in the absence of a structural cardiomyopathy. The importance of discovering it as early as possible lies in the fact that VT could lead to serious consequences, such as sudden cardiac death, VT being one of the most frequent cases. The case presented reveals one of the not so frequent onset manifestations of this arrhythmia which is syncope, a symptom caused by a large number of pathologies. Another peculiarity of the case would be the occurrence of the arrhythmia at rest as well as during effort of moderate intensity and also the repetitive character of this arrhythmia, as detected on the 24h ECG monitoring. An important to mention fact in the management of this case is also the necessity to establish a clear difference between the causes of wide complex tachycardias. Finally, not to forget to mention the crucial role of the electrophysiological study and the radiofrequency ablation in the identification of the arrhythmogenic substrate and in performing the most suitable and definitive treatment.

---

## 183. Provocări diagnostice și terapeutice într-un caz de tromboembolism pulmonar

E.L. Pastramoiu, R. Siliște, D. Spătaru,  
A.E. Lica, V. Rusu, R. Ciomag  
*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Introducere:** Tratamentul anticoagulant în tromboembolismul pulmonar segmentar și subsegmentar reprezintă un subiect controversat, iar decizia terapeutică este cu atât mai dificilă în cazul pacienților cu sindrom anemic, cu diagnostic etiologic incert.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 71 de ani, se adresează serviciului de cardiologie pentru dispnee la eforturi mici, cu debut acut în ultima săptămână. Fond patologic: neoplasm de col uterin operat și radiotratat, fără semne de recidivă la evaluarea oncologică de rutină, rectită radică, polipectomii colonice repetate pentru polipi adenomatoși, sindrom anemic hipocrom microcitar cu necesar transfuzional. A fost investigată în mod repetat pentru stabilirea etiologiei sindromului anemic prin EDS, EDI, aspirat medular, fără decelarea unor surse active de sângerare sau alte cauze ale sindromului anemic, cu excepția deficitului de fier. În demersul diagnostic al pacientului cu dispnee, s-a efectuat CT toracic care relevă tromboembolism pulmonar la nivelul ramurilor segmentare și subsegmentare și care ocupă mai mult de 50% din lumenul vascular. În contextul unui tromboembolism pulmonar neprovocat, se ridică suspiciunea de sindrom paraneoplazic, la o pacientă cu anemie recurentă. Se inițiază tratament anticoagulant cu Fondaparină, în doză adaptată greutății corporale, dar la două zile pacienta dezvoltă hematochezie, motiv pentru care se repetă investigațiile endoscopice anterioare, completate de data aceasta de efectuarea unei scintigrafii cu hematii marcate unde se constată acumularea de radioactivitate la nivelul lumenului corpului și antrului gastric, aspect sugestiv pentru o hemoragie în pânză la nivel gastric. Se reevaluează EDS care relevă multiple angiodisplazii la nivelul corpului și antrului gastric, pentru care se efectuează coagulare cu plasma argon, fără recurența ulterioară a hemoragiei digestive sau a sindromului anemic, în contextul menținerii tratamentului anticoagulant cu Apixaban.

**Particularitatea cazului:** Anticoagularea în tromboembolismul pulmonar segmentar și subsegmentar reprezintă un subiect controversat, datele din literatură recomandând totuși tratament anticoagulant la pacienții cu afectare vasculară mai mare de 50%. Decizia este cu atât mai dificilă la pacienții cu sindrom anemic a cărei sursă de sângerare este dificil de evidențiat, pentru stabilirea acesteia fiind necesare, adesea, explorări complexe, care să minimizeze, prin tratamentul etiologic adecvat, riscul de sângerare în contextul menținerii tratamentului anticoagulant la long.

## Diagnosis and therapeutic challenges in a case of pulmonary embolism

**Introduction:** Anticoagulant therapy in segmental and subsegmental thromboembolism represents a controversial subject and the therapeutic decision is even more difficult when we face a patient with anemic syndrome with uncertain etiologic diagnosis.

**Case presentation:** Patient aged 71 presents to the cardiology department for mild effort dyspnea with acute onset one week earlier. Associated pathology: operated and radio treated cervical neoplasia with no signs of oncologic recurrence, radiation proctitis, colonic polypectomies for adenomatous polyps, hypochromic microcytic anemia with transfusional needs. In order to establish the etiology of the anemic syndrome, she repeatedly underwent upper endoscopy and colonoscopy and medullary aspiration, which did not reveal any active bleeding or other causes of the anemic syndrome, except iron deficiency. In the evaluation of a patient with dyspnea, a thoracic CT was performed, that revealed segmental and subsegmental pulmonary embolism, occupying more than 50% of the vascular lumen. In the case of an unprovoked pulmonary embolism associated with recurrent anemia, the suspicion of a paraneoplastic syndrome was raised. We initiated anticoagulant therapy with Fondaparinux, but two days after, the patient presents haematochezia, reason for which the endoscopic examinations were repeated. We also performed a labelled red blood cells scintigraphy that showed the accumulation of radioactivity at the level of gastric antrum and corpus, suggesting an oozing hemorrhage. An upper endoscopy was reperformed showing multiple gastric angiodysplasias that were treated by argon plasma coagulation. The patient hasn't had any bleeding or anemic syndrome recurrence, even if the anticoagulation therapy with Apixaban was maintained.

**Case particularity:** The anticoagulant therapy in segmental and subsegmental pulmonary embolism represents a controversial subject, but literature data recommends anticoagulant therapy for the patients with vascular occlusion more than 50%. The decision is even more difficult to make if an anemia is associated, with no obvious bleeding source. In order to establish the etiology of the anemia, we often need to perform extensive exploration and to offer the adequate etiological

treatment to be able to minimize the risk of bleeding when the anticoagulant therapy is needed.

---

## 184. Când viața bate... viața - endocardită infecțioasă severă, complicată la pacient tânăr imunodeprimat cu toxicomanie

A.R. Pavăl, A. Bălinișteanu, G. Bicescu,  
D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă (EI) este definită ca o infecție localizată la nivelul endocardului mural sau valvular, la nivelul valvelor protetice sau a dispozitivelor intracardiace. Este grevată de morbi-mortalitate crescută, în principal prin insuficiență valvulară severă, care evoluează cu insuficiență cardiacă congestivă. Emboliile septice reprezintă o complicație a EI cu mortalitate ridicată în ciuda tratamentului medical maximal și a opțiunilor chirurgicale disponibile. Intervenția chirurgicală este indicată în cazurile cu insuficiență cardiacă, infecție necontrolată, complicații locale și pentru prevenția evenimentelor embolice. Prezentarea de caz: Prezentăm cazul unui pacient de 41 de ani, toxicoman, cunoscut cu infecție cu virus hepatitic C (VHC) și cu virusul imunodeficienței umane (HIV), non-compliant la tratamentul antiretroviral, care s-a prezentat la spital pentru sindrom febril, mialgii și dispnee de repaus. Tabloul biologic a relevat sindrom inflamator important cu leucocitoză, anemie normocromă normocitară și trombocitopenie severă.

Ecocardiografia transtoracică a descris regurgitare aortică severă, cu perforație de cuspsă coronariană stângă, regurgitare tricuspidiană severă și multiple vegetații cu dimensiuni de 19-36 mm, cu extensie la nivelul septului interatrial, lichid pericardic circumferențial în cantitate mică și funcție sistolică a ventriculului stâng moderat deprimată. Tomografia toraco-abdominală a identificat emboli pulmonari bilateral, aspect de pneumonie stafilococică și emboli septici cu infarcte splenice. Hemoculturile au fost repetat negative. Paci-

entul a fost monitorizat imagistic în dinamică. Pe baza algoritmului Duke, acesta a întrunit criteriile clinice și ecocardiografice pentru diagnosticul de EI. S-a inițiat antibioterapie cu ceftriaxonă, vancomicină și antifungic, cu ajustare ulterioară a schemei medicamentoase în contextul sindromului febril persistent și a aspectului de pneumonie stafilococică (ceftriaxonă, rifampicină și linezolid). În ciuda utilizării unui spectru larg de antibiotice, pacientul a prezentat evoluție nefavorabilă (infecție locală necontrolată, cu vegetații cu dimensiuni în creștere).

A asociat anemie și trombocitopenie severă plurifactorială (sepsis, hepatită cu VHC, infecție HIV, toxicomanie, deficit de aport și boală ulceroasă cronică) și pneumonie stafilococică formă gravă (răspuns parțial la antibioterapia maximală), ceea ce a determinat risc chirurgical major, care a depășit beneficiile intervenției. Evoluția a fost lent progresivă către șoc cardiogen și în final stop cardio-respirator prin asistolă, ireduscitabil, la 30 de zile de la internare.

**Particularitatea cazului:** Este cazul unui pacient tânăr, cu toxicomanie și infecție HIV, diagnosticat tardiv cu EI cu afectare multivalvulară, complicată cu determinări multiple locale și sistemice și răspuns inadecvat la tratament, în pofida abordării multidisciplinare și a terapiei susținute adecvate. În acest caz, toxicomania a determinat o complianță scăzută la tratament, cu deficit de aport și carențial cronic, la care s-a asociat imuno-depresia dată de infecția VHC și HIV, toate conducând la o evoluție nefavorabilă. Concluzii. Toxicomania asociată comorbidităților aduce o provocare suplimentară în managementul terapeutic adecvat determinând un prognostic nefavorabil.

---

## When life beats... life-severe complicated infective endocarditis in an immunocompromised young patient with drug addiction

**Introduction:** Infective endocarditis (IE) is defined as an infection of endocardial surface of the heart. It

may include one or more heart valves, the mural endocardium, valve prosthetics and intracardiac devices. Its intracardiac effect includes severe valvular insufficiency which may lead to congestive heart failure. Infective endocarditis especially complicated with multiple septic emboli is associated with high mortality, despite available medical and therapeutic options. Surgical intervention is indicated in cases of heart failure, uncontrolled infection, and for the prevention of embolic events. Case presentation. We present a case of 41-year-old male patient, with a history of intravenous drug abuse, infection with virus C hepatitis, and immunodeficiency virus infection (HIV), non-adherent to antiretroviral therapy. He presented with fever, myalgia, and dyspnoea at rest. Blood samples showed significant inflammatory syndrome with severe normochromic normocytic anemia and thrombocytopenia.

**Case presentation:** Transthoracic ecocardiography exhibited severe aortic regurgitation with perforation of the left coronary cusp, severe tricuspid regurgitation, and large vegetations (19-36 mm) which extend to the interatrial septum, minimal pericardial fluid, and moderate left ventricular dysfunction. Thoraco-abdominal computed tomography revealed bilateral septic pulmonary and splenic emboli, staphylococcal pneumonia, and splenic infarcts. Repeated blood cultures were negative. The patient was monitored imagistically. The diagnosis of infective endocarditis was confirmed clinically and echocardiographically based on Duke's criteria. He started antibiotic therapy (ceftriaxone, vancomicina and antifungal drugs), later switched to rifampicin, linezolid and ceftriaxone due to persistent fever and staphylococcal pneumonia. In spite of broad spectrum antibiotics, patient did not respond to treatment (uncontrolled infection- enlarged vegetation).

Faced with multifactorial severe anemia and thrombocytopenia (sepsis, HIV, drug addiction, virus C hepatitis, deficiency in the intake, and chronic ulcerative disease) and severe staphylococcal pneumonia, with minimal response to maximal antibiotherapy, the cardiovascular surgery was postponed since risks outweigh benefits. Unfortunately, the patient succumbed on the 30st day of hospitalization as a result of cardiogenic shock that led to cardiac arrest.

**Case particularity:** This is the case of a young patient with drug addiction and HIV, with a late diagnosis of infective endocarditis with multivalvular alterations, local and systemic complications, and an inadequate response to treatment, despite multidisciplinary approach and sustained therapy. In our case, drug

addiction, which determined a decreased compliance to treatment and deficiency in the intake, associated with immunodepression led to an unfavorable evolution. **Conclusions:** Drug addiction associated with comorbidities brings an additional challenge in the therapeutic management, leading to an unfavourable outcome.

---

## 185. Când „mai târziu” devine „prea târziu” - importanța tratamentului chirurgical la pacienții cu sindrom Marfan

D.M. Pavel, A.M. Bălătescu, A. Matei

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare și Transplant, Târgu Mureș*

**Introducere:** Sindromul Marfan este o boală genetică a țesutului conjunctiv, transmisă autozomal dominant, caracterizată prin afectare sistemică și potențial letal prin manifestările cardiovasculare specifice. În ultimii ani speranța de viață a pacienților cu sindrom Marfan a crescut considerabil, principalul motiv fiind faptul că tratamentul chirurgical al complicațiilor cardiovasculare specifice bolii, inclusiv transplantul cardiac, a devenit tot mai accesibil.

**Prezentare de caz:** Pacient cu aspect marfanoid, de 27 de ani, sportiv, diagnosticat cu cardiomiopatie dilatativă secundar valvulară, se prezintă în urgență cu fenomene de decompensare cardiacă, pe fondul unei fibrilații atriale cu AV rapidă și a disfuncției cardiace severe, asociind fatigabilitate, grețuri, vărsături și hipotensiune severă. Istoricul recent relevă înlocuirea valvulară mitrală pentru prolaps de valvă mitrală, cu proteză tisulară, intervenție refuzată sistematic timp de 9 ani și suspiciunea de sindrom Marfan (neconfirmat genetic). Din antecedentele heredocolaterale menționăm sora diagnosticată cu sindrom Marfan și moartea subită a tatălui la vârstă tânără. Biologic notăm valori crescute ale hs-cTnI, NTproBNP, PCR, hepatocitoliză, leucocitoză, hiposideremie și diselectrolitemie. Ecografic, pe lângă ectazia de aortă ascendentă, se descrie VS sever dilatat cu FE 10%, regurgitare tricuspidiană severă și o formațiune ecodensă, aderentă, ridicând suspiciunea

de endocardită. Hemoculturile persistent negative și dispariția formațiunii sub tratamentul anticoagulant infirmă, în final, suspiciunea. ECG pune în evidență fibrilație atrială și BRS major. Datorită imposibilității obținerii unui control de frecvență adecvat, se tentează resincronizarea miocardică cu ablație de NAV, fără succes, datorită deformării anatomice și hipertensiunii pulmonare severe. Optăm pentru terapie paleativă prin controlul farmacologic al frecvenței cu Amiodaronă și terapie digitală, împreună cu tratamentul maximal pentru insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție scăzută, transplantul cardiac nefiind o opțiune în contextul clinic și paraclinic actual.

**Particularitatea cazului:** Cazul prezentat subliniază importanța tratamentului chirurgical precoce în contextul unei patologii congenitale complexe ale cărei complicații cardiovasculare reprezintă principala cauză de deces.

---

## When „later” becomes „too late” - why is surgical treatment so important in patients with Marfan syndrome

**Introduction:** Marfan syndrome is a genetic disease that affects the connective tissue, an autosomal dominant condition characterized by systemic manifestations and life threatening specific cardiovascular malformations. In recent years, the life expectancy of patients with Marfan syndrome has increased considerably, the main reason being that the surgical treatment of specific cardiovascular complications, including heart transplant, became highly accessible.

**Case presentation:** A 27-year-old man with marfanoid appearance, diagnosed with secondary valvular dilated cardiomyopathy presented in the emergency department with signs and symptoms of heart failure, rapid atrial fibrillation and severe cardiac dysfunction, associating fatigue, nausea, vomiting and severe hypotension. Recent history reveals mitral valve replacement with tissue prosthesis for mitral valve prolapse, intervention that he systematically refused for 9 years and suspicion of Marfan syndrome (genetically unconfir-



med). From the heredocolateral antecedents we mention the sister diagnosed with Marfan syndrome and the sudden death of his father at a young age. Biologically we noted increased values of hs-cTnI, NTproBNP, PCR, hepatocytolysis, leukocytosis, hyposideremia and dyselectrolytemia. Transthoracic echocardiography revealed aortic ectasia, a severely dilated LV with an ejection fraction (EF) of 10%, severe tricuspid regurgitation and an adherent echodense mass, raising the suspicion of endocarditis. Blood cultures persistently negative and the fact that the mass disappeared under anticoagulant treatment finally refuted the suspicion of endocarditis. The electrocardiogram shows atrial fibrillation and LBBB. Pharmacologically it was difficult to obtain an adequate rate control and myocardial resynchronization with AV-node ablation has failed due to anatomical deformity and severe pulmonary hypertension. We opted for palliative therapy -pharmacological rate control with Amiodarone and digital therapy and the optimal treatment for heart failure with reduced ejection fraction. Heart transplantation is was not an option in the current clinical and paraclinical context.

**Case particularity:** The presented case highlights the importance of early surgical treatment of a complex congenital pathology whose cardiovascular complications are the main cause of death.

---

## 186. O variantă mortală a triadei Schottmüller în endocardita infecțioasă subacută

O.M. Pepa, N. Ciorba, M. Cîndea,  
C. Urech, S. Gurzu

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare și  
Transplant, Târgu Mureș*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă, o afecțiune cu o incidență în continuă creștere în practica clinică, este caracterizată de o mortalitate intraspitalicească mare, în ciuda progresului strategiilor chirurgicale și farmacologice. În lipsa elementelor clasice, heterogenitatea tabloului clinic al endocarditei infecțioase, rămâne în continuare una din cele mai mari provocări diagnostice.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 61 de ani, se prezintă de urgență acuzând slăbiciune funcțională, astenie și peteșii la nivelul extremităților. Examenul obiectiv decelează paloarea tegumentelor și a mucoaselor, splenomegalie, afebrilitate, AV 120 bpm, TA 125/70 mm Hg și suflu sistolic grad II/VI, neconfirmat la examinările ulterioare. ECG decelează tahicardie sinusală. Paraclinic, se evidențiază pancitopenie severă (anemie normocromă normocitară, Hb 5,3 mg/dl, trombocitopenie 51000/ μl și leucopenie 3200/ μl cu limfopenie 670/ μl), VSH 60mm/h și hiperuricemie 17mg/dl. Cu excepția splenomegaliei, CT toracic și abdominal pun în evidență un minim revărsat pleural bilateral. În contextul clinic al pancitopeniei și splenomegaliei, se ridică suspiciunea de afecțiune hematologică primară, se efectuează frotiu de sânge periferic și aspirat medular, ale căror rezultate exclud principalele cauze hematologice de pancitopenie. Ulterior, pacientul devine febril, prezintă dispnee cu tahipnee, diaforeză, greață și cefalee intensă, tahicardie, TA 85/60 mm Hg și SaO<sub>2</sub> 80%. Radiografia toracică decelează linii Kerley și efuzie pleurală stângă, înalt sugestive pentru edem pulmonar acut. Ecocardiografia evidențiază cavități nedilate, FE 60%, calcificări la nivelul valvelor mitrală și aortică și regurgități moderate. Ulterior, pacientul prezintă amețeli și afazie, cu instalarea morții subite. Autopsia confirmă splenomegalia, distelectazie pulmonară și endocardită infecțioasă subacută a valvei aortice împreună cu infarct splenic, abces cerebral și hemoragii splinter, triadă cunoscută de către patologi ca o variantă a triadei Schottmüller.

**Particularitatea cazului:** Acest caz evidențiază dificultatea extremă de diagnostic a endocarditei subacute atunci când este însoțită de elemente precum pancitopenia și splenomegalia, înalt sugestive pentru o afecțiune hematologică primară. În ciuda managementului interdisciplinar, diagnosticul de endocardită subacută nu a fost luat în considerare, fapt care ilustrează confuzia creată de pancitopenie în absența elementelor clinice clasice ale acestei afecțiuni, respectiv a suflului cardiac inițial ce nu a putut fi confirmat în consecutivele examinări. Asocierea între endocardita subacută și pancitopenie, extrem de rar raportată, este dovedită în majoritatea cazurilor postmortem, făcându-ne conștienți de importanța diagnosticului diferențial al endocarditei fulminante în contextul tulburărilor hematologice, chiar și în era antibioticelor.

## A deadly variant of the Schottmüller triad in subacute infective endocarditis

**Introduction:** Infective endocarditis is a condition with a growing incidence in clinical practice, characterized by extremely high in-hospital mortality, despite the progress of pharmacological and surgical strategies. In the absence of classical elements, the clinical heterogeneity of infective endocarditis remains one of the biggest diagnostic challenges.

**Case presentation:** A 61-year-old male patient presented to the ER with petechiae of the extremities and complaints of functional weakness due to asthenia. Examination reveals skin and mucosal pallor, splenomegaly, normal body temperature, a heart rate of 120 bpm, blood pressure of 120/70 mm Hg, and a 2/6 heart systolic murmur was noted but subsequent examinations were inconsistent with this finding. ECG revealed sinus tachycardia. Laboratory results showed severe pancytopenia (normocytic normochromic anemia, Hb of 5.3 mg/dl, thrombocytopenia 51000/ $\mu$ L, and leukopenia 3200/ $\mu$ L with lymphopenia 670/ $\mu$ L), ESR 60 mm/h and hyperuricemia (17 mg/dl). Except for splenomegaly, minimal bilateral pleural effusions were showed by thoracic and abdominal CT-scan. In the clinical context of pancytopenia, primary hematological investigations along with bone marrow aspiration were made. The results excluded the main hematological causes of pancytopenia. Subsequently, the patient complained of intense dyspnea, profuse diaphoresis, nausea, and headaches. He was tachycardic, blood pressure was 85/60 mm Hg, oxygen saturation 80% and he presented fever. Chest X-Ray revealed Kerley lines and left subpleural effusion that was highly suggestive of pulmonary edema. Echocardiography showed normal cavities, EF 60% calcific mitral-aortic valve disease, moderate aortic and mitral regurgitation. Shortly after, the patient complained of dizziness followed by confusion, slurred speech, and sudden death was installed. The autopsy confirmed splenomegaly along with pulmonary dystelectasis and an unexpected subacute infective endocarditis of the aortic valve associated with a spleen infarction, brain abscess, and splinter hemorrhages. This triad is known by pathologists as a variant of the Schottmüller triad.

**Case particularity:** This case highlights the extreme

difficulty of diagnosing subacute endocarditis when accompanied by elements such as pancytopenia and splenomegaly which are highly suggestive of a primary hematological condition. Despite the interdisciplinary management, the diagnosis of subacute endocarditis was not taken into account, which illustrates the confusion created by pancytopenia in the absence of the classic clinical elements of this condition, namely the initial cardiac murmur, which could not be confirmed despite repeated examinations. The association between subacute endocarditis and pancytopenia, although extremely rarely reported, is proven in most cases postmortem, making us aware of the importance of differential diagnosis of fulminant endocarditis in the context of hematological disorders even in the era of antibiotics.

---

## 187. Cum să vindeci o „inimă frântă”?

S. Pescaru, D. Ciobanu, I. Hantulie,  
C. Spînu, M.M. Gurzun

*Spitalul Militar Universitar de Urgență „Dr. Carol Davila”, București*

**Introducere:** Sindromul Takotsubo sau cardiomiopatia de stres este o cardiomiopatie dobândită, o formă de insuficiență cardiacă acută a cărei prezentare clinică, electrocardiografică și biologică este dată de sindrom coronarian acut, în absența leziunilor semnificative coronariene. Este declanșată de boli acute, de stres fizic sau emoțional și este asociată cu catecolamine în exces.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 65 de ani este transferată în clinica noastră de la alt spital pentru sindrom coronarian acut: modificări electrocardiografice reprezentate de supradenivelarea segmentului ST în teritoriul antero-lateral, valori crescute ale troponinei și modificări de cinetică regională. Menționăm că pacienta acuza, în principal, valori crescute ale tensiunii arteriale, fiind asimptomatică pentru angină. Coronarografia nu a decelat leziuni semnificative angiografice, astfel, conturându-se diagnosticul de sindrom Takotsubo. Trebuie remarcat faptul că rezonanța magnetică cardiacă a exclus asocierea unei posibile miocardite. În câteva zile, atât starea hemodinamică a pacientei cât și fracția de ejeție a ventriculului stâng s-au îmbunătățit semnificativ. Mai mult, monitorizarea tensiunii arteriale în

timpul spitalizării a arătat valori izolate foarte mari ale tensiunii arteriale sistolice. De asemenea, luând în considerare faptul că simptomele pacientului la prezentare nu au fost atribuite stresului fizic sau emoțional sau unui alt factor declanșator, s-a ridicat suspiciunea de feocromocitom. Rezultatele testelor imagistice și biochimice au confirmat diagnosticul de cardiomiopatie takotsubo-like indusă de feocromocitom.

**Particularitatea cazului:** Deși incidența feocromocitomului este rară, ar trebui luată în considerare în diagnosticul diferențial al cardiomiopatiei Takotsubo, în special la pacienții care nu au un factor declanșator bine definit.

---

## How to heal a broken heart?

**Introduction:** Takotsubo syndrome or stress cardiomyopathy is an acquired cardiomyopathy whose clinical, electrocardiographic and biological presentation is suggestive for acute coronary syndrome in the absence of significant coronary lesions. It is commonly triggered by acute illness, physical or emotional stress and has been associated with elevated catecholamine levels.

**Case presentation:** A 65-year-old woman was referred to our clinic from another hospital for acute coronary syndrome: electrocardiographic changes represented by ST-segment elevation in the antero-lateral territory, the elevation of troponin values and left ventricular regional wall motion abnormality. We mention that she had no chest pain and her main complaint was isolated high value of blood pressure. The angiography showed no significant coronary disease and the diagnosis of Takotsubo syndrome was suggested. It should be noted that cardiac magnetic resonance imaging ruled out the association of a possible myocarditis. Within days, the patient's hemodynamic status and left ventricular ejection fraction markedly improved. Moreover the blood pressure monitoring during hospitalization showed isolated very high values of systolic blood pressure. Also, taking into account that the patient's symptoms at the presentation were not attributed to physical or emotional stress or another triggering factor, we raise the suspicion of pheochromocytoma. Results of imaging and biochemical tests confirmed the diagnosis of pheochromocytoma-induced takotsubo cardiomyopathy.

**Case particularity:** Although the incidence of pheochromocytoma is rare, it should be considered in the differential diagnosis of Takotsubo cardiomyopathy, especially in patients who do not have a well-defined trigger.

---

## 188. Abordarea imagistică multimodală pre și post operatorie în punțile coronariene - prezentare de caz

S.E. Pescaru, S. Capisuzu, R. Mititelu,  
D. Cuzino, D. Iancu, M.M. Gurzun,  
S. Stanciu

*Spitalul Militar Universitar de Urgență „Dr. Carol Davila”, București*

**Introducere:** Puntea musculară este o anomalie congenitală în care un segment al arterei coronare prezintă un traseu intramuscular sub o „punte” de miocard. Acest traseu cauzează compresia sistolică a vasului, cu modificări hemodinamice care pot avea un impact mare asupra calității vieții. Opțiunile de tratament sunt limitate, de la terapia de primă linie a punții simptomatice cu beta-blocante și blocanți ai canalelor de calciu non-dihidropiridinice până la miotomia chirurgicală, bypassul aortocoronarian, stentarea intracoronară, rezervate pentru simptomele refractare. Rezultatele pe termen lung rămân incerte, sunt necesare cercetări suplimentare pentru a defini mai bine populația de pacienți care ar obține cel mai mare beneficiu din intervenția chirurgicală și percutanată.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 50 de ani care s-a prezentat în clinica noastră pentru episoade de angină de efort refractare sub tratament medicamentos. Din istoricul pacientului reținem că, a efectuat revascularizare miocardică cu artera mamară internă stângă pe artera descendentă anterioară pentru punte musculară în urmă cu 10 ani. Ultima evaluare coronarografică a evidențiat flux competitiv în distalitatea graftului arterial, fără alte leziuni semnificative optându-se, la acel moment, pentru continuarea terapiei medicamentoase. În prezent, markerii cardiaci

sunt negativi, electrocardiograma a evidențiat unde T negative în V2-V6, DII, DIII, avF, aspect staționar comparativ cu electrocardiografele anterioare. Ecocardiografia a decelat fracția de ejeție a ventriculului stâng conservată, fără tulburări de cinetică segmentară.

Ținând cont de simptomatologia pacientului am optat pentru efectuarea unui test neinvaziv de stres - scintigrafia miocardică care a decelat deficit de perfuzie în teritoriul anterior și inferior. Investigațiile au fost completate de angio-CT coronarian, care a decelat puntea musculară în segmentul II al arterei descendente anterioare de lungime 22 mm și adâncime 3,4 mm, graft arterial permeabil, fără alte leziuni. Nu s-a putut efectua ecografie intravasculară. În acest context se decide optimizarea schemei terapeutice.

**Concluzii:** În concluzie, puntea musculară, deși, este o anomalie considerată benignă reținem că poate avea un impact asupra calității vieții cu o evoluție, de multe ori, imprevedibilă post revascularizare. Angio-CT coronarian a devenit un instrument valoros în analiza anatomiei coronariene și a permeabilității graftului mai ales în cazul punților coronariene operate. Testele neinvazive de efort sunt utile pentru cuantificarea ischemiei miocardice, în special pentru monitorizarea evoluției sub tratament optimal administrat. Evaluarea periodică a riscului ischemic și a riscului aritmic constituie principala abordare în ceea ce privește prognosticul pe termen lung.

---

## Multimodality imaging approach in myocardial bridging- case presentation

**Introduction:** Myocardial bridging is a congenital anomaly in which a segment of a coronary artery takes a „tunneled” intramuscular course under a „bridge” of overlying myocardium. This causes systolic compression of the vessel, with hemodynamic changes that can have a major impact on quality of life. Treatment options are limited, from first-line symptomatic bridge therapy with beta-blockers and non-dihydropyridine calcium channel blockers to surgical myotomy, aorto-coronary bypass, intracoronary stenting reserved for refractory symptoms. The long-term results remain

uncertain, further research is needed to better define the patient population that would get the most benefit from surgery and percutaneous surgery.

**Case presentation:** We present the case of a 50-year-old patient who came to our clinic for episodes of refractory angina under drug treatment. From the patient's history we note that he performed myocardial revascularization with the left internal mammary artery on the anterior descending artery for the myocardial bridging ten years ago. The last coronarography showed a competitive flow in the distality of the arterial graft without other significant lesions. Currently, cardiac markers are negative, the electrocardiogram showed negative T waves in V2-V6, DII, DIII, avF, stationary compared to previous electrocardiograms. Echocardiography revealed the preserved left ventricular ejection fraction, without regional wall abnormalities.

Taking into account the patient's symptoms, we opted for a non-invasive stress test - myocardial scintigraphy that detected myocardial perfusion abnormality in the anterior and inferior territory. The investigations were completed by coronary angio-CT, which detected the myocardial bridging in segment II of the anterior descending artery 22 mm long and 3.4 mm deep, permeable arterial graft, without other lesions. Intravascular ultrasound could not be performed. In this context, we decided to optimize the therapeutic scheme.

**Conclusions:** In conclusion, although the myocardial bridging is a coronary anomaly considered benign, we note that it can have an impact on the quality of life with an often unpredictable evolution after revascularization. CT coronary angiogram has become a valuable tool in the analysis of coronary anatomy and graft permeability, especially in the case of operated myocardial bridging. Non-invasive exercise tests are useful for quantifying myocardial ischemia, especially for monitoring the progression under optimal treatment. Periodic assessment of ischemic risk and arrhythmic risk is the main approach in terms of long-term prognosis.

---

## 189. Stimularea permanentă a fasciculului His în blocul atrioventricular suprahisian versus infrahisian - experiența unui singur centru

C. Pestrea, A. Gherghina, I. Pintilie,  
F. Orțan

*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Brașov*

**Introducere:** Stimularea permanentă a fasciculului His este considerată, în acest moment, cea mai fiziologică metodă de cardiostimulare. Beneficiul ei, comparativ cu stimularea convențională a ventriculului drept, este maximă la pacienții cu tulburări de conducere atrioventriculară, ce necesită un procentaj crescut de stimulare ventriculară. Una din limitele stimulării fasciculului His este prezența unei tulburări de conducere, distal, în sistemul His-Purkinje. Cu toate acestea, există date în literatură, care arată posibilitatea captării sistemului de conducere și în cazul acestor pacienți. Acest studiu retrospectiv a urmărit fezabilitatea stimulării permanente a fasciculului His la pacienții cu bloc atrioventricular de grad II sau III, ținând cont de nivelul tulburării de conducere: suprahisian vs. infrahisian.

**Metoda:** 45 de pacienți cu bloc atrioventricular de gradul II sau III la care s-a tentat stimularea fasciculului His și care au avut disponibilă o electrogramă hisiană au fost incluși. Procedura de implant a decurs astfel: un sistem de livrare format din teaca C315 His și sonda Select Secure 3830 (Medtronic, Minneapolis) a fost plasat la nivelul joncțiunii atrioventriculare. S-a efectuat mapping până la înregistrarea unui semnal hisian și, la acest nivel, a fost evaluat răspunsul la stimularea la amplitudini variabile. Criteriul de succes procedural a fost captarea sistemului de conducere (selectivă sau neselectivă) la o amplitudine mai mică de 2,5V/1 ms. În lipsa acestui criteriu, s-a continuat cu stimularea transseptală a ariei ramului stâng. Au fost evaluate caracteristicile procedurale, precum și evoluția pacienților la 3 luni.

**Rezultate:** 28 de pacienți (62,2%) au fost diagnosticați cu bloc suprahisian, aceștia având o rată de succes pro-

cedural de 89% și 17 (37,8%) cu bloc infrahisian cu o rată de succes procedural de 59%. Durata complexului QRS a fost de 96,4±21,6 ms la cei cu afectare suprahisiană vs. 119,4±23,8 ms la cei cu afectare infrahisiană (p=0,0027). Nu s-a înregistrat o diferență semnificativă statistic în ceea ce privește pragul acut de stimulare a fasciculului His (1,13±0,63 V/1ms vs. 1,25±0,76 V/1ms, p=0,66), detecția ventriculară (3,46±1,5 mV vs. 3,21±1,6 mV, p= 0,68) și timpul de fluoroscopie (12,75±8,3 min vs. 10,78±9,5 min, p=0,57) între localizarea suprahisiană și infrahisiană a blocului AV. De asemenea, durata complexului QRS stimulat a fost similară între cele două grupuri (86,9±13,4 ms vs. 82±14,7 ms, p=0,38) și mai redusă față de durata complexului de bază. Urmărirea la 3 luni a evidențiat parametri stabili de stimulare și detecție, fără alte complicații legate de procedură sau de sondă.

**Concluzii:** În blocul atrioventricular, stimularea permanentă a fasciculului His realizează resincronizarea atrioventriculară, menținând în același timp depolarizarea rapidă și sincronă biventriculară. În cazul blocurilor suprahisiene, rata de succes a stimulării permanente a fasciculului His este, așa cum era de așteptat, superioară blocurilor infrahiene. Cu toate acestea, într-o proporție semnificativă din aceste ultime cazuri, stimularea hisiană poate recruta eficient sistemul intrinsec de conducere. Astfel, procedura, prin beneficiile menționate pe care le oferă, ar putea fi prima opțiune terapeutică la toți pacienții cu bloc atrioventricular.

---

## Permanent His bundle pacing in suprahisian versus infrahisian atrioventricular block - a single center experience

**Introduction:** Permanent His bundle pacing is currently considered the most physiological form of cardiac pacing. The main benefit of the procedure, compared to right ventricular pacing, is encountered in atrioventricular block, where a high burden of ventricular pacing is expected. One of the limits of His bundle pacing is a distal conduction abnormality in the His-Purkinje system. Nevertheless, there is published data

that shows the possibility of conduction system capture even in these patients. This retrospective study evaluated the feasibility of permanent His bundle pacing in patients with second or third degree AV block, taking into account the level of block: suprahisian vs. infrahisian.

**Methods:** 45 patients with second or third degree AV block with an attempt at permanent His bundle pacing and an available intraprocedural hisian electrogram for review were included. The procedure went as follows: after gaining venous access, a lead delivery system including a C315 His sheath and a 3830 Select Secure lead (Medtronic, Minneapolis) was placed at the septal atrioventricular junction. Careful mapping was performed until a His bundle signal was recorded. At that site, the pacing response was evaluated at variable pacing outputs. The procedural criteria for success was conduction system capture (selective or non-selective) with an amplitude of less than 2,5V/1ms. If the criteria was met, the lead was fixed, an atrial lead was placed and both connected to a dual-chamber pacemaker. If the criteria was not met, then left bundle branch area pacing was performed. The periprocedural characteristics and those at the three-months follow-up were noted.

**Results:** 28 patients (62.2%) were diagnosed with suprahisian block, with a procedural success rate of 89% and 17 (37.8%) with infrahisian block, with a procedural success rate of 59%. QRS duration was  $96.4 \pm 21.6$  ms in those with suprahisian block vs.  $119.4 \pm 23.8$  ms in those with infrahisian block ( $p=0.0027$ ). There was no significant statistical difference regarding acute His bundle pacing thresholds ( $1.13 \pm 0.63$ V/1ms vs.  $1.25 \pm 0.76$ V/1ms,  $p=0.66$ ), ventricular sensing ( $3.46 \pm 1.5$  mV vs.  $3.21 \pm 1.6$  mV,  $p=0.68$ ) and fluoroscopy time ( $12.75 \pm 8.3$ min vs.  $10.78 \pm 9.5$ min,  $p=0.57$ ) between suprahisian and infrahisian block. Also, the paced QRS duration was similar between the two groups ( $86.9 \pm 13.4$ ms vs.  $82 \pm 14.7$  ms,  $p=0.38$ ) and narrower than the baseline complex. The three-months follow-up showed stable pacing and sensing parameters, without other procedural or lead related complications.

**Conclusions:** In atrioventricular block, permanent His bundle pacing achieves atrioventricular resynchronization, while maintaining rapid and synchronous biventricular depolarization. As expected, in suprahisian blocks the success rate is superior to infrahisian blocks. Nevertheless, in a significant proportion of the latter cases, His bundle pacing can recruit the intrinsic conduction system. Therefore, because of the above menti-

oned advantages, this procedure could be a first therapeutic option in all patients with atrioventricular block.

---

## 190. MINOCA - rolul imagisticii multimodale

S. Petraş, C. Ponor, R. Cepoi, M. Spiridon,  
A.O. Petriş

*Spitalul Clinic Judeţean „Sf. Spiridon”, Iaşi*

**Introducere:** O proporţie de pacienţi care se adresează serviciilor medicale pentru durere anginoasă prezintă infarct miocardic cu artere coronare non-obstructive (MINOCA). Cazul de faţă ilustrează IRM-ul cardiac ca o examinare esenţială pentru a diferenţia MINOCA, date recente demonstrând că, aceasta, poate identifica cauza la 87% dintre pacienţi şi că 33% dintre aceştia prezintă miocardită, în ciuda îndeplinirii tuturor criteriilor pentru infarct miocardic acut.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 56 de ani, hipertensivă, diabetică, cunoscută cu lupus eritematos sistemic, în tratament cu hidroxiclorochină, cu platie de valvă mitrală pentru prolaps de valvă mitrală posterioară în antecedente, se prezintă pentru durere toracică anterioară însoţită de dispnee, în contextul unui stress psiho-emoţional. Electrocardiografic, prezintă subdenivelări ST urmate de unde T negative, adânci, în teritoriul anterolateral şi complexe QS urmate de unde T negative în derivaţiile inferioare. Valorile troponinei I înalt senzitive au fost uşor crescute (185 ng/l). Ecocardiografia transtoracică arată tulburări de kinetică la nivel medio-apical, anteroseptal şi anterolateral, cu FEVS globală de 40%. Coronarografia relevă artere coronare epicardice normale, cu test de vasoreactivitate negativ. Examinarea cardio-RM de stress cu adenosină evidenţiază defect de perfuzie cu pattern circular subendocardic, sugerând disfuncţie microvasculară. Creşterea valorii T1 native care indică fibroză interstiţială uşoară se poate datora miocarditei lupice. Electrocardiografic, în evoluţie, a menţinut undele T inversate mult timp după evenimentul acut, dar cu scăderea amplitudinii acestora.

**Concluzii:** Miocardita lupică poate avea o evoluţie cronică, prin vasculită şi tromboza microcirculaţiei, cu răspuns favorabil la corticoterapie. De asemenea, trebuie subliniat potenţialul beneficiu al statinelor şi al medicaţiei care inhibă sistemul renină-angiotensi-

nă-aldosteron la pacienții cu MINOCA. Studiile nu au arătat un beneficiu asociat terapiei dublu-antiplachetare, ci o rată crescută a evenimentelor hemoragice. Este de discutat înlocuirea termenului de MINOCA cu TP-NOCA (troponin-positive nonobstructive coronary arteries), termen care înglobează, atât cazurile cu afectare coronariană care rezultă în necroză ischemică (MINOCA), cât și afecțiunile miocardice structurale și pe cele non-cardiace.

---

## The role of multimodality imaging in MINOCA

**Introduction:** A subset of patients presenting with chest pain have myocardial infarction with nonobstructive coronary arteries (MINOCA). This case highlights cardiac MRI as an invaluable exam to differentiate MINOCA, as recent reports showed that it identifies the underlying cause in 87% of patients and that 33% of them had evidence of myocarditis, despite fulfilling diagnostic criteria for acute myocardial infarction.

**Case presentation:** A 56-year-old hypertensive, diabetic female, with systemic lupus erythematosus in treatment with hydroxychloroquine, who underwent mitral valve repair for posterior prolapse, presented with chest pain and dyspnea, triggered by psycho-emotional stress.

ECG showed anterolateral ST segment depressions followed by deep T wave inversions and QS complexes with T wave inversions in inferior leads. The hs troponin was slightly increased (185 ng/l). TTE revealed LVEF 40% with mid-apical, anteroseptal and anterolateral wall motion abnormalities. The coronary angiogram uncovered normal epicardial coronary arteries, with negative coronary vasoreactivity test. She underwent adenosine stress cardiac MRI which revealed abnormal subendocardial perfusion, suggesting microvascular dysfunction. Increased T1 values due to mild interstitial fibrosis may indicate lupus myocarditis. Repeat ECG showed a decrease in precordial T wave inversions, which have been maintained for a long time.

**Conclusions:** Lupus myocarditis may have a chronic evolution by vasculitis and thrombosis of small vessels, with a favorable response to corticosteroid therapy. Also, clinicians need to consider the potential benefit of statins and angiotensin-converting enzyme inhi-

bitors/angiotensin receptor blockers in patients with MINOCA. Studies showed no associated benefit with the use of dual antiplatelet therapy, but a trend toward an increased bleeding rate. It is discussed that the term MINOCA should be replaced with a broader one, such as troponin-positive nonobstructive coronary arteries (TP-NOCA) that encompasses patients with coronary disorders resulting in ischemic necrosis (MINOCA), as well as structural myocardial disorders and noncardiac disorders.

---

## 191. Anevrismul de aortă toracică: semne de alarmă

C.G. Ponor, S. Petraș, R. Cepoi,  
M. Spiridon, A.O. Petriș

*Spitalul Județean de Urgență „Sf. Spiridon”, Iași*

**Introducere:** Conform lui William Osler („Listen to your patient, he is telling you the diagnosis”), diagnosticul trebuie să pornească, mereu, de la acuzele bolnavului, imagistica modernă având rol de confirmare. Aneurismele de aortă toracică (AAT) sunt, de obicei, asimptomatice și sunt descoperite fortuit; rar, simptomatologia este dată de compresiunea asupra structurilor anatomice din jur sau de embolizarea sistemică cu origine în tromboza murală, iar complicațiile fatale sunt disecția și ruptura.

**Prezentare de caz:** Pacientă de 72 de ani, hipertensivă, cu importante antecedente neurologice (AVC sechelar), este internată pentru dureri toracice cu iradiere în omoplatul stâng și dureri în etajul abdominal superior. Clinic: stabilă hemodinamic și respirator, cu tegumente palide, hemipareză dreaptă și abdomen depresibil, dureros la palpare. Biologic: d-dimeri crescuți, anemie hipocromă, microcitară, enzime de citoliză miocardică în limite normale. **Ecocardiografic:** ventricul stâng hipertrofiat, cu funcție sistolică normală; valvă aortică tricuspă, calcificată, cu regurgitare aortică moderată; aorta ascendentă 45 mm și crosa aortei 37 mm. AngioCT-ul toraco-abdominal relevă un aneurism fusiform de aortă descendentă toracică, cu tromboză excentrică posterioară, stenoza arterelor renale bilateral >90%. Pe parcursul internării, durerile toraco-abdominale se intensifică, iar angioCT-ul de control arată fisurarea trombozei parietale descrise anterior și prezența unui hematom mediastinal. Se implantează dublu stent-

graft aortă toracică descendentă, în serviciul de Chirurgie Cardiovasculară. AngioCT-ul la o lună post-intervențional arată resorbția completă a hematomului mediastinal.

**Particularitatea cazului:** Chiar și în era explorărilor moderne, contactul direct cu bolnavul și interpretarea datelor paraclinice în acest context rămân elementele esențiale în stabilirea diagnosticului, metodele imagistice actuale având rol de validare. Fisurarea trombozei murale este un semn imagistic de ruptură iminentă a anevrismului aortic, reflectând tensiunea parietală în creștere. TEVAR (Thoracic Aneurysm Aortic Repair) trebuie să fie, ferm, luată în considerare în cazul AAT descendentă, care depășesc 55 mm în diametru, anevrismelor saculare sau pseudoanevrismelor (conform ghidului american din 2010). Cazul ilustrează un cerc vicios fiziopatologic în care hipertensiunea arterială, ateroscleroza și stenoza bilaterală de artere renale se autoîntrețin una pe cealaltă, conducând către complicațiile de care pacienta deja a suferit (AVC ischemic, AAT complicat).

---

## Thoracic aortic aneurysm: warning signs

**Introduction:** According to Sir William Osler, the diagnostic orientation should start from the patient's symptoms („Listen to your patient, he is telling you the diagnosis”) and is confirmed, nowadays, with modern imaging techniques. Usually, TAA are asymptomatic and discovered incidentally; rarely, symptoms are caused by local mass effect or systemic embolization and the main complications are rupture and dissection of the aorta.

**Case presentation:** A 72-year-old hypertensive female, with a history of stroke, presented with chest pain radiating to the left scapula and upper abdominal pain. Clinically, a stable, pale patient, with right hemiparesis and a depressible, painful abdomen on palpation. Lab findings reveal elevated D-dimer and hypochromic microcytic anemia. Transthoracic echocardiography shows left ventricular hypertrophy, with normal systolic function; a calcified, tricuspid aortic valve, with moderate aortic regurgitation; an aortic sinus diameter of 32 mm, ascending aorta of 45 mm and aortic arch of 37 mm. The computed tomography angiography

(CTA) revealed a fusiform descending TAA, with eccentric posterior thrombus and bilateral renal arterial stenosis >90%. An increase in the patient's pain led to a second CTA, showing a fissure in the aneurysm previously described and a mediastinal hematoma, so the patient was immediately referred to Cardiovascular Surgery, where a percutaneous double stent graft was implanted in the descending thoracic aorta, with good post-interventional evolution. The CTA repeated one month after showed complete resorption of the mediastinal hematoma.

**Case particularity:** Even in the era of modern medical exploration, direct patient contact and laboratory data interpretation in this regard remain the essential elements in setting the diagnosis, current imagistic methods having a validation role. Thrombus fissuration is a sign of impending rupture of a TAA, indicating increased wall tension. TEVAR (Thoracic Endovascular Aortic Repair) should be strongly considered for patients with TAA exceeding 55 mm, sacular aneurysms or pseudoaneurysms (according to the 2010 AHA guidelines). This case shows a pathological vicious cycle in which arterial hypertension, atherosclerosis and bilateral renal arterial stenosis self-maintain one another, leading to secondary illnesses of which our patient was already suffering.

---

## 192. Evaluarea impactului alcoolului și a modelelor de consum asupra variabilității ritmului cardiac la tineri

Gh.N. Pop, O. Bodea, M. Corbu,  
S. Drăgan

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Introducere:** Consumul excesiv de alcool reprezintă o problemă de sănătate la nivel mondial, care este asociată cu creșterea morbidității și mortalității. Acestea sunt explicate, cel puțin parțial, de riscul cardiovascular crescut al persoanelor dependente de alcool. Disfuncția sistemului nervos autonom este prezentă în stadiile incipiente ale abuzului de alcool și crește probabilitatea



evenimentelor cardiovasculare. Analiza variabilității ritmului cardiac (HRV) în domeniul timpului sau al frecvenței este o metodă fiabilă, non-invazivă, pentru evaluarea funcțiilor autonome utilizând un număr de parametri care sunt utilizați în prezent pentru a caracteriza fluctuațiile spontane fiziologice ale ritmului cardiac și ale intervalelor RR normale.

**Obiectiv:** Acest studiu a avut ca scop caracterizarea disfuncției sistemului nervos autonom prin analiza HRV corelată cu factorii de risc cardiovascular la persoanele tinere.

**Material și metodă:** 142 de adulți tineri ( $28,4 \pm 4,34$  ani) au fost de acord să participe la studiu. Consumul de alcool și tiparele de consum au fost evaluate utilizând chestionarul AUDIT (Testul de identificare a tulburărilor de consum de alcool) și de indicele YAI (Consumul anual de alcool). A fost efectuată o scurtă evaluare HRV de 5 minute. Au fost utilizate analize post-hoc și algoritmi ML pentru a evalua impactul consumului de alcool asupra HRV.

**Rezultate:** Dipsomanii de weekend au prezentat o ușoară modificare a HRV în domeniul frecvenței. Marii consumatori au avut valori semnificativ mai scăzute ale domeniului de timp SDNN, RMSSD, NN50 și pNN50 în comparație cu consumatorii ocazionali și dipsomanii de weekend. Valorile HF au fost semnificativ mai scăzute la marii consumatori ( $p=0,002$ ). Raportul crescut al LF/HF pe care l-am găsit la marii consumatori a fost interpretat ca o inhibare parasimpatică. Algoritmii ML au arătat că vârsta și consumul de alcool au avut cel mai mare impact asupra parametrilor HRV analizați, apoi au urmat fumatul, anxietatea, depresia și indicele de masă corporală. Genul și activitatea fizică au avut cel mai mic impact asupra HRV.

**Concluzii:** Rezultatele prezentate în acest studiu arată în mod clar că aportul crescut de alcool este asociat cu inhibarea parasimpatică, mai degrabă decât cu activarea simpatică. La adulții tineri sănătoși, consumul ridicat de alcool a avut un impact negativ asupra HRV, atât în domeniul timpului, cât și în domeniul frecvenței. În studiul de față, algoritmii ML ne-au ajutat să evaluăm impactul consumului de alcool și al stilului de viață asupra HRV la o populație de tineri adulți sănătoși. În viitor, astfel de algoritmi ar putea face parte din modele mai precise de predicție a riscului bolilor cardiovasculare.

## Assessment of alcohol and drinking patterns impact on heart rate variability in young adults

**Introduction:** Excessive alcohol consumption represents a health problem worldwide, which is associated with increased morbidity and mortality. These are explained, at least partially, by the increased cardiovascular risk of alcohol-dependent individuals. Autonomic nervous system dysfunction is present in the early stages of alcohol abuse and increases the risk of cardiovascular events. Heart Rate Variability (HRV) analysis in the time or frequency domain is a reliable, noninvasive method for assessing autonomic functions using a number of parameters that are currently used to characterize physiological spontaneous fluctuations in heart rate and normal RR intervals.

**Objective:** This study aimed to characterize autonomic nervous system dysfunction by analysis of HRV correlated with cardiovascular risk factors in young individuals.

**Material and methods:** 142 young adults ( $28.4 \pm 4.34$  years) took part in the study. Alcohol intake and drinking patterns were assessed by the AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) questionnaire and the YAI (Yearly Alcohol Intake) index. A short 5 minutes HRV evaluation was performed. Classic statistical analysis and Machine Learning algorithms were employed to assess the impact of alcohol intake on HRV.

**Results:** Binge drinkers presented slight modification in frequency-domain. Heavy drinkers had significantly lower time-domain values SDNN, RMSSD, NN50, and pNN50 compared with casual and binge drinkers. HF values were significantly lower in heavy drinkers ( $p=0.002$ ). The higher LF/HF ratio that we found in heavy drinkers was interpreted as parasympathetic inhibition. Gradient boosting machine learner regression showed that age and alcohol consumption had the biggest scaled impact on the analyzed HRV parameters, followed by smoking, anxiety, depression, and body mass index. Gender and physical activity had the lowest impact on HRV.

**Conclusions:** The findings of this study clearly show that excessive alcohol consumption is linked to parasympathetic inhibition rather than sympathetic acti-

vation. High alcohol consumption had a negative impact on HRV in both the time and frequency domains in healthy young adults. Machine Learning models were used in this study to assess the impact of alcohol consumption and lifestyle on HRV in a group of young healthy adults. Such algorithms may be used in the future as part of more accurate cardiovascular disease risk prediction models.

## 193. Nivelul NT-proBNP la pacienții coronarieni și insuficiența cardiacă acută decompensată în asociere cu comorbiditățile cardiace și non-cardiace

A. Popa, M. Dogot, E. Vataman,  
N. Caproș

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
„Nicolae Testemițanu”, Chișinău

**Obiectiv:** Scopul studiului a fost evaluarea nivelului NT-proBNP la pacienții coronarieni și ADHF în asociere cu comorbiditățile cardiace și non-cardiace.

**Material și metodă:** Pacienții (199) cu ADHF de etiologie ischemică au fost stratificați pe baza fracției de ejeție a ventriculului stâng (LVEF) conform ghidului ESC: cu HFpEF și FEVS  $\geq 50\%$  (n=93), HFrEF cu FEVS  $< 40\%$  ca (n=106). Comorbiditățile cardiace și non-cardiace (hipertensiunea arterială, valvulopatiile, aritmiile, diabetul zaharat, boala cronică renală, bronhopneumopatia obstructivă cronică, anemia) au fost comparate între grupurile de pacienți. Valorile prognostice ale nivelurilor NT-proBNP pentru mortalitatea din toate cauzele în spital au fost evaluate separat la pacienții cu HFrEF și HFpEF prin analiza de regresie Cox ajustată multivariabil.

**Rezultate:** Valoarea absolută NT-proBNP a fost crescută la toți pacienții coronarieni investigați cu ADHF. Nivelurile medii de NT-proBNP au fost mai mari la pacienții cu HFrEF (2474 pg/ml) comparativ cu pacienții cu HFpEF (645 pg/ml,  $p < 0,001$ ). Pacienții cu HFpEF au fost mai în vârstă în comparație cu cei HFrEF (68 vs. 64 vs. 61ys, respectiv,  $p < 0,01$ ). HFpEF

a fost mai frecvent asociat cu hipertensiune arterială, aritmiile și sex feminin ( $p < 0,05$ ). Cele mai frecvente boli coexistente la pacienții coronarieni cu ADHF au fost: boala cronică renală (50%), bronhopneumopatia obstructivă cronică (44%,  $p < 0,01$ ) și anemia (23%,  $p < 0,001$ ). Bolile asociate s-au corelat semnificativ cu severitatea simptomelor și cu nivelurile mai ridicate de NT-proBNP la pacienții cu HFpEF și HFrEF (69% și, respectiv, 67% dintre pacienți,  $p < 0,05$ ), dar au fost diferit dispersate în valorile NT-proBNP mai mici la pacienții cu HFrEF comparativ cu pacienții cu HFpEF (23% dintre pacienți versus 35% pacienți, respectiv,  $p < 0,001$ ). Deși, majoritatea comorbidităților (boală cronică renală, bronhopneumopatia obstructivă cronică și anemia) la pacienții cu HFrEF au fost asociate cu un risc crescut de mortalitate, analiza de regresie nu a arătat nicio diferență în mortalitatea de toate cauzele în spital între pacienții cu HFpEF sau HFrEF (16% vs. 16%, respectiv, log-rank=0,63).

**Concluzii:** Nivelul NT-proBNP la pacienții coronarieni cu insuficiență cardiacă acută și FEVS  $< 40\%$  a fost mai înalt decât la pacienții cu FEVS  $\geq 50\%$ , ce s-a asociat cu o rată mai mare de comorbidități, deși nu au fost găsite diferențe în ce privește mortalitatea de toate cauzele în condiții de spital.

## NT-proBNP level to coronarian patients and decompensated acute heart failure in association with cardiac and non-cardiac comorbidities

**Objective:** The gold standard of biomarkers in heart failure are B-type natriuretic peptide and N-terminal pro B-type natriuretic peptide (NT-proBNP), which play an important role in the diagnosis, prognosis of acute decompensated heart failure (ADHF).

**Material and methods:** According to the ESC guidelines the coronary patients with ADHF (n=199) included in the study were stratified based on the left ventricle ejection fraction (LVEF): with HFpEF and LVEF  $\geq 50\%$  (n=93), HFrEF and LVEF  $< 40\%$  as (n=106).

Cardiac and non-cardiac comorbidities (hypertension, valvulopathies, arrhythmias, diabetes mellitus, chronic kidney disease, chronic obstructive bronchopneumopathy, anemia) were compared among patient groups. The prognostic values of NT-proBNP levels for mortality of all causes in the hospital were evaluated separately in patients with HFrEF and HFpEF through the multivariable adjusted Cox regression analysis.

**Results:** Absolute NT-proBNP value was increased in all investigated coronary patients with ADHF. Average NT-proBNP levels were higher in patients with HFrEF (2474 pg/ml) compared to patients with HFpEF (645 pg/ml,  $p < 0.001$ ). Patients with HFpEF were older compared to HFrEF patients (68 vs. 64 vs. 61ys, respectively,  $p < 0.01$ ). HFpEF was more commonly associated with hypertension, arrhythmias and the female ( $p < 0.05$ ). The most common coexisting diseases in coronary patients with ADHF were: chronic kidney disease (50%), chronic obstructive pulmonary disease (44%,  $p < 0.01$ ) and anemia (23%,  $p < 0.001$ ). Associated diseases correlated significantly with the severity of symptoms and higher levels of NT-proBNP in patients with HFpEF and HFrEF (69% and 67% of patients, respectively,  $p < 0.05$ ), but were differently dispersed in lower NT-proBNP levels in patients with HFrEF compared to patients with HFpEF (23% of patients versus 35% patients, respectively,  $p < 0.001$ ). Although most comorbidities (chronic renal disease, chronic obstructive pulmonary disease and anaemia) in patients with HFrEF were associated with an increased risk of mortality, the regression analysis showed no difference in mortality of all causes in hospital between patients with HFpEF and HFrEF (16% vs. 16%, respectively, log-rank=0.63).

**Conclusions:** NT-proBNP levels in coronary patients and acute decompensated heart failure with and LVEF  $< 40\%$  were higher than in patients with LVEF  $\geq 50\%$ , which was associated with a higher rate of comorbidities, although no differences in mortality of all causes were found in the hospital setting.

---

## 194. Status post-rapele vaccinal anti-SARS-CoV-2: se poate demonstra co-existența unei miopericardite cu SCA?

D.A. Radu, A. Acostăchioae, D. Vintilă, C. Cojocar, C. Mihai, V. Ploscaru, S. Onciul, L. Stănciulescu, O. Năstasie  
*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Introducere:** Lansarea unui vaccin în condițiile pandemiei COVID-19 a fundamentat premisa implementării unei noi tehnologii și contracararea unui eveniment epidemiologic de proporții istorice. În acest context, raportări recente au atras atenția asupra unor efecte adverse neașteptate post-vaccinare, inclusiv injurie miocardică și evenimente trombotice, cel mai probabil imun-mediate.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 24 de ani, se prezintă la camera de gardă pentru durere precordială intensă, persistentă, iradiată la nivelul membrelor superioare, la 24 ore după efectuarea rapelului vaccinal anti-SARS-CoV-2. ECG evidențiază supradenivelare de segment ST de aspect concav în derivațiile DI și AVL, cu subdenivelare concurentă în derivațiile inferioare (sugestiv pentru imagine în oglindă). În dinamică, se constată extinderea supradenivelării de segment ST în derivațiile V2-V6, segment PR subdenivelat difuz și creșterea markerilor de necroză miocardică. Se consideră sindrom coronarian acut, se decide tromboliză și referire către PCI. Angiografia coronariană revelează artere coronare epicardice permeabile. IRM cardiac cu LGE descrie necroză miocardică subepicardică și edem miocardic la nivelul pereților lateral și inferolateral.

**Particularitatea cazului:** Considerăm prezentul caz o posibilă asociere de patologii, miopericardită post-rapele vaccinal SARS-CoV-2, luând în calcul și posibilitatea unui sindrom coronarian acut cu etiologie trombotică, precipitat de status procoagulant imun-mediat. În acest sens, analiza atentă a traseelor ECG, precum și distribuția leziunilor fibrotice pe imaginile de LGE-IRM sunt instrumente utile în diagnosticul unei asocieri rare și puțin probabile.

---

## Status post-full dose vaccination anti-SARS-CoV-2: can the co-existence of myopericarditis and ACS be demonstrated?

**Introduction:** The advent of a vaccine in the setting of the Coronavirus disease (COVID)-19 pandemic laid the foundation for implementing new technology and counteracting an epidemiological event of historic proportions. However, recent reports have brought attention to various unexpected side-effects post-vaccination, including cardiac injury and thrombotic events, most likely immune-mediated.

**Case presentation:** We report the case of a 24-year-old male with no significant past medical history and no cardiovascular risk factors, who presented with severe and persistent chest pain, irradiated to the upper extremities, 24 hours after receiving his second anti-SARS-CoV-2 vaccine dose. The ECG showed concave ST segment elevation in leads I and AVL, with concurrent depression in the inferior leads (suggesting mirror image). Subsequently, the ECG tracing revealed extension of the ST elevation in leads V2-V6 and PR segment depression. Furthermore, cardiac biomarkers were markedly elevated, therefore a presumptive diagnosis of acute coronary syndrome was made, warranting thrombolysis and PCI referral. The coronary angiogram excluded epicardial lesions, while LGE cardiac MRI described preserved LV systolic function, with subepicardial myocardial necrosis and myocardial edema in the apical segments of the lateral and inferolateral walls.

**Case particularity:** We consider a possible association between two events – post-vaccination anti-SARS-CoV-2 myopericarditis, while contemplating the possibility of a thrombotic acute coronary syndrome, promoted by an immune-mediated procoagulant status. Consequently, a careful analysis of the ECG tracings and fibrosis distribution on LGE-MRI provide useful tools in the diagnosis of a rare and unlikely association.

## 195. Variabilitatea ritmului cardiac la copiii cu extrasistole supraventriculare și ventriculare

L. Romanciuc, N. Revenco

*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemitanu”, Chișinău*

**Obiectiv:** Determinarea parametrilor variabilității ritmului cardiac (VRC) la copiii cu extrasistole ventriculare și supraventriculare.

**Material și metodă:** Studiul a fost efectuat pe un lot de 160 (84,2%) de copii cu extrasistole supraventriculare și ventriculare, vârsta medie  $13,32 \pm 0,23$  ani și lot martor 30 (15,79%) de copii sănătoși cu vârsta medie  $12,2 \pm 0,72$  ani ( $p > 0,05$ ), examinați clinic, cu aprecierea simptomatologiei și paraclinic: ECG, ECOCG, ECG Holter monitorizare timp de 24 de ore și monitorizarea automată ambulatorie a TA, timp de 24 de ore.

**Rezultate:** Monitorizarea Holter ECG timp de 24 ore a permis depistarea extrasistolelor supraventriculare în 86,25% copii în lotul de bază vs. 13,33% copii sănătoși ( $p < 0,001$ ), Extrasistole ventriculare la 18,75% copii din lotul de bază vs. 3,33% copii sănătoși ( $p < 0,05$ ), tahicardie sinusală în 75,50% cazuri lotul de bază vs. 43,33% cazuri din lot martor ( $p < 0,01$ ) și tahicardii supraventriculare la 44,38% copii vs. 13,33% copii sănătoși ( $p < 0,001$ ). Valorile medii ale parametrilor spectrali ai VRC au arătat predominanța parametrilor de frecvență joasă și foarte joasă la copiii cu extrasistole ventriculare și supraventriculare, cu activitatea tonusului vegetativ simpatic.

**Concluzii:** Rezultatele studiului au confirmat predominanța extrasistolelor supraventriculare la copii în 86,25% cazuri. Monitorizarea TA 24 ore nu a depistat diferențe semnificative a valorilor medii a TAs și TAd în loturile de referință. Analiza VRC la monitorizarea Holter ECG 24 ore a exprimat prezența parametrilor spectrali de frecvență joasă și foarte joasă la copiii cu extrasistole, ce explică activitatea tonusului vegetativ simpatic.

## The heart rate variability in children with supraventricular and ventricular premature beats

**Objective:** Evaluation of the parameters of heart rate variability at children with supraventricular and ventricular premature beats.

**Material and methods:** The study included I group 160 (84.2%) children with premature supraventricular and ventricular beats, average age (13.32±0.23) years and II group, healthy children 30 (15.79%), average age (12.2±0.72) years, who were examined with ECG, ECOCG, ECG Holter monitoring over 24 hours, and ambulatory monitoring of blood pressure over 24 hours.

**Results:** Ambulatory ECG Holter monitoring for 24 hours have been determined supraventricular premature beats in 86.25% cases vs. 13.33% healthy children ( $p<0.001$ ), ventricular premature beats in 18.75% cases I group vs. 3.33% II group ( $p<0.05$ ), sinus tachycardia in 75.50% children vs. 43.33% healthy children ( $p<0.001$ ) and supraventricular tachycardia in 43.38% cases I group vs. 13.33% II group ( $p<0.001$ ). Spectral parameters of the heart rate variability at children have been calculated during 24 hours period and there were observed a prevalence of waves with low and very low frequency at children with premature beats.

**Conclusions:** Results of the study showed that cases from I group are associated with supraventricular premature beats in 86.25% cases. Analysis of the spectral parameters of the heart rate variability on ECG Holter monitoring over 24 hours, demonstrates prevalence of waves with low and very low frequency at children with premature beats, an autonomic imbalance characterized by sympathetic over activity.

## 196. Puzzle-ul insuficienței cardiace cu funcție sistolică păstrată rezolvat prin biomarkeri, ecocardiografie și rezonanță magnetică cardiacă

R. Rimbaș, S.I. Vișoiu, S. Mihăilă-Bâldea, L.S. Magda, A.M. Chitroceanu, L.M. Luchian, H. Memiș, A. Velcea, D.Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Insuficiența cardiacă cu fracție de ejeție păstrată (ICFEP) reprezintă încă o problemă de sănătate publică. Mai mulți biomarkeri de inflamație, disfuncție endotelială și fibroză miocardică au fost identificați și par a avea rezultate favorabile în înțelegerea fiziopatologiei ICFEP.

**Obiectiv:** Evaluarea și corelarea parametrilor imagistici obținuți prin ecocardiografie 2D (2DE), ecografie speckle tracking (STE) și rezonanță magnetică cardiacă (RMC) cu biomarkerii de inflamație sistemică, disfuncție endotelială și fibroză miocardică, pentru a avea o mai bună înțelegere a fiziopatologiei ICFEP.

**Material și metodă:** Am înrolat prospectiv 94 de pacienți (67±9 ani, 33 de bărbați) cu ICFEP în ritm sinusal (conform cu sistemul de scoring din 2019) și evaluați prin 2DE și STE. 80 de pacienți au beneficiat de RMC 1,5T. FEVS, E'mediu (E'm), raportul E/E', presiunea sistolică în artera pulmonară (PAPs), volumul atriului stâng indexat (VASi) și deformare longitudinală sistolică (GLS) au fost cuantificate prin 2DE. Prin RMC au fost măsurate FEVS<sub>rmc</sub>, masa VS și markerii de fibroză miocardică: T1 mapping cu volumul extracelular mediu (ECVm) și cuantificarea timpului pre-administrația de gadolinium (preGDT1m). Toți pacienții au beneficiat de dozare NTproBNP, biomarkeri pentru inflamație sistemică (IL6, cystatin C, pentraxin-3, GDF15), disfuncție endotelială (E-selectin, VCAM, factor von Willebrand (vWF)) și fibroză miocardică (galectina-3).

**Rezultate:** Nu au existat diferențe între FEVS cuantificată prin 2DE (60±6%) și FEVS<sub>cmr</sub> (61±6,6%). Toți parametrii din sistemul de scoring 2019 au fost în con-

formitate:  $E'm=7,6\pm 1,8$  cm/s, raportul  $E/E'=11\pm 3,4$ , PAPs= $34\pm 8$ mmHg, VASi= $47\pm 11$ ml/m<sup>2</sup>, GLS= $-18,3\pm 2,9$  și NTproBNP of  $282\pm 294$  pg/ml. Valorile NTproBNP s-au corelat semnificativ cu valorile PAPs, VASi, preGDT1m, ECVm, galectina-3, GDF15 și pentraxin-3 (toate  $r>0,4$ ,  $p<0,05$ ). Cel mai important predictor al valorilor NTproBNP a fost GDF15 ( $r=0,4$ ,  $r^2=0,25$ ,  $p=0,001$ ), marker al inflamației sistemice. VASi s-a corelat semnificativ cu  $E/E'$ , PAPs, NTproBNP, galectina-3 ( $r>0,4$ ,  $p<0,05$ ). GLS s-a corelat cu FEVScmr, masa VS, ECVm, preGDT1m, VASi,  $E/E'$ , NTproBNP, GDF15, vWf, E selectina, VCAM (toate cu  $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ). Modelul predictiv cel mai important pentru GLS a fost compus din masa VS, NTproBNP, E-selectina și vWF ( $r=0,67$ ,  $r^2=0,45$ ,  $P<0,001$ ). Valorile PAPs au fost cel mai bine prezise de un model predictiv compus din IL6, VCAM, VASi ( $r=0,5$ ,  $r^2=0,25$ ,  $p<0,001$ ). În plus,  $E'm$  s-a corelat semnificativ cu vWf, GDF15, VCAM, masa VS și preGDT1 (toate cu  $r>0,4$ ,  $p<0,05$ ), dar modelul predictiv cel mai important a inclus doar masa VS și GDF15 ( $r=0,57$ ,  $r^2=0,32$ ,  $p<0,001$ ). Nivelurile galectina-3 s-au corelat cu VASi, preGDT1m și NTproBNP, dar singurul predictor pentru valorile galectina-3 a fost preGDT1m.

**Concluzii:** În ICFEP, nivelurile crescute ale NTproBNP se corelează semnificativ cu markerii de inflamație, disfuncție endotelială și fibroză, dar cel mai important determinant este inflamația (GDF15). Parametrii ecocardiografici ai disfuncției diastolice se corelează cu biomarkerii de inflamație și disfuncție endotelială. Doar VASi prezintă corelație cu fibroza miocardică. Disfuncția sistolică subclinică este determinată în principal de statusul proinflamator și disfuncția endotelială, dar nu de fibroză.

## Time to solve the puzzle of heart failure with preserved ejection fraction by biomarkers, echocardiography and cardiac magnetic resonance

**Introduction:** Heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is now recognized as a major and growing public health problem worldwide. Several biomarkers of inflammation, endothelial dysfunction, and myocardial fibrosis appeared to be promising in understanding HFpEF pathophysiology.

**Objective:** To assess different imaging parameters derived by 2D echocardiography (2DE), speckle tracking echocardiography (STE) and cardiac magnetic resonance (CMR) with biomarkers for systemic inflammation, endothelial dysfunction and myocardial fibrosis, in order to evaluate the potential additional information provided in understanding HFpEF pathophysiology.

**Material and methods:** We enrolled prospectively 94 patients with HFpEF in sinus rhythm (according to 2019 scoring system) ( $67\pm 9$  yrs, 33 men). We evaluated them by 2D and STE. 80 patients had also a CMR 1.5T evaluation. We measured LV ejection fraction (LVEF), mean  $E'$  ( $E'm$ ),  $E/E'$  ratio, sPAP, left atrial volume indexed (LAVi), and global longitudinal strain by STE (GLS). By CMR we evaluated LVEF<sub>cmr</sub>, LV mass, T1 mapping with mean extracellular volume (ECVm), and gadolinium mean times quantification (preGDT1m) as markers of myocardial fibrosis. All patients had NTproBNP and biomarkers for systemic inflammation (IL6, cystatin C, pentraxin-3, GDF15), endothelial dysfunction: soluble E-selectin, VCAM, von Willebrand factor (vWf), and myocardial fibrosis: Galectin-3.

**Results:** LVEF was  $60.5\pm 6\%$  and LVEF<sub>cmr</sub>  $61\pm 6.6\%$ . All parameters from the scoring system were as we expected:  $E'm=7.6\pm 1.8$  cm/s,  $E/E'$  ratio= $11\pm 3.4$ , sPAP= $34\pm 8$  mmHg, LAVi= $47\pm 11$  ml/m<sup>2</sup>, GLS= $-18.3\pm 2.9$ , and NTproBNP of  $282\pm 294$  pg/ml. NTproBNP significantly correlated with sPAP, LAVi, preGDT1m, ECVm, galectin-3, GDF15, and pentraxin-3 (all  $r>0.4$ ,  $p<0.05$ ). The best predictor for NTproBNP level was GDF15 ( $r=0.4$ ,

$r^2=0.25$ ,  $p=0.001$ ). LAVi significantly correlated with E/E' ratio, sPAP, NTproBNP, galectin-3 ( $r>0.4$ ,  $p<0.05$ ). GLS correlated with LVEFcmr, LV mass, ECVm, preGDT1m, LAVi, E/E' ratio, NTproBNP, GDF15, vWf, Eselectin, VCAM (all  $r=0.4$ ,  $p<0.05$ ). The best predictor model for GLS was LV mass, NTproBNP, E-selectin, and vWf ( $r=0.67$ ,  $r^2=0.45$ ,  $P<0.001$ ). sPAP was best predicted by a model composed by IL6, VCAM, LAVi ( $r=0.5$ ,  $r^2=0.25$ ,  $p<0.001$ ). E'm significantly correlated with vWf, GDH15, VCAM, LV mass, and preGDT1 (all  $r>0.4$ ,  $p<0.05$ ), but the best predictor model included only LV mass and GDF15 ( $r=0.57$ ,  $r^2=0.32$ ,  $p<0.001$ ). Galectin-3 significantly correlated with LAVi, preGDT1m, and NTproBNP, but the only predictor for galectin-3 level was preGDT1m ( $r=0.4$ ,  $r^2=0.2$ ,  $p=0.007$ ).

**Conclusions:** In HFpEF, NTproBNP is significantly correlated with markers of inflammatory status, endothelial dysfunction, and fibrosis, but the level is mainly determined by inflammation (GDF15). Diastolic dysfunction parameters are mainly correlated with inflammatory and endothelial dysfunction biomarkers. Only LAVi was correlated with myocardial fibrosis. Sub-clinical systolic dysfunction is mainly determined by proinflammatory status and endothelial dysfunction, but not by fibrosis.

---

## 197. Situs inversus și dextrocardia ca circumstanță de diagnostic la pacientul cu sincopă

S.C. Risca-Circiumaru, A.A. Tuta,  
E. Aldea, A. Gheorghe, H. Rus  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Brașov*

**Introducere:** Situs-ul inversus și dextrocardia sunt circumstanțe de diagnostic cu frecvență relativ redusă 1:10.000. Datorită faptului că relația dintre organe nu este modificată, majoritatea persoanelor nu prezintă simptome sau patologii rezultante. Alte malformații cardiace congenitale asociate cu situs inversus sunt persistența de canal arterial, inserția anormală a venelor pulmonare și sistemice, transpoziție de vase mari, anevrism aortic, anevrism de sept atrial sau ventricular și boala Roger.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 72 de ani fără antecedente precizabile, se internează după un episod sincopal la domiciliu la care asociază un episod de disociație electromecanică resuscitat eficient. Evaluarea pacientului, în acest context, s-a realizat prin: electrocardiografie (ECG), ecocardiografie transtoracică (ETT), computer tomograf (CT) cerebral, toraco-abdominal cu substanță de contrast, monitorizare Holter EKG. Aspectul particular EKG de la internare preta la diagnostic diferențial: situs inversus, malpoziție de electrozi, sindrom coronarian acut. Ecocardiografic se confirmă dextrocardia în asociere cu anevrism de sept interatrial, CT toraco-abdominal exclude tromboembolismul pulmonar (TEP) și confirmă prezența de situs inversus cu dextrocardie. Aspectul EKG și dinamica enzimatică exclud diagnosticul de sindrom coronarian acut. Consultul neurologic și CT-cerebral nu descriu elemente patologice. Holter EKG nu prezintă episoade aritmice responsabile de episodul sincopal. Pacientul are recomandare de evaluare coronarografică, tehnica ce trebuie utilizată este cea standard, cu excepția faptului că sondele de la cateter vor fi rotite în sens invers și imaginile angiografice obținute sunt inversate față de cele normale. În caz de recidivă a sincopiei, se pot lua în calcul și alte metode de evaluare precum studiu electrofiziologic, testul mesei înclinate și implantare de loop recorder.

**Particularitatea cazului:** Prezența situs inversus cu dextrocardie este o circumstanță diagnostică rară în evaluarea pacientului cu sincopă. Aspectul EKG în ritm sinusal este înalt sugestiv pentru diagnostic. Este importantă evaluarea prezenței de anomalii asociate, în cazul de față, pacientul prezentând anevrism de sept interatrial. Modificările anatomice și particularitățile electrocardiografice au impact în diferențierea și stabilirea conduitei la pacientul cu sincopă ca și circumstanță de diagnostic. Atât coronarografia, cât și studiul electrofiziologic la acești pacienți prezintă particularități de tehnică. În absența anomaliilor asociate prognosticul pacientului nu este influențat de prezența dextrocardiei.

---

## Situs inversus and dextrocardia: diagnostic circumstances in syncope patient

**Introduction:** Situs inversus and dextrocardia are relatively rare diagnostic circumstances with a frequency of 1:10.000 cases. Most cases are not symptomatic and have no pathological redundancies, due to the fact that inter visceral relationships are not modified. Situs inversus can be associated with other cardiac congenital malformations such as patent ductus arteriosus, abnormal pulmonary or systemic vein insertions, transposition of great vessels, aortic aneurysm, atrial or ventricular septal aneurysm and Roger's disease.

**Case presentation:** Seventy two year old patient with no prior history is admitted after having one syncope episode at his home residence, and one instance of successfully resuscitated electro mechanic dissociation. Patient evaluation comprised the following: electrocardiography (ECG), transthoracic echocardiography (TTE), cerebral, thoracic and abdominal computed tomography (CT) with contrast, 24 hour Holter-ECG monitoring.

The particular ECG strip on arrival, raised the question of differential diagnosis between situs inversus, limb lead reversal and acute coronary syndrome. Echocardiography confirmed dextrocardia and atrial septal aneurysm. Chest CT ruled out pulmonary embolism, abdominal CT confirmed situs inversus with dextrocardia. ECG and cardiac enzymes ruled out an acute coronary syndrome. Neurological consult, along with head CT had no pathological findings. Holter monitoring found no arrhythmic episodes, which could have caused syncope. Patient was recommended coronary angiography. The technique which should be employed is standard, with opposite rotation of the catheters and the mirror image aspect of the angiographic angles. In case of syncope reoccurrence other investigations can be recommended such as electrophysiological studies, tilt table test and loop recorder implantation.

**Case particularity:** The presence of situs inversus with dextrocardia is a rare diagnostic occurrence in the evaluation of syncope. The ECG aspect is highly suggestive of the diagnosis. Is it important to perform screening of other cardiac malformations because the present case has also an atrial septal aneurysm. Anatomical

abnormalities and ECG particularities have an impact in the differentiation and establishment of the syncope management. The coronary angiography and electrophysiology study have certain technical features. In the absence of other cardiac malformations, the patient's prognosis is not influenced by dextrocardia.

## 198. Când abordarea etiologică este mai bună decât decongestia pulmonară

A. Rusu, R. Radu, L. Antohi, I. Kulcsar, D.O. Geavlete, D. Deleanu, I. Gener, O. Chioncel,

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Edemul pulmonar acut cardiogen reprezintă o patologie amenințătoare de viață, în care măsurile de tratament trebuie inițiate de urgență. În paralel cu decongestia pulmonară, prevenirea insuficienței respiratorii și a acidozei metabolice trebuie avută în vedere, întotdeauna. În unele cazuri, este necesară o abordare etiologică timpurie, mai ales că, numeroase cauze mecanice nu răspund la terapiile diuretice iv, putând chiar întârzia decizia definitivă.

**Prezentare de caz:** CM, 60 de ani, s-a prezentat pentru DPN, dispnee de repaus și ortopnee, FR 30/min, TA 120/80 mmHg, AV 96/min, SpO<sub>2</sub> 79%. Din istoric menționăm BRC std V cu hemodializă, cu diureză prezervată. În ciuda diureticului iv și a O<sub>2</sub> terapiei pe mască, nu s-a observat o ameliorare și am decis să inițiem VNI. EKG-ul a arătat subdenivelare de ST de 1,5 mm în V3-V5, aVL, DII, aVF. După instaurarea VNI, am remarcat ușoară îmbunătățire a SpO<sub>2</sub> și scăderea FR. Biomarkerii au revelat creșterea troponinei, NT-proBNP și a lactatului. Ecografia FoCUS a arătat disfuncție ventriculară sistolică, comete pulmonare, VCI dilatăată fără CI și valvă aortică calcificată. După 30 de minute, au apărut modificări în dinamică de ST-T. Ecografia detaliată din USTACC a documentat stenoză aortică severă, FEVS 35% și akinezie extinsă. Diagnosticul inițial a fost de NSTEMI, cu scor GRACE 220, care a impus efectuarea coronarografiei de urgență, cu obiectivarea



unei LAD sever calcificate, stenoza 90% LAD ostial, calcificare de ACS, fără posibilitatea stentării imediate. După două sesiuni de hemodializă, congestia pulmonară s-a îmbunătățit semnificativ. Luând în considerare etiologia complexă, s-a decis efectuarea rotablației și angioplastiei cu stent LAD, cu suplerea funcției renale, precum și realizarea unui CT în vederea TAVI, care s-a practicat în ziua a 8-a de internare. Pacientul a fost externat după 10 zile, semnificativ ameliorat.

**Particularitatea cazului:** Am prezentat un caz de edem pulmonar acut, în care multiple etiologii au contribuit la fiziopatologia și acuitatea prezentării: sindromul coronarian acut, eliminarea volemică inadecvată prin fistula iv, stenoza aortică severă. Furosemid iv nu a corectat imediat insuficiența respiratorie, pacientul necesitând 2 ore de ventilație mecanică non-invazivă. Pe lângă tratamentul diuretic, am abordat în timpul spitalizării principalele etiologii care au contribuit la edemul pulmonar, reglând eliminarea volemică prin terapii de substituție renală, efectuând revascularizarea complexă a LAD și realizând TAVI pentru stenoza aortică severă. Din cauza riscului chirurgical ridicat (EUROSCORE 15), intervenția chirurgicală a fost contraindicată. La externare, pacientul a primit DAPT, inclusiv aspirină și clopidogrel, un inhibitor P2Y12 mai puțin potent, din cauza insuficienței renale. Acest caz ilustrează complexitatea abordării etiologice, care impune o evaluare cuprinzătoare în timpul spitalizării.

---

## When etiological based approach is better than hemodynamic decongestion

**Introduction:** ACPE is a life threatening condition and treatment measures should be initiated as matter of emergency. In parallel with pulmonary decongestion, preventing respiratory failure and metabolic acidosis should be always considered. In some cases, early etiological based approach should be applied, since several mechanical causes are not responding to iv diuretic therapies which may actually delay the time to definitive decision.

**Case presentation:** CM, 60 years old, was admitted with PND, dyspnea at rest and orthopnea, RR 30/min,

BP 120/80 mmHg, HR 96/min, SpO<sub>2</sub> 79%. From medical history we mention Stage 5 CKD with hemodialysis and preserved diuresis. Because we have not noticed any clinical improvement after iv furosemide and O<sub>2</sub> per mask, we decided to apply NIV. ECG showed 1.5 mm ST depression in V3-V5, aVL, DII, aVF. Under NIV, we remarked a slightly amelioration of the O<sub>2</sub> saturation and RR. Biomarkers showed high troponin, NT-proBNP and lactate. FoCUS echo revealed LV systolic dysfunction, lung comets, dilated IVC with no inspiratory collapse and calcified aortic valve. After 30 minutes, ECG showed dynamic ST-T changes. Comprehensive echo performed in the ICCU documented severe aortic stenosis, LVEF 35% and extended akinesis. Initial diagnosis was ACS without ST elevation, with GRACE risk score 220 prompting emergency coronarography, which showed heavily calcified LAD with 90% proximal stenosis and calcified left main artery, not immediately amendable to direct stenting. After 2 repeat sessions of hemodialysis, pulmonary congestion improved significantly. Considering complex aetiology, we decided to perform LAD rotablation and stenting, with appropriate renal replacement therapies and CT for TAVI, which was successfully done in the 8th hospital day. The patient was discharged after 10 days, with clinical status markedly improved.

**Case particularity:** We presented a case of acute pulmonary edema, multiple etiologies contributing to the pathophysiology and acuity of presentation: acute coronary syndrome, inadequate fluid removal by iv fistula, severe aortic stenosis. IV furosemide has not promptly corrected respiratory failure, patient requiring 2 hours of non-invasive mechanical ventilation. Besides decongestive therapies, we addressed during hospitalization main etiologies contributing to pulmonary edema, fixing inadequate fluid removal by renal replacement therapies, complex revascularization of LAD, and TAVI for severe aortic stenosis. Due to the high surgical risk (EUROSCORE 15), surgical intervention was prohibited. At discharge, the patient received DAPT, including aspirin and less potent P2Y12 inhibitor clopidogrel, due to renal failure. This case illustrates the complexity of etiological based approach which mandates comprehensive assessment during hospitalization.

---

## 199. Insuficiența cardiacă – o umbrelă care poate ascunde o multitudine de afecțiuni

V. Rusu, R. Ciomag, A.M. Vintilă, R. Siliște, C. Homencovschi, E. Păstrămoiu, E. Lică Alina, M. Scărlătescu, D.V. Spataru

*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Introducere:** Amiloidoza cardiacă reprezintă, adesea, o cauză subdiagnosticată de insuficiență cardiacă. Incidența sa a crescut, semnificativ în ultimii ani, cu precădere în rândul pacienților de sex masculin, vârstnici, odată cu abordarea, în practica clinică, a conceptului de imagistică multimodală. Tehnicile de ecografie avansată, precum strainul global longitudinal cu patternul specific de cruțare apicală, se asociază cu o sensibilitate de 93% și o specificitate de 83% pentru amiloidoza cardiacă, fiind, adesea, primul indiciu în demersul diagnostic. Etiologia dominantă este reprezentată de amiloidoza cu transtiretină și de cea cu lanțuri ușoare. Diagnosticul tipului de amiloidoză este esențial pentru managementul terapeutic și implicit pentru prognosticul pacientului.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 79 de ani, cunoscut cu cardiomiopatie hipertrofică (fără investigații etiologice), neoplasm de vezică operat și chimiotratat, care se prezintă pentru agravarea simptomelor de insuficiență cardiacă. Examenul clinic este sugestiv pentru tabloul de insuficiență cardiacă congestivă asociind congestie sistemică moderată. EKG: remarcăm RS, 79bpm, BAV grad I (PR 0,23 s) Biologic: anemie moderată, RFG - 44 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (CKD-EPI), în rest, analizele uzuale și cele recomandate în screeningul pacientului cu insuficiență cardiacă fiind fără modificări notabile. S-a exclus, de asemenea, gamapatia monoclonală. ETT 2D evidențiază HVS concentrică severă, fără SAM, disfuncție diastolică severă cu pattern restrictiv, strain global longitudinal scăzut cu aspect de cruțare apicală („cherry on top”). Se ridică suspiciunea de amiloidoză cardiacă. În acest sens, se efectuează scintigrafie cu bifosfonat (99mTc-PYP) pentru detecția amiloidozei cardiace cu transtiretină, care evidențiază captare cardiacă a radiotrasorului (scor Perugini 2), pacientul fiind programat și pentru examinare cardiacă prin rezonanță magnetică. În lucru

se află testarea genetică pentru definitivarea diagnosticului.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului este dată de importanța abordării imagistice multimodale în evaluarea pacientului cu insuficiență cardiacă. Stabilirea diagnosticului etiologic precoce și tratamentul specific sunt premisele îmbunătățirii prognosticului acestor pacienți.

---

## Heart failure - a general term that can hide a multitude of conditions

**Introduction:** Amyloidosis often represents an underdiagnosed cause of cardiac failure. The incidence of cardiac amyloidosis increased in the last years, substantially among elderly men, since multimodal imaging concept approach in medical practice. Advanced ultrasound techniques as global longitudinal strain with pattern of relative apical sparing display sensitivity of 93% and specificity of 82% for cardiac amyloidosis, being often the first clue in a diagnostic approach. The most important etiology is represented by the transthyretin amyloidosis and the light chain amyloidosis. The diagnosing of amyloidosis type is essential for the therapeutic management and also for patient prognosis.

**Case presentation:** We present the case of a 79-year-old man, with history of hypertrophic cardiomyopathy (uninvestigated etiology), bladder cancer (for which he received surgical treatment and chemotherapy), referred for decompensated heart failure symptoms. The clinical examination is suggestive for congestive heart failure with moderated systemic congestion. EKG shows: NSR, AV block 1st degree (PR 0,23s). The laboratory tests showed moderate anemia, RFG-44 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (CKD-EPI). Apart from that, the routine blood tests and those recommended for heart failure screening had normal values. Monoclonal gammopathy was also excluded. TTE 2D reveals severe concentric LVH, without SAM, severe impairment of the diastolic function (restrictive pattern), low global longitudinal strain with apical sparing („cherry on top”). It is brought into discussion the suspicion of cardiac amyloidosis. In this regard the patient underwent bisphosphonate scin-

tigraphy (99 mTc-PYP) for identifying transthyretin cardiac amyloidosis, that showed positive radiotracer scan (Perugini score 2). The patient is also scheduled for cardiac magnetic resonance. Genetic tests are in progress for diagnosis completion.

**Case particularity:** The particularity of the case is given by the multimodal imaging approach importance in the evaluation of heart failure patients. The establishment of early etiological diagnosis and specific treatment are the premises of prognostic improvement for these patients.

---

## 200. Fibrilația atrială factor de risc pentru regurgitarea tricuspidiană și remodelarea VD la pacienții cu insuficiență cardiacă cu FE prezervată

R. Siliște, O. Drăgușin, L. Moraru,  
A. Trandafir, I. Săvulescu-Fiedler,  
A. Gurghean, R. Ciomag, C. Siliște,  
D. Spătaru

*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Introducere:** Remodelarea ventriculară dreaptă (VD) și fibrilația atrială (FA) coexistă frecvent în insuficiența cardiacă cu fracția de ejecție prezervată (ICFEP).

**Obiectiv:** Studiul nostru își propune să evalueze factorii predictor ai regurgitării tricuspidiene (RT) la bolnavii cu FA și ICFEP.

**Material și metodă:** Am analizat 250 de pacienți cu ICFEP admiși pentru decompensare acută a IC, în Compartimentul de Cardiologie, pe o perioadă de 3 ani; vârsta medie a cohorței 74,78±8,65 ani, 67,5% femei. Au fost excluși pacienții cu cardiomiopatie hipertrofică sau restrictivă definită, RT organică, patologie semnificativă valvulară a cordului stâng, embolie pulmonară acută sau boală pulmonară semnificativă.

**Rezultate:** 18% dintre pacienți au avut RT secundară moderată sau severă. RT semnificativă s-a corelat cu vârsta avansată (77,4±4,5 vs. 71,4±8,3, p<0,001), prezența fibrilației atriale (82% față de 44%, p<0,001)

și presiunea arterială pulmonară sistolică peste 35 mmHg (p=0,01), precum și diametrul AD (44,3±6,33 vs. 39,03±5,14 mm, p<0,001) și al VD (44,4±8,03 vs. 36,61±6,56, p<0,001), dar nu cu sexul feminin și parametrii surogat ai disfuncției VD (TAPSE și viteza sistolică a inelului tricuspidian măsurată TDI). Analiza regresiei logistice multivariate a evidențiat că predictorii independenți ai RT secundare au fost vârsta, PAPs și FA cronică.

**Concluzii:** Unul din cinci pacienți cu ICFEP are RT semnificativă. Fibrilația atrială pare a fi un predictor independent al RT și în ICFEP, astfel încât restabilirea precoce a ritmului sinusal ar putea fi cheia pentru un prognostic mai bun la acești bolnavi.

---

## Atrial fibrillation- risk factor for tricuspid regurgitation and RV remodeling in patients with heart failure with preserved EF

**Introduction:** Right ventricular (RV) remodeling and atrial fibrillation (AF) frequently coexist in heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF).

**Objective:** Our study aims to evaluate the predictors of tricuspid regurgitation (TR) in patients with AF and HFpEF.

**Material and methods:** We analysed 250 patients with decompensated HFpEF admitted in Cardiology Unit over a period of 3 years; mean age of the cohort 74.78±8.65 years, 67.5% female. Patients with a defined hypertrophic or restrictive cardiomyopathy, organic TR, significant left-sided valve disease, acute pulmonary emboly or significant pulmonary disease were excluded.

**Results:** 18% of the pts. had moderate to severe secondary TR. Significant TR correlated with older age (77.4±4.5 vs. 71.4±8.3, p<0.001), atrial fibrillation (82% vs. 44%, p<0.001), a systolic pulmonary artery pressure above 35 mmHg (p=0.01), RA diameter (44.3±6.33 vs. 39.03±5.14 mm, p<0.001) and RV dilation (44.4±8.03 vs. 36.61±6.56, p<0.001), but not with female sex and surrogate parameters of RV dysfunction (TAPSE and TDI-Derived Tricuspid Lateral Annular Systolic Velocity. After multivariate logistic regression analysis,

the independent predictors of secondary TR were age, sPAP and long standing AF.

**Conclusions:** One out of five patients with HFpEF have significant secondary TR. Atrial fibrillation seems to be an independent predictor of TR also in HFpEF patients, so that the early and aggressive restoring of sinus rhythm could be the key for a better outcome in this particular setting.

---

## 201. Insuficiența cardiacă dreaptă acută la un bolnav cu leucemie mieloidă cronică în tratament cu dasatinib

R. Siliște, I. Săvulescu- Fiedler,  
R. Ciomag, C. Homentcovschi,  
A. Gurghean, D. Spătaru

*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Introducere:** Dasatinibul este un inhibitor de tirozin-kinază aprobat pentru tratamentul de prima linie al leucemiei mieloid cronice. Deși, sunt descrise cazuri rare în literatură, una dintre complicațiile tratamentului de lungă durată cu dasatinib este reprezentată de hipertensiunea arterială pulmonară (HTAP) precapilară, care este, de cele mai multe ori, regresivă după întreruperea tratamentului.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui bărbat în vârstă de 61 de ani, diagnosticat cu leucemie mieloidă cronică de 4 ani, care se internează în urgență pentru dispnee de repaus, relativ brusc insatalată. Acesta urma tratament cu dasatinib de 3 ani, la care a fost necesară creșterea dozelor cu 4 luni anterior internării. Evaluarea ecocardiografică, în urgență, relevă dilatare și semne de suprasolicitare ventriculară dreaptă, semn McConnell prezent, hipertensiune pulmonară severă (PAPs=76 mmHg). Valorile normale ale D-dimerilor și angiografia CT a vaselor pulmonare normală exclud un eveniment tromboembolic acut. În acest context, se ia în considerare diagnosticul de hipertensiune pulmonară postmedicamentoasă și se oprește tratamentul cu dasatinib, cu evoluție favorabilă și normalizare a PAPs la 6 luni.

**Particularitatea cazului:** Acest caz se evidențiază prin mai multe particularități. În primul rând, apariția unei complicații rare legate de tratamentul de lungă durată cu dasatinib (posibil și datorat creșterii dozei). Datele din literatura estimează o incidență a hipertensiunii arteriale pulmonare (HTAP) indusă de dasatinib de 0,2% până la 2%. Deși rară, evoluția poate fi potențial gravă, iar întreruperea tratamentului asociază, frecvent, regresia HTAP; de aceea, screening-ul periodic ecocardiografic al acestor pacienți este important pentru diagnostic și tratament precoce. Deși, în mod clasic evoluția clinică este una progresivă, la acest pacient, debutul simptomatologiei a fost acut, pretând la diagnosticul diferențial cu tromboembolismul pulmonar acut, dar și cu alte complicații legate de tratament (ex. revarsat pleural sau pericardic). Prezența semnului McConnell la evaluarea ecocardiografică este înalt sugestivă pentru embolie pulmonară acută (EP). Într-o meta-analiză recentă, semnul McConnell a avut o sensibilitate de 22% și o specificitate de 97% pentru diagnosticul de EP. Deși, mecanismele implicate în apariția HTAP indusă de dasatinib nu sunt complet elucidate, inhibiția SrcTK induce, inițial, vasoconstricție la nivelul vaselor de rezistență pulmonară, ceea ce poate explica debutul acut, modificările ecocardiografice și reversibilitatea acestora după întreruperea tratamentului cu dasatinib.

---

## Acute right heart failure in a patient with chronic myeloid leukemia treated with dasatinib

**Introduction:** Dasatinib is a tyrosine kinase inhibitor approved for the first-line treatment of chronic myeloid leukemia. Although rare cases have been described in the literature, long-term treatment with dasatinib is associated with precapillary pulmonary hypertension, which is most often regressive after discontinuation of treatment.

**Case presentation:** We present the case of a 61-year-old man, diagnosed for 4 years with chronic myeloid leukemia, who was admitted for resting dyspnea with a relatively sudden-onset. He was treated with dasatinib for 3 years with increased doses 4 months before actual hospitalization. Emergency echocardiographic eva-

luation reveals dilation and signs of right ventricular overload, McConnell's sign present, severe pulmonary hypertension (sPAP=76 mmHg). Normal D-dimer values and CT angiography of the pulmonary vessels rule out an acute pulmonary thromboembolic event. In this context, the diagnosis of drug-induced pulmonary hypertension is considered and treatment with dasatinib is stopped, with favorable evolution and normalization of PAPs at 6 months follow-up.

**Case particularity:** This case has several particularities. First of all, the occurrence of a rare complication related to long-term treatment with dasatinib (possibly related also to the dose escalation). Data from the literature estimate an incidence of dasatinib-induced pulmonary arterial hypertension (PAH) of 0.2% to 2%. Although rare, the evolution can be potentially serious, and discontinuation of treatment frequently associates PAH regression; therefore, regular echocardiographic screening of these patients is important for early diagnosis and treatment. Although classically the clinical evolution is a progressive one, in this patient the onset of symptoms was acute, making mandatory the urgent differential diagnosis with acute pulmonary thromboembolism, but also with other complications related to the treatment (eg pleural or pericardial effusion). The presence of the McConnell sign on echocardiographic evaluation is highly suggestive of acute pulmonary embolism (PE). In a recent meta-analysis, the McConnell sign had a sensitivity of 22% and a specificity of 97% for the diagnosis of PE. Although the mechanisms involved in the onset of dasatinib-induced PAH are not fully elucidated, SrcTK inhibition initially induces vasoconstriction in the pulmonary resistance vessels, which could explain the acute onset of the symptoms, echocardiographic changes, and their reversibility after discontinuation of dasatinib.

**Introducere:** Aproximativ 15-20% din angioplastiile coronariene sunt efectuate pentru tratamentul leziunilor de bifurcație. Cea mai frecventă tehnică utilizată este angioplastia provizională, datorită simplității și rezultatelor favorabile pe termen lung, susținute de studiile curente. Cu toate acestea, complicații severe pot surveni, deși, frecvența acestora este mult mai mică comparativ cu tehnicile cu două stenturi. Una din cele mai rare și severe complicații este ocluzia vasculară acută, trombotică cauzată de deformarea mecanică a stentului.

**Prezentare caz:** Pacient în vârstă de 77 de ani, cu mulți factori de risc cardiovascular, se prezintă în urgență pentru angină tipică subintractantă de 3 zile. La internare pacientul este stabil, cu NSTEMI inferior și anterolateral. Se evidențiază ocluzia ACX în segmentul mediu și stenoza 75% ADAostial și 85% la bifurcația cu DG I (Medina 0,1,0). Se practică angioplastia ACX cu stent activ cu rezultat optim. Se decide angioplastia leziunii de bifurcație restante (Provizional). După implantarea stentului spre ADA se observă stenoză semnificativă a ostiumului de DG I. Se predilatată ostiumul cu balon urmat de Kissing balloon. Se observă ocluzie acută vasculară trombotică. După trombaspirație și administrare de eptifibatide, se obține repermeabilizarea vasului, cu tromb restant non-obstructiv la nivelul bifurcației. Se optează pentru temporizare cu triplă terapie anti-trombotică. După 7 zile se evidențiază coronarografic compresia longitudinală a stentului ADA. Se practică postdilatarea seriată a stentului comprimat și se completează revascularizarea incluzând leziunea TC-ADA ostial, cu rezultat optim.

**Particularitatea cazului:** În cazul nostru, particularitatea a fost compresia longitudinală a stentului cu închidere vasculară acută după postdilatare Kissing. Strategiile pentru soluționarea complicației pot varia, printre opțiuni fiind trombaspirația, stentarea directă, medicația antitrombotică și stentarea la distanță. Am optat pentru ultima opțiune, dorind să evităm embolizarea distală și închiderea acută a Dg I, cauza exactă a trombozei nefiind cunoscută. Prin ClearStent am evidențiat o compresie longitudinală a stentului. Deoarece dilatarea Kissing fusese efectuată cu partea distală a stentului apoziționată, am optat pentru POT stentarea proximală, placa nefiind acoperită datorită migrării stentului. Ultimul pas a fost implantarea stentului LM-ostial LAD pentru tratarea leziunii ostiale LAD. Am ales să nu acoperim ostiumul LM, placa ATS neextinzându-se până la acest nivel, iar lungimea stentată permițând efectuarea POT. PCI de bifurcație este întotdeauna o provocare, iar potențialele complicații trebu-

---

## 203. Ocluzie vasculară acută în timpul angioplastiilor de bifurcație - cauze și soluții

P.A. Simion, B. Artene, I. Achitei,  
T.I. Matei, D.Tesloianu, A.O. Petriș  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”,  
Iași*

iesc anticipate. O planificare și o execuție amănunțite a planului de salvare joacă un rol important în rezultatele procedurale pe termen scurt și lung.

---

## Acute vascular closure during PCI bifurcations – causes and solutions

**Introduction:** About 15-20% of coronary angioplasties are performed for the treatment of bifurcation lesions. The most common technique used is provisional angioplasty, due to its simplicity and favorable long-term results supported by current studies. However, severe complications can occur although their frequency is much lower compared to two-stent techniques. One of the rarest and most severe complications is the acute thrombotic vascular occlusion caused by mechanical deformation of the stent.

**Case presentation:** A 77-year-old patient with multiple cardiovascular risk factors is admitted in emergency for typical angina for 3 days. At admission, the patient is stable, with inferior and anterolateral NSTEMI. Coronarography shows LCX occlusion in the middle segment, a 75% LAD ostial stenosis and 85% bifurcation lesion LAD-DG I (Medina 0,1,0). LCX angioplasty with drug-elluting stent is performed with optimal result. Angioplasty of the remaining bifurcation lesion is decided (Provisional). After stent implantation to LAD, a significant DG I ostial stenosis is observed. After side opening and Kissing balloon, acute thrombotic vascular occlusion is observed. After thromb aspiration and administration of eptifibatide, repermeabilization of the vessel is obtained, with remaining non-obstructive thrombus at the bifurcation. We opted for deferred stenting and triple antithrombotic therapy. After 7 days, the longitudinal compression of the ADA stent is observed angiographically. Postdilation of the compressed stent is performed and PCI was completed, included the stenting of LM-LAD lesion with optimal result.

**Case particularity:** In our case the particularity was longitudinal stent compression with acute vascular closure after Kissing balloon. Strategies to overcome this may vary, having at hand thromb aspiration, direct stenting, antithrombotic medication and deferred stenting. We opted for deferred stenting, wanting to avoid distal embolisation and acute closure of the side branch, as

we did not know the exact cause of thrombus formation. By ClearStent we evidenced a longitudinal stent compression. As kissing balloon dilation had already been done with the distal part of the stent well apposed, we opted for POT and completion of stent implantation, as plaque was uncovered with stent migration. We finished by LM-ostial LAD stent implantation with joint stents to treat the LAD ostial lesion. We chose not to cover the LM ostium as it was free of disease and there was enough stented length permitting POT. Bifurcation PCI is always challenging and should anticipate the potential complications. A thorough planning and execution of the rescue plan plays a massive role in the short and longterm procedural outcomes.

---

## 205. Nefropatia de contrast clinică și subclinică în epoca substanțelor de contrast moderne. Studiu pilot

C. Somkerekci, N. Renata, M. Oprică,  
L. Demian, R.C. Șerban, A. Scridon

*Institutul de Boli Cardiovasculare și Transplant, Târgu Mureș*

**Introducere:** Nefropatia de contrast (NIC) reprezintă o potențială complicație, majoră, la pacienții care beneficiază de proceduri, ce implică administrarea de substanțe de contrast iodate. Deși, problema NIC a fost abordată în numeroase studii, incidența ei rămâne incertă, în special în epoca substanțelor de contrast moderne. Mai mult, incidența NIC subclinice rămâne complet necunoscută, ca și potențialul nefroprotector al hidratării periprocedurale în acest context.

**Obiectiv:** Atfel, ne-am propus să evaluăm incidența NIC clinice și subclinice la pacienți supuși unei proceduri de angioplastie percutană electivă și impactul hidratării periprocedurale asupra NIC la acești pacienți.

**Material și metodă:** Un total de 72 de pacienți care au beneficiat de proceduri de angioplastie percutană electivă au fost randomizați în două grupuri: cu (HID; n=35) și respectiv fără (Control; n=37) hidratare periprocedurală (1 ml/kg/oră i.v., 12 ore pre- și 12 ore post-

procedural). De la fiecare pacient s-au prelevat probe de sânge venos pre- și la 48 de ore post-procedural, s-au determinat nivelul creatininei plasmatice, al lipocalinei asociate neutrofilgelatinazei (NGAL) și al cistatinei C și s-a evaluat modificarea acestor parametri la cele două grupuri.

**Rezultate:** Datele demografice și antropometrice, istoricul medical, terapia administrată, tipul și volumul de substanță de contrast administrat, precum și valorile bazale ale creatininei, ale cistatin C și ale NGAL au fost similare între cele două grupuri (toate valorile  $p > 0,05$ ). La 48 de ore postprocedural, valorile celor trei parametri au fost, de asemenea, similare între cele două grupuri (toate valorile  $p > 0,05$ ), la fel ca și modificarea valorilor celor trei parametri la 48 de ore postprocedural versus bazal (toate valorile  $p > 0,05$ ). Deși, conform definiției standard, 2 (5,71%) pacienți din lotul HID și 2 (5,40%) din lotul Control au prezentat NIC clinică ( $p > 0,05$ ), nu au existat diferențe semnificative între valorile bazale și cele obținute la 48 de ore postprocedural pentru nici unul dintre parametrii analizați la nici unul dintre cele două grupuri (toate valorile  $p > 0,05$ ).

**Concluzii:** Acest studiu pilot extinde rezultatele unor studii foarte recente care sugerează lipsa unei nefrotoxicități semnificative a substanțelor de contrast moderne și demonstrează că, deși NIC clinică se poate, încă, produce în cazul unor pacienți aflați la risc crescut, administrarea acestor substanțe nu influențează semnificativ funcția renală, nici chiar la nivel subclinic. Absența unui astfel de efect nefrotoxic poate explica și lipsa completă a impactului hidratării periprocedurale asupra (dis)funcției renale post-angioplastie electivă observată în acest studiu.

---

## Clinical and subclinical contrast-induced nephropathy in the era of modern contrast agents. A pilot study

**Introduction:** Contrast-induced nephropathy (CIN) is a potential major complication in patients undergoing procedures that involve administration of iodinated contrast agents. Although the issue of CIN has been

addressed in numerous studies, its incidence remains uncertain, particularly in the era of modern contrast agents. Moreover, the incidence of subclinical CIN remains fully unknown, as does the nephroprotective potential of periprocedural hydration in this context.

**Objective:** Thus, we aimed to evaluate the incidence of clinical and subclinical CIN in patients undergoing elective percutaneous angioplasty and the impact of periprocedural hydration on CIN occurrence in these patients.

**Material and methods:** A total of 72 patients scheduled for elective percutaneous angioplasty were randomized into two groups: with (HID;  $n=35$ ) and without (Control;  $n=37$ ) periprocedural hydration (1mL/kg/h i.v., 12-h before and 12-h after the procedure). Venous blood samples were obtained from each patient prior to and 48h after the procedure. Serum creatinine, neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL), and cystatine C were quantified, and changes in these parameters were evaluated in the two groups.

**Results:** Demographic and anthropometric data, medical history and therapy, type and volume of administered contrast agents, and baseline creatinine, cystatine C, and NGAL levels were all similar between the two groups (all  $p > 0.05$ ). At 48 h postprocedurally, the levels of the three parameters were also similar between the two groups (all  $p > 0.05$ ), as well as the changes in the levels of the three parameters at 48 h postprocedurally versus baseline (all  $p > 0.05$ ). Although according to the standard definition 2 (5.71%) patients in the HID group and 2 (5.40%) in the Control group had clinical CIN ( $p > 0.05$ ), there were no significant baseline-to-48 h postprocedural differences for neither of the studied parameters in either group (all  $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** This pilot study extends the results of very recent studies which suggest the lack of significant nephrotoxicity of modern contrast agents and demonstrates that, although clinical CIN may still occur in high-risk patients, administration of these agents does not affect significantly kidney function, not even at a subclinical level. The absence of such a nephrotoxic effect could also explain the complete lack of impact of periprocedural hydration on post-elective angioplasty kidney (dys)function observed in this study.

---

## 206. Vaccinarea mARN anti-COVID și cardiomiopatia Takotsubo: relație cauză-efect?

M. Spalatel, I. Ilie, L. Cojocaru

*Clinica de Cardiologie, Spitalul Clinic Județean de Urgență, Constanța*

**Introducere:** Cardiomiopatia Takotsubo sau cardiomiopatia de stres este un tip de cardiomiopatie non-ischemică care constă în disfuncție sistolică apicală acută, tranzitorie a ventriculului stâng însoțită de modificări ST-T, mecanismul fiziopatologic principal fiind reprezentat de creșterea catecolaminelor. Printre condițiile asociate cu cardiomiopatia Takotsubo a fost descrisă și administrarea unor vaccinuri (spre exemplu vaccinurile antigripale). Pe măsură ce pandemia COVID-19 s-a extins, infectând până în prezent peste 168 milioane de oameni și producând peste 3,5 milioane de decese la nivel mondial, speranțele de control ale acesteia se îndreaptă spre vaccinarea anti-COVID. De la aprobarea primului vaccin anti-Covid în decembrie 2020, până în prezent au fost administrate aproximativ 1,5 miliarde de doze. Cu excepția unor cazuri rare de reacții adverse severe (șoc anafilactic și cazuri de tromboză asociată cu trombocitopenie), majoritatea efectelor adverse descrise post-vaccin au fost ușoare sau moderate (febră, mialgii și fatigabilitate). Din cunoștințele noastre, până în prezent, acesta este al doilea caz de cardiomiopatie Takotsubo descris în asociere cu vaccinarea anti-COVID.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 46 de ani, fără antecedente patologice cardiovasculare cunoscute, care după administrarea celei de-a doua doze de vaccin mARN anti-COVID prezintă frisoane și fatigabilitate, iar în a treia zi prezintă durere toracică anterioară cu iradiere posterioară și caracter compresiv. Biologic s-a observat viraj enzimatic al markerilor de necroză miocardică și valori ușor crescute ale PCR. Electrocardiograma a relevat modificări ST-T sugestive pentru ischemie infero-laterală. La ecografia transtoracică s-au observat tulburări de cinetică segmentară la nivelul apexului, SIV apical, perete lateral 1/3 apicală și perete anterior 1/3 apicală, cu reducerea fracției de ejeție a ventriculului stâng de 40%. Angiografia coronariană a evidențiat artere coronare epicardice permeabile, iar la examinarea RMN a cordului

s-au evidențiat modificări sugestive cardiomiopatiei Takotsubo. Pe parcursul internării, sub tratament cu anticoagulant parenteral, dublă antiagregare plachetară, statină, beta-blocant și inhibitor de pompă de protoni, evoluția a fost favorabilă, cu ameliorarea simptomatologiei și recuperarea funcției cardiace cu menținerea unei discrete hipokinezii apicale.

**Particularitatea cazului:** Pacient în stare bună de sănătate prezintă tablou clinic de Cardiomiopatie Takotsubo la 3 zile post-vaccinare. Pe măsură ce vaccinurile mARN se vor folosi pe scară largă, noi posibile efecte adverse vor apărea, iar cardiomiopatia Takotsubo poate fi una dintre acestea.

---

## COVID mARN vaccine and Takotsubo cardiomyopathy: cause-effect relationship?

**Introduction:** Takotsubo cardiomyopathy or stress cardiomyopathy is a type of non-ischemic cardiomyopathy which consists in acute and transient apical left ventricular systolic dysfunction accompanied by ST-T changes, the main physiopathological mechanism of the Takotsubo syndrome is the catecholamines surge. Along the conditions associated with the Takotsubo cardiomyopathy it has also been described the administration of other vaccines (for example the flu vaccines). As the COVID-19 pandemic has spread, with a number of 168 million people infected and over 3,5 million deaths worldwide, the expectations for controlling the pandemic are heading towards to COVID vaccination. From the approval of the first COVID vaccine in december 2020 until present, there have been administrated approximately 1,5 billions doses. Apart from a few rare cases of severe side effects (anaphylactic shock and cases of thrombosis with thrombocytopenia), the majority of the described side effects of the vaccine were mild or moderate (fever, myalgia, fatigue). From our knowledge, until now, this is the second case of Takotsubo Cardiomyopathy described in association with COVID-19 vaccine.

**Case presentation:** We are presenting the case of a 46 year old patient, without any known pathological cardiovascular comorbidities, who after the administrati-



on of the second dose of COVID mRNA vaccine is presenting with fatigue and shivers, and in the third day accuses anterior chest pain with posterior irradiation and compressive character. Laboratory values showed elevation in the level of myocardial necrosis enzymes and slightly elevated CPR values. Electrocardiogram showed ST-T changes suggestive for infero-lateral ischaemia. At the transthoracic echocardiography it has been observed segmentary cynamic modifications at the apex, interventricular septum, 1/3 apical lateral wall and 1/3 apical anterior wall with lower left ventricular ejection fraction of 40%. Coronary angiography showed normal coronary arteries and the cardiac MRI examination showed suggestive changes of the Takotsubo cardiomyopathy. During the hospitalization, under anti-coagulant treatment, double anti-platelet therapy, statines, beta blockers and proton pump inhibitors, the patient's evolution was favorable, with improvement in symptomatology with the recovery of the cardiac function and a discrete apical hypokinesia.

**Case particularity:** Patient in good health presents clinical picture of Takotsubo Cardiomyopathy at 3 days post-vaccination. As mRNA vaccines are widely used, new possible side effects will occur, and Takotsubo cardiomyopathy may be one of them.

---

## 207. Completând piesele unui puzzle - ce se ascunde în spatele unui caz de endocardită infecțioasă

A.I. Spînu, R. Drăgoi-Galrinho. A. Nicula, C. Udriou, A. Andronic, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Endocardita infecțioasă (EI) subacută apare, de obicei, la bolnavii cu boli congenitale și are o evoluție clinică trenantă. Odată stabilit diagnosticul, este necesară o abordare într-o echipa multidisciplinară. Poate fi considerată o boală multisistemică, deoarece pe lângă complicațiile locale, se asociază potențialul emboligen al vegetațiilor - cu risc de infarcte și abcese cu diverse localizări. În plus, formarea complexelor imune circulante și depunerea lor la nivel renal pot determina glomerulonefrită. Endocardita cu Staphy-

lococcus este mai frecvent asociată cu complicații. Coarctația de aortă este o anomalie congenitală rară, frecvent însoțită de bicuspidie aortică, diagnosticată, de obicei, în copilărie și care, în lipsa corecției, la vârstă adultă poate genera complicații grave. Pacienții cu coarctație de aortă și bicuspidie aortică sunt susceptibili pentru dezvoltarea endocarditei infecțioase. Prezentarea de față pune în evidență importanța rezolvării chirurgicale prompte a leziunilor valvulare din EI, înainte de apariția complicațiilor.

**Prezentare de caz:** Pacientă, 51 de ani, diagnosticată în urmă cu 6 luni cu EI mitro-aortică cu *Staphylococcus Simulans*, tratată cu antibiotice timp de 4 săptămâni, complicată cu IC clasa III NYHA, hemoragie subarahnoidiană, glomerulonefrită membrano-proliferativă mediata prin complexe imune este referită clinicii noastre în vederea intervenției chirurgicale. De notat la examenul clinic absența pulsului periferic la membrele inferioare, pe lângă semnele generale produse de infecție și suflul de regurgitare mitro-aortică. Bioumoral se remarcă anemie ușoară și NTproBNP=19921pg/ml, iar ecocardiografic vegetații la nivelul valvei mitrale anterioare (11x7mm) și aortice (19x9mm), complicate cu regurgități severe, bicuspidie aortică, dilatare de aortă ascendentă (43mm), ventricul stâng ușor hipertrofic, nedilatată cu fracție de ejeție prezervată. Hemo-culturile repetate la noi au decelat Stafilococ coagulazonegativ. La injectarea contrastului în vederea efectuării coronarografiei, prin abord femural, nu se vizualizează crosa și aorta ascendentă, iar prin abord ulnar (tortuozitate arteră radială) se decelează stenoză critică ostiu coronar drept. S-a efectuat angio-CT: coarctație de aortă descendentă (stenoză 95%).

**Particularitatea cazului:** Apariția EI cu evoluție gravată de multiple complicații, pe valvă aortică bicuspidă, la o pacientă ce asociază coarctație de aortă asimptomatică, decelată la vârsta adultă în cadrul protocolului preoperator. De menționat, modificările vasculare adaptative, respectiv circulația colaterală importantă (periesofagiană, peribronșică), dilatarea arterelor intercostale și mamare interne, anastomozele între artere intercostale - artera mezenterică superioară și trunchiul celiac. S-a efectuat înlocuire valvulară mitro-aortică cu proteze mecanice și bypass aorto-coronarian în prim timp operator. Manipularea periaortică din timpul intervenției a dus la apariția blocului atrioventricular 2:1, fiind necesară cardiostimularea permanentă. Pacienta nu a mai revenit în cadrul clinicii pentru corecția coarctației.

---

## Putting the puzzle together – what lies behind a case of infective endocarditis

**Introduction:** Subacute infective endocarditis (IE) usually occurs in patients with congenital heart disease and has a lingering clinical course. Once the diagnosis is established, a multidisciplinary team approach is needed. It can be considered a multisystemic disease, because in addition to local complications, it is associated with an embolic potential of the vegetations - rising the risk of infarction and abscesses with various locations. Furthermore, the formation of circulating immune complexes and their deposition in the kidneys can lead to glomerulonephritis. Endocarditis caused by *Staphylococcus* is more commonly associated with complications. Coarctation of the aorta is a rare congenital condition, usually diagnosed in childhood, frequently accompanied by bicuspid aortic valve and that can lead to serious complications in adulthood, in the absence of correction. Patients with coarctation of the aorta and bicuspid aortic valve are susceptible to infective endocarditis. The case presentation highlights the importance of prompt surgical management of valvular lesions in IE before complications occur.

**Case presentation:** A 51-year-old patient, diagnosed 6 months ago with mitro-aortic IE produced by *Staphylococcus Simulans*, treated with antibiotics for 4 weeks, complicated with HF, subarachnoid hemorrhage, membrano-proliferative glomerulonephritis, is referred to our clinic for surgical management. The physical examination revealed the absence of peripheral pulse in the lower limbs, in addition to the general signs of infection and mitral and aortic regurgitation murmurs. Laboratory test results: mild anemia and NTproBNP=19921pg/ml. **Echocardiography:** vegetation on the anterior mitral leaflet (11x7mm) and aortic valve (19x9mm), complicated with severe regurgitation, bicuspid aortic valve and ascending aorta dilatation (43mm), non-dilated left ventricle with preserved EF. Repeat blood cultures revealed coagulase-negative *Staphylococcus*. When injecting the contrast in order to perform the coronary angiography, through the femoral approach, the aortic arch and the ascending aorta were not visualized. Coronary angiography through the ulnar approach (tortuous radial artery): critical stenosis of the right coronary ostium. CT angiography was performed: coarctation of the descending aorta(95% stenosis).

**Case particularity:** The appearance of EI with an evolution marked by multiple complications, on bicuspid aortic valve, in a patient who associates asymptomatic aortic coarctation, diagnosed in adulthood during the preoperative protocol. Particular mention should be made of adaptive vascular changes: important collateral circulation (periesophageal, peribronchial), dilation of the intercostal and internal mammary arteries, anastomoses between the intercostal arteries and superior mesenteric artery and celiac trunk. Aortic and mitral valve replacement with mechanical valves was performed, accompanied by CABG in the first surgical step. Periaortic manipulation during the intervention led to the appearance of 2:1 atrioventricular block, requiring permanent pacemaker insertion. The patient did not return to the clinic for the correction of coarctation.

---

## 208. Aparențele pot fi înșelătoare - un caz mascat de sevraj la terapia de resincronizare

M.O. Stănculesu, S.C. Paja, C. Iorgulescu,  
D.A. Radu

*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Introducere:** Povara determinată de insuficiența cardiacă (IC) rămâne în continuare importantă, cu prevalență în creștere, morbiditatea semnificativă și rate înalte ale mortalității. Terapia de resincronizare cardiacă (CRT) la pacienții cu IC cu disfuncție sistolică severă și asincronism electric poate îmbunătăți funcția sistolică a ventriculului stâng (VS), reduce severitatea regurgitării mitrale, crește umplerea ventriculară și poate facilita revers remodelarea la nivelul VS, determinând astfel o creștere semnificativă a calității vieții, a capacității funcționale cât și a supraviețuirii.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 71 de ani, cunoscut cu cardiomiopatie ischemică dilatativă cu disfuncție sistolică severă – fracție de ejeție (FE) de 30%, fibrilație atrială permanentă și regurgitare mitrală moderată. Recent pacientul a fost internat pentru extracția dispozitivului CRT ca urmare a unei infecții de buzunar, secundară unei proceduri de schimbare de generator și implantul unei noi sonde

de ventricul drept, fiind externat în clasă funcțională II NYHA cu 4 zile anterior internării actuale.

Pacientul a fost internat pentru dispnee agravată progresiv în ultimele 2 zile. La examenul clinic, pacient afebril, cu saturația oxigenului 91% în aerul atmosferic. Radiografia cord-pulmon a evidențiat consolidări alveolare parahilare drepte, însă fără prezența unui sindrom inflamator. Ecocardiografia a relevat agravarea disfuncției sistolice (16% de la 30%) cu regurgitare mitrală severă și asincronism intraventricular important. După o săptămână de antibioterapie combinată, s-a repetat radiografia cord-pulmon care a descris revărsat pleural, lărgire a ambelor hiluri și rare leziuni interstițiale. Testele de laborator au evidențiat creșteri în dinamică ale valorilor NT-proBNP, în continuare fără sindrom inflamator, hemoculturi seriate negative. Simptomatologia pacientului nu s-a ameliorat semnificativ, astfel s-a decis creșterea dozei de diuretic de ansă, cu răspuns bun. Antibioterapia a fost continuată timp de 4 săptămâni ca în cazul unei infecții sistemice. S-a decis reimplantul de CRT contralateral, pe partea dreaptă. Post-procedural s-a observat creșterea FE (de la 16% la 23%), fără asincronism intraventricular prezent. În plus, valoarea NT proBNP a scăzut considerabil.

**Particularitatea cazului:** Cu toate că inițial cazul a fost abordat ca o infecție pulmonară asociată procedurii de extracție, evoluția clinică a fost nefavorabilă sub tratament antibiotic. Astfel, s-a optimizat tratamentul pentru IC, cu menținerea antiobioterapiei ca pentru o infecție sistemică, cu ameliorare clinică. Această abordare a permis reimplantul dispozitivului de resincronizare cardiacă contralateral, obținându-se astfel, creșterea FE (de la 16% la 23%) și absența asincronismului intraventricular. Lucrarea de față dorește să sublinieze importanța diagnosticului diferențial dintre bronhopneumonie și decompensarea acută din IC cronică – secundară pierderii terapiei de resincronizare - „sevrăjul la terapia de resincronizare”.

## The first appearance deceives many – a case of overshadowed „resynchronisation withdrawal”

**Introduction:** The heart failure (HF) burden remains dramatically high with increasing prevalence, significant morbidity and high mortality. Cardiac resynchronization therapy (CRT) for patients with HF with reduced ejection fraction (HFrEF) and electrical dyssynchrony can improve left ventricular (LV) systolic function, reduce mitral regurgitation, optimize ventricular filling and facilitate LV reverse remodeling, along with significant improvements in quality of life, functional capacity and survival.

**Case presentation:** We report the case of a 71-year-old man, known with ischemic dilated cardiomyopathy with severe systolic dysfunction – ejection fraction (EF) of 30%, permanent atrial fibrillation and moderate mitral valve regurgitation. He has a recent history of CRT device extraction following a pocket infection after a box-change and new right ventricle lead implantation procedure, being discharged with NYHA II functional class heart failure symptoms four days before the current admission to the hospital.

The patient was admitted for 2 day history of progressive dyspnea. Physical exam revealed lack of fever, oxygen saturation of 91% in room air. X-ray showed right suprahilar alveolar consolidation, while blood tests revealed no inflammatory syndrome. Echocardiography showed a decrease in the EF (16% from 30%), aggravation of the mitral regurgitation—from moderate to severe and accentuated intraventricular dyssynchrony. After a week of dual antibiotic therapy, a second X-Ray showed pleural effusion, bilateral pulmonary hilar enlargement and few interstitial lesions. Further laboratory assays revealed persistent negative inflammatory syndrome, dynamic ascending trend of NT-proBNP values, seriated negative blood cultures. The patient's symptomatology did not improve considerably, so we increased the doses of loop diuretics, with a favorable response. We continued the antibiotic therapy as for systemic infection—four weeks. We decided the reimplantation of the CRT device on the opposite site of the pocket infection—i.e. right side. Ultrasound revealed improved EF—23% and no remaining intraventricular

dysynchrony. Furthermore, NT proBNP value considerably decreased after reimplantation.

**Case particularity:** While at first we approached this case as a pulmonary infection related to CRT device extraction, the evolution under antibiotic therapy was not clinically satisfactory. Hence, we upgraded the HF treatment, while maintaining the antibiotic therapy as for systemic infection which led to clinical improvement. Furthermore, we were able to safely reimplant a CRT device which improved the EF (from 16% to 23%) and removed intraventricular dyssynchrony. We hereby emphasize the importance of the differential diagnosis between bronchopneumonia and acute decompensation of chronic HF – secondary to the sudden lack of resynchronization therapy – „resynchronization withdrawal”.

---

## 209. De la limfom splenic la endocardita infecțioasă: reinterpretarea unei călătorii biologice și imagistice

E. Stamate, S. Mihăilă-Bâldea,  
D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Abcesul splenic este descris ca o complicație rară a endocarditei infecțioase (EI). Diagnosticul rapid și tratamentul de urgență sunt esențiale în acest caz, prognosticul acestei complicații fiind deseori fatal.

Prezentăm cazul unui pacient internat în secția de chirurgie generală cu suspiciune de limfom splenic cu indicație de extirpare chirurgicală, la care evaluarea cardiologică pre-operatorie decelează endocardită infecțioasă cu vegetații de mari dimensiuni la nivelul valvelor mitrală și aortică. Prin perspectiva noilor date, patologia splenică este re-interpretată ca embolie septică cu abcese multiple splenice și stare septică. Cazul a necesitat un management multidisciplinar de urgență, caracterul patologic bipolar (cardiac și splenic) având un risc crescut de deces.

**Prezentare caz:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 43 de ani, fără patologie cunoscută, care se prezin-

tă pentru scădere ponderală, fatigabilitate, transpirații nocturne și vertij, în afebrilitate. În urma investigațiilor de rutină s-au decelat anemie severă, sindrom inflamator important și splenomegalie de grad III. S-a efectuat CT toraco-abdomino-pelvin care a evidențiat splenomegalie cu contur boselat și structură neomogenă, lichid pericardic 22 mm. S-a solicitat consult hematologic prin care se ridică suspiciunea de neoplasm mieloproliferativ-limfom splenic în observație. În vederea extirpării formațiunilor splenice este solicitat consult cardiologic pre-operator. Ecocardiografia transtoracică evidențiază formațiune hiperecogenă de mari dimensiuni, mobilă, la nivelul valvei mitrale anterioare și insuficiență mitrală severă; în plus, insuficiență aortică grad III/IV, fracție de ejecție a ventriculului stâng de 50% și lichid pericardic în cantitate de maxim 20 mm. Se efectuează ecocardiografie transesofagiană care confirmă diagnosticul de EI. Hemoculturile sunt pozitive pentru Stafilococ auriu MRSA. Evaluarea multi-disciplinară a unei echipe formată din cardiologi, chirurghi cardio-vasculari, chirurghi generaliști, medici infecționiști decide splenectomie de urgență. Ulterior, se intervine chirurgical și se efectuează protezare mecanică a valvei aortice și a valvei mitrale.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului nostru este reprezentată de simptomatologia nespecifică și de lipsa factorilor favorizanți pentru EI la un pacient tânăr, fără antecedente patologice, la care primele simptome sunt determinate de embolizarea în teritoriul splenic. Literatura de specialitate menționează infarctele splenice ca și complicație mai frecventă a endocarditei, ele fiind de multe ori asimptomatice. Doar 5% dintre infarctele splenice septice evoluează către abcese splenice. Endocardita infecțioasă trebuie luată în considerare ca diagnostic diferențial la toți pacienții cu formațiuni splenice cu probabilitate de a fi/evolua către abcese splenice, chiar în prezența unui tablou clinic și biologic non-specific. Splenectomia imediată sub terapia antibiotică, urmată de înlocuirea chirurgicală a valvelor afectate reprezintă strategia de bază, cu viză curativă în abordarea mulți-disciplinară a acestei patologii polimorfe. Conform AHA și ESC recomandările, sunt de splenectomie înaintea înlocuirii valvulare cardiace, întrucât protezele nou implantate prezintă un risc ridicat de infectare.

---

## From splenic lymphoma to infective endocarditis: a reinterpretation of a biological and imaging journey

**Introduction:** Splenic abscess is described as a rare complication of infective endocarditis (IE). Rapid diagnosis and emergency treatment are essential in this case, the prognosis of this complication being often lethal. We present the case of a patient admitted to the general surgery department with suspicion of splenic lymphoma with indication for surgical removal, in which pre-operative cardiological evaluation detects infective endocarditis with large vegetation at the mitral and aortic valves. From the perspective of new data, splenic pathology is re-interpreted as septic embolism with multiple splenic abscesses and septic condition. The case required an emergency multidisciplinary management, the bipolar pathological character (cardiac and splenic) having an increased risk of death.

**Case presentation:** We present the case of a 43-year-old patient, without known cardiovascular pathology, who comes for weight loss, fatigue, night sweats and vertigo, in the state of lack of feverishness. Following routine investigations, severe anaemia, significant inflammatory syndrome and grade III splenomegaly were detected. Thoraco-abdominal-pelvic CT was performed on him, thing which showed splenomegaly with bosselated margin and inhomogeneous structure and pericardial effusion with a thickness of 22 mm. Haematological consultation was requested, which raises the suspicion of myeloproliferative neoplasm-splenic lymphoma under observation. To remove the splenic formations, a pre-operative cardiological consultation is required. Transthoracic echocardiography reveals large, mobile hyperechoic formation of the anterior mitral valve and severe mitral regurgitation; grade III/IV aortic insufficiency, 50% left ventricular ejection fraction and a maximum of 20 mm of pericardial fluid are found. Transoesophageal echocardiography is then performed, which confirms the diagnosis of IE. Blood cultures are positive for methicillin resistant staphylococcus aureus (MRSA). The multidisciplinary evaluation of a team of cardiologists, cardiovascular surgeons, general surgeons, infectious disease doctors decides emergency splenectomy. Subsequently surgery is per-

formed and mechanical prosthesis of the aortic valve and mitral valve is performed.

**Case particularity:** The particularity of our case is represented by the non-specific symptomatology and the lack of favourable factors for IE in a young patient, without pathological antecedents, in which the first symptoms are determined by embolization in the splenic territory. The literature mentions splenic infarctions as a more common complication of endocarditis, they are often asymptomatic. Only 5% of septic splenic infarcts progress to spleen abscesses. Infective endocarditis should be considered as a differential diagnosis in all patients with splenic formations likely to be / evolve into splenic abscesses, even in the presence of a non-specific clinical and biological picture. Immediate splenectomy under antibiotic therapy, followed by surgical replacement of the affected valves is the basic strategy with a curative visa in the multidisciplinary approach to this polymorphic pathology. According to the AHA (*American Heart Association*) and ESC (*European Society of Cardiology*), the current recommendations are for splenectomy before cardiac valve replacement, as newly implanted prostheses have a high risk of infection.

---

## 210. Sincopă urmată de traumatism - când o fractură scoate la iveală o altă fractură

S. Stoica, M.C. B. Şuran, A.E. Velcea,  
C. Silişte, D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Sincopa reprezintă 3-5% din totalul prezentărilor în Unitatea de Primiri Urgențe și aproximativ 1-3% din totalul internărilor. Majoritatea sincopelor la vârstnici se soldează cu traumatisme, dintre care cele mai frecvente sunt fracturile la nivelul membrelor inferioare. Pentru a reduce riscul de complicații cardiace perioperatorii este important a se face o evaluare cardiacă completă, mai ales la pacienții cu comorbidități cardiovasculare, bazându-ne pe: anamneza, ex clinic, ECG și istoricul medical anterior intervenției chirurgicale. Evaluarea pacienților purtători de dispozitive

intracardiace, deși nu se indica preoperator de rutină, este utilă în cazurile în care se suspectează malfuncția aparatului, cum ar fi sincopa.

**Prezentare de caz:** Pacientă în vârstă de 82 de ani se prezintă la camera de gardă pentru durere și impotență funcțională totală la nivelul membrului inferior stâng ca urmare a unei sincope, soldate cu precipitare de la propria înălțime. Clinic și radiologic se stabilește diagnosticul de fractură supraintercondiliană de femur stâng, iar pacienta este internată pe secția Ortopedie. Anterior intervenției chirurgicale se solicită consult cardiologie preoperator, pacienta asociind multiple comorbidități cardiovasculare. Din istoricul medical reținem: cardiostimulare permanentă VVIR pentru bloc atrioventricular complet subhisian în 2004 cu înlocuire generator în 2010 și aprilie 2019 (toate procedurile efectuate în alte centre) - ultimul control fiind efectuat în cursul internării pentru înlocuirea generatorului, stimulator normofuncțional la acel moment; nu a existat posibilitatea monitorizării la distanță a stimulatorului.

Având în vedere istoricul pacientei de cardiostimulare permanentă, sincopa soldată cu traumatism, precum și neprezentarea la verificarea stimulatorului din cauza pandemiei COVID-19 am considerat oportună interogarea stimulatorului, înaintea intervenției chirurgicale. La interogarea stimulatorului se constată că pacienta este stimulodependentă și parametrii electrici buni și constanti în timp. Sonda este cu fixare pasivă, unipolară, implantată la nivelul apexului VD. În plus, însă, se observă 7 înregistrări de Frecvențe Ventriculare Înalte (HVR) între lunile septembrie-octombrie 2020. Electrogramele corespunzătoare au aspect tipic pentru zgomot pe sonda ventriculară, reproductibil la manevrele izometrice. Se stabilește, astfel, diagnosticul de disfuncții intermitentă de sondă. S-a optat pentru efectuarea intervenției ortopedice și ulterior revizie sistem pacing. Perioperator se optează pentru stimulare temporară având în vedere incertitudinea funcționării stimulatorului. După perioada imediat postoperatorie, pacienta este admisă în secția Cardiologie pentru implant cu sonda nouă ventriculară. Procedura este debutată cu fluoroscopie și venografie membru superior stâng, care obiectivează vena subclavie stângă permeabilă, fractură incompletă conductor și dezizolare sondă veche în zona subclaviculară laterală, unde porțiunea extravasculară a sondei aflată superior de loja generatorului este relativ lungă, și prezintă un unghi ascuțit neobișnuit. Se introduce prin abord axilar o sondă nouă, bipolară cu fixare activă, la nivelul ventriculu-

lui drept, plasată pe septul mediu, cu buni parametrii electrici. Sonda nouă este fixată la mușchiul pectoral și cuplată la vechiul generator, iar sonda veche este izolată și fixată la planul profund.

**Particularitatea cazului:** În cazul de față, disfuncția de sondă a pacientei noastre a fost caracterizată doar prin perioade scurte de oversensing, cu impedanță normală. Imaginea fluoroscopică a evidențiat o porțiune neobișnuit de mare din sonda aflată „prinsă” în țesuturi moi, lateral de intrarea în sistemul vascular și superior de generator, care creea un unghi de <math>90^\circ</math> față de restul sondei, zona în care tensiunea generată prin indoire și prin mișcările membrului superior au dus la apariția fracturii de conductor. Sincopa, la un pacient cu pacemaker stimulodependent trebuie să ridice, întotdeauna, problema privind integritatea sistemului de cardiostimulare. Defectul de tehnică de implant uneori nu este vizibil imediat postimplant, el putând determina complicații la zeci de ani distanță, complicații ce pot fi fatale, mai ales în cazul pacienților stimulodependenți. Prezentarea regulată la controale poate identifica aceste complicații și preveni scenariul dezastruoase, de aceea pacienții cu dispozitive cardiace implantabile trebuie să continue controalele de rutină, chiar și în timpul pandemiei. Consulturile interdisciplinare solicitate pentru stratificare de risc preoperator, chiar dacă nu sunt menite a diagnostica în mod specific probleme ale sistemului de cardiostimulare, pot totuși, să detecteze în mod fortuit astfel de probleme și duce la corectarea lor la timp.

---

## Syncope followed by trauma - when a fracture unreveals another fracture

**Introduction:** Syncope represents up to 3-5% of the Emergency Department presentations and approximately 1-3% of total hospital admissions. Syncope in elderly patients is associated with trauma, most frequent lower extremities fractures. For diminishing the risk of peri operator cardiac complications, it is important to make a complete cardiac evaluation, moreover if the patient is known with cardiac disease. Evaluation of patients with intracardiac devices, although is not routinely recommended, it is useful when we suspect a device malfunction, such as in the case of syncope.

**Case presentation:** An 82 years old patient presents to the ER for pain and reduce mobility of the left lower extremity as a result of a syncope. The diagnosis of left supraintercondilian femoral fracture is established and the patient is admitted at Orthopedics. Before the surgery, a cardiac evaluation is required, the patient b having multiple cardiac diseases. From the past medical history, we know that the patient has a permanent VVIR pacemaker for complete subhisian atrioventricular block in 2004, with box-change in 2010 and April 2019 (all procedures being done in another center), the last pacemaker follows up was at the last box change. The ECG showed pacemaker rhytm VVI 60 bpm with atrial fibrillation. The ecocardiography showed normal LV function, dilated left atrium, medium aortic stenosis and the pacemaker lead was visible in the right cavities. We thought it was mandatory to check the pacemaker given the patient's clinical presentation and also the past medical history, no follow up after the box change cause of the COVID-19 pandemics. Pacemaker interrogation showed us that the patient was pacemaker-dependent, with good and constant electrical parameters in time. The pacemaker lead is with passive fixation, unipolar, implanted at the apex of right ventricle. Moreover, we see 7 recordings of high ventricular rate, the coresponding EGM having a tipycal aspect for noise on the ventricular lead, which was reproduced at the izometric manuevres. The diagnosis of intermitent pacemaker lead dysfunction is established. First, the fracture was operated with temporary cardiac stimulation, then the pacing system was checked. Right after the postop period the patient is admitted at the Cardiology unit for the implantation of a new ventricular lead. Fluoroscopy and flebography of the left upper limb was made which showed left sublacvian vein patent and incomplet fracture of the pacemaker lead conductor with deisolation in the lateral subclavicular space, where the extravascular side of the lead is long and makes a sharp angle . Using the axilary vein a new active fixation lead is placed on the interventricular septum and is connected to the old generator, the old pacemaker lead being isolated and attached to the muscular plan. The control of pacemaker after the implantation shows normal functioning pacemaker, VVIR 60 bpm.

**Case particularity:** In this particular case, the lead dysfunction was shown just by short periods of oversensing, with impedance within range. The fluoroscopy showed an abnormal large part of the lead trapped between the soft tissue, lateral from entering the vascular system and superior from the generator which made an angle of  $<90$  in compare with the rest of the

lead, area in which the tension generated by stretch and by upper limb movement led to conductor fracture. Syncope in a patient in a pacemaker-dependent patient must always rise the suspicion of system malfunction. The implant techniques mistakes are not always evident immediately after, and this leads to complications years apart from the implantation moment, complications which can be fatal in a pacemaker-dependent patient.

---

## 211. Angină pectorală extremă și insuficiență cardiacă decompensată la o vârstă extremă: managementul extrem de dificil al unei tinere cu boală Takayasu și regurgitare mitrală severă primară

C. Stuparu, A. Andreescu, L. Mitrea, A.G. Cotoban, C.A. Udriou, B.M.C. Șuran, A. Vasilescu, C. Stoicescu, D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Boala Takayasu este o vasculită imunemediată a vaselor mari de etiologie incertă, ce afectează preponderent femeile tinere, interesând aorta și ramurile principale, prin apariția de leziuni stenotice sau ocluzive, cât și de anevrisme sau disecții. Tabloul clinic este extrem de pleiomorf, dependent de teritoriul vascular afectat, ceea ce face diagnosticul dificil. În privința determinărilor cardiace, s-a observat o incidență de 10-30% a afectării coronariene, iar cea mai frecventă valvulopatie asociată este regurgitarea aortică, cu o incidență de 25%. Pacienții cu manifestări cardiovasculare sau neurologice amenințătoare de viață necesită diagnostic prompt, evaluare imagistică amănunțită, tratament specific și monitorizare periodică pentru a evita consecințele severe ale bolii. Astfel, pe lângă tratamentul imunosupresor specific ghidat de

medicul reumatolog, având ca scop obținerea remisiunii bolii, se impune tratament farmacologic cu viză cardiologică, dar și intervențional sau chirurgical, în funcție de extensia bolii.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 20 ani, cunoscută cu boală Takayasu din 2015, în tratament imunosupresor (metilprednisolon, azatioprină și metotrexat), cu istoric de angioplastii cu stent la nivelul aortei abdominale (2016) și crossei aortei (2017) și angioplastie cu balon la nivelul stențului din aorta abdominală (2017), ce se internează în clinica noastră pentru fenomene de insuficiență cardiacă decompensată. Ecografia transtoracică evidențiază funcție sistolică VS păstrată însă cu regurgitare mitrală severă prin prolaps de valvă mitrală anterioară. Astfel, se continuă evaluarea imagistică prin ecografie transe-sofagiană ce obiectivează prolaps sever de ambe cuspe mitrale (cu predominanță de scallop A2), cu jet excentric către peretele posterior al atrului stang și efect Coandă. În contextul valvulopatiei mitrale cu indicație de corecție chirurgicală și al istoricului de boală Takayasu se efectuează angioCT aortic toraco-abdominal și trunchiuri supra-aortice, ce relevă dimensiuni reduse ale aortei ascendente, proximal de originea trunchiului arterial brahiocefalic și de asemenea, între artera carotidă comună stângă și emergența arterei subclavii stângi, cu stenoze la nivelul arterei pulmonare superioare drepte, trunchiului celiac, arterei splenice, arterei gastrice stângi.

Pe parcursul spitalizării, pacienta prezintă episoade recurente de angină pectorală severă însoțită de dispnee de repaus, în ciuda medicației antianginoase maxime. În acest context, se efectuează și coronarografie diagnostică ce evidențiază stenoză critică ostială de trunchi comun stâng (TCS) și ocluzie de arteră coronară dreaptă (ACD), cu încărcare retrogradă din sistemul coronar stâng. Astfel, pacienta este îndrumată către serviciul de chirurgie cardiacă unde se practică dublu bypass aorto-coronarian cu grafturi venoase la nivelul ACD și TCS, cu înlocuire de aortă ascendentă și anuloplastie mitrală cu inel, cu evoluție post-operatorie favorabilă.

**Particularitatea cazului:** 1. Boală Takayasu cu afectarea severă a aortei pe toată lungimea și a numeroase ramuri, inclusiv a arterelor coronare, în ciuda tratamentului imunosupresor; 2. Asocierea de regurgitare mitrală primară severă prin prolaps de ambe cuspe la boala Takayasu; 3. Simptomatologie cardiovasculară severă la pacientă tânără; 4. Evaluarea imagistică extensivă și tratament farmacologic și chirurgical complex.

## Extreme chest pain and acute heart failure at an extreme age: challenging management of a young woman with Takayasu arteritis and primary severe mitral regurgitation

**Introduction:** Takayasu disease is an immune-mediated vasculitis of the large vessels of unknown etiology affecting mainly young women by involvement of the aorta its main branches with occurrence of occlusive or stenotic lesions, as well as aneurisms and dissections. The clinical picture is extremely pleomorphic, depending on the affected vascular territory, which makes the diagnosis difficult. Regarding cardiac involvement, an incidence of 10-30% of coronary disease was observed and the most frequently associated valvulopathy was aortic regurgitation with an incidence of 25%. Patients with life-threatening cardiovascular or neurological manifestations should be promptly diagnosed, evaluated by thorough imaging, receive specific treatment and periodically monitored in order to avoid the severe consequences of the disease. Therefore, besides the specific immunosuppressive treatment guided by the rheumatologist with the purpose of obtaining disease remission, pharmacological cardiac treatment is needed, as well as interventional or surgical treatment, depending on disease extension.

**Case presentation:** We present the case of a 20 year-old female patient, diagnosed with Takayasu disease in 2015, on immunosuppressive treatment (methylprednisolone, azathioprine and methotrexate), with a history of abdominal aorta (2016) and aortic arch (2017) stent angioplasty and balloon angioplasty in the abdominal aorta stent (2017), admitted in our clinic for symptoms of acute heart failure. Transthoracic echocardiography shows preserved LV ejection fraction with severe mitral regurgitation having anterior mitral leaflet prolapse. Therefore, transoesophageal echocardiography is performed which reveals severe prolapse of both leaflets (with A2 scallop predominance), with eccentric jet towards posterior wall of the left atrium and Coandă effect. Taking into account the mitral valvulopathy with indication for surgery and the known diagnosis of Ta-



yakasu disease, thoracoabdominal CT angiography is performed which shows small calibre of the ascending aorta proximal to the origin of brachiocephalic trunk and between the origin of left common carotid artery and left subclavian artery, with stenoses of right superior pulmonary artery, celiac trunk, splenic artery, left gastric artery.

During hospitalization, the patient presents recurrent severe angina pectoris episodes with resting dyspnoea, despite maximal antianginal medication. Therefore, diagnostic coronary angiography is performed revealing critical ostial stenosis of left main stem (LMS) and occlusion of right coronary artery (RCA), with retrograde filling from the left coronary system. Thus, the patient is referred to cardiac surgery service and double coronary artery bypass grafting with venous grafts for RCA and TCS, with ascending aorta replacement and mitral valve annuloplasty is carried out, with favourable post-surgery outcome.

**Case particularity:** 1. Takayasu disease with severe involvement of the entire aorta and numerous branches, including the coronary arteries, despite immunosuppressive treatment; 2. Association of severe primary mitral regurgitation by prolapse of both leaflets and Takayasu disease; 3. Severe cardiovascular symptoms in a young female patient; 4. Extensive imaging evaluation and complex pharmacological and surgical treatment.

---

## 212. Anakinra - soluție terapeutică eficientă într-un caz de pericardită recurentă la adolescent. Rezultate care susțin fizopatologia de tip autoinflamație în pericardita recurentă idiopatică

D. Ștefan, C. Voicu, C. Grigore, G. Duică, C. Filip, A. Nicolescu, O. Farkas, A. Cochino, E.E. Cintează

*Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Marie S. Curie”, București*

**Introducere:** Pericardita recurentă este una din cele mai frecvente boli ale pericardului, afectând până la 30% din pacienții care au avut pericardită acută. Dacă diagnosticul pericarditei acute este uneori evident, precizarea etiologiei și abordarea terapeutică a acesteia reprezintă, încă, provocări importante pentru clinician. Deoarece, terapiile standard cu antiinflamatoare nesteroidiene și colchicină nu sunt mereu de natură să inducă remisiunea inflamației din pericardita recurentă, anakinra, un inhibitor al receptorului interleukinei-1, a fost propus ca o alternativă terapeutică în formele refractare.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui băiat de 14 ani diagnosticat cu pericardită recurentă refractară la antiinflamatoare nesteroidiene, colchicin-rezistentă și cortico-dependentă de etiologie necunoscută (profil ANA extins negativ, teste genetice negative pentru Febra Familială Mediteraneană). Testele genetice au scos la iveală, totuși, o mutație, încă, prea puțin studiată a genei NLPR12. Remisiunea era obținută de fiecare dată cu tratament cortizonic, dar un nou episod simptomatic de pericardită lichidiană apărea la fiecare tentativă de reducere a dozelor de steroizi. În plus, efectele adverse ale terapiei cortizonice îndelungate deveniseră evidente și severe după 2 ani de evoluție.

**Particularitatea cazului:** După introducerea în schema de tratament a injecțiilor subcutanate zilnice cu anakinra a fost obținută pentru prima dată o remisiune stabilă, care a permis reducerea și oprirea terapiei cu cortizon. Discontinuitățile în disponibilitatea medicamentului, care au condus la întreruperi ale terapiei cu anakinra au fost singurele momente în care au fost observate recăderi. Reluarea tratamentului a adus, însă, de fiecare dată instalarea unei remisiuni stabile sub monoterapie cu anakinra, dovedind o eficiență spectaculoasă a inhibitorului de IL-1. Confirmând experiența internațională expusă în peste 70 de articole publicate, precum și în studii recente, cazul nostru arată eficiența inhibitorului de IL-1 în monoterapie, în cazuri selectate de pericardită recurentă idiopatică, putându-se astfel evita pericardotomia ca ultimă soluție terapeutică. Răspunsul spectaculos al pericarditei recurente la inhibitorul receptorului de IL-1, lipsa dovezilor care să indice o etiologie autoimună, prezența mutației genei NLPR12 (care trebuie studiată în continuare) precum și studii foarte recente care arată aceeași eficiență a „liganzilor-capcană” de IL-1 alfa și beta (rilonacept) în situații pa-

tologice similare, susțin ideea lansată acum câțiva ani, care incriminează mecanismele autoinflamatorii ca fiind responsabile de fiziopatologia (cel puțin) a unora dintre cazurile de pericardită recurentă idiopatică, colchicin-rezistentă.

---

## Anakinra - effective therapeutic solution for a case of recurrent pericarditis in a teenager. findings supporting the autoinflammatory physiopathology in recurrent idiopathic pericarditis

**Introduction:** Recurrent pericarditis is one of the most frequent pericardial diseases, affecting up to 30% of the patients who have experienced acute pericarditis. While the diagnosis of acute pericarditis is sometimes straight forward, its etiology and therapeutic management are still a challenge for physicians. Since standard treatment with nonsteroidal anti-inflammatory drugs and colchicine is not always able to neutralize pericardial inflammation in recurrent pericarditis, anakinra, an IL-1 receptor antagonist, has been proposed as a possible therapeutic alternative for refractory forms.

**Case presentation:** We present the case of a 14 y.o. boy suffering from NSAIDs refractory, colchicin-resistant, cortico-dependent recurrent pericarditis of unknown etiology (negative testing for self antibodies, negative genetic testing for Familial Mediterranean fever). Further genetic testing discovered a yet unknown mutation for NLPR12 gene. Remission was obtained each time only with steroids and new symptomatic pericarditis episodes appeared after every attempt to reduce doses. Steroid therapy adverse reactions were numerous already and severe after 2 years of evolution. .

**Case particularity:** Anakinra daily injection treatment induced a stable remission and allowed for the first time interruption of the steroid therapy. The discontinuity

of the availability for this drug and the consequent interruption of Anakinra treatment were the only moments when relapse was observed. Reprise of Anakinra therapy induced every time a stable remission proving the spectacular effectiveness of this treatment alone. As the international experience already stated in over 70 articles and recent studies, our case showed that the IL-1 inhibitor may be an effective therapeutic solution in selected cases of idiopathic recurrent pericarditis, replacing in many cases the pericardiectomy as a final approach. The spectacular response of recurrent pericarditis- cases at the IL-1 inhibitor therapy, the lack of proofs for an autoimmune etiology, the NLPR mutation found (yet to be studied) and recent studies showing the same effectiveness of IL-1alpha and beta trap (riloncept) in similar cases are backing up the idea launched few years ago stating that autoinflammatory mechanisms might be responsible for the physiopathology of (at least) some of the idiopathic colchicine-resistant recurrent pericarditis.

---

## 213. Boala tromboembolică și infecția SARS-CoV-2. Experiența unui spital de urgență pe timp de pandemie

M.F. Ștefan, L.Ș. Magda, R.C. Rimbaș,  
A.E. Iacobencu, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Obiectiv:** Urmărirea într-un spital de urgențe pluridisciplinar, a numărului de cazuri de tromboză venoasă profundă (TVP) și tromboembolism pulmonar (TEP) internate pe perioada ultimului an, atât în Clinica de Cardiologie, cât și în alte secții, determinarea numărului de evenimente trombo-embolice cauzate de infecția SARS-CoV-2 (activă sau recentă), precum și compararea parametrilor clinici și paraclinici între cele două loturi (Covid pozitivi/negativi), identificarea unui model, care să prezică apariția bolii tromboembolice (BTE) în infecția SARS-CoV-2 și caracterizarea BTE în COVID-19.

**Material și metodă:** Au fost înrolați retrospectiv toți pacienții diagnosticați cu TVP sau TEP internați într-

un spital de urgență în perioada 1 mai 2020-30 aprilie 2021. Caracteristicile pacienților cu BTE precipitată de infecția SARS-CoV-2 activă sau recentă au fost comparate cu cele ale celor cu BTE SARS-CoV-2 negativi. S-au consemnat parametrii demografici, momentul apariției BTE raportat la cel al diagnosticului COVID-19, comorbiditățile, factorii predispozanți clasici pentru BTE, parametrii clinici, imagistici (de ecografie cardiacă, vasculară și tomografie computerizată toracică cu substanță de contrast), analizele uzuale și specifice BTE (D-dimeri, NT-proBNP, troponina), tratamentul administrat în spital și la externare, apariția evenimentelor hemoragice și cardiovasculare majore la 6 luni. Am cuantificat incidența BTE în perioada menționată vs. aceeași perioadă în anul precedent.

**Rezultate:** 220 de pacienți s-au internat pentru BTE în perioada 1 mai 2020-30 aprilie 2021. Dintre aceștia, la aproximativ 25% evenimentul trombo-embolic a survenit în timpul/ la scurt timp după infecția SARS-CoV-2. Incidența BTE a fost mai mare la pacienții cu forme cel puțin moderate de COVID-19 și s-au identificat corelații cu parametrii clinici și paraclinici de severitate. Riscul de sângerare a crescut proporțional cu gravitatea COVID-19. O mare parte a pacienților COVID-19 și TEP nu au prezentat TVP asociată. BTE s-a diagnosticat și în cazuri de pacienți care au primit trombo-profilaxie. La majoritatea pacienților nu s-au evidențiat factori predispozanți clasici pentru BTE. Incidența TVP a fost de aproximativ 9 ori mai mare față de anul precedent, dar incidența TEP a crescut de numai 1.5 ori.

**Concluzii:** Maladia COVID-19 se însoțește de creșterea incidenței și a severității BTE, acest fapt contribuind la morbiditatea și mortalitatea semnificativă din această boală. Riscul de evenimente trombo-embolice persistă cel puțin 4 săptămâni de la diagnosticul infecției SARS-CoV-2, fapt ce trebuie avut în vedere în stabilirea duratei de administrare a profilaxiei trombo-embolice. Indicația de tromboprofilaxie trebuie să țină cont și de riscul hemoragic ridicat la pacienții COVID-19, în special în cazul celor care au indicație concomitentă de antiagregare plachetară.

## Thromboembolic disease and SARS-CoV-2 infection. The experience of a pandemic in an emergency hospital

**Objective:** Follow-up in a multidisciplinary emergency hospital of the number of cases of deep vein thrombosis (DVT) and pulmonary thromboembolism (PTE) hospitalized during the last year, both in the Cardiology Clinic and in other units, determining the number of thromboembolic events caused by SARS-CoV-2 infection (active or recent), as well as the comparison of clinical and paraclinical parameters between the two groups (Covid positive / negative), identification of a model to predict thromboembolic disease (TED) in SARS-CoV-2 infection and TED characterization in COVID-19.

**Material and methods:** All patients diagnosed with DVT or PET admitted to an emergency hospital were retrospectively enrolled between 1 May 2020 and 30 April 2021. The characteristics of patients with TED precipitated by active or recent SARS-CoV-2 infection were compared with those with negative SARS-CoV-2 TED. Demographic parameters were recorded, the time of TED appearance compared to the diagnosis of COVID-19, comorbidities, classical predisposing factors for TED, clinical and imaging parameters (cardiac and vascular ultrasound, contrast-enhanced chest computed tomography), usual and specific TED tests (D-dimers, NT-proBNP, troponin), treatment administered in hospital and at discharge, the occurrence of major hemorrhagic and cardiovascular events at 6 months. We quantified the incidence of TED in the mentioned period vs. the same period in the previous year.

**Results:** 220 patients were hospitalized for TED between May 1, 2020 and April 30, 2021. Of these, approximately 25% had a thromboembolic event during / shortly after SARS-CoV-2 infection. The incidence of TED was higher in patients with at least moderate forms of COVID-19 and correlations with clinical and paraclinical severity parameters were identified. The risk of bleeding increased in proportion to the severity of COVID-19. A large proportion of COVID-19 and PTE patients did not present associated DVT. TED has also been diagnosed in patients who have received thrombo-prophylaxis. In most patients, no classic pre-

disposing factors for TED were observed. The incidence of DVT was about 9 times higher than the previous year, but the incidence of PTE increased only 1.5 times.

**Conclusions:** COVID-19 disease is accompanied by an increased incidence and severity of BTE, which contributes to significant morbidity and mortality from this disease. The risk of thromboembolic events persists for at least 4 weeks after the diagnosis of SARS-CoV-2 infection, which must be taken into account in determining the duration of administration of thromboembolic prophylaxis. The indication for thrombo-prophylaxis should also take into account the high bleeding risk in COVID-19 patients, especially those with concomitant antiplatelet indication.

## 214. Povara tulburărilor de ritm pe parcursul pandemiei - experiența noastră

A. Tase, C. Ștefan, M.G. Man,  
L. Stănciulescu, C.F. Chiriac, M. Taicu,  
M. Mihăilă

*Spitalul Județean de Urgență, Universitatea din Pitești, Pitești*

**Introducere:** Din perspectiva fiziopatologică, pandemia COVID-19 afectează numeroase sisteme ale organismului și, în mod special, inima, pe diverse căi.

**Obiectiv:** Scopul nostru este să determinăm povara tulburărilor de ritm (TR) corelate cu pandemia COVID-19, în aria noastră geografică.

**Material și metodă:** Am comparat, retrospectiv, dosarele pacienților (pac) adulți cu TR examinați în unitatea ambulatorie a instituției noastre pe durata unui an prepandemic (01/03/2019 – 29/02/2020) și, respectiv, a unui an pandemic (01/03/2020 – 28/02/2021). Distribuția pe decade de vârstă a fost similară în ambele grupuri, după cum urmează: decada 41-50 de ani cu 8,78%, decada 51-60 ani cu 13,53%, decada 61-70 de ani cu 21,16%, decada 71-80 ani cu 21,25%, și decada 81-90 de ani cu 35,28%. Distribuția pe genuri arată o predominanță masculină de 65,41% vs. 34,59%. Am analizat prezentările cu boli cardiace (1683 pac. vs. 1702) și TR raportate (394 vs. 236 pac.). În interiorul

acestui grup, ne-am concentrat atenția asupra TR supraventriculare (TRSV) (217 vs. 134 pac.), TR ventriculare (TRV) (129 vs. 71 pac.), și blocurilor cardiace atrioventriculare III sau II high-degree. (BC) (48 vs. 31 pac.).

**Rezultate:** Rezultatele reflectă o creștere de 1,12% a numărului de prezentări, cu o scădere de 40,1% a cazurilor raportate cu TR, o reducere cu 38,25% a TRSV, o scădere cu 44,96% a TRV, o reducere cu 35,42% a BC, o scădere cu 49,25% a numărului de cereri pentru ECG ambulator pe 24 de ore (Holter), ca și o reducere cu 64,37% a solicitărilor pentru servicii de electrofiziologie. Povara TR s-a redus progresiv pe parcursul pandemiei ( $p < 0,01$ ). Reducerea de aproape 2/3 în solicitarea procedurilor EP se datorează, în mare măsură, izolării sociale, ca și stării depresive asociate. Pe parcursul carantinei noastre de șase săptămâni, am sesizat un număr surprinzător de mare de TR. Aceste date subliniază rolul potențial al factorilor stresori din viața reală, cum este teama de îmbolnăvire generată de mesajele disproporționate din mass-media.

**Concluzii:** Concluziile noastre sunt în concordanță cu literatura internațională de specialitate, exceptant saltul neașteptat din lockdown. Efectul defavorabil din carantină, poate fi explicat, la cohorta noastră, prin hiperreactivitatea oamenilor cu descărcări de adrenalină și atacuri de panică datorită reportajelor TV anxiogene și stării de incertitudine. Mai pot fi incriminate aici și excesele de cafeină și nicotină. Referitor la limitele studiului, după cum știm, colectarea datelor clinice în timpul unei urgențe pandemice este provocatoare și expusă mai multor riscuri. În studiul nostru observațional, am făcut tot posibilul să evităm subraportarea.

## The burden of rhythm disturbances during pandemic - our experience

**Introduction:** COVID-19 pandemic pathogenically affects several body systems and, particularly heart, in different ways.

**Objective:** Our goal was to determine the burden of rhythm disturbances (RD) related to COVID-19 pandemic, in our geographic area.

**Material and methods:** We retrospectively compared the file data of RD adult patients (pts) examined in the ambulatory unit of our institution during one year prepandemic (01/03/2019 – 29/02/2020) and one year pandemic (01/03/2020 – 28/02/2021) periods, respectively. The distribution on age decades was similar in both groups, as follows: 5<sup>th</sup> decade 8.78%, 6<sup>th</sup> decade 13.53%, 7<sup>th</sup> decade 21.16%, 8<sup>th</sup> decade 21.25%, 9<sup>th</sup> decade 35.28%. The distribution on genders displays a male prevalence of 65.41% vs. 34.59%. We analysed the presentations with heart disease (1683 pts. vs. 1702) and the reported RD (394 vs. 236 pts). In-between, we focused on supraventricular RD (SVRD) (217 vs. 134 pts.), ventricular RD (VRD) (129 vs. 71 pts), and atrioventricular III and II high-degree heart blocks (HB) (48 vs. 31 pts).

**Results:** The results are reflecting a 1.12% increase in the number of presentations, a 40.1% decrease of reported RD, a 38.25% decrease in SVRD, a 44.96% decrease in VRD, a 35.42% decrease in HB, a 49.25% decrease in number of ambulatory 24 hrs ECG, and a 64.37% decrease in provision of EP lab. RD burden progressively declined during COVID-19 ( $p < 0.01$ ). The almost 2/3 reduction in requesting EP procedures is mainly due to social isolation, as well as to associate depressive status. During our six weeks lockdown, we observed a surprisingly high number of RD. This finding highlights the potential role of real-life stressors, like fear of disease or mass-media dysbalanced messages, into RD burden.

**Conclusions:** Our results are in concert with the literature, except the unexpected lockdown surge. The deleterious effect that occurred during quarantine, could be explained, in our cohort by an overreaction of ordinary people with adrenalin release and panic attacks due to anxiogenic TV reportages and uncertainty status. Also, caffeine and nicotine excess could be involved here. Concerning the study limitations, as we all know, collecting clinical data during pandemic is challenging and exposed to several risks. In our observational study, we have done our best to avoid underreporting.

---

## 215. Un declin îngrijorător al internărilor pentru infarct miocardic acut în paralel cu creșterea numărului deceselor de la declanșarea pandemiei COVID-19 - experiența instituției noastre

A. Tase, C. Ștefan, M.G. Man,  
L. Stănculescu, C.F. Chiriac, M. Taicu,  
M. Mihăilă

*Spitalul Județean de Urgență, Universitatea din  
Pitești, Pitești*

**Introducere:** Potrivit datelor din literatură, mai multe țări europene au raportat reduceri ale internărilor pentru infarct miocardic acut (IMA), de la începutul pandemiei.

**Obiectiv:** De a verifica aceste tendințe în zona noastră geografică.

**Material și metodă:** Toate cazurile de infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST (STEMI) din județul nostru converg spre USTACC - unitatea coronariană a instituției noastre. Am analizat registrul acestei unități, comparând următorii parametri: numărul total de internări în USTACC, numărul de internări cu IMA, numărul de internări cu STEMI, numărul de internări cu non-STEMI, numărul de stenturi montate, și numărul deceselor intraspitalicești, în erele pre-pandemică: 01/04/2019 - 31/03/2020 și, respectiv, pandemică: 01/04/2020 - 31/03/2021.

**Rezultate:** Observăm scăderea dramatică a nr. de internări în USTACC, de la 1163 în prepandemie la 884 în pandemie, a nr. de IMA de la 309 la 183, a nr. de STEMI de la 127 la 95, a nr. de non-STEMI de la 182 la 88, a nr. de implantări stenturi de la 301 la 103, cu creșterea deceselor IMA în spital de la 12 la 15. Mai precis, o scădere cu 40,78% a internărilor pentru AMI, respectiv cu 25,20% a internărilor pentru STEMI. Luând în considerare faptul că, culegerea datelor clinice în regim de urgență în timpul pandemiei este o provocare și este expusă mai multor riscuri, în studiul nostru observațional, am încercat să evităm subraportarea.

**Concluzii:** Rezultatele studiului pot reflecta teama pacienților de a se infecta în spital, modificarea percepției durerii din cauza afectării neurologice, ori diminuarea durerii prin scăderea activității fizice. Adoptarea la timpul potrivit a contramăsurilor trebuie luată în calcul, pentru a evita un impact social mare și durabil al acestui absentism clinic.

## A worrying decline in acute myocardial infarction admissions paralleled by increased fatalities since the outbreak of COVID-19 pandemic - the experience of our institution

**Introduction:** According to the literature, several european countries reported declines in acute myocardial infarction (AMI) admissions, since pandemic has been started.

**Objective:** Our objective was to check this trend in our geographic area.

**Material and methods:** All cases of ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI) along our county are concentrated in USTACC – the coronary care unit of our institution. We analysed the registry of this unit comparing the following parameters: the total number of hospital admissions in USTACC, the number of AMI admissions, the number of STEMI admissions, the number of non-STEMI admissions, the number of stent insertions and the number of in-hospital deaths, in pre-pandemic vs. pandemic eras. pre-pandemic: 01/04/2019 - 31/03/2020 and, respectively, pandemic: 01/04/2020 - 31/03/2021.

**Results:** We observed the dramatic decline of admission number in USTACC, from 1163 in prepandemic to 884 during pandemic, of number of AMI from 309 to 183, of number of STEMI from 127 to 95, of number of non-STEMI from 182 to 88, of number of DES implants from 301 to 103, with increased in-hospital deaths from 12 to 15. More precisely, a decrease of 40,78% admissions for AMI, and 25,20% admissions for STEMI,

respectively. Taking into account that collecting clinical data during a pandemic emergency is challenging and exposed to several risks, we have done our best to avoid underreporting in our observational study.

**Conclusions:** The study outcomes may reflect the patients' fear of getting infected in-hospital, the change in pain perception due to neurological involvement, or mitigated pain by low physical activity. Timely adoption of countermeasures must be considered to avoid a large and long-standing social impact of this clinical absentism.

## 216. Hemoragie versus tromboză. Încotro va inclina balanța riscului?

M.Teodoru, A.K. Tonch-Cerbu,  
I. Bălan, O.Cerlat, E. Pavel

*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Sibiu*

**Introducere:** Aceasta este cronică a unei provocări clinice, care concentrează complexitatea unor patologii cardiace a caror tratament este condus sub atenta urmărirea a complicațiilor neurologice și gastrointestinale survenite pe parcursul evoluției bolii.

**Prezentare de caz:** Pacient vârstnic, 77 de ani, cunoscut cu rezeccie gastrică, disecție de aortă tip Stanford A, de-Bakey I, IM severă, CMD valvulară și multiple hematoame subdurale, se prezintă pentru HDS și, în condițiile unei anemii moderate, se efectuează gastroscopia, care nu evidențiază o sursă a sângerării. Având în vedere datele paraclinice (D-dimeri și BNP reacționați și cavități drepte reacționate), la internare, se suspicionează și un tromboembolism pulmonar, confirmat la examinarea angioCT (scor PESI 77). Pentru a explica apariția trombozei pulmonare am investigat o posibilă cauză neoplazică (markeri tumorali nereacționați, gastroscopie, colonoscopie, ecografie abdominală, care infirmă această ipoteză), suspicionând și un potențial efect postvaccinare SARS-CoV-2 cu o primă doză de vaccin Pfizer.

**Particularitatea cazului:** Istoria acestui pacient ne evidențiază complexitatea patologiei cardiace, mai ales când se asociază condiții atât de diverse, prin prezența disecției de aortă, cu protezarea regiunii ascendente și anevrism restant de crosă, a valvulopatiei mitrale severe și a trombozei pulmonare, la un pacient cu

rezeție gastrică, hemoragie subdurală și hemoragie digestivă superioară. Confruntarea cu un pacient care prezintă o patologie complexă reprezintă o adevărată provocare în ceea ce privește abordarea terapeutică, încercând mereu o navigare eficientă printre indicațiile și contraindicațiile unui tratament. Abordarea multidisciplinară constituie nucleul de incubare pentru stabilirea conduitei terapeutice optime în aceste condiții patologice contradictorii.

## Hemorrhage versus thrombosis. Where will the risk balance tip?

**Introduction:** This is the chronicle of a clinical challenge that focuses on the complexity of cardiac pathologies whose treatment is performed under close monitoring of neurological and gastrointestinal complications that occurred during the course of the disease.

**Case presentation:** An elderly patient, 77 years old, known with gastric resection, Stanford A-type aortic dissection, deBakey I, severe MR, valvular DCM, and multiple subdural hematomas, presents for UGIB and, under conditions of moderate anemia, perform gastroscopy that does not show a source of bleeding. Considering the paraclinical data (reacted D-dimers and BNP and reacted right cavities), a pulmonary thromboembolism is also suspected at hospitalization, confirmed at the angioCT examination (PESI score 77). To explain the occurrence of pulmonary thrombosis, we investigated a possible neoplastic cause (unreacted tumor markers, gastroscopy, colonoscopy, abdominal ultrasound, which refutes this hypothesis), and suspected a potential post-vaccination effect SARS-CoV-2 with a first dose of Pfizer vaccine.

**Case particularity:** The history of this patient highlights the complexity of cardiac pathology, especially when such diverse conditions are associated with the presence of aortic dissection with prosthesis of the ascending region and remaining aneurysm, severe mitral valvulopathy and pulmonary thrombosis in a patient with gastric resection, subdural and upper digestive hemorrhage. Confronting a patient with a complex pathology is a real challenge in terms of therapeutic approach, always trying to effectively navigate the indications and contraindications of a treatment. The mul-

tidisciplinary approach is the incubation nucleus for establishing the optimal therapeutic conduct in these contradictory pathological conditions.

## 217. O infecție non-severă cu virus SARS-CoV-2 nu reprezintă o afecțiune benignă

D.M. Toader, A. Crăciun Mirescu,  
A. Popa, G. Magareață, I. Munteanu,  
A. Paraschiv

*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Craiova*

**Introducere:** Defectul de sept interatrial (DSA) de tip ostium primum (OP) se asociază cu cleft de valvă mitrală anterioară. Șuntul este, de obicei, stânga - dreapta, rezultând supraîncărcarea de volum a cavităților drepte și a circulației pulmonare. Infecția respiratorie cu virus SARS-CoV-2 evoluează cu fibroză pulmonară.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 42 de ani spitalizată cu dispnee la efort minim. Aceasta, era cunoscută din copilărie cu un suflu sistolic, dar care nu a fost investigat. Cu două luni înainte de internarea în Clinica de Cardiologie, pacienta a fost spitalizată în Clinica de Boli Infecțioase pentru infecție cu virus SARS-CoV-2, cu simptomatologie respiratorie moderată. Deși, a primit un tratament corespunzător, după acest episod, dispneea s-a agravat progresiv. Metode de examinare: clinică și de laborator, ECG, radiografie cord-pulmon, examen computer tomograf (CT) toracic, ecocardiografie transtoracică (TTE) și transesofagiană (TEE) 2D/4D.

**Rezultate:** Examen clinic: suflu sistolic gradul 2 în spațiul 2 intercostal stâng, suflu sistolic gradul 3 în spațiul 4 intercostal stâng. ECG: undă R' în derivația V1, radiografia cord-pulmon: fibroză pulmonară, cardiomegalie, dilatare de artere pulmonare centrale. Examen CT torace: fibroză pulmonară. TTE: DSA de tip OP, anevrism de sept interventricular bazal, regurgitare mitrală severă prin cleft de valva mitrală anterioară, regurgitare tricuspidiană severă, hipertensiune arterială pulmonară. TEE: fără comunicare la nivelul SIV bazal. Pacienta a fost programată pentru intervenția chirurgicală.

**Particularitatea cazului:** Prezentarea clinică a defectului de sept interatrial depinde de mărimea defectului și competența valvelor atrioventriculare. Simptomele sunt nespecifice și sunt cauzate de șuntul intracardiac, regurgitățile valvulare, gradul hipertensiunii pulmonare, funcția ventriculului stâng sau prezența obstrucției în tractul de ejecție al ventriculului stâng. Pacienții pot rămâne asimptomatici până în perioada adultă, dar după vârsta de 40 de ani, cei mai mulți sunt simptomatici, prezentându-se cu dispnee de efort, aritmii și cianoză. Ecocardiografia este prima metodă de diagnostic, ajutând la cuantificarea severității bolii. În cazul de față a fost prezentată o pacientă cu DSA de tip OP cu regurgitare mitrală și tricuspidiană severă. În condițiile unor dimensiuni mari ale defectului și ale regurgităților severe, afecțiunea a fost bine tolerată de-a lungul timpului. În ceea ce privește infecția cu virusul SARS-CoV-2, în multe cazuri, aceasta este urmată de fibroză pulmonară. Pacienta a devenit simptomatică după spitalizarea pentru COVID-19, în ciuda unei forme moderate a bolii. Deși, nu s-a cunoscut valoarea presiunii în artera pulmonară anterior infecției, se poate presupune că fibroza post-COVID-19 a contribuit suplimentar la creșterea hipertensiunii pulmonare și astfel, la precipitarea simptomatelor.

---

## A non-severe SARS-CoV-2 viral infection does not represent a benign disease

**Introduction:** Ostium primum (OP) atrial septal defect (ASD) is most commonly associated with The mitral valve cleft. Shunting is predominantly left-to-right, resulting in volume overload of the right heart and pulmonary circulation. SARS-CoV-2 viral infection causes pulmonary fibrosis.

**Case presentation:** We present 42 years female known from childhood with an uninvestigated cardiac murmur, admitted with dyspnea at minimal exertion. Two months before admission, she had ahospitalization in an Infectious Disease Department for a SARS-CoV-2 infection with moderaterespiratory symptoms. Despite a correct treatment, dyspnea accentuated progressively afterCOVID -19 discharge.

**Methods:** clinical examination, laboratory blood tests, ECG, Chest X-Ray, thoracic TC scan, 2D/4D transtho-

racic (TTE), and transesophageal (TEE) echocardiography.

**Results:** clinical examination: a grade 2 systolic murmur at the second left intercostal space, a grade 3 systolic murmur in the 4th left intercostal space. ECG: R' wave in V1 lead. Chest X-Ray: pulmonary fibrosis, cardiomegaly, dilated central pulmonary arteries. Thoracic TC scan confirmed pulmonary fibrosis, without thrombosis. TTE: a OP-type ASD, a basal interventricular septal (IVS) aneurysm, severe mitral regurgitation due to the cleft mitral valve, moderate tricuspid regurgitation, increased pulmonary artery systolic pressure. TEE: no shunt at the IVS level. She was scheduled for surgical intervention.

**Case particularity:** Clinical presentation of ASD depends on the size of the defect and competence of the valves. Symptoms are not specific and are caused by intracardiac shunting, atrioventricular valves regurgitation, pulmonary hypertension, ventricular function, or left ventricular outflow tract obstruction. Patients may remain asymptomatic until adulthood. After 40 years of age, most adults are symptomatic, presenting with exertional dyspnoea, arrhythmia, and cyanosis. Echocardiography is the first-line diagnostic technique and helps with severity quantification. We presented an OP-type ASD with severe mitral and tricuspid regurgitation. Despite the large dimension of the defect and severe valvular regurgitations, the disease was well-tolerated over time. In many cases pulmonary fibrosis follows the evolution of COVID-19. The patient became symptomatic after a moderate form of SARS-CoV-2 viral infection. Although we did not know the value of pressure in the pulmonary artery before the infection, we may suggest that post-COVID-19 fibrosis further contributed to precipitation symptoms.

---



## 218. Asocierea între ecocardiografia speckle-tracking 3D și peptidele natriuretice la pacienții cu infarct miocardic acut și revascularizare percutană

R.Tomoaia, R. Beyer, Al. Dadarlat-Pop, D. Zdrenghea, G. Cismaru, G. Gușetu, R. Roșu, D. Pop

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca*

**Introducere:** Modificarea valorilor parametrilor de ecocardiografie speckle-tracking (STE) și concentrațiile plasmatice crescute ale peptidelor natriuretice (PN) sunt asociate cu stresul parietal crescut post infarct miocardic acut (IMA). Cu toate acestea, există puține date în literatură despre relația dintre STE tridimensională și PN.

**Obiectiv:** Scopul acestui studiu a fost de a evalua relația dintre parametrii STE 3D și valorile PN la pacienții cu IMA post revascularizare percutană.

**Material și metodă:** Am inclus 100 de pacienți cu IMA revascularizat percutanat cu succes, la care au fost evaluați parametrii de STE 3D: strainul longitudinal global (GLS), strainul circumferențial global (GCS), strainul radial global (GRS) și global area strain (GAS). Concentrațiile plasmatice de NT-proBNP și NT-proANP au fost măsurate la acești pacienți.

**Rezultate:** Pacienții au avut o vârstă medie de  $67,1 \pm 13,1$  ani. 69% au fost diagnosticați cu STEMI și 32% au fost în clasa funcțională NYHA III-IV. Frația de ejeție a ventriculului stâng (FEVS) a fost de  $46,1 \pm 10\%$ . GRS 3D a demonstrat o corelație moderată atât cu NT-proBNP, cât și cu NT-proANP la toți pacienții cu IMA ( $r = -0,24$ ,  $p < 0,001$ , respectiv  $r = -0,27$ ,  $p = 0,007$ ). Valorile PN au fost semnificativ mai mari la pacienții cu valori ale GRS 3D sub mediana de 24% ( $p = 0,005$  pentru NT-proBNP, respectiv  $p = 0,04$  pentru NT-proANP). GLS și GAS s-au corelat cu valorile NT-proBNP numai la pacienții cu STEMI.

**Concluzii:** Asocierea dintre valorarea GRS 3D și concentrațiile crescute ale PN reflectă stresul miocardic al peretelui la pacienții cu IMA. Relația dintre parametrii STE 3D și valorile PN este mai puternică la

pacienții cu STEMI. Adăugarea STE 3D și PN la FEVS standard ar putea contribui la cuantificarea mai precisă a funcției VS după IMA.

---

## Association between 3D speckle tracking echocardiography and natriuretic peptides in patients with acute myocardial infarction after percutaneous revascularization

**Introduction:** Impaired speckle-tracking echocardiography (STE) parameters and increased plasma concentrations of natriuretic peptides (NP) are associated with increased wall stress following acute myocardial infarction (MI). However, little is known about the relationship between 3D-STE and NP.

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the relationship between 3D-STE parameters and values of NP in patients with acute MI following percutaneous revascularization.

**Material and methods:** We included 100 patients with AMI after successful percutaneous revascularization. Global longitudinal strain (GLS), global circumferential strain (GCS), global radial strain (GRS) and global area strain (GAS) were assessed using 3D STE and plasma concentrations of NT-proBNP and NT-proANP were analyzed.

**Results:** The patients had a mean age of  $67.1 \pm 13.1$  years. 69% of patients were diagnosed with ST-elevation MI (STEMI) and 32% were in functional class III-IV. Mean left ventricular ejection fraction (LVEF) was  $46.1 \pm 10\%$ . Impaired GRS 3D showed a moderate correlation with both NT-proBNP and NT-proANP in all patients with acute MI ( $r = -0.24$ ,  $p < 0.001$  and  $r = -0.27$ ,  $p = 0.007$ ). The values of NP were significantly higher in patients with GRS 3D below the median of 24 ( $p = 0.005$  for NT-proBNP and  $p = 0.04$  for NT-proANP). GLS and GAS were correlated with the values of NT-proBNP only in patients with STEMI.

**Conclusions:** Impaired 3D GRS in association with elevated concentrations of NP reflect wall myocardial stress in patients with acute MI. The relation between 3D-STE parameters and values of NP is stronger in patients with STEMI. Adding 3D-STE and NP to standard LVEF might contribute to quantification of LV function after acute MI.

---

## 219. Defectul septal interatrial - o leziune congenitală simplă?

Ș. Totolici, A. Buță, N. Radu, P. Platon, M. Ranete, R. Enache, B.A. Popescu

*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Introducere:** Sindromul Eisenmenger (SE) este o complicație severă a bolilor cardiace congenitale cu șunt stânga-dreapta, care determină o creștere semnificativă a morbi-mortalității acestor pacienți. În mod paradoxal, se asociază cu risc crescut atât trombogen, cât și hemoragic. Hemoptiziile pot fi prezente în tabloul clinic al SE, cel mai frecvent determinate de ruptura colateralelor bronșice hipertrofiate.

**Prezentare de caz:** Prezentăm un pacient de 48 de ani cunoscut cu defect septal atrial (DSA) tip ostium secundum (OS) de mari dimensiuni, cu șunt bidirecțional, considerat fără soluție chirurgicală și hipertensiune pulmonară (HTP) secundară și antecedente de tromboembolism pulmonar (2019). În februarie 2021, se internează de urgență pentru hemoptizii și agravarea dispneei și hipoxemiei. Examenul CT toracic arată tromboze în ambele artere pulmonare (AP) proximal și imagine de infarct pulmonar în lobul mediu drept. Se consideră evenimentul un nou episod de TEP acut la un pacient cu HTP de etiologie mixtă (asociată DSA și cronică tromboembolică). Se inițiază terapie cu heparină nefracționată, ulterior acenocumarol și diuretic de ansă. În mai 2021, ecocardiografia arată DSA OS de 46/23 mm cu șunt bidirecțional, HTP, cavități drepte sever dilatate, disfuncție sistolică severă de ventricul drept, dilatare severă de AP. Cateterismul cardiac confirmă HTP precapilară cu rezistențe vasculare pulmonare 10 uW și indice cardiac scăzut. Coronarografia arată stenoză 60% trunchi comun coronară stângă osti-

al prin compresie extrinsecă (trunchiul AP dilatat). CT toracic atestă persistența trombozei în AP principale bilaterale. Pacientul necesită evaluare într-un centru cu expertiză în trombendarterectomia pulmonară. Până la momentul operator, se decide terapie specifică HTP arteriale: bosentan și sildenafil.

**Particularitatea cazului:** Cazul prezentat este particular prin mecanismul surprinzător al hemoptiziilor (infarctul pulmonar) la un pacient cu SE în contextul căruia sunt mai frecvente rupturile arterelor bronșice și prin asocierea complicațiilor rare, dar severe ale unui DSA necorectat: SE, tromboza arterelor pulmonare proximal, compresia extrinsecă a trunchiului comun al coronarei stângi de către trunchiul arterei pulmonare sever dilatat (50 mm). Cazul subliniază importanța diagnosticării precoce a DSA și corectarea acestuia, pentru evitarea apariției complicațiilor severe al căror tratament poate fi extrem de dificil la vârsta adultă.

---

## The interatrial septal defect - a simple congenital lesion?

**Introduction:** Eisenmenger syndrome (ES) is a severe complication of congenital heart disease with left-to-right shunting, which determines a significant rise in the morbidity and mortality of the patients. Paradoxically, it is both associated with a high thrombogenic, as well as hemorrhagic risk. Hemoptysis can be a part of the clinical picture of ES patients, most frequently caused by the rupture of hypertrophied bronchial collaterals.

**Case presentation:** We present the case of a 48-year-old patient, with a history of large interatrial septal defect (ASD) ostium secundum (OS) type, with bidirectional shunting, considered inoperable, followed by secondary pulmonary hypertension (PHT) and a record of pulmonary embolism (PE) - 2019. In February 2021, the patient is urgently admitted to our Clinic for hemoptysis and worsening of dyspnea and hypoxemia. The chest CT scan revealed proximal thrombosis in both pulmonary arteries and findings of pulmonary infarction of the right middle lobe. The current event is considered to be a new episode of acute PE on a patient with PHT of mixed etiology (associating ASD and chronic thromboembolic). Treatment with unfractionated heparin is initiated, followed by acenocoumarol and

loop diuretic. In May 2021, the echocardiogram shows OS ASD (46/23 mm) with bidirectional shunting, PHT, severely dilated right cavities, severe systolic dysfunction of the right ventricle, severe PA dilatation. Cardiac catheterization confirms precapillary PHT, with increased pulmonary vascular resistance (10uW) and low cardiac index. Coronary angiography detects ostial stenosis of the left main coronary artery (60%), due to an extrinsic compression (dilated pulmonary trunk). The chest CT scan certifies the persistent thrombosis in both main pulmonary arteries. The patient requires an assessment in an expertise centre for pulmonary endarterectomy. Up until the surgical procedure, the patient should receive specific PHT treatment: bosentan and sildenafil.

**Case particularity:** The presented case is particular by the surprising mechanism of hemoptysis (pulmonary infarction) in a patient with ES in the context in which there are more frequent bronchial artery ruptures and by association of rare but severe complications of an uncorrected ASD: ES, proximal pulmonary artery thrombosis, extrinsic compression of the common trunk of the left coronary artery (LCA) by the severely dilated pulmonary artery trunk (50 mm). The present case emphasizes the importance of an early ASD diagnosis and its correction, in order to avoid the occurrence of severe complications which might turn out to be extremely difficult to treat in adulthood.

---

## 220. Angio CT coronarian - de la probabilitatea clinică pretest la coronarografie

L. Trașcă, C. Paraschiv, C. Georgescu,  
A. Alam, L. Ghilencea, Ș. Bălănescu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Boala coronariană stabilă (sindroame coronariene cronice), se caracterizează prin variabilitate clinică și prezintă, frecvent, simptome atipice. Există trei scoruri clinice, principale, folosite pentru estimarea probabilității pretest de boală coronariană, care pot fi folosite pentru alegerea metodei corespunzătoare de diagnostic: Scorul European, Scorul Canadian de Predicție și Scorul Britanic descris de Ghidul Clinic 95 NICE (Institutul Național de Excelență Clinică). Angi-

ografia prin computer tomograf (ACT) este o opțiune, noninvazivă pentru depistarea bolii coronariene ischemice în cazul pacienților (pts) cu probabilitate scăzută sau intermediară. Deși, au fost descriși indici de performanță ai ACT, datele cu privire la acuratețea diagnostică a acestuia sunt, încă, insuficiente.

**Obiectiv:** Scopul acestui studiu a fost analizarea caracteristicilor clinice, biologice și imagistice asociate cu acuratețea diagnostică de detecție a bolii coronariene obstructive, definită prin rezultatul angiografiei coronariene. Am analizat probabilitatea pretest folosind trei scoruri, în încercarea de a stabili care este cel mai acurat, și de a identifica noi predictorii pentru un diagnostic pozitiv.

**Material și metodă:** Pacienții care au efectuat ACT în centrul nostru în perioada Noiembrie 2016 – iulie 2019 au fost analizați în cadrul unui studiu retrospectiv. Subiecții incluși au fost evaluați prin ecocardiografie transtoracică 2D, analize de laborator și informații referitoare la istoricul medical.

**Rezultate:** Au fost incluși 133 de pct. cu o vârstă medie de 56 +/- 13 ani, 39% de sex masculin. Indicația principală de evaluare ACT a fost angina atipică (71 de pct., 53%). 26% (35 pct.) nu au prezentat simptome, 16% (21 de pct.) au prezentat angina tipică, iar 5% (7 pct) au prezentat dispnee. Cele trei scoruri de probabilitate pentru boală cardiacă ischemică calculate s-au corelat pozitiv cu scorul de calciu și cu numărul de artere coronare afectate. Scorul de calciu s-a corelat semnificativ pozitiv, având cea mai puternică asociere dintre cele trei, cu Scorul Canadian  $p < 0,001$ ,  $r = 0,4$ . Dintre factorii de risc, cea mai puternică asociere a fost descrisă între scorul de calciu și hipertensiune  $r = 0,2$ ,  $p = 0,007$ , iar numărul de vase afectate a fost asociat semnificativ cu dislipidemia. Stenozele coronariene de peste 50% la nivelul coronarei drepte, a interventricularei anterioare, a arterei circumflexe a fost asociat cu un scor de calciu de peste 400. În plus, valoarea scorului de calciu mai mare de 400 a fost corelată semnificativ cu efectuarea coronarografiei și a angioplastiei cu implant de stent. Scorul de calciu nu s-a corelat cu istoricul personal de fumat, dislipidemie, obezitate sau boli autoimune.

**Concluzii:** În concordanță cu rezultatele studiului nostru, cea mai bună metodă de predicție a prezenței leziunilor coronariene aterosclerotice a fost Scorul de Probabilitate al Societății Canadiene de Cardiologie. Acesta cuprinde prezența anginei pectorale tipice în asociere cu anumite afecțiuni, precum dislipidemie, diabet zaharat, hipertensiune arterială. Valorile crescute ale scorului de calciu s-au corelat cu efectuarea corona-

rografiei și a angioplastiei cu implant de stent. Prezența unui factor de risc cardiovascular izolat nu s-a asociat cu boală coronariană ischemică.

---

## Angiography by computed tomography - from clinical pretest probability to coronarography

**Introduction:** Stable coronary artery disease, also referred to as chronic coronary syndrome, shows clinical variability and often atypical symptoms. There are three main clinical score models of estimation of the pretest probability and clinical likelihood of coronary artery disease in order to choose the most appropriate diagnosis method: the European score, the Canadian prediction and the British score describe by the NICE (*National Institute for Clinical Excellence*) Clinical Guideline 95. Angiography by computed tomography (ACT) is a valuable noninvasive option in the diagnosis of coronary artery disease in patients (pts) with low-to-intermediate probability. Although diagnostic performance metrics of ACT have been reported, there are sparse data on predictors of diagnostic accuracy.

**Objective:** This study sought to investigate the clinical, biological and imaging characteristics associated with diagnostic accuracy of detecting obstructive coronary artery disease defined by coronary angiography result. We analyzed the pretest probability according to the three known scores trying to establish the most accurate one and to identify new predictors for a positive diagnosis.

**Material and methods:** We screened patients who underwent ACT assessment in our center between November 2016 and July 2019, in a retrospective analysis. Pts. with complete 2D transthoracic echocardiography evaluation, medical personal history information and blood samples results were included in the study.

**Results:** We enrolled 133 consecutive pts with a mean age of 56 +/-13 years, 39% males. The main indication of evaluation by ACT was atypical angina (71 pts, 53%). 26% (34 pts) had no symptoms, 16% (21 pts.) had typical angina and 5% (7 pts.) present dyspnea. The three scores of probability for ischemic heart disease had a positive correlation with the calcium score

and the number of affected vessels. The calcium score was significantly and had the strongest correlation with the Canadian score  $p < 0.001$ ,  $r = 0.4$ . Regarding the cardiovascular risk factors the best correlation with the calcium score was for the hypertension  $r = 0.2$ ,  $p = 0.007$  whereas the number of affected vessels was best related with the personal history of dyslipidemia. Coronary stenoses of over 50% on the right coronary artery, left anterior descending artery, circumflex artery was significantly associated with a calcium score of over 400. Moreover, the calcium score over 400 was significantly correlated with conducting a coronarography and also with performing angioplasty and stent placement. The calcium score was not influenced by the personal history of smoking, dyslipidemia, obesity or autoimmune diseases.

**Conclusions:** According to the results of our study, the best method to predict the presence of coronary atherosclerotic lesions was the Canadian Society of Cardiology Probability Score, which is taking into consideration the presence of typical angina associated with several conditions like dyslipidemia, diabetes mellitus, arterial hypertension. Elevated calcium score correlated with performing coronarography and angioplasty with stent placement. The presence of any, isolated cardiovascular risk factor wasn't associated with atherosclerotic coronary artery disease.

---

## 221. Relația dintre fracția de ejeție și durata complexului QRS la pacienții cu cardiostimulare în urgență

A.I. Ungureanu, A. Deutsch,  
C.M. Deutsch, A.Vijan, G.A. Dan  
*Spitalul Clinic Colentina, București*

**Obiectiv:** Scopul studiului este de a evidenția relația dintre durata complexului QRS stimulat și parametrii demografici, clinici și funcționali la pacienții care au necesitat cardiostimulare uni- sau bicamerală.

**Material și metodă:** Este un studiu retrospectiv, observațional, realizat pe pacienți cu indicație de car-

diostimulare în urgență, în secția de Cardiologie a Spitalului Clinic Colentina, în perioada 1 ianuarie 2018 - 1 mai 2021. Au fost incluși pacienți cu vârsta peste 18 ani, cu implant de stimulator uni sau bicameral și stimulare septală medie sau înaltă, Pacienții cu stimulare apicală, hisiană sau para-hisiană nu au fost incluși în studiu. Indexului Youden a fost utilizat pentru a stabili valoarea „cut-off” a duratei complexului QRS.

**Rezultate:** Am evaluat un număr de 65 de pacienți cu vârsta medie de 74,95±9,94 ani, 52,3% dintre aceștia au fost bărbați. Durata crescută a complexului QRS a fost invers corelată cu valoarea FE ( $r=-497$ ,  $p<0,001$ ) și direct proporțională cu sexul masculin ( $r=317$ ,  $p=0,01$ ) și valoarea NT-proBNP ( $r=263$ ,  $p=0,015$ ). În analiza univariată, la pacienții cu cardiostimulare, QRS-ul post-implant cu valoarea cut-off de 155msec, a fost asociat cu FE scăzută (AUC 0,760, 95% CI 0,584 - 0,889,  $p=0,01$ ) și prezența insuficienței cardiace (AUC 0,697, 95% CI 0,555 - 0,840,  $p=0,029$ )

**Concluzii:** Prezența unui QRS electroantrenat cu durata de peste 155 msec este asociat cu fracție de ejeție scăzută preimplant, putând fi utilizat ca parametru ajutător pentru gestionarea pacienților, în special în cazul celor cu indicație la limită, pentru implant/upgrade la stimulator cardiac triplu-cameral.

---

## The relationship between ejection fraction and QRS duration in patients with emergency pacing

**Objective:** The aim of the study is to highlight a relationship between the duration of the paced QRS complex and demographic, clinical and functional parameters, in patients who needed uni/or bicameral pacing.

**Material and methods:** This is a retrospective, observational study, performed in a group of patients with emergency pacing indication, in the Cardiology Department of the Colentina Clinical Hospital, between 1st January 2018 and 1st May 2021. Patients over 18 years of age, with single-chamber or dual-chamber pacemaker implant and mid- or high-septal pacing were included. Patients with apical, Hisian, or para-hisian pacing were not included. The Youden index was used to determine the cut-off value of the QRS duration.

**Results:** We evaluated a number of 65 patients with a mean age of 74.95±9.94 years, 52.3% of them were male. In our study, prolonged QRS was inversely correlated with EF ( $r=-529$ ,  $p<0.001$ ) and directly proportional with male sex ( $r=317$ ,  $p=0.01$ ) and NTproBNP levels ( $r=263$ ,  $p=0.015$ ). In the univariate analysis, in patients with cardiac pacing, paced QRS with a cut-off value of 155 msec, was associated with lower EF with (AUC 0.760, 95% CI 0.584 - 0.889,  $p=0.01$ ) and the association of heart failure (AUC 0.697, 95% CI 0.555 - 0.840,  $p=0.029$ ).

**Conclusions:** The presence of prolonged paced QRS complex was associated, with low preimplant ejection fraction and can be used as an auxiliary parameter for patient management, especially in the decision of those with borderline indication for implant/upgrade to triple-chamber pacemaker.

---

## 222. Soluție de compromis în regurgitarea mitrală funcțională

C. Ureche, Ș. Enachi, A.E. Nedelcu,  
L.C. Țăpoi, Ș. Ailoei, A. Bostan,  
R.A. Sascău, C. Stătescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Regurgitarea mitrală funcțională se caracterizează prin absența modificărilor structurale ale aparatului valvular mitral, mecanismul principal fiind remodelarea ventriculului stâng, asociată cu disfuncția ventriculară și deseori cu dilatare de inel mitral. Conduita optimă pentru pacienții cu regurgitare mitrală funcțională severă nu este bine stabilită, întrucât patologia valvulară reprezintă doar o piesă în puzzle, rezolvarea acesteia nevindecând boala de bază.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unei paciente de 68 de ani spitalizate pentru fenomene de insuficiență cardiacă stângă, manifestate prin edem pulmonar acut repetitiv. Dintre antecedente reținem prezența unei cardiopatii ischemice cronice evolutive din 2014 (ocluzie cronică de coronară dreaptă), cu o funcție ventriculară stângă prezervată, a unei patologii renale importante - boală polichistică autozomal dominantă pentru care a fost transplantată renal în 2017, cu evoluție nefavorabilă.

lă în dinamică, în prezent în program de hemodializă, și a unor aneurisme cerebrale complicate cu hemoragie secundară în 2006. În prezent, pacienta declară apariția dispneei progresive la eforturi mici, cu agravare treptată, culminând în ziua internării cu un tablou de edem pulmonar acut și detresă respiratorie acută, motiv pentru care este spitalizată inițial în secția de terapie intensivă. După oxigenoterapie și ventilație non invazivă, o ședință de dializă și perfuzie intravenoasă cu nitroglicerină, evoluția pacientei a fost favorabilă, astfel încât este transferată în clinica noastră.

Clinic la internare, TA 110/80 mmHg, fără semne clinice de insuficiență cardiacă dreaptă sau stângă. Electrocardiograma la internare prezintă un ritm sinusal 80/min, unde T negative în teritoriul antero-lateral și criterii de HVS. Ecocardiografia pune în evidență un ventricul stâng hipertrofiat, cu o funcție sistolică estimată la 35% prin metoda Simpson biplan, secundar akineziei segmentelor septomedian, septoapical, apical, inferoapical și inferomedian, cu o insuficiență mitrală moderată și un debit cardiac conservat. Având în vedere tabloul sugestiv pentru o suferință ischemică, s-a efectuat coronarografie care a evidențiat leziuni coronare staționare. În acest context, am interpretat modificările de kinetică secundare siderării miocardice și am optat pentru optimizarea tratamentului insuficienței cardiace. În ciuda acestuia, pacienta se angajează din nou în edem pulmonar acut pe fondul unei TAS de 150 mmHg, ecocardiografic evidențiindu-se o insuficiență mitrală severă, torențială, cuantificată prin metoda PISA ca având o AOR de 0,4 cm<sup>2</sup> și un volum regurgitant de 65 ml. Ecocardiografia transesofagiană a confirmat severitatea regurgitării mitrale, cu jet central comisural, secundar restricției bivalvulare. Având în vedere prezența unei regurgități mitrale prin mecanism volum dependent, fragilitatea pacientei, antecedentele și contraindicația absolută pentru anticoagulare și riscul chirurgical extrem, s-a optat pentru implantul de MitraClip. După implantul a două clipuri (A1 P2 și A2P2), s-a obținut reducerea gradului de insuficiență mitrală, fără stenoză valvulară secundară. Evoluția pacientei a fost favorabilă, cu externare la 7 zile după implant, în absența recidivei episoadelor de decompensare acută și după optimizarea tratamentului.

**Particularitatea cazului:** MitraClip, în asociere cu tratamentul medicamentos maximal, poate contribui la ameliorarea simptomatologiei și la reducerea spitalizărilor pacienților cu regurgitare mitrală secundară. Cazul prezentat ilustrează că această metodă terapeutică poate fi utilă în cazul pacienților cu risc chirurgical

creșcut, a căror anatomie se pretează la implantul sistemului.

---

## Compromises in functional mitral regurgitation

**Introduction:** Functional mitral regurgitation is characterized by the absence of structural changes of the mitral valve apparatus, the main mechanism being the remodeling of the left ventricle, associated with ventricular dysfunction and often with dilation of the mitral annulus. The optimal therapy for patients with severe functional mitral regurgitation is not well established, as valvular pathology is only one piece of the puzzle and restoration of mitral valve competence is not curative.

**Case presentation:** We present the case of a 68-year-old patient hospitalized for left heart failure, manifested by repetitive acute pulmonary edema. From the antecedents we note the presence of a chronic ischemic heart disease (chronic right coronary occlusion), with a preserved left ventricular function, an important renal pathology - autosomal dominant polycystic disease for which she was transplanted in 2017, with unfavorable evolution, currently on the hemodialysis program, and complicated cerebral aneurysms with secondary hemorrhage in 2006. Currently, the patient declares the appearance of progressive dyspnea at low exertion, with gradual aggravation, culminating on the day of hospitalization with an acute pulmonary edema and respiratory distress, which is why she was initially hospitalized in the intensive care unit. After oxygen therapy and non-invasive ventilation, a dialysis session and intravenous infusion with nitroglycerin, the patient's evolution was favorable, so she is transferred to our clinic.

At admission, the blood pressure was 110/80 mmHg, without signs of right or left heart failure. The electrocardiogram shows a sinus rhythm of 80 / min, with negative T waves in the antero-lateral territory and LVH. Echocardiography reveals a hypertrophied left ventricle, with a systolic function estimated at 35% by the Simpson biplane method, secondary to the akinesia of the septomedian, septoapical, apical, inferoapical and inferomedian segments, with moderate mitral regurgitation and conserved cardiac output. Given the

picture suggestive of ischemic distress, coronary angiography was performed which showed stationary coronary lesions. In this context, we interpreted the kinetic changes secondary to myocardial sideration and opted to optimize the treatment of heart failure. Despite this, the patient engages again in acute pulmonary edema in the context of a blood pressure of 150 mmHg, echocardiographically showing a severe, torrential, mitral regurgitation, quantified by the PISA method as having an regurgitant orifice of 0.4 cm<sup>2</sup> and a regurgitating volume of 65 ml. Transesophageal echocardiography confirmed the severity of mitral regurgitation, with central commissural jet, secondary to bivalvular restriction. Considering the presence of a volume-dependent functional mitral regurgitation, the patient's fragility, her antecedents, the absolute contraindication for anticoagulation and the extreme surgical risk, the MitraClip implant was chosen. After the implantation of two clips (A1 P2 and A2P2), the reduction of the degree of mitral regurgitation was obtained, without secondary valvular stenosis. The patient's evolution was favorable, with discharge at 7 days after implantation, in the absence of recurrence of episodes of acute decompensation and after optimization of treatment.

**Case particularity:** MitraClip, in combination with maximal drug treatment, may help to improve symptoms and reduce hospitalizations of patients with secondary mitral regurgitation. The presented case illustrates that this therapeutic method may be useful in patients at high surgical risk, whose anatomy is suitable for implantation of the system.

---

## 223. Ce poate ascunde uneori unda R în V1 și hemiblocul anterior stâng

M. Ureche, A. Ion, S. Atudosie,  
S. Duca, I.T. Matei, A. Pintilie, D. Crișu,  
I.I. Costache,  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”,  
Iasi*

**Introducere:** Afectarea triconarionă reprezintă cea mai severă formă de ateroscleroză coronariană. Pacienții cu afectare vasculară triconarionă sau cu stenoza de trunchi comun sunt considerați cu risc is-

chemic înalt și au fost asociați cu prognostic nefavorabil pe termen lung.

**Prezentare de caz:** Pacient în vârstă de 59 de ani, fără antecedente personale patologice cunoscute, fost mare fumător, s-a prezentat pentru dureri anginoase survenite la efort, descriind marea criză anginoasă cu 3 săptămâni înaintea prezentării. La momentul consultului, pacientul era asimptomatic, cu examen clinic pe aparate și sisteme normal. Electrocardiograma de repaus a obiectivat ritm sinusal cu o frecvență ventriculară de 65 bătăi/minut, hemibloc anterior stâng și R>S V1-V2, fără modificări de segment ST-T. Ecocardiografic prezenta cavități cardiace nedilate, hipokinezie discretă la nivelul peretelui lateral al VS, și o fracție de ejeție de 50%. Biologic s-a decelat dislipidemie mixtă, iar enzimele miocardice și troponina erau în limite normale. Evaluarea coronarografică a obiectivat: 2 stenoze de 40-50% la nivelul arterei interventriculare posterioare, stenoza subocluzivă la nivelul arterei circumflexe II, placă ateromatoasă difuză de 70% la nivelul arterei descendente anterioare (ADA), diagonala III - stenoza lungă de la origine 70-80%, stenoza 80% ADA III focală, subocluzie ADA apical. S-a realizat angioplastie percutanată cu stent activ farmacologic la nivelul arterei circumflexe II și la nivelul ADA distal. Tratamentul invaziv al leziunilor restante a fost temporizat pentru un timp secundar, dat fiind complexitatea acestora cât și cantitatea crescută de substanță de contrast utilizată.

**Particularitatea cazului:** Cazul este particular prin asocierea tabloului clinic de mare criză anginoasă cu modificări electrocardiografice minime (respectiv unda R în V1) la un pacient cu leziuni triconarionice și factori de risc cardiovascular. Hemiblocul anterior stâng, o modificare electrocardiografică des întâlnită în practica curentă, frecvent interpretată ca fiind benignă, poate fi asociat cu un risc crescut de deces de cauză cardiovasculară și poate masca o patologie coronariană complexă.

---

## What may R wave in V1 and left anterior fascicular block hide sometimes

**Introduction:** Three-vessel disease represents the most severe form of coronary atherosclerosis. Patients with three-vessel disease or left main stenosis are conside-

red to have high ischemic risk and have been associated with worse long-term prognosis.

**Case presentation:** A 59 year-old patient, without any documented cardiovascular disease, former smoker, presented for angina pectoris triggered by effort, describing the greatest episode of chest pain three weeks prior the presentation. During the current evaluation, the patient was asymptomatic and the clinical examination was normal. The electrocardiogram showed sinus rhythm, with a ventricular rate of 65 beats/minute, left anterior fascicular block and R>S V1-V2, without ST-T segment changes. Echocardiography showed non-dilated heart cavities, discrete left ventricle hypokinesia on the lateral wall, with LV ejection fraction of 50%. Lab studies showed mixed dyslipidemia, with normal values for myocardial enzymes and troponin. Coronarography was performed and it showed: two 40-50% stenoses of posterior interventricular artery, subocclusive stenosis of circumflex artery II, diffuse atheromatous plaque of 70% on anterior descending artery (ADA), diagonal III - long stenosis from the origin of 70-80%, focal 80% stenosis of ADA III, apical subocclusion of ADA. It was performed percutaneous angioplasty with drug eluting stents implanted on circumflex artery II and on the distal end of ADA. The remaining lesions were scheduled for invasive treatment in a secondary intervention considering their complexity, as well the increased amount of contrast substance used.

**Case particularity:** The case is particular by the association of typical angina chest pain with minimal electrocardiographic changes (dominant R wave in V1) in a patient with triconary lesions on angiography and cardiovascular risk factors. The left anterior fascicular block, a common electrocardiographic finding, often considered benign, may be associated with increased cardiovascular mortality risk and may hide a complex coronary lesion.

---

## 224. În cardiologie totul este posibil, împotriva rațiunilor

B.M.E. Vancea, A. Ionac, I. Ionac,  
C. Mornoș, C. Luca, A. Ciucurita  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Introducere:** Foramen ovale (FO), orificiu mic, localizat la nivelul septului interatrial (SIA), funcționează ca shunt intracardiac în timpul vieții intrauterine pentru asigurarea oxigenării sângelui fătului și se închide, de obicei, la naștere. Când acest lucru nu se realizează corespunzător, foramen ovale rămâne patent (FOP), un defect congenital cardiac, care funcționează ca o supapă, cu deschidere în anumite circumstanțe, asociate cu presiuni crescute intratoracice și cu riscul trecerii unor eventuali trombi ajunși în atriul drept, contra curentului, diferenței de presiune și rațiunii normale, în atriul stâng și apoi în circulația sistemică. Una dintre frecvențele complicații, în această situație, este accidentul vascular cerebral (AVC).

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei femei de 35 de ani, fără antecedente personale patologice, normoponderală, care s-a prezentat în Unitatea de Primire a Urgențelor pentru afazie și pareză facială dreaptă. Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) cerebrală a decelat AVC ischemic sylvian stâng, pentru care s-a practicat tromboliza intraarterială. Ulterior pacienta a fost evaluată clinic, biologic și imagistic pentru determinarea cauzei AVC. Ecocardiografia transtoracică și transesofagiană a decelat foramen ovale permeabil și un cord fără alte afecțiuni, cu dimensiuni camerale și funcție ventriculară stângă și dreaptă normale, raportul debitelor pulmonar și sistemic normal (QP/QS=1) și fără semne de hipertensiune pulmonară. Testarea genetică pentru trombofilie a evidențiat mutații ale genelor MTHFR C677T și MTHFR A1298C. Au fost excluși factorii de risc comuni unui accident vascular. În plus, pacienta a descris un mod de viață sănătos. Pacienta a prezentat indicație de închidere percutană a FOP și s-a realizat implantul unui dispozitiv Figulla Flex II la nivelul SIA. Pacienta a urmat tratament anticoagulant până la închiderea FOP, ulterior dublă terapie antiagregantă (Aspirina și Clopidogrel).

**Discuții:** Studiile recente au arătat beneficiul închiderii percutane a unui shunt congenital intracardiac. Această opțiune terapeutică în cazul unui foramen ovale permeabil este, încă, un subiect controversat, mai ales la pacientul asimptomatic.

**Particularitatea cazului:** Particularitatea cazului este dată de prezența accidentului vascular cerebral ischemic, ca și prim simptom al foramen-ului ovale permeabil, dar și al trombofiliei, la o pacientă tânără. În mod obișnuit, presiunea din atriul stâng este mai mare, decât cea din atriul drept, astfel încât, eventualii trombi existenți trec din atriul stâng în atriul drept prin foramen ovale, și nu invers. Există, însă, situații mai rare, în care trombi trec, paradoxal, din atriul drept în cel



stâng și astfel, în circulația sistemică producând AVC, la fel ca în cazul prezentat.

**Concluzie:** Pacienta prezentată a beneficiat de această soluție terapeutică datorită AVC suferit. Subliniem importanța căutării etiologiei unui eveniment vascular și rolul diagnostic al imagisticii multimodale, dovedit de cazul expus.

---

## Everything is possible against reason in cardiology

**Introduction:** The oval foramen (FO), a small orifice located at the level of the interatrial septum functions as an intracardiac shunt during intrauterine life to provide oxygenation of the fetal blood and usually closes at birth. When this is not done properly, the foramen ovale remains patent (PFO), a congenital heart defect, which functions as a valve, opening under certain circumstances, associated with increased intrathoracic pressures and the risk of passing any thrombi into the right atrium against normal current, pressure difference and against reason, in the left atrium and then in the systemic circulation. One of the frequent complications in this situation is stroke.

**Case presentation:** We present the case of a 35-year-old woman, with no personal pathological history, normal weight, who went to the Emergency Reception Unit for aphasia and right facial paresis. Brain magnetic resonance imaging (MRI) decelerated left Sylvian stroke, in which intra-arterial thrombolysis was performed. Subsequently, the patient was clinically, biologically, and imaging evaluated to determine the cause of the stroke. Transthoracic and transesophageal ultrasound examination has decelerated a PFO and a heart without further conditions, with normal camera dimensions and normal left and right ventricular function, normal lung and systemic flow ratio (QP/QS=1) and no signs of pulmonary hypertension. Genetic testing for thrombophilia revealed mutations in the MTHFR C677T and MTHFR A1298C genes. Risk factors common to a stroke were excluded. The patient had percutaneous closure of PFO indication. An implant of a Figulla Flex II device was performed at the interatrial septum level. The patient followed anticoagulant treatment until the closure of FOP, then double antiplatelet therapy

(Aspirin and Clopidogrel). Currently, 3 years after the percutaneous closure of PFO, the patient did not show any recurrence, by using antiplatelet therapy (Aspirin 75 mg/day).

**Discussions:** Recent studies have shown the benefit of percutaneous closure of a congenital intracardiac shunt. This therapeutic option in the case of a PFO is still a controversial topic, especially in the asymptomatic patient.

**Case particularity:** The particularity of the case is the presence of the ischemic stroke, as the first symptom of patent foramen ovale, but also of thrombophilia, in a young patient. Normally, the pressure in the left atrium is higher than the pressure in the right atrium, so that the possible existing thrombi pass from the left atrium to the right atrium through the foramen ovale, and not the other way around. There are, however, situations in which the thrombi pass paradoxically from the right atrium to the left and then into the systemic circulation producing a stroke, as demonstrated by the presented case.

**Conclusion:** The patient submitted has benefited from this therapeutic solution due to the stroke suffered. I want to emphasize the importance of searching for the etiology of a vascular event and the diagnostic role of multi-modal imaging, as demonstrated by the presented case.

---

## 225. „Tânăr și neliniștit“: ce se ascunde în spatele palpitațiilor unui pacient tânăr?

M.E.Vartolomei, C.E. Pleșoianu,  
M. Grecu, F.A. Ghițun, M. Balasanian,  
E. Dabija, G. Omete, R. Sascău,  
C. Stătescu

*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Introducere:** Diagnosticul diferențial al tahicardiei cu complexe largi poate fi o provocare, mai ales în urgență, cu implicații terapeutice și prognostice importante. 10% din numărul total al tahicardiilor ventriculare (TV) apar pe cord aparent normal structural.

**Prezentare de caz:** Vă prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 31 de ani, cu antecedente heredo-colaterale de moarte subită la vârstă tânără, care se prezintă în urgență pentru palpitații cu ritm rapid, disconfort toracic și stare presincopeală, apărute în context psihoemoțional intens.

La internare, pacient stabil hemodinamic, electrocardiografic (ECG) obiectivându-se tahicardie cu complexe QRS largi, 160/min, cu elemente ce pretează pentru diagnosticul diferențial între tahicardie supraventriculară (TSV) cu aberanță și TV. Pe de o parte, aspectul de bloc de ram drept (BRD) tipic și intervalul RS<100 ms ne-au orientat, inițial, către TSV cu aberanță. Examinarea mai atentă a ECG a obiectivat, însă, unde P disociate și un raport R.

**Concluzii:** Există situații în care palpitațiile la adultul tânăr pot fi cauzate de tulburări severe de ritm, context în care diagnosticul diferențial al tahicardiei cu complexe largi devine de o importanță extremă.

## „The young and the restless”: what lies behind a young man’s palpitation?

**Introduction:** The differential diagnosis of wide complex tachycardia can be a real challenge, especially in the emergency department, with therapeutic and prognostic implications. 10% of the total number of ventricular tachycardias (VT) occur in apparently structurally normal hearts.

**Case presentation:** We present the case of a 31-year-old patient with family history of sudden cardiac death at young age, who presents in the emergency department for rapid rhythm palpitations, chest discomfort and dizziness in the context of intense emotional stress.

At admission, the patient was hemodynamically stable and the electrocardiography (ECG) showed wide QRS complex tachycardia 160 bpm, with elements of both supraventricular tachycardia (SVT) with aberrancy and VT, hence a differential diagnosis was needed. At the first glance, the typical right bundle branch block (RBBB) pattern and the RS interval <100ms oriented us towards SVT with aberrancy. A closer examination of the ECG revealed dissociated P waves and R.

**Conclusions:** Sometimes, palpitation in young adult,

may be caused by a severe rhythm disturbance, making the differential diagnosis of wide complex tachycardia in the emergency department of utmost importance.

## 226. Valoarea prognostică a regurgitării tricuspidiene izolate la pacienții cu fibrilație atrială

A. Vijan, I. Doha, C. Delcea, G.A. Dan  
*Spitalul Clinic Colentina, București*

**Introducere:** Fibrilația atrială (FA), una dintre cele mai frecvente aritmii în practica clinică, este principala cauză a regurgitării tricuspidiene funcționale izolate (iTR), la pacienții fără disfuncție ventriculară semnificativă sau patologice pulmonară. Impactul prognostic al iTR severe la pacienții cu FA este slab definit, iar studiile dedicate sunt rare.

**Obiectiv:** Scopul acestui studiu este de a determina valoarea prognostică supraviețuire a iTR funcționale la pacienții cu FA.

**Metoda:** Acesta este un studiu retrospectiv, observațional. Pacienții cu AF cu sau fără iTR funcțională au fost incluși între ianuarie 2018 și februarie 2020. Au fost excluși pacienții cu TR organică, hipertensiune pulmonară semnificativă, fracția de ejecție a ventriculului stâng <50%, pacienții care îndeplinesc criteriile de insuficiență cardiacă și cei cu dispozitive cardiace implantate. Severitatea TR a fost definită în conformitate cu ghidul ESC 2017. Timpul mediu de urmărire a fost de 26 [20-31] de luni. Obiectivul primar a fost mortalitatea de toate cauzele. Analiza multivariabilă a constatat din două regresii logistice: prima analiză a inclus parametrii asociați cu mortalitatea pentru a determina predictorii independenți; a doua analiză a inclus predictorii independenți identificați și iTR severă.

**Rezultate:** Studiul nostru a inclus 246 de pacienți cu FA, cu o vârstă medie de 71,53±9,39 ani. 63,0% dintre aceștia erau femei și 8,1% au avut iTR severă. Mortalitatea de toate cauzele pe termen mediu a fost de 7,32%. Pacienții cu iTR severă au fost mai în vârstă (p<0,005), cu multiple comorbidități. FA permanentă (65%) a fost predominantă în acest grup. Pacienții cu iTR, aveau diametrele atriului drept (AD) (48,8±10,02

mm față de  $39,80 \pm 5,57$ ,  $p < 0,001$ ) și al ventriculului drept (VD) ( $39,1 \pm 8,63$  mm față de  $32,12 \pm 4,99$  mm,  $p < 0,001$ ) semnificativ mai crescute comparativ cu cei fără sau cu iTR ușoară. ITR severă a fost corelată direct cu diametrele AD ( $r = 0,366$ ,  $p < 0,001$ ) și al VD ( $r = 0,332$ ,  $p < 0,001$ ). În analiza multivariabilă, după ajustarea în funcție de vârstă și sex, iTR severă (HR 4,59,  $p = 0,033$ ), NTproBNP (HR 3,806,  $p = 0,001$ ), demența (HR 22,74,  $p = 0,007$ ) și infecțiile (HR 8,17,  $p = 0,001$ ) sunt predictorii independenți ai mortalității de toate cauzele la pacienții cu FA.

**Concluzii:** La pacienții cu AF și iTR atrială funcțională, iTR severă a fost predictor independent al mortalității de toate cauzele.

---

## Prognostic value of isolated tricuspid regurgitation in atrial fibrillation patients

**Introduction:** Atrial fibrillation (AF), one of the most common arrhythmias in clinical practice, is the main cause of isolated functional tricuspid regurgitation (iTR), in patients without significant ventricular disease or pulmonary pathologies. The prognostic impact of severe iTR in patients with AF is poorly defined and dedicated studies are sparse.

**Objective:** The aim of this study is to determine the survival prognostic value of functional iTR in patients with AF.

**Methods:** This is a retrospective, observational study. AF patients with or without functional iTR were included between January 2018 and February 2020 in a large data-base. Patients with organic TR, significant pulmonary hypertension, left ventricular ejection fraction  $< 50\%$ , patients fulfilling heart failure criteria and those with implanted cardiac devices were excluded. Severity of TR was defined according to the 2017 ESC guidelines. Median follow-up time was 26 [20-31] months. Primary end-point was all-cause mortality. Multivariable analysis consisted of two logistical regressions: first analysis included all parameters associated with mortality in univariable analysis to determine independent predictors; second analysis included the identified independent predictors and severe iTR.

**Results:** Our study included 246 AF patients, with a mean age of  $71.53 \pm 9.39$  years. 63.0% were females. 8.1% had severe iTR. Intermediate-term all-cause mortality was 7.32%. Patients with severe iTR were older ( $p < 0.005$ ) with more comorbidities. Permanent AF (65%) was prevalent in this group, while paroxysmal AF (41.6%) was increased in patients with no/mild iTR. They had larger right atrial (RA) ( $48.8 \pm 10.02$  mm vs.  $39.80 \pm 5.57$ ,  $p < 0.001$ ) and right ventricular (RV) diameters ( $39.1 \pm 8.63$  mm vs.  $32.12 \pm 4.99$  mm,  $p < 0.001$ ). Severe iTR was directly correlated with RA ( $r = 0.366$ ,  $p < 0.001$ ) and RV diameters ( $r = 0.332$ ,  $p < 0.001$ ). In multivariable analysis, after adjusting for age and sex, severe iTR (HR 4.59,  $p = 0.033$ ) NTproBNP (HR 3.806,  $p = 0.001$ ), dementia (HR 22.74,  $p = 0.007$ ) and infections (HR 8.17,  $p = 0.001$ ) are independent predictors of all-cause mortality in AF patients.

**Conclusions:** In AF patients with atrial functional TR, significant iTR was an independent predictor of all-cause mortality.

---

## 227. Utilitatea hemogramei în evaluarea riscului cardiovascular - importanța NLR și PLR

A. M. Vintilă, M. Horumbă, C. Cimpu, D. Dumitrașcu, P. Miron, A. Alucăi, G. Cristea, V.D. Vintilă

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Introducere:** O serie de parametri derivați din hemogramă au fost identificați ca fiind asociați cu mortalitate crescută la pacienții cu boală cardiovasculară aterosclerotică: NLR (raportul dintre neutrofile și limfocite) și PLR (raportul dintre trombocite și limfocite).

**Obiectiv:** Scopul lucrării de față a fost, de a compara valorile NLR și PLR la pacienții aflați la risc cardiovascular (CV) cel puțin înalt, în funcție de atingerea țintelor de LDL-colesterol recomandate de Ghidul ESC de Management al Dislipidemiei 2019 (55 mg/dl risc foarte înalt și 70 mg/dl risc înalt).

**Metoda:** Am efectuat un studiu retrospectiv, unicentric prin înregistrarea pacienților hipertensivi și diabetici

internați în clinica de Medicină Internă și Cardiologie în perioada 2014-2015 și 2017-2018. Datele colectate au inclus: date demografice, istoric medical și rezultatele analizelor de laborator (inclusiv hemograma, VSH, profil lipidic complet). Pacienții cu date lipsă au fost excluși. Baza de date a fost construită și prelucrată cu ajutorul SPSS versiunea 20.

**Rezultate:** A fost evaluat un număr total de 1239 pacienți, cu vârsta medie de  $71,3 \pm 10,1$  ani și o ușoară predominanță feminină (59,4%). În ceea ce privește riscul cardiovascular (CV), toți pacienții sunt la risc CV foarte înalt conform ghidului ESC 2016 (DZ și HTA), însă prin prisma ghidului ESC 2019, doar 43,7% dintre pacienți aveau risc CV înalt, iar 56,3% risc CV foarte înalt - majoritatea cu boală cardiovasculară aterosclerotică dovedită (96,5%) și doar o mică parte (9,0%) cu boală cronică de rinichi stadiu avansat (G4-5 KDIGO). Numărul de pacienți care a atins ținta LDL recomandată de ghid a fost de 27,8% raportat la ESC 2016 și 12,4% raportat la ESC 2019. În ceea ce privește NLR și PLR, atât timp cât ținta LDL-colesterol impusă de Ghid ESC 2019 a fost atinsă, nu a existat o diferență semnificativă statistic între pacienții aflați la risc CV înalt sau foarte înalt (NLR: 3,589 vs. 4,745,  $p=0,163$ ; PLR: 153,9 vs. 196,5,  $p=0,055$ ). În schimb, la pacienții care nu au atins țintele, atât NLR cât și PLR sunt mai mari la pacienții aflați la risc CV foarte înalt (2,857 vs. 3,940,  $p<0,001$ ; 143,5 vs. 174,0,  $p=0,001$ ). Ambele variabile s-au corelat pozitiv cu VSH indiferent de riscul CV înalt sau foarte înalt (NLR:  $r=0,153$   $p=0,022$  vs.  $r=0,264$ ,  $p<0,001$ ; PLR:  $r=0,214$ ,  $p=0,001$  vs.  $r=0,278$ ,  $p<0,001$ ).

**Concluzii:** Studiul de față, confirmă, cum era de așteptat, că țintele LDL-colesterol recomandate de Ghidul de Management al Dislipidemiei ESC 2019 sunt atinse într-o proporție foarte mică, iar procentul de pacienți diabetici și hipertensivi aflați în același timp în țintele dorite pentru hemoglobina glicată și LDL este de sub 10%. Valorile NLR și PLR par să ilustreze cum pacienții aflați la risc CV foarte înalt, dar care au atins ținta LDL-colesterol impusă de ghidul ESC 2019 au un risc CV similar cu cei aflați la risc CV înalt.

## Complete blood count use in cardiovascular risk evaluation - significance of NLR and PLR

**Introduction:** Parameters derived from the complete blood count such as NLR (neutrophil to lymphocyte ratio) and PLR (platelet to lymphocyte ratio) are associated with a higher mortality among patients with known atherosclerotic cardiovascular disease.

**Objective:** The aim of this paper was to compare NLR and PLR in patients at high or very-high cardiovascular (CV) risk based on LDL-cholesterol target achievement (according to the 2019 ESC Dyslipidemia guideline:  $<55\text{mg/dl}$  very-high risk,  $<70\text{mg/dl}$  high risk).

**Methods:** We performed a unicentric, retrospective study by enrolling the patients with hypertension and diabetes mellitus from an Internal Medicine and Cardiology Department of a clinical hospital in 2014-2015 and 2017-2018. Demographics, medical history and lab test results, including complete blood count, erythrocyte sedimentation rate (ESR) and complete lipid profile, were collected for all patients. The database was built and analyzed with the use of SPSS and patients with missing data were excluded from the analysis.

**Results:** Over one thousand (1239) inpatients were evaluated:  $71.3 \pm 10.1$  years, 59.4% women. All patients were considered to be at very-high CV risk according to the 2016 ESC guideline (association of HTN and T2DM), but only 56.3% according to the 2019 guideline - most of them due to known ASCVD and 9% from severe chronic kidney disease (G4-5 KDIGO). LDL-cholesterol target achievement was 27.8% based on the 2016 guideline and 12.4% based on the 2019 guideline. There was no significant difference in NLR or PLR for patients at high or very-high CV risk as long as the 2019 LDL-cholesterol target was met (NLR: 3.589 vs. 4.745,  $p=0.163$ ; PLR: 153.9 vs. 196.5,  $p=0.055$ ). However, both NLR and PLR were significantly higher in very-high CV risk patients when LDL targets were not met (2.857 vs. 3.940,  $p<0.001$ ; 143.5 vs. 174.0,  $p=0.001$ ). NLR and PLR were both correlated with the erythrocyte sedimentation rate irrespective of CV risk (NLR:  $r=0.153$ ,  $p=0.022$  vs.  $r=0.264$ ,  $p<0.001$ ; PLR:  $r=0.214$ ,  $p=0.001$  vs.  $r=0.278$ ,  $p<0.001$ ).

**Conclusions:** The current study confirms, as expected, that 2019 ESC Dyslipidemia guideline imposed LDL

targets are reached by a very small number of patients. NLR and PLR show that very-high risk CV patients who achieve LDL control have a lower CV risk, similar to that of high CV risk patients.

## 228. Cardiomiopatia Takotsubo complicată cu tromboza apicală ventricul stâng

G. Vladu, R.L. Avram, C. Paraschiv,  
L.G. Stamate, D. Popescu, M.M. Băluță,  
A.C. Nechita

*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Pantelimon”, București*

**Introducere:** Cardiomiopatia Takotsubo este caracterizată prin akinezia tranzitorie a apexului ventriculului stâng (VS) și hiperkinezie bazală, în absența stenozelelor coronariene semnificative. Apariția trombilor apicali este o complicație rară, ce apare la aproximativ 3% din cazuri, riscul de apariție putând fi evaluat folosind scorul InterTAK trombus risk, ce cuprinde fracția de ejeecție VS (FEVS) <30%, forma apicală, leucocite peste 10.000/μL, boli vasculare în antecedente.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui bărbat de 66 de ani, recent operat pentru ischemie critică membru pelvin drept, cu trombectomie ax arterial femuro-popliteu gambier drept, evaluat ecocardiografic postoperator la aproximativ 24 de ore, punându-se în evidență disfuncție sistolică VS și tromboză apicală VS. Antecedente personale patologice: neoplasm esofagian inferior biopsiat cT3N3Mx stadiul IIIC, chimiotratat, gastrostomă de alimentare, adenopatii tumorale periesofagiene. La examenul obiectiv fără raluri pulmonare, SaO<sub>2</sub> spontan 96%, TA=110/60 mmHg, AV=82 bpm, puls absent artera poplitee dreaptă. Paraclinic se decelează valori ale troponinei I în platou (maxim 14 ng/ml), sindrom inflamator, leucocitoză cu neutrofilie, ecocardiografic ritm sinusal, unda T negativă difuz. Ecocardiografic se decelează diskinezie apicală circumferențială cu formațiuni mobile la nivel apical de 1,4/0,6 cm cu disfuncție sistolică severă de VS FEVS 30%. Se ia în discuție diagnosticul diferențial între cardiomiopatia Takotsubo vs. sindrom coronarian acut. În cursul internării sub tratament anticoagulant evoluția

este favorabilă, valorile troponinei I rămân în platou, fără modificări electrocardiografice în dinamică, iar ecocardiografic la 7 zile de la începerea tratamentului, se constată ameliorarea FEVS cu dispariția modificărilor de cinetică și rezoluția trombilor apicali.

**Particularitatea cazului:** Este vorba despre un pacient cu factori favorizanți pentru dezvoltarea cardiomiopatiei Takotsubo (neoplasm esofagian, intervenție chirurgicală recentă), fără alți factori de risc cardiovasculari, la care se pune în evidență ecocardiografic disfuncție sistolică severă de VS cu diskinezie apicală circumferențială și tromboză apicală, însă, fără simptome sugestivă pentru infarctul miocardic acut. În cazul de față, scorul de risc interTAK trombus risk este de 4 puncte, pacientul fiind la risc înalt. Având în vedere cele prezentate, se stabilește diagnosticul de cardiomiopatie Takotsubo complicată cu tromboză apicală, evaluarea angiografică nefiind oportună la momentul actual datorită prognosticului rezervat al pacientului dat de neoplazie, și a faptului că acesta este asimptomatic din punct de vedere anginos.

## Takotsubo cardiomyopathy complicated with apical thrombus

**Introduction:** Takotsubo cardiomyopathy is characterized by transient akinesia of the left ventricular apex (LV) and basal hyperkinesia, in the absence of significant coronary stenosis. The appearance of apical thrombi is a rare complication, which occurs in about 3% of cases, the risk of occurrence can be assessed using the score InterTAK thrombus risk, which includes the ejection fraction LV (LVEF) <30%, apical type, white blood cells over 10.000/μL, a history of vascular disease.

**Case presentation:** We present the case of a 66-year-old man, recently operated for critical right pelvic limb ischemia, with thromboembolotomy of right femoral-popliteal arterial axis, evaluated postoperatively by echocardiography at approximately 24 hours, highlighting LV systolic dysfunction and LV apical thrombosis. Personal pathological antecedents: esophageal neoplasm cT3N3Mx stage IIIC, chemotreated, gastrostomy tube, periesophageal tumor lymphadenopathy. On objective examination without pulmonary

rales, saturation 96%, without supplemental oxygen, BP 110/60 mmHg, HR 82 beats per minute, absent pulse in right popliteal artery. Paraclinically, troponin I values are detected in plateau (maximum 14 ng/ml), inflammatory syndrome, leukocytosis with neutrophilia, electrocardiographic sinus rhythm, diffuse negative T wave. Echocardiographically, circumferential apical dyskinesia with apical thrombi of 1.4 / 0.6 cm with severe systolic dysfunction of LV (LVEF) <30% is detected. The differential diagnosis between Takotsubo cardiomyopathy vs acute coronary syndrome is discussed. During hospitalization under anticoagulant treatment the evolution is favorable, troponin I values remain in the plateau, without electrocardiographic changes in dynamics, and echocardiographically 7 days after starting treatment, showed normally contracting ventricles and the thrombus resolution.

**Case particularity:** It is a patient with favorable factors for the development of Takotsubo cardiomyopathy (esophageal neoplasm, recent surgery), without other cardiovascular risk factors, where echocardiography showed severe LV systolic dysfunction with circumferential apical dyskinesia and apical thrombosis, but without symptoms suggestive of acute myocardial infarction. In this case, the risk score interTAK thrombus risk is 4 points, the patient being at high risk. Given the above, the diagnosis of Takostubo cardiomyopathy complicated by apical thrombosis is established, the angiographic evaluation is not recommended at present due to the patient's poor prognosis given by the neoplasm.

---

## 229. Rolul deformării miocardice într-un caz de displazie aritmogenă de ventricul drept

O. Voinescu, D. Cozma, R. Șoșdean, A. Bordejevic

*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Introducere:** Cardiomiopatia aritmogenă de ventricul drept (CAVD) este un concept, deja vechi, după introducerea criteriilor Padova în anul 2020. În ultimii 10 ani a existat o conștientizare tot mai mare că spectrul

fenotipic este mai larg decât se cunoștea anterior și a inclus variante cu afectare biventriculară sau chiar cu afectare predominantă stângă. Așadar este nevoie de o nouă strategie de diagnostic la pacienții cu CAVD.

**Prezentare de caz:** Raportăm cazul unei paciente în vârstă de 52 de ani, fără antecedente familiale de moarte subită cardiacă (MSC), care s-a prezentat la un cabinet privat de cardiologie pentru palpitații și oboseală. Ecocardiografia transtoracică (ETT) a identificat un ventricul drept dilatat (VD), cu hipokinezia peretelui liber și o fracție de modificare a ariei VD (FAC) redusă de 28%, ceea ce a ridicat suspiciunea de CAVD și a fost trimisă clinica noastră.

Analiza de tip speckle tracking a evidențiat un strain al peretelui liber VD redus (-20%), ventriculul stâng (VS) de dimensiuni normale cu o fracție de ejeție globală conservată (FEVS 54%), dar cu o deformare longitudinală globală redusă (GLS) de -17%, afectând predominant septul interventricular (IVS). S-a efectuat RMN cardiac care a pus în evidență un ventricul drept dilatat (179 ml) cu infiltrare miocardică fibro-grăsoasă, cu contractilitate redusă și zone anevrismale la nivelul peretelui liber al VD, dar și cu displazie regională de VS, afectând septul interventricular și segmentul apical al peretelui lateral VS. Monitorizarea Holter pe 24 de ore a relevat tahicardie ventriculară nesuștinută (TV) cu origine la nivelul VD. Pacienta a fost tratată cu beta-blocant, iar pentru prevenția primară a morții subite cardiace, a fost implantat un defibrilator cardiac (ICD).

**Concluzii:** Cazul nostru subliniază importanța evaluării ratei deformării miocardice la nivelul ambilor ventriculi la pacienții cu cardiomiopatie aritmogenă. Căutarea activă a disfuncției subclinice a VS utilizând tehnici de tip speckle tracking este importantă, deoarece implicarea VS este frecventă și reprezintă un marker de prognostic negativ corelându-se cu progresia insuficienței cardiace drepte.

---

## Deformation imaging assesment role in a case with arrhythmogenic cardiomyopathy

**Introduction:** Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy (ARVC) is an already old concept after the

introduction of Padua criteria from 2020. Over the last decade there has been an increasing awareness that the phenotypic spectrum of ACM was broader than previously known and included biventricular and left-dominant variants. New diagnosis strategy is required for patients with ARVC.

**Case presentation:** We report the case of a 52 year old woman, with no family history of SDC, who presented to cardiologist private practice for palpitations and fatigue. Transthoracic echocardiography (TTE) identified an obvious dilated right ventricle (RV), with hipokinezia of the free wall and reduced FAC of 28%, which raised the suspicion of ARVC and was send to our clinic.

The speckle tracking analysis revealed reduced strain of RV free wall (- 20%), the left ventricle (LV) was rather normal sized with preserved LV ejection fraction ( EF 54%) but with reduced global longitudinal strain (LV GLS) of - 17%, affecting predominantly the interventricular septum (IVS). Cardiac MRI showed a dilated RV volume of 179 ml with myocardial fatty infiltration, with reduced contractility and macrobulging areas of the RV free wall but also with regional fatty dysplasia of LV, affecting the interventricular septum and apical segment of LV lateral wall. The 24-hour Holter monitoring revealed non-sustained ventricular tachycardia (VT) of RV outflow origin. The patient was treated with a beta-blocker and for primary prevention of sudden cardiac death the patient received an implantable cardioverter defibrillator (ICD).

**Conclusions:** Our case emphasizes the importance of speckle tracking evaluation in patients with ARVC Active search of subclinical LV dysfunction using speckle tracking techniques in ARVC is important because LV involvement is frequent and represents a prognostic marker of adverse outcome and correlates with right heart failure progression . Speckle tracking echocardiography provides additional information as a diagnosis tool in ARVC.

---

## 230. Între oglinzi paralele: o cauză foarte rară de accident vascular cerebral cardioembolic la un adult tânăr

R. Vornicu, R. Darabont, I. Voican,  
R. Badea, D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Cardioembolismul este o cauză foarte cunoscută de accident vascular cerebral la adulții tineri (18-45 de ani), dar tromboza ventriculară stângă, consecutivă unui infarct miocardic acut apărut în contextul unui deficit de proteină C, este excepțional de rară la această categorie de pacienți.

**Prezentare de caz:** Bărbat în vârstă de 38 de ani, s-a prezentat la spital pentru accident vascular cerebral în teritoriul arterei cerebrale medii drepte pentru care s-a efectuat trombectomie de urgență. Factorii de risc cardiovasculari identificați: tabagism și dislipidemie. A fost diagnosticat cu COVID-19 de severitate medie, cu o săptămână înainte de producerea accidentului vascular. Afirmă că în timpul izolării sale la domiciliu, a avut un episod de constricție toracică și diaforeză. ECG-ul și enzimele miocardice au indicat un infarct miocardic anterior cu supradenivelare de segment ST, deja constituit. Pe baza ecocardiografiei s-au identificat o disfuncție sistolică severă de ventricul stâng (FEVS=20%), anevrism apical și un tromb voluminos cu elemente mobile pe marginea liberă. Anticoagulara a fost adăugată la terapia antiagregantă duală. Pacientul a trecut printr-o perioadă de agravare a infecției cu SARS-CoV-2, pe care a depășit-o. Coronarografia a confirmat ocluzia arterei descendente anterioare și lipsa leziunilor aterosclerotice. La externare tromboza ventriculară avea mai puține elemente mobile și începuse să se micșoreze. La reluarea anamnezei, am aflat că mama sa a avut tromboembolism pulmonar neprovocat la 58 de ani și sora sa a avut tromboză de sinus venos cerebral la 33 de ani. În cele din urmă, toți trei au fost testați pentru trombofilie și au fost diagnosticați cu deficit de proteină C.

**Particularitatea cazului:** Trombofilia este considerată un factor de risc important pentru tromboembolismul venos și rar este implicată în trombozele arteriale. Totuși, în acest caz deficitul de proteină C nu a provo-

cat în mod direct accidentul cerebral vascular, ci prin apariția unui infarct miocardic complicat cu tromboză ventriculară. Din câte cunoaștem, aproximativ 10 cazuri de infarct miocardic din cauza deficitului de proteina C au fost raportate în literatura de specialitate până în prezent. Am ales să prezentăm acest caz, pentru a sublinia o legătură patogenică rară între deficitul de proteină C - infarct miocardic și accidentul vascular cerebral și pentru a lansa câteva întrebări deschise despre prevenirea evenimentelor trombotice la rudele de gradul I ale pacienților simptomatici cu trombofilie, despre alegerea potrivită și durata terapiei anticoagulante în acest caz particular și despre posibila implicație a infecției SARS-CoV-2 ca factor favorizant sau cauză a sindroamelor coronariene acute.

---

## Between parallel mirrors: a very rare cause of cardioembolic stroke in young adult

**Introduction:** Cardioembolism is a well recognised cause of stroke in young adults (18-45 years old), but left ventricular thrombosis secondary to an acute myocardial infarction occurred in the context of protein C deficiency is exceptionally rare in this category of patients.

**Case presentation:** A male of 38 years old was admitted in our hospital for acute stroke in the territory of the right middle cerebral artery for which an urgent thrombectomy was performed. Cardiovascular risk factors identified: smoking and dyslipidemia. He was diagnosed with COVID-19 of medium severity one week before the onset of stroke. He reports that during his stay at home he had an episode of chest tightness and diaphoresis. The ECG and the myocardial enzymes indicated an anterior myocardial infarction with ST-segment elevation, already constituted. Based on transthoracic echocardiography were identified a severe systolic dysfunction of the left ventricle (EF=20%), with an apical aneurysm and a large thrombus with moving elements on its inner edge at this level. Anticoagulation was added to dual antiplatelet therapy. The patient went through a period of worsening of the SARS CoV-2 infection which he finally overcome. Coronarography confirmed the occlusion of anterior descendant artery

and the lack of atherosclerotic lesions. At discharge, the ventricular thrombosis had fewer mobile elements and started to decrease. When completing the anamnesis, we found out that his mother had an unprovoked pulmonary thromboembolism at 58 years old and his sister had a cerebral venous sinus thrombosis at 33 years old. Consequently, they have been tested for thrombophilia and found all three with protein C deficit.

**Case particularity:** Thrombophilia is considered an important risk factor for venous thromboembolism and is rarely implicated in arterial thrombosis. Even so, in this case the deficit of protein C did not directly provoked the stroke, but through the occurrence of a myocardial infarction complicated with ventricular thrombosis. To our knowledge approximately 10 cases of myocardial infarction due to hereditary protein C deficiency have been reported in the literature until present. We have chosen to report this case in order to emphasize a rare pathogenic link between protein C deficit-myocardial infarction and stroke and to rise some open questions about the prevention of thromboembolic events in the first degree relatives of symptomatic patients with thrombophilia, about the appropriate choice and duration of anticoagulant therapy in this particular case and about the possible implication of SARS-CoV-2 infection as a cause or trigger for acute coronary events.

---

## 231. Un scor util pentru stratificarea riscului în insuficiența cardiacă acută cu fracție de ejeție prezervată

M.B. Zamfirescu, M.R. Popescu,  
L.N. Ghilencea, G.C. Bejan,  
A.C. Popescu, M. Dorobanțu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Spitalizările pentru insuficiență cardiacă acută cu fracție de ejeție a ventriculului stâng prezervată (HFpEF) influențează, drastic, prognosticul și evoluția bolii. Parametrii biologici și ecografici, inițiali, pot prezice readmisia sau decesul în cazul acestor



pacienți. HFpEF acută este o patologie cu diagnostic subtil, a cărei strategie optimă de management rămâne deocamdată neclară. Separarea pacienților cu prognostic diferit, prin stratificarea riscului, poate fi într-adevăr cheia abordării acestor cazuri complexe, într-un mod personalizat.

**Metoda:** O cohortă de 103 pacienți, internați pentru un prim episod de HFpEF acută a fost urmărită timp de 6 luni. Au fost documentați parametri biologici și ecografici inițiali și s-a evaluat relația lor cu end-point-ul primar de readmisie cardiovasculară (RCV) și end-point-ul secundar de mortalitate.

**Rezultate:** Predictorii pentru RCV au fost: afectarea funcției renale (RFG  $\leq 65$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, p=0,014), hiponatremia (Na <140 mmol/l, p=0,038), anemia (Hb <12 g/dl, p=0,006), raportul E/e' crescut (>13,80, p=0,001), diametrul telediastolic al ventriculului stâng >47 mm, (p=0,009), viteza undei s laterale  $\leq 5,6$  cm/s, (p=0,024) și viteza undei s septale  $\leq 5,6$  cm/s (p=0,023). A fost generat un scor de risc (HELPERs) pentru RCV: H (hemoglobină), E (E/e'), L (viteza s Lateral), P (viteza s sePtal), E (diametrul End-diastolic al ventriculului stang), R (RFG) și S (Sodiu). Pacienții cu un scor HELPERs peste 5 au avut un risc de 16 ori mai mare [IC 95%: 5,47-48,82, p=0,001] de RCV în primele 6 luni după un eveniment inițial acut de HFpEF comparativ cu pacienții cu scoruri mai mici de 5. Mortalitatea nu a fost influențată de parametrii incluși în scorul HELPERs.

**Concluzii:** Am identificat 7 parametri biologici și ecocardiografici care prezic RCV după prima spitalizare pentru HFpEF acută. Scorul prognostic HELPERs a demonstrat o acuratețe bună în această cohortă.

remains for now unclear. Discerning between patients with different prognosis by stratifying the risk may indeed be the key to approaching these complex cases in a personalized manner.

**Methods:** A 103 patient-cohort, admitted for the first acute HFpEF episode was monitored for 6 months. Baseline characteristics were recorded and their relation to the primary outcome of cardiovascular readmission (CVR), and secondary outcome of all-cause mortality was assessed.

**Results:** Predictors for CVR were: impaired renal function (eGFR  $\leq 65$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, p=0.014), hyponatremia (Na <140 mmol/l, p=0.038), anaemia (Hb <12 g/dl, p=0.006), increased E/e' ratio (>13.80, p=0.001), left ventricle end-diastolic diameter >47 mm, (p=0.009), lateral s velocity  $\leq 5.6$  cm/s, (p=0.024) and septal s velocity  $\leq 5.6$  cm/s (p=0.023). A risk score (HELPERs) for CVR was generated: H (Hemoglobin), E (E/e'), L (Lateral s velocity), P (sePtal s velocity), E (lvEdd), R (egfR), and S (Sodium). Patients with a HELPERs score over 5 had a 16 times higher risk [95% CI: 5.47 - 48.82, p=0.001] for cardiovascular readmission in the first 6 months following an initial acute HFpEF event compared to patients with scores less than 5. Mortality was not influenced by the parameters included in the HELPERs score.

**Conclusions:** We have identified seven biological and echocardiographic parameters that predict CVR following an initial acute HFpEF hospitalization. The prognostic HELPERs score demonstrated good accuracy in this cohort.

---

## A practical score for risk stratification of acute heart failure with preserved ejection fraction

**Introduction:** Hospitalizations for acute heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) drastically influences the prognosis and evolution of the disease. Baseline characteristics may predict readmissions or death in these patients. Acute HFpEF is a pathology with subtle diagnosis, whose best management strategy

## 232. Când mai târziu e mai bine decât niciodată: implantare de defibrilator la mare distanță post-infarct miocardic

M. Zamfirescu, M. Ștefan, A. Toncu,  
F. Carciu, V. Vintilă, D. Vinereanu,  
Ș.L. Magda

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Aritmiile ventriculare maligne susținute, care apar în perioada acută a unui infarct miocardic (de obicei în primele 48 de ore) sunt, în general, considerate epifenomene ale infarctului miocardic și nu sunt asociate cu prognosticul pe termen lung. Spre deosebire de fibrilația ventriculară și tahicardia ventriculară polimorfă, tahicardia ventriculară monomorfă, chiar și în perioada inițială a unui infarct miocardic, poate reflecta substrat aritmic permanent.

**Prezentare de caz:** Pacientă de 62 de ani cu istoric de infarct miocardic acut în urmă cu 5 ani, tratat prin PCI primar și complicat cu tahicardie ventriculară monomorfă susținută, cu funcție sistolică de ventricul stâng prezervată, este adusă la camera de gardă pentru stop cardio-respirator prin tahicardie ventriculară, resuscitat în mediul extraspitalicesc. Pacienta a fost liberă de simptome în cei 5 ani de la infarct. Cu 4 luni anterior internării actuale a avut o formă moderată de COVID-19. Ecografia cardiacă confirmă funcție ventriculară stângă și dreaptă normale și lipsa tulburărilor de cinetică a VS. Coronarografia repetată a exclus leziuni coronariene de novo. CT toracic cu substanță de contrast evidențiază embolie pulmonară extensivă bilaterală segmentară și subsegmentară. Pacienta beneficiază de implantare de defibrilator cardiac automat pentru prevenția secundară a morții subite cardiace cu evoluție favorabilă. Se inițiază anticoagulare orală pentru embolia pulmonară.

**Particularitatea cazului:** Particularitățile cazului sunt reprezentate de: recurența unui eveniment aritmic la foarte mare distanță de un infarct miocardic revascularizat, complicat inițial cu aceeași aritmie - fără confirmare de ischemie miocardică acută - și de asocierea cu embolie pulmonară, probabil, secundară COVID-19. Nu se poate exclude implicarea infecției SARS-CoV-2 în evenimentul aritmic.

**Concluzii:** Tahicardia ventriculară monomorfă primară ar putea fi considerată un predictor de prognostic nefavorabil pe termen lung la pacienții cu infarct miocardic, sugerând utilitatea unei strategii invazive precoce de prevenție secundară. De asemenea, sunt necesare studii suplimentare de evaluare a complicațiilor aritmice secundare afectării miocardice în COVID-19.

## When late is better than never: cardioverter defibrillator implantation long after an acute myocardial infarction

**Introduction:** Sustained arrhythmias that occur in the early post-MI phase (usually before 48 hours) are generally considered epiphenomena of the MI and are not consistently associated with long term prognosis. The lack of association with long term prognosis is more clearly established for early VF and polymorphic VT, however sustained monomorphic ventricular tachycardia, even when it occurs early, may reflect permanent arrhythmic substrate.

**Case presentation:** We present the case of a 62-year-old woman with history of myocardial infarction 5 years ago, treated with primary PCI and complicated with early monomorphic ventricular tachycardia, with preserved left ventricular function, who was brought to the emergency department with pulseless monomorphic ventricular tachycardia, successfully resuscitated in the prehospital setting. The patient was free of symptoms in this 5-year period. Four months before, she was hospitalized with a moderate form of COVID-19 pneumonia. Cardiac ultrasound confirms a normal function of both ventricles and no wall motion abnormalities. The repeated coronary angiography excluded any new coronary lesions. A CT scan was performed which shows bilateral extensive thromboembolism. The patient underwent implantation of cardioverter defibrillator, as per the current guidelines regarding secondary prevention of sudden cardiac death. Oral anticoagulation is indicated for the pulmonary embolism.

**Case particularity:** The case particularities are: the recurrence of an arrhythmic event so far in time from

the myocardial infarction which was treated with PCI, initially complicated with the same type of ventricular arrhythmia, without confirmation of acute ischemia and association with pulmonary embolism, probably secondary to COVID-19. Therefore, we cannot exclude direct implication of the SARS-COV-2 infection in the arrhythmic event.

**Conclusion:** It may be appropriate to consider early monomorphic ventricular tachycardia as a predictor of adverse late outcomes in patients with myocardial infarction, that would necessitate an early invasive secondary prevention strategy. In addition, more studies are needed to evaluate arrhythmic complications in COVID-19 infection with myocardial involvement.

---

## 233. Ce se poate ascunde în spatele unui pacient cu dispnee?

R. Zavate, N. Oprescu, D.A. Radu,  
B.S. Nicolae, A. Petre, A. Scafa-Udriște  
*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Introducere:** Regurgitarea mitrală (RM) este a doua cea mai comună patologie valvulară, iar din punct de vedere etiologic poate fi clasificată în: RM primară (secundar afectării intrinseci a valvei mitrale) sau secundară (asociată afectării ventriculare stângi). Sunt descrise două fenotipuri distincte de afectare degenerativă mitrală: boala Barlow și deficiența fibroelastică. Boala Barlow se caracterizează, fiziopatologic, prin fragmentarea fibrelor de colagen și elastină, formarea de țesut fibros la nivelul feței atriale și ventriculare valvulare, expansiunea stratului spongios al foițelor valvulare secundar depunerii de proteoglicani. Orice afectare sau leziune preexistentă la nivelul valvelor cardiace se asociază cu un risc crescut de endocardită infecțioasă la nivelul acestora.

**Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unui pacient de 69 de ani, gen masculin, cunoscut cu fibrilație atrială, care se prezintă pentru palpitații și dispnee la efort minim, debutate de 2 săptămâni. Din antecedentele recente reținem spitalizare pentru pneumonie dreaptă comunitară în urmă cu 1 lună, tratată prin antibioterapie cu spectru larg. La momentul spitalizării a fost evaluat ecocardiografic și se descriu fracție de ejeție

a ventriculului stâng normală, RM ușoară. Examenul clinic evidențiază murmur vezicular prezent bilateral, zgomote cardiace neregulate, AV 110 bpm, suflu holosistolic la nivelul focarului mitral, afebril. Biologic prezintă sindrom inflamator, 3 hemoculturi negative, 1 hemocultură pozitivă pentru Stafilococ coagulazo-negativ, însă posibil contaminare. Ecografia transtoracică evidențiază dilatare de inel mitral, pânză valvulară mitrală bogată, prolaps multisegmentar al ambelor valve anterioară (VMA) și posterioară (VMP) determinând RM severă cu jet excentric. Se remarcă prolaps important al VMP cu flail al acesteia, secundar rupturii de cordaje aferente. La nivelul feței atriale VMA se descrie formațiune sugestivă pentru vegetație endocardică, contractilitate ventricul stâng prezervată. Se remarcă aspect mixomatous al valvei tricuspidiene, dilatare inel tricuspidian și regurgitare moderată. Se practică ecografie transesofagiană care confirmă RM severă prin mecanism mixt (tip Carpentier I – dilatare inel mitral, tip Carpentier II- prolaps multisegmentar de VMA și VMP, ruptură cordaj aferent scallop P3); se confirmă vegetația endocardică la nivelul feței atriale VMA. Fără formațiuni endocarditice la nivelul celorlalte valve. În acest context, conform criteriilor DUKE, intră în discuție endocardita infecțioasă posibilă și se inițiază antibioterapie. Evoluția este lent favorabilă prin scăderea sindromului inflamator, negativarea hemoculturilor și ușoară ameliorare a simptomatologiei. Ecocardiografic prezintă aspect staționar al vegetațiilor de la nivelul VMA, fără alte complicații sau implicarea altor valve.

**Concluzii:** Boala Barlow este relativ frecvent întâlnită în populația generală, rămânând asimptomatică de cele mai multe ori. Pacientul a prezentat evoluție lent favorabilă din punct de vedere infecțios. A fost adresat serviciului de chirurgie cardiovasculară în vederea evaluării posibilității de protezare valvulară mitrală.

Particularitatea cazului constă în tabloul clinic atipic, insuficiența criteriilor de diagnostic pentru endocardita infecțioasă certă. Se ia în discuție dacă ruptura de cordaje aferente VMP este secundară bolii Barlow sau secundară posibilei endocardite infecțioase, care să fi afectat și VMP. La examinarea ecografică nu se observă formațiune sugestivă pentru vegetație endocardică la nivelul VMP.

## What does acute dyspnea hide?

**Introduction:** Mitral regurgitation (MR) is the second most common valvular disorder worldwide and can be divided into primary (due to intrinsic lesions of the mitral valve apparatus) and secondary (due to a disease of the left ventricle). There are two distinct phenotypes of degenerative mitral valve disease: fibroelastic deficiency (FED) and Barlow's disease (BD). Barlow's disease is pathophysiological characterized by fragmentation of collagen and elastin fibers, the formation of fibrous tissue on the atrial and ventricular valvular side, the expansion of the spongiosa layer of the valve determined by accumulation of proteoglycans. Any damage or pre-existing injury to the heart valves is associated with an increased risk of infectious endocarditis

**Case presentation:** We present the case of a 69-year-old man, known with atrial fibrillation, admitted to the hospital for dyspnea on minimal effort and palpitations for 2 weeks. He has recent history of hospitalization for right sided community-acquired pneumonia treated with broad spectrum antibiotics. During hospitalization he was evaluated by echocardiography and describes normal ejection fraction of left ventricle (LVEF), minimal MR. Clinical exam at admission revealed normal breath sounds, rapid irregular heart sounds with a heart rate of 110/minute and holosystolic murmur at mitral point of auscultation. Standard laboratory tests showed inflammatory syndrome, 3 negative hemocultures and one hemoculture positive for *Staphylococcus coagulase-negative*, but possible contamination of the probe. Transthoracic echocardiography was performed and describes: mitral annulus dilatation, thick mitral valve, multisegmental prolapse of both anterior and posterior mitral leaflets, flail of posterior mitral leaflet secondary to rupture of afferent chordae, leading to severe MR, LVEF normal. The anterior mitral leaflet presents an echo dense mass on the atrial surface suggestive for infective endocarditis. It is also described myxomatous tricuspid valve, tricuspid annulus dilatation and moderate regurgitation; no other images suggestive for infective endocarditis. In order to better visualize the MR mechanism, transesophageal echocardiography was performed and confirms severe MR via two mechanism: Carpentier I (dilated mitral annulus) and Carpentier II (multisegmental prolapse of posterior mitral leaflet and rupture of chordae afferent of scallop P3) and also confirms echo dense mass

attached to anterior mitral valve, highly suggestive of infective endocarditis. In this context, according to the DUKE criteria, possible infectious endocarditis is taken in consideration and antibiotic therapy is initiated. The evolution was good by decreasing of inflammatory markers, negative blood cultures and slightly improving of the symptoms. Echocardiography reevaluation without showing other complications or involvement of other valves.

**Conclusions:** Barlow's disease is relatively common in the general population, remaining asymptomatic in majority of the cases. The patient showed a slowly favorable evolution from the infectious point of view. He was addressed to the cardiovascular surgery service in order to evaluate the possibility of mitral valve prosthesis.

The particularity of the case consists in the atypical clinical picture, the insufficiency diagnostic criteria for definite infectious endocarditis. Remains unclear if the rupture of posterior mitral leaflet chordae is secondary to Barlow's disease or secondary to possible infectious endocarditis that may have affected posterior mitral leaflet. At the transthoracic examination no echo dense mass suggestive for endocardial vegetation at that level.

**INDEX SUBIECTE | TOPICS INDEX\***

- 01.00 Accidentul vascular cerebral 67, 73, 76, 114, 125, 177, 188, 206, 224, 230**
- 02.00 Aritmii 31, 70, 92, 96, 112, 175, 195, 214, 225, 226**
- 02.01 Mecanism
- 02.02 Electrocardiografie 110, 171
- 02.03 SAECG, Monitorizare Holter
- 02.04 Variabilitate RR, QT 192
- 02.05 Testare electrofiziologică, ablație 22, 81, 142
- 02.06 Pacemaker, resincronizare 28, 53, 86, 107, 189, 210, 221
- 02.07 Aritmii supraventriculare 78, 116, 132, 148
- 02.08 Aritmii ventriculare 79, 91, 115, 121, 137, 145, 182
- 02.09 Sindrom WPW 47
- 02.10 Moarte subită, resuscitare 232
- 02.11 Antiaritmice
- 02.12 Cardioversie, defibrilare
- 03.00 Boli ale miocardului și pericardului 14, 26, 32, 36, 98, 118, 126, 152, 154, 183, 212, 229**
- 03.01 Cardiomiopatie hipertrofică 5, 24, 55
- 03.02 Cardiomiopatie dilatativă 1, 25, 33, 54, 58, 77, 80, 94, 108, 130, 138, 140, 147, 156
- 03.03 Miocardită 16, 74, 194
- 03.04 Tumori
- 04.00 Cardiologie intervențională 51, 63, 82, 131, 149, 163, 203**
- 04.01 Coronarografie
- 04.02 Angioplastie 52
- 04.03 Stenturi
- 04.04 Restenoză 85
- 04.05 Alte proceduri
- 05.00 Cardiologie nucleară**
- 06.00 Cardiopatii congenitale 34, 64, 128, 161, 164, 197, 217, 219**
- 07.00 Cardiopatie ischemică 18, 23, 220, 223**
- 07.01 Angină pectorală stabilă, instabilă 42, 211
- 07.02 Infarct miocardic acut 40, 44, 50, 60, 61, 71, 90, 129, 139, 157, 187, 215, 218
- 07.03 Perioada post infarct 17
- 07.04 Prognostic, stratificarea riscului 133, 134, 155, 193, 231
- 07.05 Unitate coronariană, monitorizare
- 07.06 Tromboliză 166, 172
- 07.07 Tratament
- 08.00 Chirurgie cardiovasculară**
- 08.01 Cardiopatie ischemică 39
- 08.02 Valvulopatii 30, 48, 120, 222
- 08.03 Protecție miocardică
- 08.04 Aorta artere periferice 106, 109, 191
- 09.00 Circulație pulmonară**
- 09.01 Hipertensiune pulmonară 20, 180, 201
- 09.02 Embolism pulmonar 29, 43, 104, 153, 158, 213
- 10.00 Computer în cardiologie**
- 11.00 Ecocardiografie 3, 56, 57, 89, 146, 160**
- 11.01 Ecografie de stres
- 11.02 Ecografie transesofagiană 178
- 12.00 Electrocardiografie**
- 13.00 Epidemiologie și prevenție 59**
- 13.01 Ateroscleroză 27, 95
- 13.02 Factori de risc 93, 227
- 13.03 Programe preventive
- 14.00 Fiziologie, fiziopatologie cardiovasculară 49, 103, 114**
- 15.00 Funcție cardiacă 15**
- 15.01 Funcție sistolică 84
- 15.02 Funcție diastolică 141
- 15.03 Insuficiență cardiacă cronică 2, 7, 8, 9, 12, 13, 66, 135, 151, 179, 185, 196, 199, 200
- 15.04 Insuficiență cardiacă acută 10, 87, 173, 198, 208
- 15.05 Diagnostic, prognostic 11, 119
- 15.06 Tratament 99
- 16.00 Hipertensiune 6, 68, 88, 100, 102, 136**
- 16.01 Tratament
- 16.02 Monitorizare ambulatorie
- 16.03 Fiziopatologie
- 17.00 Reabilitare 41**
- 18.00 Test de efort**
- 19.00 Valvulopatii 127, 162**
- 19.01 Valvulopatii aortice 4, 69
- 19.02 Valvulopatii mitrale 233
- 19.03 Endocardită 19, 21, 37, 38, 75, 105, 111, 113, 117, 122, 165, 181, 184, 186, 207, 209
- 19.04 Proteze valvulare
- 19.05 Valvuloplastie
- 20.00 Altele 46, 62, 65, 72, 83, 101, 150, 168, 169, 170, 176, 190, 205, 216, 228**

\*Cifra reprezintă numărul rezumatului