

Supplement,  
2014



# ROMANIAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

Revista Română de Cardiologie

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

## THE ROMANIAN SOCIETY OF CARDIOLOGY BOARD

<b>President:</b>	Ioan M. Coman
<b>President elect:</b>	Gabriel Tatu-Chițoiu
<b>Former president:</b>	Dan E. Deleanu
<b>Vice-presidents:</b>	Dragoș Vinereanu Radu Ciudin
<b>Secretary:</b>	Bogdan A. Popescu
<b>Treasurer:</b>	Ovidiu Chioncel
<b>Members:</b>	Eduard Apetrei Șerban Bălănescu Mircea Cintează Marian Croitoru Dan Gaiță Daniel Gherasim Ioana Ghiorghiu Carmen Ginghină Adriana Ilieșiu Daniel Lighezan Florin Mitu Călin Pop Radu Vătășescu Dragoș Vinereanu

## EDITORIAL STAFF

### Editor-in chief

Eduard Apetrei

### Deputy Editor

Carmen Ginghină

### Editors

Radu Căpâlneanu

Cezar Macarie

### Associate editors

Mihaela Rugină

Ruxandra Jurcuț

Bogdan A. Popescu

Costel Matei

### Founding editor

Costin Carp

## EDITORIAL BOARD

Șerban Bălănescu - *București*

Luigi Paolo Badano - *Italia*

Ion V. Bruckner - *București*

Alexandru Câmpeanu - *București*

Gheorghe Cerin - *Italia*

Mircea Cintează - *București*

Radu Ciudin - *București*

D. V. Cokkinos - *Grecia*

Ioan Mircea Coman - *București*

G. Andrei Dan - *București*

Dan Deleanu - *București*

Genevieve Derumeaux - *Franța*

Doina Dimulescu - *București*

Maria Dorobanțu - *București*

Ștefan Iosif Drăgulescu -

*Timișoara*

Guy Fontaine - *Franța*

Alan Fraser - *Anglia*

Cătălina Arsenescu-Georgescu -  
*Iași*

Mihai Gheorghiadă - *USA*

Leonida Gherasim - *București*

Aurel Grosu - *Chișinău,*

*R. Moldova*

Assen R. Goudev - *Bulgaria*

Anthony Heagerty - *Marea*  
*Britanie*

Alexandru Ioan - *București*

Dan Dominic Ionescu -

*Craiova*

Gabriel Kamensky - *Slovenia*

Andre Keren - *Israel*

Michel Komajda, *Franța*

Giuseppe Mancina - *Italia*

Ioan Manițiu - *Sibiu*

Athanasios Manolis - *Grecia*

Martin S. Martin - *SUA*

Gerald A. Maurer - *Austria*

Șerban Mihăileanu - *Franța*

Tiberiu Nanea, *București*

Gian Luigi Nicolosi - *Italia*

Peter Nilsson - *Suedia*

Nour Olinic - *Cluj-Napoca*

Fausto Pinto - *Portugalia*

Călin Pop - *Baia Mare*

Josep Redon - *Spania*

Willem J. Remme - *Olanda*

Michal Tendera - *Polonia*

Ion Țintoiu - *București*

Panagiotis Vardas - *Grecia*

Margus Viigimaa - *Estonia*

Dragoș Vinereanu - *București*

Marius Vintilă - *București*

Dumitru Zdrenghia -

*Cluj-Napoca*

### Secretary

Mihaela Sălăgean

## 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@cardioportal.ro

# ROMANIAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

Supplement, 2014



Revista Română de Cardiologie

## Content

► Thursday,  
October 2<sup>nd</sup> 2014

1-5	Oral abstract presentations 1 – Arrhythmias	1
6-10	Oral abstract presentations 2 – Clinical case presentations	7
11-15	Oral abstract presentations 3 – Clinical case presentations	13
16-48	Poster 1 – Original papers	20
49-77	Poster 2 – Clinical case presentations	55

► Friday,  
October 3<sup>rd</sup> 2014

78-82	Ecocardiografie / Oral abstract presentations 4 – Echocardiography	84
83-87	Oral abstract presentations 5 – Epidemiology and Arterial Hypertension	90
88-92	Oral abstract presentations 6 – Heart failure	96
93-125	Poster 3 – Original papers	103
126-157	Poster 4 – Clinical case presentations	138

► Saturday,  
October 4<sup>th</sup> 2014

158-162	Oral abstract presentations 7 – Varia 1	169
163-167	Oral abstract presentations 8 – Valvular diseases	175
168-173	Session of the Young Investigator	181
174-182	Session of residents	189
183-187	Oral abstract presentations 9 – Therapeutic aspects in cardiovascular diseases	199
188-192	Oral abstract presentations 10 – Varia 2	204
193-228	Poster 5 – Original papers	210
	Topics index	248

# ROMANIAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

Supliment, 2014



Revista Română de Cardiologie

## Cuprins

➤ **Joi,**  
2 octombrie 2014

1-5	<b>Comunicări orale 1 – Aritmii</b>	<b>1</b>
6-10	<b>Comunicări orale 2 – Cazuri clinice</b>	<b>7</b>
11-15	<b>Comunicări orale 3 – Cazuri clinice</b>	<b>13</b>
16-48	<b>Poster 1 – Lucrări originale</b>	<b>20</b>
49-77	<b>Poster 2 – Cazuri clinice</b>	<b>55</b>

➤ **Vineri,**  
3 octombrie 2014

78-82	<b>Comunicări orale 4 – Ecocardiografie</b>	<b>84</b>
83-87	<b>Comunicări orale 5 – Epidemiologie și HTA</b>	<b>90</b>
88-92	<b>Comunicări orale 6 – Insuficiență cardiacă</b>	<b>96</b>
93-125	<b>Poster 3 – Lucrări originale</b>	<b>103</b>
126-157	<b>Poster 4 – Cazuri clinice</b>	<b>138</b>

➤ **Sâmbătă,**  
4 octombrie 2014

158-162	<b>Comunicări orale 7 – Varia 1</b>	<b>169</b>
163-167	<b>Comunicări orale 8 – Valvulopatii</b>	<b>175</b>
168-173	<b>Sesiunea Tânarului Investigator</b>	<b>181</b>
174-182	<b>Sesiunea rezidenților</b>	<b>189</b>
183-187	<b>Comunicări orale 9 – Aspecte terapeutice în bolile cardiovasculare</b>	<b>199</b>
188-192	<b>Comunicări orale 10 – Varia 2</b>	<b>204</b>
193-228	<b>Poster 5 – Lucrări originale</b>	<b>210</b>

	<b>Index subiecte</b>	<b>248</b>
--	-----------------------	------------

## COMUNICĂRI ORALE 1 – ARITMII | ORAL ABSTRACT PRESENTATION 1 – ARRHYTHMIAS

### 1. Predictorii recurenței fibrilației atriale post izolare vene pulmonare

M. Grecu, M. Floria, R. E. Moisei, R. Chiștol,  
R. G. Vătășescu, G. Tinică  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Izolarea venelor pulmonare (IVP) este eficientă în tratamentul fibrilației atriale paroxistice (FAP). Există însă o rată mare de recurență a FA postprocedură, cu variabilitate mare de la pacient la pacient, în ciuda obiectivului unic intraprocedural. Scopul acestui studiu a fost de a investiga predictorii de recurență a FA în urma IVP.

**Metoda:** Am înrolat 78 de pacienți (pt)  $57,41 \pm 8,05$  ani, 66,7% bărbați. IVP s-a realizat prin radiofrecvență, circumferențial sau segmentar, la 58 de pacienți (74,4%), sau prin cryoablație la 18 pacienți (23,1%). IVP s-a efectuat folosind energii de 35 W, respectiv  $-40^\circ$ . Am evaluat influența următorilor parametri clinici asupra recurenței FA la 6 luni postprocedural: sexul masculin (B), durata episoadelor până la 24 ore (FAP1), durata episoadelor până la 7 zile (FAP7), vechimea aritmiei (VFA), obezitatea ( $IMC \geq 30$ ), apneea de somn ( $AHI \geq 10$ ), diametrul atriului stâng (LAD), volumul liniar indexat (LAV1), volumul biplan indexat (LAV2), volumul AS indexat măsurat la examenul CT (LAV3), fracția de ejeție a ventriculului stâng (FEVS)  $< 50\%$ .

**Rezultat:** 53 pt 67,9% (Grup I) au menținut RS la 6 luni după IVP, iar 25 pt (32%) au prezentat recurența FA (Grup II). În analiza unifactorială comparativă Grup I vs. Grup II parametrii: SM 39 (73,6%) pt vs. 4 (40,0%) pt, FAP1 41 (77,4%) pt vs. 8 (80,0%) pt, FAP7 12 pt (22,6%) vs 2 pt (20,0%), VFA  $5,24 \pm 4,2$  ani vs.  $16,83 \pm 5,35$  ani,  $IMC \geq 30$  20 pt (37,7%) vs 4 pt (40,0%),  $AHI \geq 10$  31 pt (59,6%) vs 6 (60,0%), LAD  $40,79 \pm 6,14$  mm vs  $37,89 \pm 12,64$  mm, LAV1  $23,70 \pm 10,64$  ml vs  $26,74 \pm 14,65$  ml, LAV2  $43,62 \pm 18,52$  ml vs.  $42,54 \pm 9,41$  ml, FEVS  $< 50\%$  5 pt (9,4%) vs 0 pt nu sunt predictorii pentru recurența FA după IVP (P NS). Analiza multivariată de regresie logistică a evidențiat ca predictorii de recurență a FA: SM, VFA, obezitatea și apneea de somn (P 0,025) cu sensib. 69% și specif. 69,8%.

**Concluzii:** Sexul, vechimea aritmiei, obezitatea și apneea de somn sunt predictorii clinici în analiza multifactorială, utili pentru aprecierea riscului de recurență a FA post izolare vene pulmonare, dar nu sunt predictorii unici de recurență a FA.

### Predictors of atrial fibrillation recurrence after pulmonary vein isolation

**Introduction:** It is well known that pulmonary vein isolation (PVI) could be curative in paroxysmal atrial fibrillation (PAF). It is not well known what are the clinical factors involved in AF recurrence after PVI.

**Methods:** We included 78 consecutive patients (pt)  $57.41 \pm 8.05$  years, 66.7% men. Circumferential or segmental PVI was performed by radiofrequency in 58 patients (74.4%), and by cryoablation in 18 patients (23.1%). Antral PVI was obtained at 35 W and minus  $40^\circ$ . We assessed the following parameters as possible predictors of AF recurrence at 6 months after procedure: men (M), less than 24 hours of PAF (PAF1), less than 7 days (PAF7), arrhythmia duration (AFD), obesity, sleep apnea syndrome defined as apnea-hypopnea index  $AHI \geq 10$ , anterior-posterior diameter (LAD), indexed left atrial volume assessed by echocardiography (linear - LAV1 and biplane - LAV2 formula), computer-tomography (LAV3) and left ventricular ejection fraction (LVEF)  $< 50\%$ .

**Results:** 53 pt 67.9% (Group I) had no recurrence of AF and 25 pt (32%) (Group II) had AF recurrence after PVI. AF recurrence after PVI wasn't predictable by compared univariate analysis Group I vs Group II: M 39 (73.6%) pt vs. 4 (40.0%) pt, FAP1 41 (77.4%) pt vs. 8 (80.0%) pt, FAP7 12 pt (22.6%) vs 2 pt (20.0%), AFD  $5.24 \pm 4.2$  ani vs.  $16.83 \pm 5.35$  ani,  $IMC \geq 30$  20 pt (37.7%) vs 4 pt (40.0%),  $AHI \geq 10$  31 pt (59.6%) vs 6 (60.0%), LAD  $40.79 \pm 6.14$  mm vs  $37.89 \pm 12.64$  mm, LAV1  $23.70 \pm 10.64$  ml vs  $26.74 \pm 14.65$  ml, LAV2  $43.62 \pm 18.52$  ml vs.  $42.54 \pm 9.41$  ml, FEVS  $< 50\%$  5 pt (9.4%) vs 0 pt. Men gender, AF history, obesity and sleep apnea were identified by multivariate logistic regression



analysis as clinical predictors of PAF recurrence after PVI (P 0.025), 69.0% of sensibility and 69.8% of specificity.

**Conclusions:** Men gender, AF duration, obesity and sleep apnea syndrome are clinical predictors of PAF recurrence after pulmonary vein isolation only by multivariate analysis, but there are not single predictors for recurrences.

## 2. Harta de voltaj realizată în fibrilație atrială la pacienți cu formă non-paroxistică

G. Cismaru, R. Roșu, L. Mureșan, M. Puiu, M. Andronache, C. Pestrea, G. Gușețu, D. Pop, D. Zdrenghea  
*Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca*

**Scopul:** La pacienții cu fibrilație atrială paroxistică, ablația cu radiofrecvență a venelor pulmonare și-a dovedit superioritatea comparativ cu medicația antiaritmică. În fibrilația atrială non-paroxistică, însă, remodelarea atrială determinată de fibroza extinsă la nivelul atriului stâng implică tehnici suplimentare de abordare a substratului. Studiul nostru își propune să măsoare gradul de fibroză decelat prin criterii de voltaj la pacienți cu FiA non-paroxistică.

**Metoda:** Între noiembrie 2010 și iunie 2014 am realizat 46 de proceduri de ablație de fibrilație atrială paroxistică și non-paroxistică. S-au selectat doar acele proceduri în decursul cărora s-a realizat o hartă de voltaj cu un număr suficient de mare de puncte care să exprime în mod reprezentativ voltajul întregului atriu stâng, iar ritmul în care s-a efectuat cartografierea a fost obligatoriu ritmul de fibrilație atrială. Pentru harta de voltaj s-au folosit ca referințe:  $<0,2$  mV = zona de cicatrice (fibroză)  $>0,5$  mV = zona cu voltaj normal, între  $0,2-0,5$  mV = zona borderline. S-au efectuat următoarele măsurători: aria zonei de fibroză, aria totală a atriului stâng, raportul dintre zona de fibroză și aria totală a atriului stâng, perimetrul zonei de fibroză.

**Rezultat:** Din 46 de proceduri de ablație, 12 au fost efectuate pentru FiA non-paroxistică. La 7 pacienți s-a realizat harta de voltaj cu puncte suficiente (în medie, 210 puncte) pentru a fi reprezentativă pentru voltajul întregului atriu stâng. Aria medie a zonei de fibroză a fost  $21,3$  cm<sup>2</sup>, aria medie a atriului stâng:  $245$  cm<sup>2</sup>,

raportul dintre zona de fibroză și aria totală a atriului stâng  $8,7$  %, perimetrul zonei de fibroză =  $18$  cm.

**Concluzii:** În cohorta noastră de pacienți cu harta de voltaj și FiA non-paroxistică, aria fibrozei a fost în medie de  $8,7$ %. Acest procent s-ar înscrie în clasa II în clasificarea UTAH destinată cuantificării fibrozei prin RMN, procent care include pacienții în indicația de ablație cu radiofrecvență.

## Voltage MAP during atrial fibrillation in patients with non-paroxysmal form

**Introduction:** In patients with paroxysmal atrial fibrillation radiofrequency ablation of the pulmonary veins has shown superiority compared with antiarrhythmic medication. In non-paroxysmal atrial however, atrial remodeling caused by extensive fibrosis in the left atrium involves additional substrate ablation. Our study aims to measure the degree of fibrosis detected by voltage criteria in non-paroxysmal AF patients.

**Methods:** Between November 2010 and June 2014 we performed 46 procedures of ablation for paroxysmal and non-paroxysmal atrial fibrillation. We selected only those procedures with voltage map having sufficient number of points representative for the entire left atrium voltage. The map was carried out during atrial fibrillation. Voltage references were:  $<0,2$  mV = area of scar (fibrosis),  $>0,5$  mV = normal voltage; between  $0,2-0,5$  mV = borderline area. The following measurements were made: the area of the zone of fibrosis; the total area of the left atrium, the ratio between area of fibrosis and total area of the left atrium, the perimeter of fibrosis.

**Results:** Of the 46 ablation procedures 12 non-paroxysmal AF were performed. Seven patients had sufficient points of voltage map (average 210 points) to be representative of the entire left atrium voltage. The mean area of fibrosis was  $21,3$  cm<sup>2</sup>, mean left atrial area:  $245$  cm<sup>2</sup>, the ratio of the total area of fibrosis to left atrium =  $8,7$ % mean fibrosis perimeter =  $18$  cm.

**Conclusions:** In our cohort of patients with AF fibrosis area averaged  $8,7$ %. This percentage would enroll in Class II in UTAH classification for fibrosis quantification by MRI, a percentage that includes patients in the radiofrequency ablation indication.

### 3. Caracteristicile clinice ale pacienților foarte vârstnici cu fibrilație atrială

C. Diaconu, A. Bălăceanu, M. Hoștiuc, D. Bartoș  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”  
Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Scopul:** Fibrilația atrială este cea mai frecventă aritmie întâlnită în practica zilnică. Se asociază cu morbiditate și mortalitate crescute, datorită riscului de evenimente cardioembolice și factorilor de risc asociați. Scopul lucrării a fost de a analiza caracteristicile clinice ale pacienților foarte vârstnici (> 80 ani) cu fibrilație atrială permanentă, internați în Clinica de Medicină Internă a Spitalului Clinic de Urgență București pe o perioadă de un an de zile.

**Metoda:** Numărul total de internări în anul 2013 a fost de 3.470. Dintre acești pacienți, 273 au avut vârsta peste 80 ani (7,86%); 195 au avut fibrilație atrială permanentă și au reprezentat grupul nostru de studiu. Au fost analizate retrospectiv datele din baza de date a spitalului.

**Rezultat:** Vârsta medie a pacienților a fost de 84,5 ani. 42,56% dintre pacienți au fost instituționalizați în cămine de bătrâni. Principalele comorbidități au fost: hipertensiune arterială 78,46%, boală coronariană 61,02%, insuficiență cardiacă 47,17%, bronhopneumopatie cronică obstructivă 44,61%, boală arterială periferică 42,05%, boli cerebrovasculare 40,51%, boli valvulare 39,48%, diabet 31,79%, demență 14,35%, boală cronică de rinichi (eGFR <60 ml/min./1,73 m<sup>2</sup>) (MDRD) 9,74%. În comparație cu pacienții ne-instituționalizați, cei care au provenit din căminele de bătrâni au fost mai vârstnici și au avut un scor mai mare al comorbidităților. Mortalitatea intraspitalicească a pacienților foarte vârstnici cu fibrilație atrială a fost de 10,76%.

**Concluzii:** Fibrilația atrială este o aritmie frecventă în rândul pacienților foarte vârstnici. Pacienții foarte vârstnici cu fibrilație atrială au multe comorbidități, hipertensiunea arterială, boala coronariană, insuficiența cardiacă și bronhopneumopatia cronică obstructivă fiind cele mai frecvente. Mortalitatea intraspitalicească a pacienților foarte vârstnici cu fibrilație atrială este mare. Un control adecvat al tensiunii arteriale și managementul optim al insuficienței cardiace la pacienții cu fibrilație atrială, ca și prevenția stroke-ului sunt prioritățile-cheie ale managementului bolnavilor foarte vârstnici cu fibrilație atrială, pentru ameliorarea calității vieții lor.

### Clinical characteristics of very elderly patients with atrial fibrillation

**Introduction:** Atrial fibrillation is the most common arrhythmia encountered in clinical practice. It is associated with increased morbidity and mortality, due to the risk of thromboembolic events and associated risk factors. The purpose of the study was to analyze the clinical characteristics of very elderly patients (>80 yo) with permanent atrial fibrillation admitted in the Internal Medicine Clinic of Bucharest University Emergency Hospital over a period of one year.

**Methods:** The total number of admissions in 2013 was 3,470. From these, 273 patients were over 80 years old (7.86%); 195 had permanent atrial fibrillation and represented our study group. We analyzed data from the hospital record database.

**Results:** The distribution by sex in the study group: 81 men (41.53%) and 114 women (58.46%). The mean age was 84.5 yo. 42.56% of the patients were institutionalized in nursing homes. The main comorbidities were: arterial hypertension 78.46%, coronary artery disease 61.02%, heart failure 47.17%, chronic obstructive pulmonary disease 44.61%, peripheral artery disease 42.05%, cerebrovascular disease 40.51%, valvular heart disease 39.48%, diabetes 31.79%, dementia 14.35%, chronic kidney disease (eGFR <60 ml/min./1.73 m<sup>2</sup>) (MDRD) 9.74%. As compared to non-institutionalized patients, those residing in nursing homes were older and had higher comorbidity score. In-hospital mortality rate in very elderly patients with atrial fibrillation was 10.76%.

**Conclusions:** Atrial fibrillation is a frequent arrhythmia in very elderly patients. Very elderly patients with atrial fibrillation have many comorbidities, arterial hypertension, coronary artery disease, heart failure and chronic obstructive pulmonary disease being the most frequent. In-hospital mortality rate of very elderly patients with atrial fibrillation is high. Adequate control of arterial hypertension and management of heart failure in patients with atrial fibrillation, alongside with stroke prevention are key priorities for the management of very elderly patients with atrial fibrillation and improving quality of their life.



## 4. Procedură și precauții de ablație prin radiofrecvență la copiii cu greutatea sub 20 de kilograme

G. Ivănică, A. Negru, L. Sorca-Albișoru, R. Matei, C. Torsin, C. T. Luca, A. Ionac, S. Pescariu, L. Petrescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Abordul terapeutic invaziv al tahiaritmiilor la copilul mic este grevat de numeroase controverse. Lucrarea are scopul de a demonstra beneficiul tratamentului radical prin ablație prin radiofrecvență (ARF) la copiii sub 20 de kg după efectuarea studiului electrofiziologic (SEF) prealabil, din perspectiva modulării balanței între eficiență și complicații periprocedurale.

**Metoda:** În cadrul IBCV Timișoara au fost admiși, în perioada noiembrie 1998 - mai 2014, 934 de copii cu aritmii cu SEF și ARF. Dintre aceștia, 131 (14,02%) au avut greutatea maximă 20 de kg. Evaluarea prin SEF la acești copii a evidențiat: sd. WPW- 37 pacienți (p) (28,24%), căi accesorii (CA) ascunse - 34 p (25,95%), TRIN - 39 p (29,77%), tahicardii joncționale reciproce permanente cu cardiomiopatie dilatativă ritmică - 5 p (3,81%), sindrom Mahaim - 2 p (1,52%), flutter atrial - 1 p (0,76%), tahicardie atrială permanentă - 4 p (3,05%), tahicardii pericatricale operatorii după corecții de boli congenitale - 3 p (2,29%), tahicardii cu mecanism complex asociate cu boli congenitale - 3 p (2,29%), TV fasciculară idiopatică - 1 p (0,76%), TV de tract de eiecție de ventricul drept - 2 p (1,52%).

**Rezultat:** ARF s-a efectuat începând de la 10 kg (minimum 2 ani) pentru a evita progresia și extinderea cicatricelor la cordul în dezvoltare. Din punct de vedere tehnic, au fost folosite sonde de electrofiziologie de 5 Fr și sonde de ablație de 6 Fr, care au o structură adecvată pentru evitarea traumatizării țesuturilor. Tirurile de ablație au fost scurte (până la 15 - 20 s), cu energii între 20 și 25 W. Manevrele de poziționare a sondelor au fost efectuate într-o manieră blândă pentru a nu leza sau deteriora cordajele. Rata de succes a fost de 97,70%, un număr de 3 p necesitând reintervenția. Nu au fost complicații de tip hemoragic, evitându-se sângerările inutile. Nu au existat complicații procedurale.

**Concluzii:** ARF, fiind o metodă înalt curativă, va fi folosită cu precauție la copii mai mici de 2 ani (sub 10 kg), atunci când alternativa medicamentoasă eșuează sau când instabilitatea aritmiei subjacente amenință

viața. Având în vedere că majoritatea aritmiilor întâlnite la pacienții pediatrici se numără printre cele mai curabile, se poate tenta ARF cu mare precauție, materiale și energii adecvate și manevre fine. Se va ține seama de faptul că inima unui copil de 20 de kg este diferită de a adultului din punctul de vedere al fragilității țesuturilor, al raporturilor diferite dintre structuri. Pe de altă parte, procedura de ARF efectuată corespunzător vindecă pacientul, iar cardiomiopatiile dilatative ritmice apărute la această vârstă sunt complet reversibile.

---

## Procedure and precautions for radiofrequency ablation in children weighing less than 20 kg

**Introduction:** The invasive therapeutic approach of the tachyarrhythmia in young children is encumbered by numerous controversies. This paper aims to demonstrate the benefit of radical treatment by radiofrequency catheter ablation (RFA) performed after electrophysiological study (EPS) in children weighing less than 20 kg, in the light of balance modulation between efficiency and procedural complications.

**Methods:** A total of 934 children with arrhythmia evaluated by EPS and treated by RFA were admitted between Nov 1998 and May 2014 in the IBCV Timișoara. Out of these, 131 children (14.02%) had a weight of maximum 20 kg. Evaluation of these children by EPS revealed: WPW sd. - 37 patients (p) (28,24%), hidden accessory pathways (AP) - 34 p (25,95%), AVNRT - 39 p (29.77%), permanent junctional orthodromic reciprocal tachycardia with dilated rhythmic cardiomyopathy - 5 p (3.81%), Mahaim sd. - 2 p (1.52%), atrial flutter - 1 p (0.76%), permanent atrial tachycardia - 4 p (3.05%), reentrant scar tachycardia after surgical correction of congenital disease - 3 p (2.29%), complex tachycardia associated with congenital diseases - 3 p (2.29%), idiopathic fascicular VT - 1 p (0.76%), VT of right ventricular outflow tract - 2 p (1.52%).

**Results:** RFA was performed from 10 kg (min. 2 years old) to prevent progression and extension of cardiac scars described after ablation on the developing heart. There have been used small diagnostic 5 Fr catheters and 6 Fr ablation catheters having a suitable structure to prevent tissue trauma. Ablation applications were

short (up to 15 - 20 seconds), with low energies between 20 and 25W. Manipulation of the catheter and positioning were carried out in a gentle manner in order to do no damage to the ventricular chordae. The success rate was 97.7%, a number of 3 children requiring re-intervention. There were no bleeding complications. Avoiding unnecessary loss of blood was aimed because loss of more than 20 ml of blood in children may require transfusion. There were no procedural complications.

**Conclusions:** The RFA is considered a highly curative method and will be used with caution in children younger than 2 years when the medication has failed or when the instability of the subjacent arrhythmia is life-threatening. Given that most arrhythmias encountered in pediatric patients are among the most curable, the RFA can be tempted with great caution, appropriate materials and energy and fine and gentle maneuvers. One must keep in mind that the heart of a child of 20 kg is different in terms of tissue fragility and sometimes by the relations between the various structures (the relation between the atrioventricular ring and the coronary arteries, for example). On the other hand, a properly done RFA may cure the patient. The dilated rhythmic cardiomyopathy appeared at that age is completely reversible.

---

## 5. Manifestări neobișnuite ale aritmiilor supraventriculare

A. Negru, G. Ivănică, R. Matei, L. Sorca-Albișoru, C. Torsin, C. T. Luca, L. Petrescu, A. Ionac  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Sunt de mare importanță diagnosticarea și tratamentul aritmiilor supraventriculare cu manifestări atipice. Importanța abordării acestor tahiaritmii constă în: • depistarea acelor forme potențial maligne, neevidențiabile pe electrocardiograma (ECG) de suprafață; • evoluția în timp spre malignitate a aritmiilor benigne având ca substrat căi accesorii (CA); • interesul aritmologic în ceea ce privește mecanismul și modul de declanșare, precum și manifestarea tahicardiei în timpul explorării prin studiu electrofiziologic (SEF); • evidențierea de închideri rare sau succesive ale circuitului în cazul aritmiilor prin reintrare.

**Metoda:** În Institutul de Boli Cardiovasculare Timișoara au fost internați între 1998 și 2014 un număr de 3.700 de pacienți (p) cu tahiaritmii paroxistice su-

praventriculare (TPSV), dintre care un număr de 90 de pacienți (2,43%) au prezentat tahiaritmii neobișnuite. Au fost selectați pacienții cu sindrom Wolff-Parkinson-White (sd WPW), tahicardie prin reintrare intranodală (TRIN), flutter atrial (FLA), tahicardii atriale (TA), care au avut ca trasătură comună riscul vital crescut prin diferite mecanisme. Fiecărui pacient aparținând grupului de tahicardii cu model neobișnuit i s-a efectuat SEF și ablație prin radiofrecvență.

**Rezultat:** Modificările evidențiate la SEF au fost: blocaj în faza 4 a depolarizării în CA cu sd. WPW intermitent sau absent pe ECG, dar cu perioadă refractară scurtă – 5 p (5,55%); sd. WPW mascat prin conducere predominantă prin NAV hiperpermeabil și/sau tulburări de conducere interatriale – 28 p (31,11%); evoluție spre malignitate ale unor sd. WPW benigne – 7 p (7,77%); modificări spre malignitate prin boli structurale – 10 p (11,11%); blocaj retrograd în faza 4 în CA ascunse – 1 p (1,11%); degenerarea TPSV în FV pe cord indemn – 2 p (2,22%); TRIN cu AV de 250 – 280 b/min. și șoc cardiogen – 2 p (2,22%); FLA condus 1:1 și șoc cardiogen – 8 p (8,88%); TA cu mecanism de trigger – 3 p (3,33%); tahicardii cu mecanism complex, combinații de substraturi (CA multiple, fascicule Kent, Mahaim etc.) – 24 p (26,66%).

**Concluzii:** Aritmiile supraventriculare pot amenința viața și în formele aparent benigne: • sd. WPW benign nu poate fi etichetat benign pentru totdeauna; • TRIN pot amenința viața prin AV peste 250 b/min. sau pot degenera în fibrilație ventriculară; • FLA cu conducere 1:1 și șoc cardiogen diastolic consecutiv. Ablația prin radiofrecvență, inclusiv a acestor aritmii, rezolvă integral problema morții subite. Tahicardiile cu mecanism complex pun probleme de diagnostic și se rezolvă prin ablații succesive de substrat aritmogen, urmate de fiecare dată de studiu electrofiziologic. Unele forme de manifestări aritmice atipice pot fi trecute în rândul curiozităților electrofiziologice și, eventual, elucidate, din punctul de vedere al mecanismului, prin electrofiziologie celulară.

---

## Unusual manifestations of supraventricular arrhythmias

**Introduction:** It is very important to diagnose and treat supraventricular arrhythmias with atypical manifestations. The importance of the approach of such

arrhythmias consists of: • detecting the forms potentially malignant, not visible on the surface electrocardiogram; • evolution during time to malignancy of benign arrhythmias with accessory pathways (AP) as substrate; • arithmological interest in the onset mechanism and mode of manifestation of the tachycardia during exploration by electrophysiological study (EPS); • highlighting rare or successive closure of the circuit in the case of reentrant arrhythmias.

**Methods:** In the Institute of Cardiovascular Medicine Timișoara was hospitalized, between 1998 and 2014, a total of 3,700 patients with supraventricular tachyarrhythmia (SVT), of which a number of 90 patients (2.43%) had abnormal tachyarrhythmia. Patients with Wolff-Parkinson-White syndrome (WPW sd.), atrioventricular nodal reentrant tachycardia (AVNRT) atrial flutter (AFL), atrial tachycardia (AT) were included in the study. Those arrhythmias had as common feature the increased vital risk. Each patient with abnormal pattern arrhythmia underwent electrophysiological study and radiofrequency current catheter ablation.

**Results:** The changes revealed by EPS were: block in the 4th phase of depolarization in the AP, WPW sd. intermittent or absent on the ECG, with short refractory period – 5 p (5.55%); WPW sd. masked by a predominant conduction through a hyper-permeable AV node and/or inter-atrial conduction disturbances – 28 p (31.11%); evolution to malignancy of WPW sd. documented as benign – 7 p (7.77%); changes to malignancy caused by structural heart disease – 10 p (11.11%); retrograde block in the 4th phase of the concealed Aps – 1 p (1.11%); degeneration into VF of SVT, normal heart – 2 p (2.22%); AVNRT with 250 – 280 b/min. and shock – 2 p (2.22%); AFL with 1:1 AV conduction and shock – 8 p (8.88%); AT with trigger mechanism – 3 p (3.33%); complex tachycardia mechanism, substrate combinations (multiple APs, Kent, Mahaim) – 24 p (26.66%).

**Conclusions:** Even the apparently benign forms of SVT can be life threatening: WPW sd. cannot be labeled benign forever; AVNRT can be life threatening by heart rate over 250 b/min. or can degenerate into ventricular fibrillation; AFL with 1:1 atrioventricular conduction and consecutive diastolic cardiogenic shock. Successful radiofrequency ablation of these arrhythmias fully solves the problem of sudden death. Complex mechanism tachycardia can have difficult diagnosis and can be solved by successive ablations of the arrhythmogenic substrate, followed each time by electrophysiological study.

Some atypical forms of arrhythmia events can be listed among electrophysiological curiosities and can be potentially better understood in terms of mechanism by cellular electrophysiology.

## COMUNICĂRI ORALE 2 – CAZURI CLINICE | ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 2 – CLINICAL CASE PRESENTATIONS

### 6. Tahicardia atrială cu originea la nivelul auriculului drept: un diagnostic diferențial dificil cu tahicardia sinusală inadecvată

C. N. Iorgulescu, D. A. Radu, E. Ene, R. G. Vătășescu  
*Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca”, București*

**Scopul:** Tahicardia sinusală inadecvată este de obicei un diagnostic de excludere. Modul în care se pune acest diagnostic este bazat pe electrocardiograma în 12 derivații, Holterul EKG și testul de efort. Prezentăm în această lucrare o serie de cazuri în care s-a pornit de la un diagnostic inițial de tahicardie sinusală inadecvată.

**Metoda:** Cei 4 pacienți (3 bărbați) au avut un istoric de tahicardie sinusală inadecvată cu durată între 2 și 7 ani, Holterul EKG arătând frecvențe cardiace medii de 110 - 130 bpm, electrocardiograma de repaus interpretată de către medicii cardiologi având diagnosticul de tahicardie sinusală. Unul dintre pacienți a prezentat tahicardiomiopatie francă (FEVS 25%), iar 2 dintre pacienți forme fruste (VS la limita superioară a normalului, cu FEVS minim deprimată 50-55%). Toți cei 4 pacienți aveau la prezentare tratament betablocant, unul adăugând în plus și ivabradină, medicații ineficiente pentru controlul frecvenței cardiace. La toți acești pacienți s-a suspiciat diagnosticul de tahicardie atrială incesantă bazat pe modificări discrete ale undei p în momentele când frecvența cardiacă era normală (<100 bpm).

**Rezultat:** Pacienții au fost referiți spre studiu electrofiziologic, diagnosticul în urma mappingului de AD fiind de tahicardie atrială cu originea la nivelul AAD. Ablația cu radiofrecvență a restaurat ritmul sinusal în toate cele 4 cazuri. Urmărirea prin Holter EKG și ecocardiografie a arătat persistența ritmului sinusal la toți cei 4 pacienți și normalizarea caracterelor ecocardiografice în cele 3 cazuri cu tahicardiomiopatie.

**Concluzii:** Tahicardia atrială cu originea la nivelul AAD poate mima pe electrocardiograma în 12 derivații o tahicardie sinusală. Este necesar un indice ridicat de suspiciune și evaluarea atentă a morfologiei undei p în dinamică pentru a efectua diagnosticul și tratamentul corect.

### Right atrial appendage tachycardia: a difficult differential diagnosis with inappropriate sinus tachycardia

**Introduction:** Inappropriate sinus tachycardia is usually a diagnosis of exclusion. It is generally based on 12-lead ECG, ECG Holter monitoring and ECG effort testing. We hereby present a series of cases in which the initial diagnosis was inappropriate sinus tachycardia.

**Methods:** The four patients (3 males) had a history of inappropriate sinus tachycardia lasting between 2 and 7 years, ECG Holter monitoring showed heart rates between 110 and 130 bpm while resting ECG interpreted by cardiologists was considered sinus tachycardia. One of the patients had overt tachycardiomyopathy (LVEF 25%), while two of the patients had borderline forms (upper normal LVEDD with minimally depressed LVEF 50-55%). All four patients were under beta-blockers, one of them was also under ivabradine, without adequate heart rate control. In all of these patients atrial tachycardia was suspected based on discrete changes in p wave morphology at normal heart rates (< 100 bpm).

**Results:** All patients were referred for electrophysiological study; RA mapping revealed atrial tachycardia originating from the right atrial appendage (RAA). Radiofrequency ablation restored normal sinus rhythm in all patients. ECG Holter monitoring and echocardiography during follow-up showed sustained sinus rhythm and normalization of echocardiographic parameters in all 3 patients with tachycardiomyopathy.

**Conclusions:** Atrial tachycardia originating from RAA can mimic inadequate sinus tachycardia. Clinical awareness and thorough evaluation of p-wave morphology changes are required for a correct diagnosis and treatment.



## 7. Abordarea multidisciplinară a unui defect septal ventricular posttraumatic: de la suspiciunea clinică la managementul terapeutic

I. Bararu, M. Apvăloaie, M. O. Balasanian, I. Nedelciuc, R. Mihalache, A. Trică, V. Tîrcă, C. Pleșoianu, C. Georgescu-Arsenescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Vă prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 26 de ani, care s-a internat pentru evaluare cardiovasculară de specialitate la 2 săptămâni după tratamentul chirurgical al unei plăgi înjunghiate toracice perforante, care a determinat șoc hemoragic, comă superficială, hemopericard și hemotorax stâng masiv, intraoperator obiectivându-se plagă diafragmatică centrotendinoasă, plagă transfixiantă biventriculară, hemopericard și hemotorax stâng, pentru care s-a practicat ventriculorafie stânga și dreapta, frenorafie, drenaj pericardic și pleural stâng, pacientul prezentând intraoperator stop cardio-respirator resuscitat (prin masaj cardiac intern).

**Metoda:** Examenul clinic a obiectivat suflu sistolic 4/6 parasternal stâng, cu iradiere la nivelul întregii arii precordiale „în spiță de roată”. Ecocardiografic a relevat prezența unui defect septal ventricular posttraumatic, localizat în treimea apicală a septului interventricular, cu diametru de 8 mm, cu șunt stânga-dreapta, cu un gradient presional maxim de 51 mm Hg și o viteză maximă de 3,6 m/s. CT-ul toracic a confirmat prezența defectului septal ventricular localizat în porțiunea inferioară a septului, la 13 mm de apexul cardiac, cu șunt stânga-dreapta, având un diametru de 8,5 mm la nivelul ventriculului stâng și intraseptal și de 8 mm la nivelul ventriculului drept, iar coronarografia și ventriculografia au evidențiat artere coronare normale angiografic și DSV moderat, localizat la nivelul apexului.

**Rezultat:** Având în vedere prezența unui sindrom febril, care s-a remis sub antibioterapie empirică cu Vancomicină 2g/zi, asociat cu sindrom inflamator și cu hemoculturi negative, s-a decis temporizarea corecției defectului septal ventricular până în momentul normalizării sindromului inflamator posttraumatic, facilitând astfel obținerea unei cicatrizări eficiente a plăgii postoperatorii. Corecția defectului septal ventricular la acest pacient constă în abordare intervențională cu implan-

țarea percutană a unui dispozitiv de tip Amplatzer la acest nivel.

**Concluzii:** Spre deosebire de defectele septale ventriculare congenitale, algoritmul terapeutic al defectului septal ventricular posttraumatic este grevat de lipsa unei standardizări eficiente, derivată de fapt din paupertatea datelor din literatură care să descrie evoluția naturală a DSV-urilor posttraumatice. Având în vedere că defectele septale ventriculare posttraumatice sunt rare și au uneori tendința la închidere spontană, abordarea de tip “wait and see” pare a fi cea mai potrivită la un pacient stabil hemodinamic, punând astfel în balanță simptomatologia pacientului cu parametrii imagistici ce evaluează gravitatea șuntului.

---

## The multidisciplinary approach of a posttraumatic ventricular septal defect: from clinical assessment to therapeutical management

**Introduction:** We are presenting the case of a 26 year old male, who was admitted for cardiovascular evaluation 2 weeks after the surgical treatment of a stabbed penetrating chest trauma, which caused hemorrhagic choc, superficial coma, haemopericardium, massive left haemothorax. The surgical exam showed a diaphragmatic centrotendinous wound, biventricular transfixiant trauma, haemopericard and left haemothorax, therefore the surgical therapy consisted in left and right ventricular suture, suture of the phrenic wound, pericardial and pleural drainage. During the surgical procedure the patient had a cardio-respiratory arrest, which was responsive to the resuscitation maneuvers.

**Methods:** The clinical exam revealed left parasternal systolic murmur, with irradiation on the entire precordial area. The echocardiography showed a posttraumatic ventricular septal defect localized in the apical region with an 8 mm diameter, with left-right shunt, maximum pressure gradient of 51 mm Hg and maximum velocity of 3.6 m/s. The thoracic CT exam confirmed the presence of the ventricular septal defect, localized in the inferior area of the septum, 13 mm from the cardiac apex, with left-right shunt, having an 8.5 mm diameter at the left ventricular and intraseptal level and



8 mm at the right ventricle level. The coronarography and ventriculography showed normal coronary arteries and moderate ventricular septal defect near the apex.

**Results:** Due to the presence of a febrile syndrome, which responded to empirical antibiotherapy with Vancomicine 2g/day, associated with inflammatory syndrome and negative hemocultures, we decided to postpone the ventricular septal defect correction until the disappearance of the posttraumatic inflammatory syndrome, thus allowing an efficient post-surgery healing. The ventricular septal defect correction is to be done through interventional approach, by percutaneous implantation of an Amplatzer device.

**Conclusions:** Unlike the congenital ventricular septal defects, the therapeutical management of a posttraumatic ventricular septal defect lacks an efficient standardization, due to the limited number of similar cases described in the medical literature. As the posttraumatic ventricular septal defects are rare and may sometimes close spontaneously, a “wait and see” approach seems to be the most suitable in a hemodynamically stable patient, thus taking into account both the clinical and paraclinical features that define the gravity of the shunt.

---

## 8. Particularități de prezentare și abordare terapeutică la un pacient diagnosticat concomitent cu tumoare de valvă ileo-cecală și endocardită infecțioasă cu *Str. gallolyticus*

R. N. Siliște, C. Homentcovschi, S. Condu, C. Siliște,  
R. Ianula, D. Isacoff  
*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Scopul:** Este deja binecunoscută asocierea frecventă a endocarditei infecțioase datorată *Str. gallolyticus* cu leziuni premaligne sau maligne la nivel colorectal. Uneori, tabloul clinic al endocarditei infecțioase cu evoluție subacută poate fi mascat de manifestările clinice ale neoplaziei și poate fi confundat cu diferite manifestări paraneoplazice.

**Metoda:** Prezentăm un pacient de 75 de ani, cu comorbidități multiple (HTA, diabet zaharat tip 2, angor de efort), internat pentru scădere ponderală impor-

tantă, inapetență neselectivă, alternanță diaree-constipație, precum și tulburări neuropsihice nespecifice (somniază, tulburări mnezice, depresie).

**Rezultat:** Colonoscopia decelează o formațiune tumorală de aprox. 1 cm la nivelul valvei ileo-cecale, iar examenul histopatologic inițial relevă doar displazie de grad înalt. Tomografia computerizată (TC) nu decelează metastaze intracerebrale, intratoracice sau intra-abdominale. Ecocardiografia decelează vegetație de 1,7 cm pe valva aortică cu insuficiență aortică ușoară-moderată, iar hemoculturile (2 la distanța de 12 ore) au fost pozitive pentru *Str. gallolyticus*. Având în vedere riscul embolic major se impune intervenția chirurgicală la nivelul valvei aortice. Totuși, prezența leziunii colonice, nerezecabilă endoscopic, impune cura chirurgicală a acesteia anterior intervenției cardiovasculare.

**Concluzii:** Prezentul caz notează importanța screeningului endocarditei infecțioase la pacienții cu leziuni colonice și manifestări clinice atipice și necesitatea abordării multidisciplinare a unui astfel de caz.

---

## Clinical particularities and therapeutic approach of a patient with concomitant diagnosis of ileo-cecal valve tumor and infectious endocarditis with *Str. gallolyticus*

**Introduction:** It is already well-known the frequent association of infectious endocarditis due to *Str. gallolyticus* with colorectal premalignant or malignant lesions. Sometimes, the clinical manifestations of subacute infectious endocarditis may be concealed by neoplasia and may be confused with various paraneoplastic manifestations.

**Methods:** We present a 75 year old patient with multiple comorbidities (hypertension, type 2 diabetes mellitus, stable angina), admitted for significant weight loss, inappetence, diarrhea alternating with constipation and non-specific neuropsychiatric disorders (somniază, memory disturbances, depression).

**Results:** Colonoscopy showed a tumor of approx. 1 cm on the ileo-cecal valve and the initial histopathologi-

cal examination revealed only high-grade dysplasia. Computer tomography exam (CT) showed no intracerebral, intra-thoracic or intra-abdominal metastases. Echocardiography revealed large vegetation on aortic valve with mild to moderate aortic insufficiency. Blood cultures (2 to 12 hours apart) were positive for *Str. gallolyticus*. Given the major embolic risk, the aortic valve surgery was recommended. However, the presence of endoscopically unresectable colonic lesion requires its surgical cure, before the cardiovascular intervention.

**Conclusions:** This case underlines the importance of screening for infectious endocarditis in patients with colonic lesions and atypical clinical manifestations and the multidisciplinary approach of such a case.

---

## 9. Hiperaldosteronismul primar – o abordare multidisciplinară

C. E. Pleșoianu, I. Ardeleanu, I. Armașu, C. Vulpoi, V. Scripcariu, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Hiperaldosteronismul primar este o patologie importantă atât datorită prevalenței crescute în populația hipertensivă, cât și din cauza ratelor de morbi-/mortalitate cardiovasculară, care sunt mai mari pentru același nivel de creștere tensională comparativ cu pacienții cu hipertensiune arterială esențială de aceeași vârstă și sex.

**Metoda:** Vă prezentăm cazul pacientei L.E., în vârstă de 63 de ani, hipertensivă, cu diabet zaharat tip 2 insulinotratat, complicat cu nefropatie și polineuropatie diabetică senzitivo-motorie, care s-a adresat clinicii pentru evaluare în contextul alterării stării generale. Tabloul clinic-paraclinic marcat de dureri musculare, astenie, cefalee occipitală și hipopotasemie a ridicat suspiciunea unui hiperaldosteronism primar, examenul CT abdominal obiectivând o leziune chistică cu aspect de adenom suprarenalian la nivelul glandei suprarenale drepte. Pacienta a fost adresată clinicii de endocrinologie, pentru investigații suplimentare, dozarea în condiții standardizate a raportului aldosteron/renină susținând ipoteza diagnostică.

**Rezultat:** S-a practicat intervenția chirurgicală de enucleorezecție laparoscopică a nodulului de glandă suprarenală dreaptă, examenul anatomo-patologic confirmând diagnosticul de adenom corticosuprarenalian. Evoluția ulterioară a pacientei a fost favorabilă cu controlul valorilor tensionale.

**Concluzii:** Hiperaldosteronismul primar poate fi prezent la pacienți care asociază multipli factori de risc cardiovasculari, fapt ce poate întârzia stabilirea diagnosticului și instituirea terapiei optime, impunând un grad crescut de suspiciune la pacienții care asociază valori tensionale crescute și hipopotasemie.

---

## Primary aldosteronism - a multidisciplinary approach

**Introduction:** Primary aldosteronism is an important pathology not only because of its prevalence, but also because patients with this disease have higher cardiovascular morbidity and mortality than age-and sex-matched patients with essential hypertension and the same degree of blood pressure elevation.

**Methods:** We present the case of a 63 year old hypertensive patient, with insulin treated type 2 diabetes mellitus complicated with nephropathy and diabetic polyneuropathy, who addressed the clinic for evaluation in the context of impaired general condition. Clinical and laboratory picture marked by muscle pain, fatigue, occipital headache and hypokalemia raised the suspicion of primary aldosteronism. The abdominal computer tomography revealed a cystic lesion of the right adrenal gland. The patient was referred to the endocrinology clinic for further investigation and the standardised determination of the aldosterone/renin ratio was in favour of our diagnostic hypothesis.

**Results:** Unilateral laparoscopic adrenalectomy was performed and the pathological examination confirmed the diagnosis of right adrenal adenoma. The subsequent evolution of the patient was favorable with good control of blood pressure values.

**Conclusions:** Primary aldosteronism may be present in patients who associate multiple cardiovascular risk factors delaying the diagnosis and optimal therapy requiring a high degree of suspicion in patients with elevated blood pressure and hypokalemia.

---

## 10. Sindromul de QT lung și sarcina – prezentare de caz

I. Sus, R. Rudzik, I. Beke, D. Dobreanu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare și Transplant, Târgu Mureș*

**Scopul:** Sindromul de QT lung (LQT) congenital se definește prin prelungirea repolarizării ventriculare datorită unor mutații genetice moștenite ale canalelor de sodiu și/sau potasiu, pacientul fiind astfel predispus la sincopă, tulburări de ritm ventriculare, în special torsada vârfurilor, și moarte subită. Diagnosticul se pune pe baza aspectului clinic și electrocardiografic, evidențiindu-se alungirea intervalului QT, fiind, de asemenea, disponibile teste genetice pentru determinarea exactă a mutației. Cele mai frecvente mutații sunt ale genelor codificatoare ale canalelor de potasiu KCNQ1 pentru LQT1, gena hERG (LQT2) și gena SCN5A pentru canalul de sodiu (LQT3).

**Metoda:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 27 de ani, adusă în unitatea de primiri urgențe pentru sincopă repetitive și palpitații neregulate, simptomatologie prezentă de 12 ore, pacienta având sarcină în evoluție în săptămâna a 8-a. Tabloul electric al pacientei este extrem de variat, cu multiple tahicardii cu complex QRS larg, cu episoade de torsadă a vârfurilor, intervalul QT măsurat fiind de 800 milisecunde. Datorită prelungirii extreme pacienta prezintă bloc atrioventricular de grad II, conducerea fiind de 2:1. Menționăm că pacienta nu prezintă diselectrolitemie, ecocardiografic decelându-se cord structural indemn. Din antecedente cunoaștem faptul că este pe tratament cu fenobarbital de la vârsta de 13 ani pentru crize presupuse a fi de epilepsie, aceasta fiind cu electroencefalograma normală.

**Rezultat:** Se pun probleme atât cu privire la tratamentul acut al pacientei, cât și cu privire la profilaxia morții subite prin implantul unui defibrilator cardiac, pacienta fiind însărcinată, cu necesitatea controlului radiosopic intraprocedural. Se decide cardiostimulare temporară de urgență cu menținerea frecvenței cardiace la 100/min., cu ameliorarea statusului clinic al pacientei, ulterior implantându-i-se un defibrilator cardiac bica-meral.

**Concluzii:** Este esențială diagnosticarea precoce a acestui sindrom fatal și instituirea tratamentului specific. Diagnosticul se pune pe baza aspectului clinic și electrocardiografic, evidențiindu-se alungirea intervalului QT, la ora actuală fiind, de asemenea, disponibile și testele genetice pentru determinarea exactă a mutației.

Particularitatea cazului este reprezentată atât de tabloul electric extrem de variat al pacientei, cât și de agravarea simptomatologiei în săptămâna a 8-a de sarcină, fiind cunoscut faptul că în sindromul de QT lung, în special tipul 2, exacerbarea simptoamelor are loc în ultima perioadă a sarcinii, respectiv în postpartum.

## Long QT syndrome and pregnancy – case report

**Introduction:** Congenital long QT syndrome (LQT) is defined by a prolongation of the ventricular repolarization due to inherited mutations of genes encoding for sodium and/or potassium ion channels, predisposing the patient to syncope, ventricular arrhythmias, especially torsade des pointes, and sudden death. The diagnosis is based on clinical and electrocardiographic findings (prolonged QT interval), also being available genetic testing. Mutations in several ion-channel genes are known to cause LQTS, the most common of which are found in potassium-channel KCNQ1 (LQT1) and hERG (LQT2) genes, and in the sodium-channel SCN5A (LQT3) gene.

**Methods:** We report the case of a 27 year old pregnant patient who presented at the emergency room at 8 weeks of gestation with repeated episodes of syncope and irregular palpitations for the last 12 hours. The electrocardiogram is extremely varied with multiple wide-QRS tachycardias, with torsade des pointes episodes and a measured QT interval of 800 milliseconds. Because of the extreme QT prolongation being the expression of prolonged ventricular repolarization, the patient has 2:1 AV block. The patient has no dyselectrolytemia and the echocardiogram shows a structurally normal heart. The patient's history reveals she is on phenobarbital since the age of 13 for presumed epileptic seizures, but with a normal electroencefalogram.

**Results:** Problems arise regarding the acute treatment for this patient, as well as sudden death prophylaxis by internal cardiac defibrillator implant needing intra procedural radiosopic control, the patient being pregnant. It was performed temporary pacing at 100 bpm with clinical improvement, and the patient underwent an implantation of a dual chamber ICD.

**Conclusions:** Early diagnosis and onset of specific treatment for this fatal syndrome is essential. The diagnosis is based on clinical features and electrocardi-

ographic lengthening of the QT interval. Nowadays, genetic testing is also available in order to identify the exact mutation. The particularity of this case is represented both by the extremely various electrical aspect of this patient, and the worsening of the symptoms at week 8 of pregnancy, knowing that in long QT syndrome, especially type 2, the exacerbation of symptoms happens in the last stage of pregnancy and postpartum.

## COMUNICĂRI ORALE 3 – CAZURI CLINICE | ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 3 – CLINICAL CASE PRESENTATIONS

### 11. Foramen ovale patent cu tromboză venoasă profundă și AVC ischemic: managementul prevenției secundare a emboliilor paradoxale

L. L. Amarie, N. Pătrașcu, V. Vintilă, A. Damian Ene, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul:** O cauză deloc neglijabilă de accidente vasculare cerebrale criptogenice o reprezintă persistența foramen ovale, mai ales în asociere cu aneurismul de sept interatrial, prin mecanism embolic paradoxal. Sunt disponibile în prezent alternative terapeutice medicale, intervenționale și chirurgicale pentru profilaxia recurenței emboliilor cerebrale în aceste cazuri, însă nu există încă o standardizare și o încadrare corectă a indicațiilor.

**Metoda:** Prezentăm cazul unei paciente de 62 de ani fără factori de risc decelabili, internată pentru monopareză brahială remisă complet în 24 de ore, cu identificarea la CT cerebral a unei hipodensități recent constituite la nivel talamic ce stabilește diagnosticul de AVC ischemic. În absența identificării unei etiologii clare a evenimentului se solicită ecografia transtoracică ce identifică aneurism marcat de sept interatrial, cu posibilă comunicare largă bidirecțională la nivelul foramen ovale, aspect confirmat transesofagian inclusiv prin proba de contrast. La reluarea anamnezei se identifică un posibil episod recent de tromboză venoasă profundă, iar examinarea ultrasonografică a membrilor inferioare certifică prezența trombozei de vene tibiale posterioare stângi

**Rezultat:** După instituirea tratamentului anticoagulant și externare, pacienta a suferit o intervenție de închidere percutană a foramen ovale prin dispozitiv Amplatzer, cu tratament antiagregant de prevenție cu clopidogrel pentru 3 luni și evoluție ulterioară favorabilă clinic și ecocardiografic la controlul de la o luna, 3 și 6 luni, fără șunturi reziduale identificate. S-a recomandat efectuarea de teste screening pentru trombofilie, cu rezultat negativ.

**Concluzii:** Deși în prezent indicațiile de închidere intervențională sau chirurgicală a foramen ovale patent nu sunt bine standardizate, în cazurile de defecte mari, cu istoric de AVC ischemic și probabilitate mare de mecanism embolic, paradoxal acestea sunt fezabile și eficiente în prevenția secundară. Profilaxia ulterioară prin anticoagulare orală pe termen lung se impune numai în cazurile particulare în care persistă risc tromboembolic independent de prezența foramen ovale patent.

### Patent foramen ovale with deep vein thrombosis and ischemic stroke: secondary prevention management of secondary prevention for paradoxical embolism

**Introduction:** An important cause of cryptogenic strokes is the persistence of patent foramen ovale, especially in association with interatrial septal aneurysm, by paradoxical embolic mechanism. Currently, therapeutic medical, interventional and surgical alternatives are available for prevention of recurrent cerebral embolic events in those cases, but a clear standardization of the indications is still missing.

**Methods:** We present the case of a 62 year old female patient without known risk factors, admitted in the Neurology clinic for brachial monoparesis with complete remission in 24 hours, with a recent thalamic hypodensity identified at cranial CT that established the diagnosis of ischemic stroke. In the absence of identifying a certain etiology of the event, an echocardiogram is requested, which reveals a marked interatrial septal aneurysm with a possible large bidirectional communication at foramen ovale. The aspect is confirmed by transoesophageal echocardiography, including a contrast probe. In the renewal of the anamnesis, we identified a possible recent episode of deep vein thrombosis and the ultrasonographic examination of the lower



limbs certified left posterior tibial veins thrombosis.

**Results:** After the initiation of oral anticoagulant treatment and the discharge, the patient was referred for an intervention of percutaneous closure of foramen ovale with an Amplatzer device, followed by antiplatelet prevention treatment with clopidogrel for at least 3 months and a good clinical and echocardiographic outcome at one, 3 and 6 months, without any residual shunts. Screening tests for thrombophilia were recommended, with a negative result.

**Conclusions:** Although the indications for interventional or surgical closure of the patent foramen ovale are not clearly standardized yet, in cases of large defects, with a history of ischemic stroke with a high probability of paradoxical embolic mechanism, these methods are feasible and efficient in secondary prevention. The subsequent prophylaxis by long term anticoagulation is necessary only in particular cases in which a thromboembolic risk is persistent independently of the presence of patent foramen ovale.

---

## 12. Moartea subită cardiacă resuscitată la o pacientă de 19 ani - un diagnostic dificil, un tratament modern

R. C. Brezeanu, C. Gherghinescu, I. Popescu, R. Rimbaș, C. Siliște, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul: Introducere:** Moartea subită (MS) cardiacă rămâne principala cauză de deces pe plan mondial. Riscul major îl reprezintă boala cardiacă ischemică sau insuficiența cardiacă. Cu toate acestea, moartea subită prin aritmie ventriculară apare și la pacienți tineri fără factori de risc cardio-vascular, iar stratificarea riscului rămâne un subiect sensibil. Prezentăm cazul unei paciente de 19 ani, cu moarte subită prin fibrilație ventriculară resuscitată. Istoricul medical cuprinde antecedente de sincopă recurentă (ultima în urmă cu 4 ani), extrasistole ventriculare (ESV) bigeminate de cel puțin 3 ani, prolaps de valvă mitrală (PVM) cu insuficiență mitrală ușoară. Relatează episod de intercurență respiratorie în urmă cu trei săptămâni.

**Metoda: Prezentare de caz:** Postresuscitarea necesită asistare respiratorie și antiaritmie (betablocant, xilină), cu stabilizarea rapidă a funcțiilor vitale. EKG ara-

tă supradenivelare de segment ST în teritoriul lateral și markeri de necroză miocardică crescuți. Sindromul coronarian acut este exclus prin coronarografie, care arată artere coronare normale angiografic. Ecografia cardiacă obiectivează disfuncție sistolică moderată cu fracție de ejecție 35% a ventriculului stâng (VS) și tulburări de cinetică în teritoriul antero-lateral și apical, insuficiență mitrală ușoară, fără lichid pericardic. Biologic - sindrom inflamator - proteina C reactivă (PCR) = 62,5 mg/dl fără infecție virală recentă prin teste serologice. Nu s-a efectuat biopsie endomiocardică (EMB). **Rezultat:** IRM la 10 zile de la episodul aritmie arată VS cu dimensiuni și funcție sistolică normale, hipertrabeculații și arii de fibroză în segmentul lateral VS, fără modificări ale ventriculului drept. Sub tratament cu betablocant și xilină alternează ritmul sinusal cu perioade de bigeminism ventricular și se înregistrează episoade de tahicardie ventriculară nesușinută polymorfă. În acest context: substrat aritmie (fibroză miocardică), trigger (ESV precoce), episod de MS, se decide implantarea de defibrilator cardiac intern (DCI) în prevenție secundară. La verificarea de la 3 luni, sub tratament cu betablocant, antagonist aldosteronic, pacienta este asimptomatică, cu funcție sistolică VS normală, fără aritmii care să necesite defibrilare; persistă ESV.

**Concluzii:** Datele prezentate pledează pentru cardiomiopatie postmiocardică cu criterii de înaltă probabilitate, diagnosticul de certitudine chiar prin EMB cu teste imunohistochimice și de biologie moleculară fiind dificil de realizat în practica curentă. Prezența PVM și a ESV anterior episodului sunt ne semnificative în context. Cazul de față ilustrează dificultatea în stabilirea diagnosticului de certitudine al MS la pacienții tineri fără factori de risc cardio-vasculari și subliniază importanța prevenției morții subite cardiace prin utilizarea DCI.

---

## Aborted sudden cardiac arrest in a nineteen years old patient - a difficult diagnosis, a modern treatment

**Introduction:** Sudden cardiac death (SD) remains the main cause of mortality worldwide. Patients with cardiac ischemic disease and those with heart failure have the highest risk. Nevertheless sudden cardiac arrest by ventricular malignant arrhythmia can appear

in young population without cardio-vascular risk factors and risk stratification remains a delicate issue. We present the case of a nineteen years old female patient, with resuscitated sudden cardiac arrest by ventricular fibrillation. Medical history include episodes of recurrent syncope (the last one 4 years ago), ventricular premature beats (VPB) -ventricular bigeminy- prolapsed mitral valve (PMV) with mild mitral regurgitation. She had an episode of upper airway respiratory tract infection three weeks prior the event.

**Methods: Case report:** Under mechanical ventilation and antiarrhythmic treatment (betablocker, lidocaine) the vital parameters rapidly improves. The ECG shows ST segment elevation in lateral territory and the markers for myocardial necrosis are elevated. An acute coronary syndrome is excluded by coronary angiography which reveals normal coronary arteries. Echocardiography shows moderate systolic dysfunction with ejection fraction 35% of the left ventricle (LV) with hypokinetic segments in the antero-lateral wall and the apex, mild mitral regurgitation and no pericardial effusion. Laboratory tests demonstrates inflammatory syndrome C - reactive protein (CRP) = 62.5 mg/dl; we could not identify any acute viral infection with serum specific tests. We did not perform endomyocardial biopsy (EMB).

**Results:** Cardiac MRI ten days after the arrhythmic episode shows normal dimensions and function of the LV, trabeculation and areas of fibrosis of the left lateral free wall, with normal morphology of the right ventricle. With anti-arrhythmic treatment (beta-blocker and lidocaine) sinus rhythm alternates with ventricular bigeminy and there were repeated episodes of non-sustained ventricular polymorphic tachycardia. In this context: arrhythmic substrate (myocardial fibrosis), trigger (VPB) and an episode of SD we decide to implant an internal cardiac defibrillator (ICD) as secondary prevention. At three months evaluation - with beta-blocker and aldosterone antagonist treatment, the patient is asymptomatic, with normal LV function and no arrhythmic episodes to require defibrillation; the VPB persists.

**Conclusions:** This data are with high probability sustaining postmyocarditis cardiomyopathy; the certain diagnosis even with EMB with immunohistochemic and biomolecular techniques is difficult to be done in current clinical practice. The presence of PMV and VPB prior to SD was not considered significant. This case illustrates the difficulties in establishing the diagnosis in young patients with no cardiovascular risk factors who suffer sudden cardiac arrest and also highlights the importance of SD secondary preventions with ICD.

### 13. Pericolul din umbră: Șoc cardiogen sever la pacientă tânără, coronariană și diabetică, cu revascularizare miocardică intervențională tardivă

A. Coțoban, G. Bicescu, A. M. Roșu, C. Stoicescu, C. L. Gherghinescu, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul:** Șocul cardiogen este o complicație amenințătoare de viață a infarctului miocardic acut, cu mortalitate intraspitalicească foarte ridicată, situație în care strategia invazivă de urgență este recomandată. Pacienta în vârstă de 58 de ani, hipertensivă, fostă fumătoare, cunoscută cu diabet zaharat tip 2 insulino-necesar, cu antecedente de STEMI inferior în urmă cu 2 ani, revascularizată prin PCI primară cu stentare multiplă în ACD medio-distală, ulterior cu completarea revascularizării prin PCI cu stent în artera CX medie și artera IVA proximală, asimptomatică de la acel moment până cu 2 săptămâni anterior episodului actual, se internează de urgență pentru angină pectorală de repaus și tablou clinic de edem pulmonar acut cardiogen.

**Metoda:** La internare - TA 100/60 mm Hg, AV 102 bpm, ECG cu unde Q în derivațiile inferioare (cunoscute) și unde Q nou diagnosticate în V1 - V4. Valori crescute ale troponinei I (5 ng/ml) și NT pro-BNP (12.000 pg/ml). Ecocord - FEVS 15%, insuficiență mitrală moderată și profil diastolic restrictiv. La o oră de la internare, dezvoltă șoc cardiogen. Coronarografia de urgență se temporizează din cauza prezentării tardive după IM și a raportului risc-beneficiu al procedurii considerat nefavorabil. Pacienta prezintă tablou clinic de șoc cardiogen greu responsiv la tratamentul medical maximal timp de 2 săptămâni, ulterior cu semne de congestie sistemică, ameliorate lent după încă 6 săptămâni. NT pro-BNP la 8 săptămâni de la internare - 4.000 pg/ml.

**Rezultat:** După stabilizare, se decide efectuarea coronarografiei, ce relevă stenoză focală de novo în segmentul proximal al IVA, fără alte leziuni/restenoza intrastent. Se practică PCI cu stent în IVA proximală, pacienta dezvoltând IVS acută imediat postprocedural, remisă rapid la tratament standard. Pacienta a fost externată la 10 săptămâni, sub tratament cu dublă antiagregare plachetară, digitală, diuretic de ansă și mineralocorticoid, betablocant, IECA, statină și insulinoterapie. La evaluările de 1 și 3 luni se prezenta fără angină, cu fenomene

de ICC clasa NYHA II. Ecocardiografic – FEVS 30%, VS ușor dilatat (VSTD 59 mm), insuficiență mitrală moderată și profil diastolic tip pseudonormalizare. S-a menținut aceeași schemă terapeutică.

**Concluzii:** Prezentăm cazul unei paciente diabetice, cu multiple antecedente și comorbidități cardiovasculare, cu șoc cardiogen sever secundar unei stenoze de novo la nivelul segmentului proximal al arterei interventriculare anterioare, cu revascularizare intervențională tardivă. Implicații: În ciuda stării critice, coronarografia de urgență nu trebuie amânată, în special la pacienții diabetici cu istoric de multiple intervenții de revascularizare, aceasta având capacitatea de a releva leziuni coronariene facil tratabile.

---

## The silent hunter waiting for its prey: refractory cardiogenic shock in a young diabetic woman with debatable late invasive approach

**Introduction:** Cardiogenic shock is a life-threatening complication after a myocardial infarction, with high mortality, in which aggressive interventional approach should be recommended. Case report: A 58 year old woman was admitted for recurrent chest pain at rest and acute pulmonary edema. She was hypertensive, former smoker, diabetic (on insulin), with a history of inferior MI treated by primary PCI with 2 BMS in the mid-distal RCA, and subsequent elective PCI with a BMS in the mid-LCX and a DES in the proximal LAD. She was symptom-free for 2 years until 2 weeks prior to this admission, when she started to develop resting angina.

**Methods:** At admission, BP was 100/60 mm Hg, HR 102 bpm, while ECG showed old Q waves in the inferior leads, and new Q waves from V1 to V4. Troponin I (5 ng/ml) and NT pro-BNP (12,000 pg/ml) were increased. Echocardiography showed EF of 15%, moderate mitral regurgitation, and restrictive diastolic profile. One hour after, she developed cardiogenic shock. Emergency coronary angiography was considered, however, not performed due to late presentation after MI and low expected benefit vs. procedural risk. Patient remained in cardiogenic shock despite aggressive medical treatment for 2 weeks, when she developed

severe systemic congestion which ameliorated slowly after another 6 weeks. NT pro-BNP dropped to 4,000 pg/ml.

**Results:** Since the patient was now stable on maximal medication, coronary angiography was eventually performed. It showed a “de-novo” critical stenosis in the proximal LAD, proximal to the previous stent, without other lesions. PCI was performed, while patient developed acute heart failure during the procedure, which responded to standard treatment (i.v. dobutamine and loop diuretic). She was discharged after 10 weeks of hospital admission, on DAPT, digoxin, aldosterone antagonist, loop diuretic, beta-blocker, ACE inhibitor, statin, and insulin therapy. Follow-up at 1 and 3 months was uneventful, without angina, and in NYHA class II; echo showed EF of 30%, mild LV dilatation (EDD of 59 mm), moderate mitral regurgitation, and pseudo normal diastolic profile. She was kept on the same medication.

**Conclusion:** We present a case of severe cardiogenic shock in a diabetic patient with multiple co-morbidities, which resolved after PCI of a “de-novo” proximal LAD lesion. Implications: Despite critical condition, emergency coronary angiography should not be postponed, mainly in diabetic patients with multiple revascularization procedures, since treatable lesions might be revealed.

---

## 14. Complicații multiple și anecdotice pe parcursul angioplastiei percutane la un pacient sever cu sindrom coronarian acut

A. Burlacu, A. Nicolae, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Riscurile și complicațiile asociate cu PCI sunt legate nu numai de evoluția clinică a pacientului, ci și de problemele tehnice ce pot apărea pe parcursul unei astfel de proceduri. Scopul lucrării este de a prezenta un caz complex cu multiple complicații pe parcursul PCI atât tehnice non-procedurale, cât și clinice.

**Metoda:** Bărbat de 82 de ani, cu CEP VVI, HTA, dislipidemic, se internează pentru angină pectorală instabilă. ECG la internare: fibrilație atrială, RVS VVI 70/min.

Enzimele de citoliză miocardică negative. Ecocardiografic: FE=40%, hipokinezie severă de perete anterior stâng. Coronarografia obiectivează leziuni complexe: stenoză de 50% LM ostial, 95% LAD ostial, ocluzie LAD II, stenoză 50% LCX I, stenoză proximală 90% RCA II, stenoză 80-85% RCA II, 85% stenoză lungă RCA III. Pacientul are indicație de bypass aortocoronarian (SYNTAX >22) temporizată datorită FE scăzute. Pe parcursul spitalizării pacientul dezvoltă IMA (creștere enzimatică) cu șoc cardiogen. Ecocardiografic - akinezie extinsă de VS, FE =15%, hipokinezie de VD. Practic, LAD oclus cronic, RCA – leziuni critice seriate.

**Rezultat:** Se decide PCI cu BMS pe toate leziunile de RCA III-II-I. Pe parcursul implantării celui de-al 3 lea stent RCA I pacientul dezvoltă stop cardiac prin DEM, ce se sincronizează cu o pană de curent în laboratorul de cateterism. Se inițiază protocolul de resuscitare cu recuperarea statusului pacientului. Ecocardiografic postprocedural: FE 20-25%, normokinezie VD. Sunt inițiate dublu suport inotrop pozitiv și balon de contrapulsăție intraaortică (IABP). Pacientul are o evoluție favorabilă cu oprirea IABP, detubare. Ulterior, infecție respiratorie și sistemică cu *Klebsiella* multidrog rezistentă. În ciuda antibioterapiei extinse, pacientul intră în șoc septic și ulterior în stop cardiorespirator nerespensiv la manevrele de resuscitare.

**Concluzii:** Acesta este un caz complex de sindrom coronarian acut cu indicație de bypass aortocoronarian cu o abordare off-label, însoțită de multiple dificultăți: complicații anecdotice în timpul PCI urmată urmate de îmbunătățirea statusului general și ulterior decompensare cardiacă secundară infecției.

---

## Multiple and anecdotic complications during angioplasty in a severe patient with acute coronary syndrome

**Introduction:** The risks and complications associated with PCI are related not only with the clinical evolution of the patient but also with the technical difficulties that can occur during procedure. We present a complex case of acute coronary syndrome with multiple complications (clinical and also technical non-procedural) during PCI.

**Methods:** A 82 year old male, with VVI pacemaker, hypertensive, dyslipidemic, presented with rest unsta-

ble angina pectoris. ECG: ventricular paced rhythm, 70/min., atrial fibrillation, normal cardiac enzymes. Echocardiography: EF 40%, severe anterior wall hypokinesis. Coronarography revealed complex lesions: 50% ostial LM stenosis, 95% ostial LAD stenosis, occlusion LAD II, 50% stenosis LCX I, 90% proximal stenosis RCA II, 80-85% stenosis distal RCA II, 85% long stenosis RCAIII. SYNTAX score > 22, with the indication for CABG, refused due to low LVEF. During hospitalization patient developed MI with high cardiac enzymes. Echocardiography revealed: extended LV akinesis, EF 15%, hypokinesia RV.

**Results:** We performed PCI with BMS on RCA III-II-I. During stent implantation on RCA I patient goes into cardiac arrest concomitant with an electricity blackout in the cathlab. After CPR, oral intubation, patient status is recovered. Echocardiography: EF = 20-25%, RV wall normokinesia. Double inotropic support and IABP are initiated. Subsequently patient's status improved. IABP stopped, extubation performed. Patient developed infection with multidrug resistant *Klebsiella pneumoniae*. Despite antibiotherapy and triple inotropic support, patient goes into septic shock, cardiopulmonary arrest nonresponsive to CPR.

**Conclusions:** This is a complex case of ACS with CABG indication and an off-label approach followed by multiple difficulties in its management: anecdotic complications during PCI followed by improvement of general status and subsequently cardiac decompensation secondary to infection.

---

## 15. STEMI cu stop cardiorespirator resuscitat, complicat cu șoc cardiogen și sindrom Mendelson

S. L. Dumitrescu, V. Zahiu, V. Murgu, I. Hantulie, R. Boingiu, F. Pinte, D. Niță, L. Chiriac, G. Cristian  
*Centrul Clinic de Urgență de Boli Cardiovasculare al Armatei, UTM, Facultatea de Medicină, București*

**Scopul:** Prezentăm cazul unui pacient de 58 de ani, nefumător, normoponderal, normotensiv internat de urgență în CCUBCV, prin transfer din alt spital din provincie. În cursul zilei pacientul apelase 112 acuzând dureri precordiale intense și dispnee. La prezentarea



Ambulanței pacientul era conștient, dar în timpul organizării transportului, suferă stop cardio-respirator prin fibrilație ventriculară, precedat de crize comițiale însoțite de emeză și probabilă aspirație în căile aeriene. S-au instituit măsurile de resuscitare avansată - masaj cardiac extern, șoc electric extern cu 360 J, adrenalină 1 mg repetat până la total de 3 mg, dopamină pe v continuu, netitrată, intubație oro-traheală și ventilație mecanică cu ventilator de transport.

**Metoda:** La prezentarea la primul spital, pacientul era în stare gravă, intubat, ventilat mecanic, sedat cu midazolam intermitent, hipotensiv sub suport inotrop. Se stabilește diagnosticul de STEMI, se administrează 5000 UI heparină bolus urmată de infuzia continuă de 1000 UI/oră, 300 mg clopidogrel, 250 mg aspirină și se decide transferul aerian prin SMURD către CCUBCV. Aici, se confirmă diagnosticul de STEMI Killip IV, Forrester IV cu un pattern ECG clasificabil ca "mid-anterior infarction". Ecocardiografia a descris akinezia SIV în totalitate, a peretelui anterior și hipokinezia severă a 2/3 apicale perete inferior și a peretelui lateral, cu FEVS = 15%, insuficiență mitrală minimă, pericard liber. Coronarografic s-a decelat stenoza 40% pe segmental 2 LAD, ocluzie prima diagonală, ACD, ACx permeabile.

**Rezultat:** S-a efectuat dezobstrucția primei diagonale cu obținerea fluxului TIMI 3 anterograd. Agravarea instabilității hemodinamice post-PCI, cu creșterea necesarului de inotrop, a impus montarea de balon de contrapulsăție aortică, cu corectarea semnelor de perfuzie tisulară în primele 24 de ore. Evoluția favorabilă cardiacă, cu ameliorarea netă a parametrilor clinici, biologici și ecocardiografici (FEVS ~ 40-45%) a permis în ziua a 4-a de terapie intensivă, sevrarea de balon. Starea pacientului a fost agravată de apariția precoce a semnelor de sindrom Mendelson, apoi sepsis prin pneumonie asociată ventilației mecanice. Sub terapie triplă meropenem + vancomicina + colistin timp de 25 de zile la care s-a adăugat fluconazol 400 mg/24 ore până în ziua 36 ani, a devenit afebril și fără leucocitoză, fiind externat în ziua 42.

**Concluzii:** Cazul reunește mai multe particularități: (1) discrepanța dintre severitatea simptomatologiei și afectarea coronariană, explicată probabil prin faptul că vasul responsabil de infarct a fost LAD, repermeabilizat sub tratamentul adjuvant administrat, cu sindrom de reperfuție consecutiv, ceea ce explică și (2) lipsa efectului favorabil al angioplastiei, (3) redresarea hemodinamică sub IABP cu ameliorarea disfuncției globale și segmentare a VS, (4) prezența sindromului Mendelson și, ulterior, a sepsisului sever, (5) necesitatea ventilației mecanice prelungite – 28 de zile, (6) complexitatea îngrijirilor specifice TI, cu accent pe nutriția enterală

pe sondă nazo-gastrică, (7) antibioterapia prelungită cu efect nefrototoxic ce a generat leziune renală acută, remișă la externare.

---

## STEMI complicated with cardio-respiratory arrest, cardiogenic shock and Mendelson's syndrome

**Introduction:** We present the case of a 58 year old patient, non-smoking, normal weight, normotensive admitted in CCUBCV by emergency transfer from a regional hospital. During the day the patient called 112 accusing intense chest pain and dyspnea. At ambulance arrival the patient was conscious, but during transport he suffers cardiac arrest with ventricular fibrillation preceded by seizures accompanied by emesis and probable aspiration in the airways. Advanced life support measures were performed – chest compressions, cardioversion with 360 J, adrenaline 1 mg repeated up to total of 3 mg, dopamine continuously, endotracheal intubation and mechanical ventilation.

**Methods:** At arrival, the patient was in serious condition, mechanically ventilated, sedated with midazolam, hypotensive under inotropic support. In ER the diagnosis of STEMI was established followed by administration of 5,000 IU heparin bolus then continuous infusion of 1,000 IU/h, 300 mg clopidogrel and 250 mg aspirin and the decision to call for air transfer through SMURD to CCUBCV. We confirmed the diagnosis of STEMI Killip IV, Forrester IV with ECG pattern of "mid-anterior infarction". Echocardiography described akinesia of IVS, anterior wall and severe hypokinesia of 2/3 apical inferior and lateral wall, with LVEF ~15%, minimal mitral regurgitation, no pericardial fluid. Coronary angiography revealed a 40% stenosis in LAD segment 2, occlusion of first diagonal, normal RCA and LCX.

**Results:** PCI with stent implantation was performed on first diagonal obtaining TIMI 3 flow. Post-PCI worsening of hemodynamic status under increased inotropic support imposed the implantation of an intra-aortic balloon pump with consecutive improvement of tissue perfusion during the first 24 hours. Due to favorable evolution with improved net clinical parameters, biological and echocardiographic (LVEF ~ 40 - 45%), the balloon was removed in day 4 of ICU. The patient's



condition was aggravated by the development of early signs of Mendelson's syndrome, and ventilator associated pneumonia. Triple therapy vancomycin + colistin + meropenem was administered for 25 days, adding fluconazole 400 mg/24 hours until day 36, when sepsis was considered cured and the patient was discharged on day 42.

**Conclusions:** The case has several distinctive features: (1) the discrepancy between the severity of symptoms and mild coronary lesions probably explained by the fact that the infarct vessel was LAD, which recovered patency after adjunctive treatment with consecutive reperfusion syndrome, (2) lack of favorable effect of angioplasty, (3) hemodynamic recovery under IABP with improvement of global and segmental LV dysfunction, (4) presence of Mendelson's syndrome and subsequent severe sepsis, (5) the need for prolonged mechanical ventilation - 28 days, (6) complexity of intensive care, focusing on the enteral nutrition via nasogastric tube, (7) prolonged antibiotic therapy with nephrotoxic effect that led to acute kidney injury, resolved prior to discharge.

**POSTER 1 – LUCRĂRI ORIGINALE | POSTER 1 – ORIGINAL PAPERS**

## 16. Evoluția grosimii intima-medie carotidiană la pacienții diabetici și hipertensivi

E. Ardeleanu, D. Gurguș, R. Suciu, P. Nicola, M. Popovici, D. Cezar, I. Ana, D. Chirilă, G. Codreanu

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

**Scopul:** Scopul studiului a fost evaluarea grosimii intima-medie carotidiană (GIMc) și progresia acesteia cu vârsta la pacienții cu diabet zaharat, în comparație cu evoluția GIMc la pacienții hipertensivi și la un lot de control.

**Metoda:** Studiul a fost efectuat în perioada 2010-2014 pe o populație de 732 de pacienți cu vârsta cuprinsă între 31 și 80 de ani, dintre care 314 (42,9%) cu diabet zaharat, 267 (36,6%) cu hipertensiune arterială și 151 (20,6%) grupul de control. Au fost analizate datele clinice, paraclinice, factorii de risc și GIMc.

**Rezultat:** În grupul cu DZ, GIMc s-a corelat pozitiv cu sexul masculin ( $p < 0,05$ ), vârsta ( $p = 0,006$ ), HTA ( $p = 0,001$ ), valorile glicemiei ( $p = 0,001$ ), trigliceridele ( $p < 0,05$ ) și invers cu HDLc ( $p < 0,05$ ). Diferența între grupul de control și cu DZ privind GIMc a fost 0,086 mm (CI 95%, 0,056 – 0,134), între grupul de control și hipertensiv a fost de 0,052 mm (95% CI, 0,021-0,087) și între diabetici și hipertensivi a fost de 0,041 mm (95% CI, 0,011-0,073). S-a documentat o creștere anuală a GIMc de 0,005 mm în DZ, de 0,006 mm în HTA și de 0,0045 mm la grupul de control. Incidența leziunilor carotidiene a fost mai mare la diabetici (88 cazuri, 28%) decât la hipertensivi (45 cazuri, 16,8%) și decât la grupul de control (7 cazuri, 4,6%).

**Concluzii:** Studiul nostru a constatat o asociere semnificativă între GIMc și diabetul zaharat. S-a găsit o GIMc mai mare la pacienții diabetici față de lotul de control și față de lotul cu hipertensiune arterială. Creșterea anuală a GIMc a fost mai mare la pacienții hipertensivi în comparație cu lotul de diabetici.

## Evolution of carotid intima-media thickness in patients with diabetes and hypertension

**Introduction:** To evaluate carotid intima-media thickness (cIMT) and carotid injury and its progression with age in patients with diabetes in comparison with hypertensive patients and a control group.

**Methods:** A cross sectional study was done between 2010 and 2014 on a population of 732 patients with age between 31 and 80 years, of which 314 (42.9%) with diabetes, 267 (36.6%) hypertensives and 151 (20.6%) representing the control group. Clinical, paraclinical data, carotid IMT and risk factors were analyzed.

**Results:** cIMT correlated in diabetes positively with male gender ( $p < 0.05$ ), age ( $p = 0.006$ ), HT ( $p = 0.001$ ), triglycerides ( $p = < 0.05$ ) and inversely, with HDLc ( $p < 0.05$ ). The difference of cIMT between the control group and diabetes was 0.086 mm (95% CI, 0.056-0.134), between the control group and hypertensives 0.052 mm (95% CI, 0.021 -0.087) and between diabetics and hypertensives 0.041mm (95% CI, 0.011-0.073). After adjusting these differences for age, multiple linear regression analysis documented a cIMT year increase of 0.005 mm in diabetes, 0.006 mm in hypertensives and 0.0045 mm in the control group. The incidence of carotid damage was greater in diabetics (88 cases, 28%) than in hypertensives (45 cases, 16.8%) and in the control group (7 cases, 4.6%).

**Conclusions:** Our study found a significant association between increased cIMT and diabetes. cIMT was greater in diabetes than in the control and hypertensive patients, but its annual increase was greater in hypertensives than in diabetes.

## 17. Relația între viteza undei pulsatile și obezitate în hipertensiunea arterială

V. Aursulesei, A. Girigan, I.C. Roca  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Evaluarea influenței parametrilor de obezitate asupra vitezei undei pulsatile (PWV) la pacienții cu hipertensiune arterială.

**Metoda:** Lotul de studiu a cuprins 142 de pacienți hipertensivi (vârsta medie  $59,7 \pm 2,1$  ani, 67% obezi, fără diabet zaharat), studiați înainte și după 12 luni de tratament antihipertensiv (IECA/Amlodipină + Indapamidă). Rigiditatea arterială a fost evaluată prin PWV carotidă-femurală (metoda Complior). Obezitatea a fost definită prin parametri variați: indice de masă corporală (IMC), circumferința abdominală, raportul circumferință abdominală/trohanter. Rezultatele au fost ajustate pentru componentele profilului de risc cardiovascular (ANCOVA) și t-test a fost utilizat pentru analiza comparată.

**Rezultat:** PWV se corelează cu IMC (t-test) numai după ajustarea pentru factorii de risc cardiovascular ( $r = -0,217$ ,  $p = 0,024$ ). Aceeași relație rămâne semnificativă statistic ( $p = 0,016$ ) când obezitatea este analizată în funcție de grade conform IMC (t-test). PWV are o corelație puternică cu circumferința abdominală la femei ( $p = 0,011$ ), iar la bărbați după analiza multivariată. PWV este corelat independent cu raportul circumferință abdominală/trohanter ( $r = 0,177$ ,  $p = 0,045$ ,  $r^2 = 0,031$ ). După 12 luni de tratament antihipertensiv, PWV rămâne corelat independent cu raportul circumferință abdominală/trohanter ( $r = 0,23$ ,  $p = 0,02$ ), indiferent de schema de tratament. Concluzii: Studiul sugerează o relație complexă între PWV, obezitate și tratamentul antihipertensiv. Raportul circumferință abdominală/trohanter influențează independent rigiditatea arterială la pacienții cu hipertensiune arterială.

## The relation between pulse wave velocity and obesity in arterial hypertension

**Introduction:** To evaluate the influence of various parameters of obesity and pulse wave velocity (PWV) in patients with essential arterial hypertension.

**Methods:** 142 hypertensive patients (aged  $59.7 \pm 2.1$  years, 67% obese hypertensives, without diabetes) were studied before and after 12 months of antihypertensive treatment (ACEI/Amlodipine + Indapamide). Arterial stiffness was assessed by carotid-femoral pulse wave velocity (Complior method). Obesity was defined using various parameters: body mass index (BMI), waist circumference, waist-to-hip ratio. The results were adjusted for components of cardiovascular risk profile (ANCOVA) and t-test was used for comparative analysis.

**Results:** PWV is related with BMI (t-test) only after adjusting for cardiovascular risk factors ( $r = -0.217$ ,  $p = 0.024$ ). The same relation is still significant ( $p = 0.016$ ) when obesity is graded according to BMI (t-test). PWV strongly relates with waist circumference only in females ( $p = 0.011$ ), but also in males after multivariate analysis. PWV is independently related to the waist-to-hip ratio ( $r = 0.177$ ,  $p = 0.045$ ,  $r^2 = 0.031$ ). After 12 months of antihypertensive treatment, PWV is still independently related to the waist-to-hip ratio ( $r = 0.23$ ,  $p = 0.02$ ), irrespective the regimen.

**Conclusions:** Our study suggests a complex interrelation between PWV, obesity and antihypertensive regimen. The waist-to-hip ratio independently influences the arterial stiffness in patients with essential arterial hypertension.

## 18. Predictorii unui indice gleznă-braț scăzut în sindromul antifosfolipidic: dincolo de factorii tradiționali de risc cardiovascular

S. Caraiola, C. Jurcuț, A. Dima, D. Nițescu, C. Badea, R. Jurcuț, A. Băicuș, C. Tănăsescu Coman  
*Spitalul Clinic Colentina, București*

**Scopul: Background:** Studiile anterioare au arătat că indicele gleznă-braț (IGB) este un marker pentru boala aterosclerotică periferică în populația generală. Mai mult, majoritatea ghidurilor au inclus măsurarea IGB în procesul de evaluare a riscului cardiovascular global. Sunt însă puține date referitoare la IGB la pacienții cu sindrom antifosfolipidic (SAFL), o condiție clinică particulară asociată cu un risc cardiovascular crescut.

**Objective:** Scopul studiului a fost evaluarea predictorilor pentru un IGB scăzut la pacienții cu SAFL.

**Metoda:** La 106 pacienți cu SAFL (primar sau secundar) am realizat evaluarea IGB în concordanță cu recomandările standard. Am evaluat factorii tradiționali de risc cardiovascular și un larg spectru de anticorpi antifosfolipidici (incluzând anticorpi antifosfatidilserină, antifosfatidiletanolamină și antitrombină). Am împărțit lotul de studiu în două subgrupuri: A – pacienți cu IGB anormal (definit de un rezultat mai mic de 0,9) și B – pacienți cu IGB normal.

**Rezultat:** 30 (28,3%) pacienți au avut IGB scăzut. Vârsta ( $51,1 \pm 13,2$  în subgrupul A vs  $42,1 \pm 11,0$  ani în subgrupul B,  $p = 0,001$ ), hipertensiunea arterială ( $63,3$  vs  $32,8\%$ ,  $p = 0,008$ ), diabetul ( $23,3$  vs  $6,5\%$ ,  $p = 0,02$ ), presiunea pulsului ( $53,8 \pm 12,3$  vs  $48,6 \pm 9,8$  mm Hg,  $p = 0,02$ ), glicemia ( $95,2 \pm 17,5$  vs  $84,6 \pm 15,9$  mg/dl,  $p = 0,004$ ) și valorile HDL-colesterol la bărbați ( $43,1 \pm 7,9$  vs  $58,4 \pm 10,1$ ,  $p = 0,01$ ) au fost asociate cu un IGB anormal. Anticorpul anti-beta 2-glicoproteină IgG [ $4,00$  ( $1,00 - 79,00$ ) vs  $3,00$  ( $0,00 - 29,00$ ),  $p = 0,02$ ] și anticorpul anti-protrombină IgM [ $4,50$  ( $0,00 - 82,00$ ) vs  $3,00$  ( $0,00 - 14,00$ ),  $p = 0,05$ ] au avut valori mai mari la pacienții cu IGB anormal. La analiza multivariată, numai titrul anticorpilor anti-beta 2 glicoproteină I IgG au fost semnificativ asociat cu IGB anormal ( $p = 0,04$ ).

**Concluzii:** În lotul nostru de pacienți cu SAFL am găsit o prevalență crescută a valorilor anormale ale IGB. Factorii tradiționali de risc cardiovascular au fost asociați cu modificările de ateroscleroză periferică la acești pacienți. Totuși, numai titrul anticorpilor anti beta 2-glicoproteină I IgG a fost independent asociat cu un IGB scăzut la pacienții cu SAFL, reflectând rolul acestora în patogeniza aterosclerozei.

condition known to be associated with an increased cardiovascular risk.

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate the clinical and laboratory predictors of an abnormal ABI in patients with APLS.

**Methods:** In 106 patients with APLS (primary and secondary) we performed the evaluation of the ABI according to standard recommendations. Traditional cardiovascular risk factors and a large spectrum of antiphospholipid antibodies (including the antiphosphatidylserine, antiphosphatidylethanolamine and anti-prothrombin antibodies) were assessed. We divided the study group in two subgroups: A - patients with an abnormal ABI (defined by a value below 0.9); and B - patients with normal ABI.

**Results:** 30 pts (28.3%) had a low ABI. Age ( $51.1 \pm 13.2$  in subgroup A vs  $42.1 \pm 11.0$  yo in subgroup B,  $p = 0.001$ ), arterial hypertension ( $63.3$  vs  $32.8\%$ ,  $p = 0.008$ ), diabetes ( $23.3$  vs  $6.5\%$ ,  $p = 0.02$ ), pulse pressure ( $53.8 \pm 12.3$  vs  $48.6 \pm 9.8$  mmHg,  $p = 0.02$ ), fasting glucose ( $95.2 \pm 17.5$  vs  $84.6 \pm 15.9$  mg/dl,  $p = 0.004$ ) and values of HDL-cholesterol in men ( $43.1 \pm 7.9$  vs  $58.4 \pm 10.1$ ,  $p = 0.01$ ) were associated with an abnormal ABI. Anti-beta 2-glycoprotein I IgG antibodies [ $4.00$  ( $1.00-79.00$ ) vs  $3.00$  ( $0.00-29.00$ ),  $p = 0.02$ ] and anti-prothrombin IgM antibodies [ $4.50$  ( $0.00-82.00$ ) vs  $3.00$  ( $0.00-14.00$ ),  $p = 0.05$ ] were found to have higher values in patients with abnormal ABI. In multivariate analysis, only the titer of anti-beta 2-glycoprotein I IgG was significantly associated with an abnormal ABI ( $p = 0.04$ ).

**Conclusions:** We found a high prevalence of an abnormal ABI in patients with APLS. The traditional cardiovascular risk factors are associated with peripheral atherosclerosis in these patients. However, only the titer of anti-beta 2-glycoprotein I IgG was independently associated with a low ABI in patients with APLS, reflecting the role of disease itself in the pathogenesis of atherosclerosis.

---

## Predicting a low ankle-brachial index in antiphospholipid syndrome: beyond traditional cardiovascular risk factors

**Introduction: Background:** Previous studies showed that ankle-brachial index (ABI) is a marker of peripheral atherosclerosis in general population. Therefore, the majority of the guidelines included the measurement of ABI in the assessment of global cardiovascular risk. There are few studies regarding ABI in patients with antiphospholipid syndrome (APLS), a special clinical



## 19. Corelația dintre markerii de calcificare, acidul uric seric și inflamația sistemică la pacienți hipertensivi

R. Christodorescu, C. Șerban, A. Tudor, C. Gurban,  
V. Turi, S. Drăgan  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Valorile crescute ale acidului uric seric (SUA) pot contribui la apariția hipertensiunii arteriale și disfuncției endoteliale, a leziunilor structurale vasculare și a afectării renale. Scopul studiului a fost corelarea SUA cu markerii de calcificare: osteoprotegerina (OPG) și ligandul receptorului activator al factorului kappa-B (RANKL), cu markerii de inflamație: fibrinogenul, proteina C reactivă înalt sensibilă (hsCRP) și parametrii noninvazivi ai aterosclerozei subclinice: grosimea intima-medie carotidiană (IMT) și viteza undei pulsate aortice (PWV) la pacienți (p) hipertensivi (HTN).

**Metoda:** Studiul a inclus 223 p HTN consecutivi, împărțiți în 2 grupuri: grupul 1 (n = 140) cu boală coronariană (BC) demonstrată angiografic (HTN + BC) și grupul 2 (n=83) fără BC (HTN), care au fost comparate cu un grup de control (CON) (n = 74). Valorile serice ale hsCRP, OPG și RANKL au fost determinate prin ELISA. IMT a fost măsurată prin ecografie B-mode de înaltă rezoluție conform Consensului de la Mannheim. Parametrii afectării cardiace: grosimea peretelui ventricular stâng (LVWT) și fracția de ejeție (LVEF) au fost determinați ecocardiografic. PWV aortică a fost măsurată cu dispozitivul Arteriograph. Testul de corelație Pearson a fost utilizat pentru interpretarea rezultatelor.

**Rezultat:** Grupul HTN + BC a prezentat valori semnificativ crescute ale SUA comparativ cu HTN ( $p = 0,001$ ,  $\alpha = 0,01$ ) și CON ( $p < 0,001$ ,  $\alpha = 0,001$ ). SUA a fost semnificativ corelat cu parametrii funcției cardiace: LVWT ( $r = 0,603$ ,  $p < 0,001$ ), LVEF ( $r = -0,580$ ,  $p < 0,001$ ), cu parametrii inflamației sistemice: hsCRP ( $r = 0,675$ ,  $p < 0,001$ ) și fibrinogen ( $r = 0,548$ ,  $p < 0,001$ ), cu PWV aortică ( $r = 0,579$ ,  $p < 0,001$ ) și IMT ( $r = 0,672$ ,  $p < 0,001$ ). S-a observat o corelație semnificativă pozitivă între SUA și OPG ( $r = 0,637$ ,  $p < 0,001$ ) și semnificativă, dar negativă, cu RANKL ( $r = -0,287$ ,  $p < 0,001$ ).

**Concluzii:** La pacienții hipertensivi, prezența bolii coronariene pare să accentueze procesul inflamator și de calcificare vasculară, fiind corelat cu alterarea funcției endoteliale, exprimată prin valorile crescute ale SUA. Alături de parametrii noninvazivi ai aterosclerozei

subclinice, SUA și markerii de calcificare vasculară ar putea fi utilizați în clinică pentru stratificarea riscului cardiovascular la pacienți hipertensivi.

## Correlation between markers of calcification, serum uric acid and systemic inflammation in hypertensive patients

**Introduction:** Increased values of serum uric acid (SUA) levels may trigger hypertension and contribute to endothelial dysfunction, vascular damage and renal disease. The aim of the study was the correlation between SUA levels and markers of calcification: osteoprotegerina (OPG) and receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand (RANKL), with markers of systemic inflammation: fibrinogen, C-reactive protein (hsCRP) and parameters of subclinic atherosclerosis: carotid intima-media thickness (IMT) and aortic pulse-wave velocity (aortic PWV) in hypertensive patients (p) with or without coronary artery disease (CAD).

**Methods:** 223 consecutive HTN patients were divided in 2 groups according to the presence of CAD: group 1 (n = 140 p) with angiographically proven CAD (HTN + CAD) and group 2 (n = 83 p) without CAD (HTN - CAD). The hypertensive groups were compared to a control group consisting of 74 healthy subjects (CON). SUA levels were measured in all p. Serum levels of hsCRP, OPG and RANKL were determined by ELISA. The carotid intima-media thickness (carotid IMT) was measured by high resolution B-mode ultrasound imaging according to the Mannheim Consensus. Left ventricular wall thickness (LVWT) and ejection fraction (LVEF) were measured by echocardiography. Aortic pulse wave velocity (PWV) was determined using the Arteriograph device. The Pearson correlation test was used for interpretation of results.

**Results:** In group 1 (HTN + CAD) high levels of SUA were found compared to group 2 (HTN) ( $p = 0,001$ ,  $\alpha = 0,01$ ) and CON ( $p < 0,001$ ,  $\alpha = 0,001$ ). SUA values were significantly correlated with the parameters of cardiac function: LVWT ( $r = 0,603$ ,  $p < 0,001$ ), LVEF ( $r = -0,580$ ,  $p < 0,001$ ), with inflammatory parameters hsCRP ( $r = 0,675$ ,  $p < 0,001$ ) and fibrinogen ( $r = 0,548$ ,  $p < 0,001$ ), with aortic PWV ( $r = 0,579$ ,  $p < 0,001$ ) and carotid IMT ( $r = 0,672$ ,  $p < 0,001$ ). A significantly positive correlation between SUA values and OPG ( $r =$

0.637,  $p < 0.001$ ) and a significantly negative correlation with RANKL ( $r = -0.287$ ,  $p < 0.001$ ) were observed.  
**Conclusions:** In hypertensive patients, coronary artery disease may enhance the inflammatory process and vascular calcification. It is correlated with endothelial dysfunction, its expression being elevated levels of SUA. Beside carotid IMT and aortic PWV, SUA and markers of vascular calcification may be useful in daily practice for the cardiovascular risk stratification in hypertensive patients.

---

## 20. Evaluarea prin ecografia speckle tracking, cu un model nou de 12 segmente, a ventriculului drept poate identifica mai bine disfuncția ventriculară dreaptă în boala ischemică

R. C. Rimbaș, O. A. Enescu, S. I. Călin, R. Drăgoi Galrinho, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență București, Institutul Național „Victor Babeș”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Disfuncția de ventricul drept (VD) este asociată cu creșterea mortalității la pacienții cu boală coronariană ischemică acută sau cronică (BCI). Ecografia convențională nu identifică întotdeauna disfuncția de VD, deoarece ignoră contribuția anumitor pereți ai VD la ejeție. Studiile RMN au sugerat că viteza sistolică a inelului tricuspidian ar putea fi un marker mai bun al disfuncției VD, dar acestea au inclus în analiză doar evaluarea din incidența 4C a VD. Ecografia speckle tracking (STE), prin evaluarea în ansamblu 4C și 2C de VD, ar putea fi o tehnică mai bună pentru diagnosticul disfuncției VD. Astfel, am investigat prin STE rolul unui nou model de 12 segmente în detectarea disfuncției VD, la pacienți cu BCI acută și cronică.

**Metoda:** Am studiat 95 de subiecți: 45 cu infarct miocardic acut (IMA) și ocluzie a. coronară dreaptă, evaluați la 48 ore de la PCI primară, 25 cu BCI cronică severă cu indicație chirurgicală și 25 normali (vârstă și sex similare). Disfuncția de VD a fost diagnosticată prin ecografie convențională, excursia sistolică a inelu-

lui tricuspidian (TAPSE) și variația procentuală a ariei VD (FAC) fiind definite prin TAPSE  $< 16$  mm și FAC  $< 32\%$ ; Doppler tisular, prin viteza sistolică a inelului tricuspidian ( $S'$ ), fiind definită prin  $S' < 11$  cm/s; prin STE, ca deformare a peretelui lateral (LS) și septal (SS) (incidență 4C), și deformarea peretelui anterior (AS) și inferior (IS) (incidență 2C VD), deformarea globală a VD (RVGS) fiind calculată.

**Rezultat:** Disfuncția de VD a fost diagnosticată prin ecografie convențională în 34%, prin Doppler tisular în 54% și prin modelul combinat din cei 3 parametri în 57% din pacienții cu BCI. Totuși, la cei 43% de pacienți cu BCI rămași, considerați clasic „fără disfuncție de VD”, am găsit toți parametrii de deformare scăzuți în comparație cu subiecții normali, fără diferențe între BCI acută și cronică. LS:  $-19 \pm 7$  vs  $-22 \pm 6$  vs  $-28 \pm 5$ ; SS:  $-14 \pm 6$  vs  $-12 \pm 6$  vs  $-20 \pm 3$ ; 4CGS:  $-16 \pm 5$  vs  $-17 \pm 4$  vs  $-24 \pm 3$ ; AS:  $-19 \pm 7$  vs  $-20 \pm 7$  vs  $-28 \pm 4$ ; IS:  $-21 \pm 8$  vs  $-23 \pm 7$  vs  $-30 \pm 3$ ; 2C GS:  $-20 \pm 6$  vs  $-21 \pm 6$  vs  $-29 \pm 3$ ; RVGS:  $-18 \pm 5$  vs  $-19 \pm 4$  vs  $-26 \pm 2$  (all  $p < 0,001$ ).

**Concluzii:** Ecografia speckle tracking, prin modelul de 12 segmente VD, identifică mai bine disfuncția ventriculară dreaptă la pacienții cu BCI acută sau cronică. Sunt necesare studii suplimentare pentru stabilirea valorilor cut-off și pentru a oferi valoarea prognostică a acestei noi abordări.

---

## Speckle tracking echocardiography with a 12 segment model approach of the right ventricle might identify better right ventricular dysfunction in coronary artery disease

**Introduction:** Right ventricular (RV) dysfunction is associated with increased mortality in patients with acute or chronic coronary artery disease (CAD). Conventional echo parameters may not identify always RV dysfunction, since they ignore the contribution of some RV walls to ejection. MRI studies suggested that tricuspid annular systolic velocity ( $S'$ ) might be a better marker of RV dysfunction, but they included only the 4C view evaluation. Speckle tracking echocardiography (STE), by assessing the RV as a whole, might be a better

technique for the diagnosis of RV dysfunction. Thus, we investigated the role of a new 12 segment model of the RV in the detection of the RV dysfunction by STE, in patients with acute or chronic CAD.

**Methods:** We studied 95 subjects: 45 with acute myocardial infarction (AMI) and right coronary artery occlusion, evaluated 48 h after primary PCI, 25 with severe, chronic, surgical CAD, after elective coronary angiography, and 25 normals (with similar age and sex). RV dysfunction was diagnosed by conventional echo, from tricuspid annular systolic excursion (TAPSE) and fractional area change (FAC), being defined by TAPSE < 16mm and FAC < 32%; by tissue Doppler from S', being defined by a S' < 11 cm/s; and by STE, from lateral (LS) and septal (SS) strain (4C view), and from anterior (AS) and inferior (IS) strain (2C view), global RV strain (RVGS) being calculated.

**Results:** RV dysfunction was diagnosed by conventional echo in 34%, by tissue Doppler in 54%, and by all 3 parameters in 57% of CAD patients. However, in the remained 43% patients: acute CAD (n = 19) and chronic CAD (n = 11), labeled with "no RV dysfunction", we found decreased all deformation parameters by comparison with normals, with no differences between acute and chronic CAD. LS:  $-19 \pm 7$  vs  $-22 \pm 6$  vs  $-28 \pm 5$ ; SS:  $-14 \pm 6$  vs  $-12 \pm 6$  vs  $-20 \pm 3$ ; 4CGS:  $-16 \pm 5$  vs  $-17 \pm 4$  vs  $-24 \pm 3$ ; AS:  $-19 \pm 7$  vs  $-20 \pm 7$  vs  $-28 \pm 4$ ; IS:  $-21 \pm 8$  vs  $-23 \pm 7$  vs  $-30 \pm 3$ ; 2C GS:  $-20 \pm 6$  vs  $-21 \pm 6$  vs  $-29 \pm 3$ ; RVGS:  $-18 \pm 5$  vs  $-19 \pm 4$  vs  $-26 \pm 2$  (all  $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** Speckle tracking echocardiography with a 12 segment model approach of the right ventricle might identify better right ventricular dysfunction in patients with acute or chronic CAD. Further studies are needed to establish cut-off values, and provide accuracy and prognostic value of this new approach.

---

## 21. Cardiotoxicitatea indusă de terapia cu taxani – diagnostic si modele predictive

M. Florescu, D. Mihalcea, L.S. Magda, D. Jinga,  
M. A. Acasandrei, E. Radu, A. Chircă, O. Enescu,  
D. Vinereanu

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

**Scopul:** Taxanii reprezintă chimioterapice eficiente, cu rol in creșterea supraviețuirii pacienților cu cancer de sân, însă aplicabilitatea lor este limitată de riscul de cardiotoxicitate. Diagnosticul precoce și înțelegerea meca-

nismelor de apariție a cardiotoxicității sunt esențiale pentru detecția pacienților cu risc de dezvoltare a insuficienței cardiace. Obiective: Descrierea noilor parametri pentru diagnosticul precoce al cardiotoxicității și a mecanismelor de apariție a acesteia; definirea unor modele predictive pentru aceasta.

**Metoda:** Au fost evaluate prospectiv 40 de femei cu cancer de sân HER-, înainte, după primul ciclu de tratament, utilizându-se: echo 4D pentru evaluarea deformării sistolice a VS: strainul longitudinal (SL), radial (SR), circumferențial (SC) și aria de strain (AS); indexul  $\beta$  pentru rigiditatea arterială; concentrația de carbonil în proteinele plasmatice (CCPP) pentru stresul oxidativ; și variația genetică a genotipurilor rs28371759, rs2032582, rs1056836 de caractere

**Rezultat:** La finalul chimioterapiei, 13 pacienți au dezvoltat cardiotoxicitate (FE  $51 \pm 2\%$  vs  $63 \pm 3\%$ ,  $p < 0,05$ ) (grupul I), iar 26 de pacienți nu (FE  $57 \pm 6\%$  vs  $60 \pm 4\%$ ,  $p = 0,24$ ) (grupul II). După primul ciclu de tratament, s-a observat o scădere a deformării longitudinale (SL:  $-19 \pm 3\%$  vs  $-22 \pm 2$  și AS:  $33 \pm 6\%$  vs  $39 \pm 3\%$ ,  $p < 0,05$ ), grupul I prezentând o reducere mai mare a SL ( $-19 \pm 2\%$  vs  $-22 \pm 2\%$ ) și a AS ( $31 \pm 5\%$  vs  $41 \pm 2\%$ ,  $p < 0,01$ ) și creșterea rigidității arteriale asociată unui stres oxidativ augmentat ( $\beta$ :  $10,2 \pm 3$  vs  $7,7 \pm 3$ ; și CCPP:  $0,500 \pm 0,100$  vs  $0,336 \pm 0,104$  nmol/mg,  $p < 0,01$ ). Genotipul rs1056836 s-a corelat cu scăderea FE la finalul chimioterapiei ( $r = 0,59$ ,  $p = 0,02$ ). O scădere a AS cu 18 % după primul ciclu de taxani a fost cel mai puternic predictor al cardiotoxicității.

**Concluzii:** Cardiotoxicitatea indusă de taxani la finalul terapiei poate fi diagnosticată și prezisă prin deformarea 4D a VS. Deși complet recuperată la 1 an de la tratament, disfuncția cardiacă apărută precoce poate fi asociată creșterii rigidității arteriale și a stresului oxidativ, corelată cu o variație genetică specifică.

---

## Taxanes-induced cardiotoxicity in patients with breast cancer: diagnosis and prediction

**Introduction:** Taxanes are powerful drugs, which increase survival and lower the recurrence rate of cancer, but their use is limited by cardiotoxicity. Early diagnosis and understanding the mechanisms of cardiotoxicity are essential in order to detect the patients at risk for irreversible heart failure. Aims: To describe new pa-



rameters for early diagnosis of taxanes-induced cardiotoxicity; to investigate the mechanisms and to define predictive models for cardiotoxicity.

**Methods:** 40 women with HER2- breast cancer (age  $43 \pm 8$  years), scheduled to be treated with taxanes-based chemotherapy, were prospectively evaluated at baseline, after the 1st cycle, immediately (cumulative dose of  $540 \pm 150$  g/m<sup>2</sup>), and 1 year after the completion of treatment by 4D auto LV quantification echo to assess LVEF, and systolic deformation: radial (RS), longitudinal (LS), circumferential (CS) and area strain (AS); arterial stiffness from  $\beta$  index; oxidative stress from Carbonyl Concentration into the Plasma Proteins – CCPP, and genetic variation of genotypes rs28371759, rs2032582, and rs1056836.

**Results:** After the treatment, 13 patients developed cardiotoxicity (EF  $51 \pm 2\%$  vs  $63 \pm 3\%$ ,  $p < 0.05$ ) (group I), while 26 patients did not (group II). After the 1st cycle of taxanes, there were reductions in LS, and AS ( $-19 \pm 3\%$  vs  $-22 \pm 2$ , and  $33 \pm 6\%$  vs  $39 \pm 3\%$ ,  $p < 0.05$ ), but patients from group I had significantly lower deformation (SL- $19 \pm 2\%$  vs  $-22 \pm 2\%$ , and AS  $31 \pm 5\%$  vs  $41 \pm 2\%$ ,  $p < 0.01$ ), and increased arterial stiffness related to augmentation of oxidative stress ( $\beta$ :  $10.2 \pm 3$  vs  $7.7 \pm 3$ ; and CCPP:  $0.500 \pm 0.100$  vs  $0.336 \pm 0.104$  nmol/mg,  $p < 0.01$ ). Genotype rs1056836 was related to the decrease of LVEF after the treatment ( $r = 0.59$ ,  $p = 0.02$ ). A decrease of AS with 18% after the 1st cycle of taxanes was the most powerful predictor of cardiotoxicity.

**Conclusions:** Cardiotoxicity induced by taxanes immediately after completion of treatment in patients with breast cancer can be diagnosed and predicted by 4D LV deformation. Although recovered after 1 year of treatment, early cardiac dysfunction might be related to increased oxidative stress and arterial stiffness, associated with a specific genetic variation.

---

## 22. Tratamentul endovascular al anevrismelor de aortă: experiența inițială a unui centru

Ș. Bălănescu, A. Linte, C. Popa, F. Steiu, C. Căldăraru, T. Cebotaru, R. Ticulescu, A. Brădean, A. Georgescu  
*Spitalul Monza, București*

**Scopul:** Aneurismele de aortă toracică descendentă (TAA) și abdominală (AAA) devin relevante clinic

în timpul complicațiilor acute, de obicei disecția sau ruptura. În aceste condiții clinice de urgență riscul de morbi-mortalitate peri-operatorie crește marcat. Diagnosticul și tratamentul acestor boli ale aortei înainte de complicații reprezintă un deziderat neîmplinit al medicinei cardiovasculare. Dacă în etiologia AAA predomină boala aterotrombotică specifică vârstei a treia, etiopatogenia TAA este mult mai variată, ea cuprinzând traumatismele toracice închise, anomaliile genetice ale țesutului elastic sau HTA severă. Prezentăm experiența noastră cu tratamentul endo-vascular al AAA și TAA prin utilizarea protezelor auto-expandabile Endurant și Valiant Captivia.

**Metoda:** Între septembrie 2012 și mai 2014 am tratat cu EVG 8 M: 7 cu AA (6 AAA și un TAA aterosclerotic) și o disecție aortică acută tip B cu afectare splanhnică cu proteze Endurant (AAAx6) și Valiant Captivia (TAAx2). Vârsta a fost între 34 ani (disecția tip B) și 86 ani (AAA). Toți pts erau hipertensivi și fumători; 2 pts aveau DZ. Toți pts au efectuat angiografie și angio CT pentru anatomie și stabilirea dimensiunilor protezei. Criterii pentru EVG au fost: diametrul maximum  $> 65$  mm (TAA) și  $> 55$  mm (AAA), colet proxl  $> 20$  mm (TAA) și  $> 10$  mm (AAA), fără calcificări ale axelor iliace. Procedurile au fost efectuate cu anestezie epidurală și acces femural chirurgical unilateral pentru TAA și bilateral pentru AAA. În cazul TAA și al disecției de tip B un cateter pigtail a fost inserat pe cale radială.

**Rezultat:** Procedurile au fost efectuate în sala de angiografie, cu excluderea AA. S-a remarcat un endoleak de tip A la un AAA cu colet infrarenal angulat, care a dispărut la angio CT la 6 luni. Durata medie de scopie a fost de 17:30 minute. Cantitatea medie de substanță de contrast a fost de 125 ml. Nu s-au înregistrat complicații embolice intraprocedurale sau postoperatorii imediate. În 4 cazuri au fost utilizate proteze tip free-flow proximal cu care au fost acoperite ramuri vasculare majore ale aortei. În cazul disecției aortice tip B a fost realizat un bypass carotido-subclavicular stâng cu ligatura subclaviei stângi cu 48 h înainte de excluderea endovasculară. În toate cazurile a fost realizat angio CT la 6 luni de la implant, pentru a verifica excluderea completă a anevrismului.

**Concluzii:** Tratamentul endovascular al anevrismelor de aortă reprezintă o alternativă sigură și eficace de tratament la intervențiile chirurgicale. Excluderea endovasculară sau chirurgicală a AA trebuie decisă în raport cu anatomia bolii aortice, precum și cu prezența comorbidităților care impiedică asupra prognosticului perioperator. Colaborarea în HeartTeam este esențială și din acest punct de vedere.

---



## Endovascular treatment of aortic aneurysms: an initial single center experience

**Introduction:** The aneurysms of thoracic descending aorta (TAA) and abdominal aorta (AAA) become clinically relevant during acute vascular complications such as dissections or rupture. In these emergency clinical settings the peri-operative risk and morbi-mortality markedly increase. Early diagnosis and treatment of aortic aneurysms prior to becoming acutely complicated is still to be accomplished in modern cardiovascular medicine. While AAA are mainly due to atherothrombotic disease of the elderly, the etiology of TAA is much more different and comprises thoracic trauma, genetic anomalies of elastic tissue or severe hypertension. We present our experience with endovascular treatment of AAA and TAA with self-expandable Endurant and Valiant Captivia endovascular grafts (EVG).

**Methods:** Between Sept 2012 - May 2014 we treated with EVG 8 patients (pts): 7 with AA (6 AAA and a TAA) and a type B acute aortic dissection with splanchnic vessel involvement with Endurant (AAA x 6) and Valiant Captivia (TAA x 2). Pts' age was between 34 (type B aortic dissection) and 86 (AAA). All pts had hypertension and smoked; 2 pts had diabetes. All pts underwent angiography and angio CT to define the anatomy and establish EVG dimensions. The criteria for endovascular exclusion were: maximum diameter > 65 mm (TAA) and > 55 mm (AAA), proximal neck > 20 mm for TAA and >10 mm for AAA, and no severe calcification of iliac arteries. All procedures were performed under epidural anesthesia by surgical femoral access. In the TAA case and type B aortic dissection a pigtail cath was inserted by radial access.

**Results:** All procedures were performed in the angiography room and allowed complete aneurysm exclusion. A single type A endoleak was observed in an AAA case with a sharply angulated infrarenal neck, that spontaneously resolved at angio CT after 6 months. Mean radioscopy time was 17:30 minutes. The mean contrast medium that was given was 125 ml. There were no intraprocedural or postoperative embolic events. In 4 cases we used a proximal "free-flow" EVG to cover major aortic branches. In the type B aortic dissection we performed a left carotid-subclavian by-pass and ligation of the left subclavian artery was done 48 h prior to EVG implantation. All cases were followed up by angio CT 6 months after the index procedure, to confirm complete and sustained exclusion of the AA.

**Conclusions:** Endovascular treatment of aortic aneurysms is a safe and efficacious treatment alternative to surgical intervention. Endovascular or surgical treatment of AA must be decided depending on aortic anatomy and mainly to comorbidities that can impact on perioperative prognosis. The HeartTeam cooperation is essential even in these complex cases of vascular disease.

## 23. Diferențe în aspectul ECG de suprafață în funcție de tipul de flutter (orar sau antiorar)

R. O. Roșu, O. P. Săcătureanu, L. Mureșan,  
G. Cismaru, M. Puiu, G. Gușețu, D. Pop, C. Pestrea,  
A. Roșu

*Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Scopul studiului a fost de a evalua diferențele în aspectul electrocardiografei de suprafață în funcție de tipul flutter-ului: orar sau antiorar.

**Metoda:** Studiul a inclus pacienți cărora li s-a efectuat o procedură de ablație cu radiofrecvență pentru flutter atrial tipic între anii 2010 - 2013, în cadrul Laboratorului de Electrofiziologie al Spitalului Clinic de Recuperare Cluj-Napoca, România. Secvența de rotație a flutter-ului (orar sau antiorar) a fost evaluată prin analiza secvenței de depolarizare a atrului drept. A fost apoi analizat aspectul undelor F în derivațiile DII, DIII, aVF, aVL, V1 și V6 pe ECG de suprafață. Am determinat sensibilitatea (Se), specificitatea (Sp), valoarea predictivă pozitivă (VPP) și valoarea predictivă negativă (VPN) pentru fiecare aspect.

**Rezultat:** Din cei 387 pacienți incluși, 152 (39,27%) au avut flutter orar: 112 cu unde F pozitive în derivațiile inferioare și negative în V1 (73,68%). Se = 0,89; IC 95% (0,75 - 0,97), Sp = 0,98; IC 95% (0,93 - 1,00) VPP = 0,94; IC 95% (0,81 - 0,99). VPN = 0,97; IC 95% (0,91 - 0,99). Au fost 235 de cazuri (60,73%) de flutter antiorar: 196 cu unde F negative în derivațiile inferioare și pozitive în V1 (83,40%). Se = 0,80; IC 95% (0,63 - 0,91), Sp = 0,98; IC 95% (0,95 - 0,99), VP = 0,87; IC 95% (0,71 - 0,96), VPN = 0,96; IC 95% (0,93 - 0,99).

**Concluzii:** ECG de suprafață este un instrument important în diagnosticul flutter-ului atrial, având un rol important în determinarea secvenței de rotație a circuitului de macroreintrare, în cazul flutter-ului atrial tipic. Cele mai utile derivații pentru determinarea secven-

ței de rotație a circuitului de macroreintrare sunt DII, DIII, aVF, V1, V6 ± aVL.

---

## Differences in the surface ECG aspect depending on the type of flutter (clockwise or counterclockwise)

**Introduction:** Atrial flutter is a rhythm disturbance caused by a re-entry circuit, located mostly at the level of the right atrium, the left atrium being passively activated. Before radiofrequency ablation, a careful intracardiac mapping and entrainment mapping are mandatory for determining the nature of the reentry circuit and certifying its cavo-tricuspid isthmus dependency. The aim of the study was to evaluate differences in the surface ECG aspect depending on the type of atrial flutter: clockwise or counterclockwise

**Methods:** The study included patients who underwent a radiofrequency ablation procedure for a typical atrial flutter between 2010 and 2013 in Electrophysiology Department of The Rehabilitation Hospital, Cluj-Napoca, Romania. The flutter rotation sequence (clockwise or counterclockwise) was assessed by analyzing the depolarization sequence of the right atrium. The aspect of the F waves in leads DII, DIII, aVF, aVL, V1 and V6 on the surface ECG was then analyzed. We determined sensibility (Se), specificity (Sp), positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV) for each aspect.

**Results:** Among the 387 patients, 152 (39.27%) had clockwise atrial flutter: 112 had positive F waves in inferior leads and negative in V1 (73.68%), Se = 0.89; CI 95% (0.75 – 0.97), Sp = 0.98; CI 95% (0.93 - 1.00), PPV = 0.94; CI 95% (0.81 – 0.99), NPV = 0.97; CI 95% (0.91 – 0.99). There were 235 cases of counterclockwise atrial flutter: 196 had negative F waves in inferior leads and positive in V1 (83.40%). Se = 0.80; CI 95% (0.63 – 0.91) Sp = 0.98; CI 95% (0.95 – 0.99), PPV = 0.87; CI 95% (0.71 – 0.96), NPV = 0.96; CI 95% (0.93 – 0.99)

**Conclusions:** The surface ECG is an important diagnostic tool in the diagnosis of atrial flutter, having an important role in determining the rotation sequence of the macroreentry circuit in the case of a typical atrial flutter, The most useful leads for determining the macroreentry rotation sequence are DII, DIII, aVF, V1, V6 ± aVL.

---

## 24. Prevalența trombozei silențioase intracardiace la pacienții internați cu insuficiență cardiacă cronică decompensată și ritm sinusal

A. Bălăceanu Alice, C. Diaconu, O. Zara, A. Tohănean, A. Dan, C. Voiculeț, G. Aron  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Scopul lucrării a fost de a evalua prevalența trombozei silențioase intracardiace la pacienții cu insuficiență cardiacă cronică decompensată, aflați în ritm sinusal, fără tratament anticoagulant, internați într-o clinică de medicină internă, compartimentul de terapie acută, al unui spital clinic de urgență.

**Metoda:** Este un studiu retrospectiv pe 116 pacienți internați pentru insuficiență cardiacă cronică decompensată, în intervalul ianuarie - decembrie 2013, la care au fost studiate foile de observație clinică. La toți pacienții s-au efectuat examen obiectiv, teste de laborator, electrocardiogramă, radiografie toracică, ecocardiografie transtoracică, ecografie abdominală în primele 24 ore de la internare. Criterii de excludere din lot: fibrilația atrială, protezele valvulare, dispozitivele intracardiace.

**Rezultat:** 12 pacienți (3 de sex feminin, 9 de sex masculin) au fost diagnosticați cu tromboză intracardiacă (10,34%). Vârsta medie a fost de  $60,83 \pm 4,88$  ani. Tromboza ventriculară stângă a fost diagnosticată la 3 pacienți (25%), atrială stângă la 7 pacienți (58,33%), atrială dreaptă la 2 pacienți (16,66%). Frația de ejeție medie a ventriculului stâng a fost  $34,75 \pm 3,29\%$ , volumul mediu telediastolic al ventriculului stâng  $58,75 \pm 2,75$  mm, diametrul mediu al atriului stâng  $47,66 \pm 2,11$  mm. Tromboza ventriculară stângă a fost asociată cu anevrismul apical asimptomatic la pacienți cu ischemie miocardică silențioasă, atrială stângă cu calcificări de inel mitral și atrială dreaptă cu cardiomiopatia dilatativă sau sindrom Budd-Chiari.

**Concluzii:** Tromboza silențioasă intracardiacă are o prevalență crescută la pacienții internați în urgență. Cele mai frecvente cauze de tromboză intracardiacă la pacienții cu insuficiență cardiacă cronică decompensată, aflați în ritm sinusal, au fost anevrismul ventricular stâng, cardiomiopatia dilatativă și calcificările valvulare.

---

## Prevalence of silent intracardiac thrombosis in hospitalized patients with acute decompensated heart failure and sinus rhythm

**Introduction:** The aim of the study was to evaluate the prevalence of the silent intracardiac thrombosis in patients with acute decompensated heart failure and sinus rhythm, without anticoagulation therapy, hospitalized in the internal medicine department of an emergency hospital.

**Methods:** A retrospective study of medical records was performed for 116 patients with acute decompensated heart failure, consecutively hospitalized between January and December 2013. In all patients clinical exam, laboratory tests, chest X-Ray, transthoracic echocardiography, abdominal ultrasound, ECG were performed in the first 24 hours after admission. Exclusion criteria: the presence of atrial fibrillation, valve prosthesis, intracardiac device.

**Results:** 12 patients were diagnosed with intracardiac thrombosis (10.34%). The mean age of the patients was  $60.83 \pm 4.88$  years. 3 patients were women, 9 patients were men. Left ventricular thrombus was found in 3 patients (25%), left atrial thrombus in 7 patients (58.33%), right atrial thrombus in 2 patients (16.66%). Mean left ventricular ejection fraction was  $34.75 \pm 3.29\%$ , mean left ventricular end-diastolic diameter was  $58.75 \pm 2.75$  mm, and mean left atrium diameter was  $47.66 \pm 2.11$  mm. Ventricular thrombosis was associated with apical aneurysm in patients with silent ischemia. Left atrial thrombosis was associated with mitral annular calcifications. Right atrial thrombosis was associated with dilated cardiomyopathy or Budd-Chiari syndrome.

**Conclusions:** Silent intracardiac thrombosis in emergency hospitalized patients had a high prevalence. Left ventricular aneurysm, dilated cardiomyopathy and valvular calcifications were the most common causes of intracardiac thrombosis in our patients with acute decompensated heart failure and sinus rhythm.

---

## 25. Corelații funcționale ale hipertrofiei fiziologice la tinerii sportivi: modele de deformare miocardică ale ventriculului stâng și drept obținute prin ecografia speckle tracking comparate cu indicii ecocardiografici standard și Doppler

O. Mirea, C. Militaru, P. Barbier  
*Spitalul Clinic de Urgență, Craiova*

**Scopul:** Analiza ecocardiografică speckle tracking a vectorilor de deformare miocardică permite o analiză în profunzime a modificărilor subtile ale mecanicii miocardice globale și regionale care precedă schimbările globale ale funcției miocardice. Scopul acestui studiu a fost de a evalua consecințele hipertrofiei miocardice fiziologice asupra funcției cardiace la tinerii sportivi folosind atât ecocardiografia bidimensională (2D) standard și Doppler cât și analiza deformării miocardice

**Metoda:** Am studiat, cu un sistem GE Vivid S5, 37 de sportivi (S) de elită (activitate de duranță: AA, n = 30; de forță: AF, n = 7), cu  $5,3 \pm 3,8$  ani de experiență și  $13,9 \pm 5$  ore/săptămână de antrenament, comparativ cu 22 de subiecți sedentari (C). Am măsurat indici 2D standard și am evaluat funcția sistolică și diastolică a ventriculului stâng (VS) utilizând ecografia Doppler pulsat și tisular la nivelul inelului mitral. Am analizat deformarea globală longitudinală sistolică a VS (GLSS%; apical VS), deformarea radială și circumferențială maximă (GRMS, GCMS%, ax scurt VS) și deformarea longitudinală maximă a ventriculului drept (VD) perete lateral (PLSS%, apical 4 camere). Complanța atriului stâng a fost calculată ca (volum maxim - minim/volum minim x 100).

**Rezultat:** Tensiunea arterială, vârsta, BSA și presiunea pulmonară sistolică estimată au fost similare la S și C, iar indicii de hipertrofie tele-diastolică ( $0,36 \pm 0,1$  vs  $0,33 \pm 0,1$ , p < 0,05) și grosimea peretelui lateral al VD (media: S,  $5,2 \pm 1$  vs C,  $4,2 \pm 10,6$  mm, p < 0,01) au fost crescute la S. Hipertrofia de VS a fost asociată cu anatomie și funcție normală a VS și AS, GRMS și GCMS neschimbate și GLSS redusă atât la AA, cât și la FA (C:  $-21,5 \pm 1,9\%$ , AA:  $-20,3 \pm 1,8\%$ , AF:  $-19,1 \pm 2\%$ , p <



0,01) în timp ce hipertrofia de VD a asociat redcerea PLSS lateral-mediu (C:  $-32 \pm 4$  vs S:  $-30 \pm 4\%$ ,  $p < 0,05$ ) și creșterea secundară a volumelor atriale cu reducerea complianței atriale ( $107 \pm 37\%$  față de  $139 \pm 63\%$ ,  $p < 0,05$ ), fără diferențe între AA și AF.

**Concluzii:** Sportivii tineri arată o ușoară creștere biventriculară în grosime a peretelui, independent de tipul de efort, ceea ce duce la modificări funcționale mai ample ale cordului drept comparativ cu stângul. Componenta longitudinală a deformării miocardice este mai sensibilă în detectarea acestor modificări funcționale ușoare ce apar ca răspuns la hipertrofia fiziologică decât deformările circumferențială sau radială.

---

## Functional correlates of physiologic hypertrophy in young athletes: speckle tracking left and right ventricular strain patterns compared to standard Doppler echocardiographic indices

**Introduction:** Speckle tracking echocardiographic analysis of myocardial strain vectors allows in-depth analysis of subtle modifications of global and regional myocardial mechanics that precede global myocardial function changes. The aim of this study was to evaluate functional correlates of physiological myocardial hypertrophy in young athletes using both standard Doppler echocardiographic and peak myocardial systolic strain.

**Methods:** We studied with a GE Vivid S5 system 37 young athletes (athletes: A; endurance activity: EA,  $n = 30$ ; strength activity: SA,  $n = 7$ ) with  $5.3 \pm 3.8$  y. training experience and  $13.9 \pm 5$  hours/week training load, compared to 22 controls (C). We measured conventional 2D systolic and pulsed Doppler flow and tissue annular indices of left ventricle (LV) systolic and diastolic function, and global LV peak systolic longitudinal (GLSS%; apical views), and maximum radial (GRMS %), and circumferential strain (GCMS, short axis views), and right ventricular (RV) lateral wall peak systolic longitudinal strain (PLSS%, 4-chamber). Atrial compliance was calculated as (maximum volume – minimum/minimum  $\times 100$ ).

**Results:** Blood pressure, age, BSA and estimated pulmonary systolic pressure were similar in athletes and C, LV end-diastolic hypertrophy index ( $0.36 \pm 0.1$  vs  $0.33 \pm 0.1$ ,  $p < 0.05$ ) and RV mean wall thickness (mean:  $5.2 \pm 1$  vs  $4.2 \pm 1$  mm,  $p < 0.01$ ) were increased in athletes. Increased LV wall thickness was associated with normal LV and LA anatomy and function indices, unchanged GRMS and GCMS, and reduced GLSS in both EA and SA (C:  $-21.5 \pm 1.9\%$ , EA:  $-20.3 \pm 1.8\%$ , SA:  $-19.1 \pm 2\%$ ,  $p < 0.01$ ), whereas increased RV wall thickness was associated with reduced mid-lateral wall PLSS ( $-30 \pm 4\%$  vs  $-32 \pm 4$ ,  $p < 0.05$ ) and secondary increase in atrial volumes with reduced atrial compliance ( $107 \pm 37\%$  vs  $139 \pm 63\%$ ,  $p < 0.05$ ), without differences between EA and SA.

**Conclusions:** Young athletes show a mild biventricular increase in wall thickness, independent of type of exertion, which leads to more extensive functional changes in the right than in the left heart. The longitudinal component of strain is more sensitive than the circumferential or the radial in detecting these mild functional changes in response to physiologic hypertrophy.

---

## 26. Elemente de prognostic rezervat la pacienții cu endocardită de proteză valvulară

M. M. Băluță, C. Stănescu, M. M. Vintilă  
*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Pantelimon”  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Scopul: Introducere:** Protezele valvulare sunt factori predispozanți recunoscuți pentru endocardită. Prin cost și mortalitate, endocardita de proteză valvulară (EPV) continuă să rămână o complicație serioasă. Obiective: De a determina factorii care influențează prognosticul în timpul spitalizării la pacienții cu EPV tratați cu diferite scheme de antibiotice (TA). Urmărirea la 10 ani a fost planificată.

**Metoda:** Analiza retrospectivă a 56 pacienți internați în perioada ianuarie 2000 - decembrie 2004 în Spitalul „N.G. Lupu” și Institutul „M. Balș” cu EPV definită sau posibilă (citerii Duke modificate și criteriile adiționale Lamas). Aceștia au fost împărțiți în două loturi: EPV precoce și tardivă (cut off 12 luni de la protezare). Am evaluat evoluția în spital sub TA. Variabile înregistrate:



date demografice, comorbidități, etiologia, parametri clinici, biologici și ecocardiografici, decese, transfer de necesitate. Durata totală TA a fost de 6 săptămâni, majoritatea începută în centrul în care s-a ridicat suspiciunea de EPV.

**Rezultat:** EPV precoce 52%, vârsta medie: 55, bărbați 64%. Etiologia (% precoce vs tardivă): hemoculturi negative 55 vs 48. Comorbidități prognostice: diabet tip 2 indiferent de germen și cardiopatie ischemică (CI). Evoluție nefavorabilă la cei cu febră persistentă și complicații (2% decese, 27% transferuri), corelată cu extensia perivalvulară a infecției, abcesele de inel ( $p = .002$ ) și disfuncția de proteză ( $p < .001$ ). Inducerea afebrilității nu a fost influențată de schema TA la respondenți (analiză multivariată). Emboliile sistemice au depins de etiologie ( $p = .005$ ), influențând evoluția ( $p < .001$ ). Disfuncția sistolică ventriculară stângă corelată negativ cu evoluția doar la cei cu CI ( $p < .001$ ). Nu au fost diferențe între factorii ce au influențat evoluția între cele 2 tipuri EPV.

**Concluzii:** Elemente de prognostic rezervat identificate la pacienții studiați au fost: febra persistentă, extensia perivalvulară a infecției, disfuncția protezei, emboliile sistemice, coexistența diabetului zaharat tip 2 și disfuncția sistolică ventriculară stângă la pacienții ischemici. Monitorizarea clinică și ecografia seriata sunt necesare pentru a stabili pacienții care necesită re-protezare precoce pentru controlul infecției.

---

## Poor prognostic factors in prosthetic valve endocarditis patients

**Introduction: Background:** Valvular prostheses are well-known as predisposing factors for endocarditis. By cost and mortality, prosthetic valve endocarditis (PVE) still represents a serious complication. Objective: To determine factors that influence prognosis in medically treated patients during hospitalization, receiving various regimen of therapy with antibiotics (TA). Ten years follow up was planned.

**Methods:** Retrospective analysis of 56 patients admitted with possible or definite PVE (modified Duke with Lamas criteria) between January 2000 and December 2004 in “N.G. Lupu” Hospital and “M. Balș” Infectious Diseases Institute. PVE patients were divided in early and late PVE groups (12 month after surgery cut off). Disease course under TA was evaluated.

Variables: demographic data, comorbidities, microbial etiology, clinical, biological and echocardiography parameters, in hospital death, emergency transfers. TA duration overall was completed up to 6 weeks.

**Results:** Early PVE: 52%, mean age: 55, male gender 64%. Etiology (% early vs late): negative blood cultures 55 vs 48. Comorbidities related to prognosis: type 2 diabetes, independent of microbial etiology, and ischemic heart disease. Adverse outcome was related to: persistent fever, PVE related complication (in-hospital death 2%, transferred 27%), perivalvular extension of infection, annular abscesses ( $p = .002$ ) and prostheses dysfunction ( $p < .001$ ). Fever control in responders has not been influenced by the type of TA (multivariate analysis). Systemic embolism was related to etiology ( $p = .005$ ) and worse outcome ( $p < .001$ ). Left ventricular (LV) systolic dysfunction influenced prognosis only in ischemic patients ( $p < .001$ ). There were no differences between factors of bad prognosis between PVE groups.

**Conclusions:** Persistent fever, perivalvular extension of infection, prosthesis dysfunction, systemic embolism, type 2 diabetes, LV systolic dysfunction and concomitant ischemic heart disease were related to adverse outcome in our patients. Serial echocardiography and clinical evaluation are necessary to establish patients that need early surgery for infection control.

---

## 27. Antrenamentul fizic și rezistența la insulină

S. Iurciuc, M. Iurciuc, D. Băibîță, L. Crăciun, O. Iancu, S. Ursoniu, M. Rada, G. Ciorică, S. Mancaș  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Studiile EUROASPIRE au evidențiat tendințele nefavorabile ale stilului de viață, în special în ceea ce privește alimentația și activitatea fizică. Creșterea numărului de cazuri de diabet zaharat la hipertensivi crește riscul cardiovascular la această categorie de pacienți. Rezistența la insulină reprezintă o etapă intermediară în apariția diabetului zaharat. Programele de recuperare cardiovasculară și antrenamentul fizic individualizat la hipertensivi cu obezitate abdominală ameliorează parametrii metabolici și hemodinamici.

**Metoda:** Am evaluat un număr de 22 de pacienți hipertensivi cu obezitate abdominală, nediabetici, care au urmat un program de antrenament fizic individualizat în cadrul programului de recuperare cardiovasculară,

timp de 6 luni. Pacienții au fost evaluați inițial (din punctul de vedere clinic, paraclinic și al capacității de efort) și la final. Rezistența la insulină a fost apreciată cu ajutorul “Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance” (HOMA-IR).

**Rezultat:** După 6 luni de antrenament fizic: Indicele de masă corporală a scăzut cu 3,18 kg/m<sup>2</sup> (p 0,0000), HOMA-IR a scăzut cu 1,7 (p 0,0000), tensiunea arterială sistolică a scăzut cu 8,18 mm Hg (p 0,0114), tensiunea arterială diastolică a scăzut cu 3,86 mm Hg (p 0,0234), trigliceridele serice au scăzut cu 23,28 mg/dl (p 0,0323).  
**Concluzii:** Antrenamentul fizic, alături de celelalte mijloace de prevenție primară și secundară, îmbunătățește statusul hemodinamic și metabolic, prin scăderea rezistenței la insulină și, implicit, a riscului cardiovascular global.

## Physical training and insulin resistance

**Introduction:** EUROASPIRE studies underlined unfavorable trends in lifestyle, especially in terms of nutrition and physical activity. The increasing number of cases of diabetes in hypertensive increases cardiovascular risk in this category of patients. Insulin resistance is an intermediate stage in the occurrence of diabetes mellitus. Cardiovascular rehabilitation programs and individualized physical training with abdominal obesity ameliorate hemodynamic and metabolic parameters.

**Methods:** We evaluated a total of 22 hypertensive non-diabetic patients with abdominal obesity, enrolled in a cardiovascular rehabilitation program, which followed an individualized physical training program for 6 months. Patients were evaluated initially (clinically, laboratory and the capacity of effort) and at the end. Insulin resistance was evaluated using the Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance (HOMA-IR).

**Results:** After 6 months of physical training: corporeal mass index decreased with 3.18 kg/m<sup>2</sup> (p = 0.0000), HOMA-IR decreased with 1.7 (p 0.0000), systolic blood pressure decreased with 8.18 mm Hg (p 0.0114), end-diastolic blood pressure decreased with 3.86 mm Hg (p 0.0234), total serum triglyceride level decreased with 23.28 mg/dl (p 0.0323).

**Conclusions:** Physical training along with other means of primary and secondary prevention improve hemodynamic and metabolic status by decreasing insulin resistance and thus global cardiovascular risk.

## 28. Inhibiția monoaminoxidazei ameliorează disfuncția endotelială în diabetul zaharat experimental

A. Sturza, O. Duicu, L. Noveanu, M. Dănilă, M. Munteanu, R. Timar, D.M. Muntean  
*Departamentul de Științe Funcționale, Disciplina de Fiziopatologie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara*  
*Departamentul de Medicină Internă II, Clinica de Diabet, Nutriție și Boli metabolice, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara*

Monoaminoxidazele (MAO) cu două izoforme (A și B) sunt dehidrogenaze mitocondriale ce catalizează transferul de electroni de la aminele biogene la oxigenul molecular, generând constant peroxid de hidrogen (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) ca produs secundar de reacție. Scopul prezentului studiu este efectuat pe inele vasculare izolate de la șobolani cu diabet zaharat (DZ) experimental a constat în evaluarea: i) contribuției H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> generat de către MAO la disfuncția vasculară prezentă în diabetul zaharat și a ii) posibilității îmbunătățirii relaxării dependente de endoteliu (RDE) prin inhibiția MAO. Efectele inhibitorilor MAO-A (clorgilină) și B (selegilină și moclobemid) asupra RDE au fost studiate pe segmente aortice izolate în baie de organ de la șobolani cu DZ indus experimental cu streptozotocină (STZ, 50 mg/kgc, i.p., adm.unică). Expresia MAO a fost evaluată prin RT-PCR și imunohistologie. Producția de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a fost cuantificată folosind metoda FOX (ferric oxydation xylenol orange). În vasele izolate de la animalele cu diabet zaharat RDE a fost semnificativ scăzută în timp ce generarea de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a fost crescută. Incubarea cu inhibitorii MAO a atenuat producția de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> cu aprox. 50% (nM/mg țesut/h: Control: 0,23 ± 0,03, STZ= 0,85 ± 0,05, Control + Selegilină: 0,22 ± 0,02, STZ + Selegilină: 0,45 ± 0,04, n=10, p <0,05 STZ vs CTL; p <0,05 STZ în prezența vs absența Selegilinei) în vasele izolate de la animale bolnave și a restaurat parțial RDE. În concluziile, MAO-A și B sunt ambele exprimate în aorta de șobolan, expresie care este crescută în vasele de la șobolani cu diabet zaharat și contribuie prin generarea de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> la afectarea funcției vasculare. MAO este un nou mediator al disfuncției endoteliale în diabetul zaharat experimental.

**Cuvinte cheie:** inhibitori de monoaminoxidază, disfuncție endotelială, diabet zaharat experimental

*Studiu finanțat de proiectul PII-C2-TC-2014 al UMFVBT și de Bursa Paulescu oferită de Societatea Română de Diabet, Nutriție și Boli metabolice fiind sponsorizată de Compania Servier.*

## Inhibition of monoamine oxidases alleviates endothelial dysfunction in experimental diabetes

**Background:** Monoamine oxidases (MAOs) are mitochondrial dehydrogenases with two isoforms (A and B) which catalyze the electron transfer from biogenic amines to molecular oxygen, constantly generating hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) as by-product. The present study was purported to assess whether MAOs-derived H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> contributes to vascular dysfunction and MAO inhibition improves endothelial-dependent vasodilation in diabetic rats. To this aim, the effects of MAO-A inhibitor (clorgyline, selegiline and moclobemide) on endothelium-dependent relaxation (EDR) in response to acetylcholine have been studied in phenylephrine-precontracted aortic segments isolated from rats with streptozotocin induced diabetes (STZ). MAO expression was assessed by quantitative RT-PCR and immunohistology. Measurements of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> production were performed using the ferrous iron xylenol orange oxidation method. Results: In diabetic vessels EDR was significantly decreased whereas H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> generation was found to be increased. Incubation with MAO inhibitors attenuated H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> production by 50% (nM/mg tissue/h: Control: 0.23±0.03, STZ= 0.85±0.05, Control+Selegiline: 0.22±0.02, STZ+Selegiline: 0.45±0.04, n=10; p<0.05 STZ vs CTL; p<0.05 STZ with vs without Selegiline) in vessels from diseased animals and partly restored normal EDR. Conclusions: MAO-A and B are both expressed in rat aortas being increased in diabetic vessels and contribute via H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> generation to the impairment of vascular function. MAO is a novel mediator of endothelial dysfunction in experimental diabetes.

**Keywords:** monoamine oxidase, endothelial dysfunction, experimental diabetes.

*The study was supported by PII-C2-TC-2014 project and by the Paulescu Fellowship provided by Romanian Society of Diabetes, Nutrition and Metabolic Disorders and being sponsored by the Servier Company.*

## 29. Micro ARN circulante și severitatea bolii coronariene

L. S. Niculescu, N. Simionescu, A. C. Popescu, R. M. Popescu, D. Dimulescu, M. Simionescu, A.V. Sima

*Institutul de Biologie și Patologie Celulară „N. Simionescu”, București*

**Scopul:** Riscul individual al unui pacient cu boala ischemică de a dezvolta un sindrom coronarian acut (SCA) este în prezent dificil de estimat. Nu există un marker specific pentru predicția riscului individual de SCA. Ne-am propus să identificăm un astfel de biomarker studiind distribuția miRNA în 4 grupuri de pacienți: AS (angină stabilă, n = 22), AI (angină instabilă, n = 21), IM1 (pacienți la o lună după infarct miocardic, n = 11), FR (pacienți cu factori de risc pentru boala coronariană, fără boală constituită, n = 10), comparativ cu grupul C (control, subiecți sănătoși).

**Metoda:** miRNA au fost izolate dintr-un pool de seruri ale pacienților din fiecare grup, urmat de screeningul a 84 miRNA. Valorile miRNA analizate au fost exprimate relativ față de valorile din grupul C (FC). miR-125a, miR-146a, miR-33a (cunoscute ca asociate cu dislipidemia, disfuncția endotelială și inflamația) au fost selecționate pentru validare în serul fiecărui pacient folosind revers transcriptia miRNA cu primeri specifici stem-loop și real time PCR cantitativ cu primeri specifici TaqMan.

**Rezultat:** Screeningul a arătat că miR-122a (FC 63,07), miR-486a (FC 52,89), miR-92a (FC 51,19) au avut cele mai mari valori comparativ cu C. Toate miRNA au avut niveluri serice mai mari în AS, AI, IM1, FR comparativ cu C (p < 0,05 pentru toate). miR-486a și miR-92a au avut valori mai mari la pacienți din grupul IM1 față de AI. miR-125a, miR-146a și miR-33a nu au diferit între grupuri.

**Concluzii:** În cohorta analizată miRNA selectate nu au discriminat între AS și AI. În formele mai severe de boala ischemică (IM1) nivelurile miR-486a și miR-92a au fost crescute comparativ cu AI.

## Circulating MicroRNA and the severity of coronary artery disease

**Introduction:** The individual risk of a patient with coronary artery disease (CAD) for developing an acute coronary syndrome (ACS) is currently difficult to estimate. To date, there is no specific marker able to predict the risk for ACS. Objectives. We aimed to identify such a biomarker by studying the distribution of miRNA in 4 groups of patients: SA (stable angina, n = 22), UA (unstable angina, n = 21), MI1 (patients 1 month after myocardial infarction, n = 11), RF (subjects with CAD risk factors, but no significant CAD, n = 10), compared to C (healthy subjects, n = 10).

**Methods:** MiRNA were isolated from pooled sera of SA, UA, MI1, RF and C individuals and following, a screening for 84 miRNA was performed. Fold change (FC) values of analyzed miRNA were expressed relative to C group. miR-125a, miR-146a, miR-33a (known to be associated with dyslipidemia, endothelial dysfunction and inflammation) were selected for validation in each patient's serum using reverse transcription miRNA with stem loop specific primers and real time quantitative PCR with specific TaqMan primers.

**Results:** Screening analysis showed that miR-122a (FC 63.07), miR-486a (FC 52.89), miR-92a (FC 51.19) had the highest values compared to C. All miRNA had higher serum levels in SA, UA, RF, MI1 groups, compared to C ( $p < 0.05$  for all). MiR-486a and miR-92a had higher levels in patients with MI1 than UA. MiR-125a, miR-146a, and miR-33a did not differ between groups.

**Conclusions:** In the analysed cohort the selected miRNA failed to discriminate between SA and UA. However, in more severe forms of CAD (ie MI1), levels of miR-486a and miR-92a were increased compared to UA.

---

## 30. Nivelul de cunoștințe al pacienților privitor la terapia cu anticoagulante orale într-un centru terțiar de cardiologie

R. Jurcuț, C. Jurcuț, S. Militaru, O. Geavlete, N. Drăgotoiu, S. Șipoș, C. Ginghină  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Complanța pacienților este un factor esențial în obținerea unei anticoagulari orale eficiente cu antivitamină K (AVK), situație cu fereastră terapeutică îngustă. De aceea, educația completă a pacienților este crucială pentru un tratament corect. Scopul acestui studiu pilot a fost de a evalua cunoștințele și percepțiile despre tratamentul cu AVK într-un grup de pacienți spitalizați într-un centru terțiar de cardiologie.

**Metoda:** Acest studiu a inclus 94 de pacienți (pts) spitalizați, anticoagulați cronic (vârsta medie de  $62,6 \pm 12,5$  ani; bărbați 43%) care au răspuns la un chestionar cu 25 de întrebări pentru a estima cunoștințele lor despre terapia cu AVK.

**Rezultat:** Majoritatea pts (63%) primeau AVK pentru fibrilație atrială (FiA), ceilalți având proteză metalică, boala tromboembolică venoasă sau accident vascular cerebral în antecedente. O treime dintre pts asociau antiagregante plachetare. În privința educației, 81% primiseră informații în legătură cu beneficiile AVK, la 76% li se explicaseră riscurile acestei terapii. Totuși 21% pts nu cunoșteau INR țintă. Numai o treime dintre pacienți respectă recomandările de monitorizare periodică a INR. În această populație doar 23,2% au prezentat sângerare în cursul tratamentului cu AVK, majoritatea de severitate scăzută. Nu am găsit diferențe între sexe, nivelul educațional sau zona unde locuiau. Pacienții tineri ( $< 55$  ani) aveau o cunoaștere mai bună a valorilor corecte ale INR.

**Concluzii:** Într-un centru terțiar de cardiologie, pts primind AVK sunt frecvent reevaluați de către cardiologi. Totuși, până la un sfert sunt incomplet informați în legătură cu beneficiile și riscurile tratamentului, durata prezisă a tratamentului sau ținta terapeutică a INR. Evaluarea nivelului de cunoștințe despre AVK la pts tratați poate ajuta la dezvoltarea unor programe speciale de educare a pacienților.

---



## Tertiary center survey of patient awareness regarding oral anticoagulant therapy

**Introduction:** Patient compliance is an essential factor in obtaining an efficient oral anticoagulation with antivitamin K drugs (AVK), a situation with a narrow therapeutic window. Therefore, patients' education and awareness are crucial to a good management. The aim of this pilot study was to evaluate the knowledge and perceptions about AVK therapy in a group of hospitalized patients.

**Methods:** This study included 94 hospitalized chronically anticoagulated patients (mean age:  $62.9 \pm 12.5$  years; men 43%) who responded to a 25 item questionnaire to assess their knowledge on AVK therapy management.

**Results:** The majority of patients (63%) were receiving AVK for atrial fibrillation, the others having a mechanical prosthesis and previous thromboembolic disease or stroke. A third of the patients also received antiplatelet therapy. Regarding patient education, 81% received information on AVK benefits, 76% were explained AVK associated risks. However 21% patients do not know their target INR. Only a third of patients respect the recommended timing of INR monitoring. In this population, only 23.2% presented a history of bleeding while on AVK, mainly non-severe. There was no difference in AVK management between sexes, education level and leaving area. Young patients (<55 years) had a better knowledge of correct INR values.

**Conclusions:** In a tertiary cardiology center, patients receiving AVK are frequently followed-up by their cardiologists. However, up to a quarter of the number of patients are not completely informed on treatment benefits and risks, expected treatment duration or target INR. Evaluation of the level of knowledge and awareness on AVK in treated patients can help us tailor special programs of patient education.

---

## 31. Parametrii dispersiei repolarizării în cardiomiopatia hipertensivă

A. Ciobanu, M. A. Ababei, S. Hodorocea,  
G. S. Gheorghe, I. T. Nanea  
*Spitalul Clinic „Prof. Dr. Th. Burghel”, București*

**Introducere:** Neomogenitățile perioadelor refractare și ale vitezelor de conducere ale unor zone miocardice adiacente sunt binecunoscute ca mecanisme ale aritmogenezei, descriindu-se dispersia repolarizării ventriculare.

**Scopul lucrării:** Analiza comparativă a parametrilor dispersiei repolarizării clasici (intervalul QT, dispersia QT (dQT)) versus noi (intervalul vârf-final undă T (Tpe), raportul Tpe/QT și dispersia intervalului Tpe (dTpe)), în relație cu geometria și funcția diastolică a ventriculului stâng în hipertensiune arterială (HTA).

**Metodă:** 62 pacienți (pts) cu HTA gradele I și II, 58% femei, vârsta  $55 \pm 11$  ani, au fost evaluați ecocardiografic și electrocardiografic. Remodelarea ventriculară a fost evaluată prin calculul indexului de masă (IxM) utilizând formula Devereux, iar funcția diastolică prin vitezele E și A transmitrale și raportul E/A. Tpe s-a definit ca intervalul dintre vârful undei T și sfârșitul acesteia (în derivațiile precordiale).

**Rezultate:** Parametrii care s-au corelat cu IxM au fost Tpe și Tpe/QT în derivația V2 ( $r = 0,27$ ,  $p = 0,04$ , respectiv  $r = 0,33$ ,  $p = 0,01$ ) și în derivația V3 ( $r = 0,42$ , respectiv  $r = 0,43$ ,  $p = 0,001$ ) și dTpe ( $r = 0,32$ ,  $p = 0,01$ ). Cu raportul E/A s-au corelat valoarea QT ( $r = 0,43$ ,  $p = 0,003$ , respectiv  $r = -0,39$ ,  $p = 0,008$ ), Tpe în derivația V3 ( $r = 0,49$ ,  $p = 0,0009$ , respectiv  $r = -0,39$ ,  $p = 0,008$ ), Tpe/QT în derivația V3 ( $r = 0,38$ , respectiv  $r = -0,36$ ,  $p = 0,01$ ) și dTpe ( $r = 0,48$ ,  $p = 0,0008$ , respectiv  $r = -0,36$ ,  $p = 0,01$ ).

**Concluzii:** Noii parametri ce explorează dispersia repolarizării ventriculare (intervalul Tpe, raportul Tpe/QT și dTpe) par a fi superiori celor clasici (durata QT și dQT), corelându-se cu indexul de masă ventriculară stângă și parametrii de funcție diastolică. Derivațiile utile pentru măsurarea Tpe și a raportului Tpe/QT par a fi V2 și V3.

---

## Dispersion of repolarization parameters in hypertensive cardiomyopathy

**Introduction:** The heterogeneity of refractory periods and conduction velocities of adjacent myocardial areas is well known as mechanisms of arrhythmogenesis, the dispersion of ventricular repolarization being described.

**Aim:** Comparison of classical parameters of dispersion of repolarization (QT interval, QT dispersion (dQT)) versus novel ones (T peak-end interval (Tpe), Tpe/QT ratio and Tpe dispersion (dTpe)) in relation to left ventricular geometry and diastolic function in hypertension.

**Method:** 62 patients with grades I and II hypertension, 58% women, age  $55 \pm 11$  years, were evaluated by echocardiography and electrocardiography. Ventricular remodeling was assessed by calculating the left ventricular mass index (LVMI) using Devereux formula and the diastolic function by transmitral E and A wave velocities and E/A ratio. Tpe was defined as the interval between the peak and end of the T wave (in the precordial leads).

**Results:** Parameters that correlated with LVMI were Tpe and Tpe/QT in lead V2 ( $r = 0.27$ ,  $p = 0.04$ ,  $r = 0.33$ ,  $p = 0.01$ , respectively) and in lead V3 ( $r = 0.42$  and  $r = 0.43$ , respectively,  $p = 0.001$ ) and dTpe ( $r = 0.32$ ,  $p = 0.01$ ). E/A ratio correlated with QT interval ( $r = -0.39$ ,  $p = 0.008$ ), Tpe in lead V3 ( $r = -0.39$ ,  $p = 0.008$ ), Tpe/QT in lead V3 ( $r = -0.36$ ,  $p = 0.01$ ) and dTpe ( $r = -0.36$ ,  $p = 0.01$ ).

**Conclusions:** Novel parameters exploring the dispersion of ventricular repolarization (Tpe interval, Tpe/QT ratio and Tpe dispersion) seem to be superior to classical ones (QT interval and QT dispersion), correlating with LVMI and E/A ratio. The leads useful for measuring Tpe and Tpe/QT ratio in hypertensive patients appear to be V2 and V3.

## 32. Inhibitorii reductazei HMG-CoA adăugați la terapia standard pot scădea riscul de disfuncție ventriculară stângă +/- insuficiența cardiacă nou instalată la pacienții cu cancer gastric tratați cu Epirubicina

A. Tase, A. Tase, O. Tetiu, G. Săvoiu, M. Mihăilă, L. Popescu, C. Ușurelu, I. Iorga-Siman, M. Man  
*Universitatea din Pitești/Spitalul Județean de Urgență Argeș, Pitești*

**Scopul:** În pofida ameliorării supraviețuirii la pacienții (pts) oncologici tratați cu antraciline, cardiotoxicitatea acestui tip de tratament rămâne o problemă majoră. În cardiotoxicitatea indusă de antraciline există unele evidențe experimentale și clinice care susțin inhibitorii reductazei HMG-CoA (statine) la pts tratați cu adriamicină (doxorubicină). Totuși, nu am găsit în literatură date despre epirubicină (farmorubicină), o altă antracilină, în această situație clinică. Obiectivul acestui studiu a fost de a evalua efectul tratamentului continuu cu statine (TCS) în disfuncția ventriculară stângă (DVS) +/- insuficiența cardiacă (IC) nou instalată la pts cu cancer gastric (CG) tratați cu epirubicină.

**Metoda:** Am analizat retrospectiv de la 1 ianuarie 2005 un număr de 432 pts adulți nou diagnosticați cu CG confirmat bioptic, tratați prin chimioterapie bazată pe antraciline cu doze standard de epirubicină. Grupul de studiu cu 144 pts a primit TCS pentru indicațiile uzuale; pts din celălalt grup nu a primit TCS. Data confirmării diagnosticului de CG a fost considerată data intrării în studiu. Demografie: vârsta medie 57,5 +/- 11,2 ani, predominanță masculină 72,3%. Rezultatul primar a fost DVS +/- IC nou instalată, iar perioada de follow-up 2,55 +/- 1,68 ani.

**Rezultat:** După ajustarea proporțiilor (1:2) cei 144 pts care primeau TCS au fost combinați cu 288 de martori. DVS nou instalată a fost diagnosticată la 94 pts, 25 din grupul TCS versus 69 din grupul non-TCS, incluzând 33 pts cu IC nou instalată, 7 din grupul TCS și 26 din grupul non-TCS. Proporțiile în cele două grupuri au fost 4,8611 și 9,0277, în timp ce dispersiile au fost 0,046248 și, respectiv, 0,082127. În cadrul grupului de studiu, 77 pts au primit rosuvastatină, 52 pts atorvastatină și 15 pts alte statine. Nu au fost găsite diferențe semnificative între diversele statine, nici între genuri.

DVS asimptomatică a fost găsită la 61 pts, 18 din grupul TCS, 43 din celălalt grup.

**Concluzii:** În studiul nostru, adăugarea statinei la terapia standard a fost asociată cu scăderea riscului pentru DVS +/- IC nou instalate la pts cu CG tratați cu epirubicină. Acesta pare a fi un efect de clasă al statinelor. Studii prospective ulterioare sunt justificate. Deoarece mecanismul cardiotoxicității antracinelor pare a fi corelat cu radicalii liberi de oxigen, efectele pleiotropice ale statinelor pot diminua cardiotoxicitatea.

---

## HMG-CoA-reductase inhibitors added-on standard therapy may lower the risk for incident left ventricular dysfunction +/- heart failure in Epirubicin recipients with gastric cancer

**Introduction:** Despite the prolonged cancer-related survival in patients (pts) treated with anthracyclines, the treatment related cardiotoxicity remains a major concern. Even though there are some experimental and clinical evidences supporting HMG-CoA-reductase inhibitors (statins) in anthracycline induced cardiotoxicity with doxorubicin (adriamicin), the literature is still poor with data about epirubicin (farmorubicin), another anthracycline, in this clinical setting. The goal of this study was to evaluate the effect of continuous statin treatment (CST) on new-onset left ventricular dysfunction (LVD) +/- heart failure (HF) in pts with gastric cancer (GC) treated with epirubicin.

**Methods:** We analysed retrospectively starting with 1st of January, 2005, a number of 432 adult pts newly diagnosed with GC, confirmed by biopsy, who underwent anthracycline based chemotherapy with epirubicin standard doses. The study group had 144 pts and received CST for current indications. Their counterparts did not receive CST. The date of the GC confirmatory diagnosis was considered the study enter date. Demographically: medium age 57.5 +/-11.2 years, male gender predominance 72.3%. The primary outcome was incident LVD +/- HF, and the follow-up period 2.55 +/- 1.68 years.

**Results:** After propensity matching (1:2) the 144 pts receiving CST were combined with 288 controls. The

new onset LVD was diagnosed in 94 pts, 25 in CST group vs 69 in their counterparts, including 33 pts with incident HF, 7 in CST group and 26 in their counterparts. The proportions in the 2 groups were 4.8611 and 9.0277, and the dispersion 0.046248, and, respectively, 0.082127. Inside the study group, 77 pts received rosuvastatin, 52 pts atorvastatin, and 15 pts other statin. We did not find any significant differences among different statins; we also did not find any statistical differences between genders. Asymptomatic LVD was found in 61 pts, 18 in CST group, 43 in their counterparts.

**Conclusions:** In our study, add-on therapy with statin was associated with lower risk for incident LVD +/- HF in pts with GC treated with epirubicin. This appears as a class effect of statins. This finding warrants for further prospective investigation. Since the mechanism of anthracycline cardiotoxicity looks like being correlated with oxygen free radicals, the pleiotropic effects of statins may mitigate cardiotoxicity.

---

## 33. Efectul variabilității presiunii arteriale asupra cuplării ventriculo-arteriale

S. L. Dumitrescu, L. Chiriac, S. Stanciu, I. Hantulie, R. Boingiu, I. Tintoiu, D. Savoiu, D. Dragomir, G. Cristian

*Centrul Clinic de Urgență de Boli Cardiovasculare al Armatei, UTM - Facultatea de Medicină, București*

**Scopul:** Lucrarea își propune investigarea influenței variabilității presiunii arteriale asupra parametrilor de încărcare arterială și de cuplare ventriculo-arterială la persoane aparent sanatoase. Am evaluat 190 de persoane într-un program de prevenție primară, înregistrând factorii de risc, datele de monitorizare ambulatorie a presiunii arteriale și datele ultrasonografice: dimensiunile și masa VS, fracția de ejeție, parametrii Doppler, vasodilatația mediată de flux la nivelul arterei brahiale (FMD), grosimea complexului intimă-medie la nivelul arterei carotide (IMT).

**Metoda:** Am calculat: complianța arterială sistemică ( $C = \text{volumul bătaie} / \text{presiunea pulsului}$ ), raportul dintre rezistența vasculară și lungimea ciclului cardiac ( $R/T$ , unde  $R = \text{presiunea arterială medie} / (\text{volumul bătaie} \times \text{frecvența cardiacă})$ ), elastața arterială efectivă ( $Ea = 0,9 \times \text{TA sistolică} / \text{volumul bătaie}$ ), ca indice de încărcare arterială. Metoda single-beat modificată a fost folosită pentru a estima elastața telesistolică a VS (EES (sb))

și am calculat raportul Ea/EES (sb) ca indice de cuplare ventriculo-arterială. La toți subiecții s-a efectuat monitorizarea ambulatorie a TA pe 24 de ore, într-o zi de lucru obișnuită. Am calculat variabilitate TA (BPV) ca deviație standard (SD) a tensiunii arteriale medii.

**Rezultat:** Am investigat corelațiile dintre valorile sistolice ale BPV și parametrii de încărcare arterială și cuplarea ventriculo-arterială. Am găsit o corelație slabă între BPV și raportul Ea/EES (sb) ( $r = 0,257$ ,  $p < 0,001$ ). Nu am găsit nicio corelație semnificativă între valorile BPV și complianța arterială, rezistența vasculară, elastața arterială efectivă și elastața telesistolice a VS. Când am analizat legătura dintre valorile sistolice ale BPV și alți markeri de afectare subclinică, am găsit o corelație moderată cu FMD la nivelul arterei brahiale ( $r = -0,399$ ,  $p < 0,001$ ) cu IMT la artera carotidă ( $r = 0,314$ ,  $p < 0,001$ ) și o corelație slabă cu masa VS indexată ( $r = 0,170$ ,  $p = 0,019$ ). Nu am găsit o corelație semnificativă între BPV sistolică și indicii de performanță miocardică.

**Concluzii:** Studiul nostru indică faptul că diferențele de variabilitate a presiunii arteriale înregistrate la persoane aparent sănătoase induc o adaptare a parametrilor de cuplare ventriculo-arterială și se corelează cu markerii de remodelare cardiacă și vasculară.

All subjects underwent a 24-hour Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) on a working day. We calculated BP variability (BPV) as the Standard Deviation (SD) of mean blood pressure.

**Results:** We investigated the correlations between systolic BPV values and the parameters of arterial load and ventriculo-arterial coupling. We found a weak correlation between BPV and Ea/EES(sb) ratio ( $r = 0.257$ ,  $p < 0.001$ ). We did not find any significant correlations between BPV values and arterial compliance, vascular resistance, effective arterial elastance and LV end-systolic elastance. When we examined the correlations between systolic BPV values and the other markers of subclinical injury, we found a moderate correlation with brachial artery FMD ( $r = -0.399$ ,  $p < 0.001$ ) with carotid artery IMT ( $r = 0.314$ ,  $p < 0.001$ ) and a weak correlation with LV mass index ( $r = 0.170$ ,  $p = 0.019$ ). We did not find significant correlation between systolic BPV and myocardial performance index.

**Conclusions:** Our study indicates that blood pressure variability differences measured in apparently healthy individuals generate an adaptation of the ventriculo-arterial coupling parameters, which correlate with markers of cardiac and vascular remodeling.

---

## Effect of blood pressure variability on ventriculo-arterial coupling

**Introduction:** To investigate the influence of blood pressure variability on the parameters of arterial load and ventriculo-arterial coupling in apparently healthy individuals. We screened 190 persons in a primary prevention program recording risk factors, blood pressure and ultrasound data: LV systolic/diastolic dimensions and mass, ejection fraction, Doppler parameters, brachial artery Flow Mediated Dilatation (FMD), carotid artery Intima Media Thickness (IMT).

**Methods:** We calculated: systemic arterial compliance ( $C = \text{stroke volume}/\text{pulse pressure}$ ), vascular resistance/cardiac circle length ratio ( $R/T$  where  $R = \text{mean blood pressure}/(\text{stroke volume} \times \text{heart rate})$ ), effective arterial elastance ( $Ea = 0.9 \times \text{systolic BP}/\text{stroke volume}$ ), as index of artery load. The modified single-beat method was used to estimate left ventricular end-systolic elastance (EES(sb)) and the ratio of Ea/EES(sb) was computed as an index of ventriculo-arterial coupling.

---

## 34. Cuantificarea beneficiilor clinice și identificarea predictorilor de recidivă în terapia ablativă a fibrilației atriale

A. Nastasa, R. Vătășescu  
*Spitalul Clinic de Urgență Floreasca, București*

**Scopul:** Un număr impresionant de date privind ratele de succes și predictorii de recurență după ablația prin cateter a fibrilației atriale (FA) au fost publicate în ultimii ani, însă rezultatele au fost de puține ori în perfectă concordanță. Pentru a stabili configurația optimă de parametri care să aprecieze eligibilitatea unui pacient pentru această procedură, analize suplimentare sunt necesare. Studiul nostru și-a propus să determine variabilele clinice și paraclinice asociate cu un risc mai mare de recurență, precoce sau tardivă, după ablație. Cuantificarea impactului simptomatic și modificarea profilului farmacologic al aritmiei printre pacienții recidivați au fost considerate un obiectiv secundar.



**Metoda:** 64 de pacienți (56% paroxistici (FAP), 44% persistenți (FAPs)) au fost înrolați și urmăriți pentru o perioadă cu mediană 18,9 luni. Un număr total de 50 de variabile clinice, electrocardiografice, ecografice (transtoracică, transesofagiană) și intraprocedurale au fost înregistrate pentru fiecare pacient. După mapping-ul realizat cu ajutorul sistemului CARTO-3, ablația cu radiofrecvență a fost efectuată secvențial în segmentele antrale ale fiecărei vene pulmonare, până la obținerea blocului bidirecțional. O abordare gradată, incluzând eliminarea potențialelor atriale complexe fragmentate sau ablația tahicardiilor atriale rezultante, a fost adoptată pentru cazurile non-paroxistice. Evaluare clinică și prin Holter ECG 48 ore a fost realizată la 1, 3, 6, 12 și 18 luni.

**Rezultat:** Ratele de succes au fost de 90% la 6 luni și 78% la 18 luni pentru FAP și 55%, respectiv 51%, pentru FAPs, după un număr mediu de  $1,3 \pm 0,5$  proceduri și o perioadă oarbă de 3 luni. Volumul mediu al AS a fost de  $72,8 \pm 24$  ml și durata FA,  $4,9 \pm 3,4$  ani. Drept complicații postprocedurale s-au notat două cazuri de pericardită. În urma analizei bivariate, predictorii de recidivă au fost: vârsta ( $p = 0,01$ ), IMC ( $p = 0,02$ ), scorul CHADS2 ( $p = 0,0297$ ), dimensiunea AS ( $p = 0,0046$ ), viteza fluxului sanguin în auriculul atriului stâng (VFAAS,  $p = 0,008$ ) și prezența apneei obstructive de somn ( $p = 0,036$ ). 90% din grupul în care conversia pe termen lung nu a putut fi obținută au raportat o ameliorare simptomatică importantă ( $\Delta$ EHRA = -1,5 puncte). 15,8% dintre pacienți au mai necesitat medicație antiaritmică după ablație.

**Concluzii:** Studiul nostru sugerează că rezultate satisfăcătoare pot fi obținute în aproape toate categoriile de pacienți. El confirmă unii din predictorii de recidivă postulați anterior și subliniază relevanța VFAAS, justificând astfel evaluarea sistematică a acestora.

rametres to appreciate the eligibility for this procedure, further analysis is necessary. We sought to determine the clinical and paraclinical variables associated with a higher risk of early or late post-ablation arrhythmia relapse. Quantifying the symptomatic and pharmacological impact of the intervention in non-responders was considered a secondary end-point.

**Methods:** 64 patients [56% paroxistic AF (PAF), 44% persistent AF (PsAF)] were enrolled and followed for a median period of 18.9 months. A total of 50 clinical, ECG, TTE, TEE and intraprocedural variables were registered for each patient. After CARTO 3 mapping, ablation was sequentially targeted to antral segments of the pulmonary veins until bidirectional isolation was achieved. A stepwise approach was adopted for the non-PAF cases, that included complex fractionated atrial electrograms or resultant atrial tachycardias ablation. Clinical and 48 hours Holter ECG monitoring were performed at 1, 3, 6, 12 and 18 months.

**Results:** The success rates were 90% at 6 months and 78% at 18 months for PAF and 55%, respectively 51%, for PsAF, after a mean procedure number of  $1.3 \pm 0.5$  and a blanking period of 3 months. The mean left atrium volume was  $72.8 \pm 24$  ml and AF duration of  $4.9 \pm 3.4$  years. Post-procedural complications consisted only of two mild cases of pericarditis. On bivariate analysis, the predictors of recurrence were: age ( $p = 0.01$ ), BMI ( $p = 0.02$ ), CHADS2 score ( $p = 0.0297$ ), left atrium dimension ( $p = 0.0046$ ), left atrial appendage outflow velocity (LAAFV,  $p = 0.008$ ) and the presence of obstructive sleep apnea ( $p = 0.036$ ). 90% of the group where long term conversion couldn't be attained reported an important symptomatic amelioration ( $\Delta$ EHRA score = -1.5). Antiarrhythmic drugs were discontinued in all but 15.8% of our lot.

**Conclusions:** Our study suggests that satisfactory outcomes can be reached in almost all categories of patients. It confirms some of the recurrence predictors previously postulated and emphasizes the relevance of LAAFV, thus warranting its systematical assessment.

---

## Clinical outcomes and predictors of recurrence after catheter ablation for atrial fibrillation

**Introduction:** An increasing amount of data concerning the outcomes and predictors of recurrence after catheter ablation for atrial fibrillation (AF) is emerging, but the results are seldom in perfect concordance. In order to define the most lucrative combination of pa-

## 35. Particularități ale emboliei pulmonare la femeie în epoca actuală – studiu retrospectiv

M. Balint, F. Pârv, T. Ciocârlie, R. Avram  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Am analizat retrospectiv particularitățile etiologice, clinice, terapeutice și evolutive la femei diagnosticate cu embolie pulmonară (EP) cu sau fără tromboză venoasă profundă (TVP) a membrelor inferioare și internate în Clinica de Cardiologie în decurs de 3 ani.

**Metoda:** Lotul cercetat a cuprins 56 de paciente (p) cu EP, împărțite după severitate în grupul A, cu EP ușoară, incluzând 29 de cazuri (vârsta medie  $61,81 \pm 8,21$  ani), grupul B, cu EP medie, cu 14 cazuri (vârsta medie  $59,08 \pm 16,19$  ani) și grupul C, cu EP masivă, cu 13 paciente (vârsta medie  $59,01 \pm 8,68$  ani). Am insistat asupra mai multor elemente: aspectele de etiologie, factori favorizanți, elemente clinice, tipuri de tratament administrat și evoluția cazurilor pe perioada internării, la 6 și 12 luni.

**Rezultat:** Cauza majoră a EP rămâne TVP de membre inferioare și tromboze izolate de vene renale și de venă cavă inferioară. Factorii favorizanți la grupa 20 - 50 de ani au fost: ortostatism prelungit (profesia), uz > 3 luni de contraceptive orale, traumă membre inferioare, obezitate/sarcină, cancer, trombofilii. Peste 50 de ani ordinea a devenit: trauma/chirurgie membre inferioare, imobilizare prelungită, obezitate/neoplazii, status posttrombotic, vârsta înaintată. Elementele clinice (dispnee, tahicardie, dureri toracice, cianoză, hipotensiune arterială, edeme declive) au fost similare literaturii. Terapia a cuprins tromboliză 6 p și anticoagulare pentru 6 luni (toate p) sau minimum 1 an (48% din p). Mortalitatea totală a fost 10,7% în spital, 19,64% la 6 luni și 21,42% la 1 an.

**Concluzii:** Pentru reducerea incidenței EP se impun ameliorarea condițiilor de mediu profesional, creșterea gradului de educație medicală a pacientelor, respectarea și monitorizarea cu strictețe a terapiei anticoagulante, combaterea obezității, măsuri contraceptive sau de management al sarcinii indicate numai de către specialiști, creșterea calității îngrijirii medicale intra- și extraspital.

## Particularities in women pulmonary embolism in our days – a retrospective study

**Introduction:** We retrospectively analyzed evolutive, therapeutical, clinical and etiological particularities in pulmonary embolism (PE) diagnosed women with or without deep venous thrombosis (DVT) hospitalized in Cardiology Clinic during three years.

**Methods:** Assessed batch included 56 women (wo) with PE, divided regarding PE severity in group A with mild PE, including 29 women (mean age  $61.81 \pm 8.21$  years), group B with moderate PE, including 14 women (mean age  $59.08 \pm 16.19$  years) and group C with massive PE including 13 women (mean age  $59.01 \pm 8.68$ ). We focused on etiology, clinical features, therapy and evolutive aspects during hospitalization, at 6 and 12 months after discharging.

**Results:** PE major cause remains lower limbs DVT and isolated inferior cava and renal veins thrombosis. Major PE risk factors in 20 - 50 years group were prolonged orthostatic status (mainly professional), more than 3 months oral contraceptive therapy, lower limbs trauma, obesity/pregnancy, cancer, thrombophilia. Over 50 years the order changed as following: lower limbs trauma/surgery, prolonged immobility, obesity/cancer, postthrombotic status, ageing. Clinical features (dyspnea/tachypnea, tachycardia, thoracic pain, cyanosis, systemic hypotension, lower limbs oedema) were as described in literature. Treatment ment thrombolysis for 6 women, 6 months anticoagulation for all patients and minimum 1 year for 27 women. Mortality rate was 10.7% in hospital, 19.6% at 6 months and 21.4% after 1 year.

**Conclusions:** Lowering PE incidence requires professional conditions improvement, medical education quality increasing for women, strictly monitoring and attention for anticoagulant therapy, obesity decreasing, contraceptive measures and pregnancy management conducted only by specialists, care quality improvement during hospitalization and after discharging.

## 36. Variabilitatea ritmului cardiac ca indicator pentru disfuncția autonomă în ciroza hepatică

D. C. Cojocaru, R. D. Negru, A. Trifan,  
C. Dima-Cozma, P. Postolache  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore  
T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Ciroza hepatică este o boală cu o îmbunătățire consistentă în termeni de supraviețuire, în ultimii ani. În consecință, o atenție deosebită a fost acordată complicațiilor care pot fi dezvoltate într-o perioadă mai lungă de evoluție, una dintre acestea fiind disfuncția vegetativă. Acest studiu a avut drept scop evaluarea potențialelor corelații dintre variabilitatea ritmului cardiac (HRV), severitatea și etiologia cirozei, precum și estimarea tipului de tulburare vegetativă indusă, printr-o monitorizare Holter pe 24 de ore.

**Metoda:** Studiul nostru a inclus 48 de pacienți cu ciroză hepatică și 30 de subiecți martor, toți fiind supuși unei înregistrări Holter ECG timp de 24 de ore. S-au analizat parametrii domeniului timp (RR mediu, SDNN, indexul SDNN și indexul SDANN) și parametrii domeniului frecvență (frecvență joasă - LF, frecvență înaltă - HF și raportul LF / HF).

**Rezultat:** Dezechilibrul dintre componentele vegetative a fost reflectat în valori semnificativ mai mici înregistrate pentru parametrii din domeniul timp (RR mediu, SDNN, index SDNN și indexul SDANN), joasă frecvență - LF ( $P = 0,02$ ) precum și raportul LF/HF ( $P < 0,001$ ), la cirofici față de martori, cu excepția parametrilor frecvență înaltă - HF, r-MSSD și pNN50, sugerând astfel o scădere marcată a activității simpatice, componenta vagală fiind mai puțin afectată. Etiologia alcoolică a înregistrat cea mai importantă alterare a parametrilor HRV, în timp ce analiza după gradul de severitate al cirozei, exprimată prin clasificarea Child - Pugh, a sugerat că afectarea parametrilor HRV este progresivă de la clasa A spre clasa C, dar cu semnificație modestă, pentru unii parametri din domeniul frecvență.

**Concluzii:** Parametrii domeniului timp din monitorizarea Holter s-au dovedit cei mai sensibili pentru dezvăluirea alterărilor variabilității ritmului cardiac, în timp ce parametrii din domeniul frecvență reflectă dezechilibrul sistemului autonom, dintre influențele simpatice și parasimpatice. Boala hepatică mai severă, în termenii clasificării Child-Pugh, și etiologia alcoolică au fost asociate cu o afectare mai severă a HRV. Monitorizarea ECG de 24 de ore a parametrilor HRV ar

putea fi utilă pentru stabilirea unor markeri prognostici neinvazivi la pacienții cu ciroză hepatică.

## Heart rate variability as a marker for autonomic dysfunction in liver cirrhosis

**Introduction:** Liver cirrhosis is a disease with a consistent improvement in terms of survival, in recent years. Accordingly, special attention was paid to the complications that could be developed during a prolonged evolution time, one of these complications being the autonomic dysfunction. This study aimed at evaluating the potential correlations between heart rate variability (HRV) parameters and liver cirrhosis severity and etiology, and estimating the type of autonomic dysfunction induced, through a 24-hour Holter monitoring.

**Methods:** Our study included 48 patients with liver cirrhosis and 30 control subjects, all of them submitted to a 24-hour ECG recording. Time-domain parameters (mean RR, SDNN, SDNN index and SDANN index) and frequency-domain HRV parameters (high frequency - HF, low frequency - LF and LF/HF ratio) were analyzed.

**Results:** The imbalance between the two autonomic components was reflected in significantly lower values recorded for the time-domain parameters (mean RR, SDNN, SDNN index and SDANN index), LF ( $P = 0.02$ ) and LF/HF ratio ( $P < 0.001$ ) in cirrhosis versus controls, except for HF, r-MSSD and pNN50, thus suggesting a markedly decreased sympathetic activity, with the vagal component less impaired. Alcoholic etiology recorded the most important impairment of HRV parameters, while analysis with respect to the severity of cirrhosis, expressed as the Child - Pugh class, suggested that impairment of HRV parameters is progressive from Child A to Child C class, but only with a slight significance for some frequency-domain parameters.

**Conclusions:** Time-domain parameters of Holter monitoring appeared as the most sensitive ones for revealing HRV disturbances, while frequency-domain parameters unveiled the autonomic imbalance between sympathetic and parasympathetic influences. More severe liver disease, in terms of Child-Pugh class, and alcoholic etiology have been associated with a greater HRV impairment. The 24-hour ECG monitoring of HRV parameters could help establishing some noninvasive prognostic markers in patients with liver cirrhosis.

## 37. Universitatea fără fumat - pregătirile implementării primului proiect din România

M. German-Sallo, P. I. Kikeli, Z. Preg, S. D. Balint,  
M. Laszlo, E. Nemes-Nagy, Z. Abram, K. Foley,  
Z. German-Sallo

*Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu Mureș*

**Scopul:** În România nu există date descriptive reprezentative la nivel național despre fumatul în rândul studenților din universitățile medicale. Scopul lucrării: Dezvoltarea și implementarea proiectului Universitatea fără fumat în România, pornind de la Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș, prin implicarea studenților ca voluntari în adunarea datelor primare, evaluarea, planificarea și implementarea proiectului.

**Metoda:** Este un proiect de tip intervențional pe termen lung, bazat pe parteneriat cu conducerea universității și organizațiile locale studențești. Primul pas al proiectului a fost adunarea datelor de bază despre prevalența fumatului și identificarea studenților dornici să fie participanți activi în proiect. Chestionarul folosit s-a bazat pe cel din Global Health Professions Student Survey fiind completat cu întrebări, care vizează intervenția planificată în următoarea etapă. Populația țintă a fost reprezentată de toți studenții (4.151) de la toate facultățile (medicină, stomatologie, farmacie, asistente) și toți anii de studiu. Chestionarele au fost completate de 76% (3.203) din ei, (71,4% femei și 28,6% bărbați). Pentru evaluarea statistică descriptivă am utilizat programul IBM-SPSS.

**Rezultat:** Au fost recrutați 143 de voluntari pentru etapele următoare de intervenții preventive. Prevalența fumătorilor actuali a fost de 34,1% (31,6% femei și 40% bărbați). În ceea ce privește diferitele facultăți, prevalența a fost de 33,7% la medicină, 38,7% la stomatologie, 29,5% la farmacie și 33,9% la asistente. Prevalența fumatului a crescut cu anii de studiu (în primul an 32%, în anul 6-39,1%). 14,2% au folosit alte produse de tutun decât țigara. 26,9% din studenți au recunoscut că au fumat țigară și 5,1% au folosit alte produse de tutun pe teritoriul universității în ultimul an. 20,6% din fumătorii actuali au declarat că au fumat în clădirea universității și aproape jumătate (47,4%) au respins orice măsură legată de obținerea unei universități fără fumat.

**Concluzii:** Studiul nostru arată o prevalență crescută a fumatului în rândul studenților de la facultatea noastră. Fiecare al treilea student este actual fumător și fiecare al patrulea student a fumat pe teritoriul facultății. Ca prim

pas, studenții voluntari trebuie consultați în privința oricăror acțiuni de aplicare a reglementărilor pentru a obține o universitate fără fumat. Următorul pas ar fi obținerea suportului întregii comunități. Finanțare cercetare: Cercetarea raportată a fost sprijinită de Fogarty International Center and the National Cancer Institute of the National Institutes of Health. Conținutul ține doar de responsabilitatea autorilor și nu reprezintă neapărat opinia oficială a National Institutes of Health.

---

## Smoke free university project in Romania – first practical steps preparing the implementation

**Introduction:** In Romania, there are no nationally representative descriptive data about tobacco smoking among university students in medical training. Aims: To develop and generally implement the smoke free university project in Romania, starting with the University of Medicine and Pharmacy Târgu Mureș, by involving students as volunteers in primary data collection, evaluation, project planning and implementation.

**Methods:** Our long term intervention project is based on partnership with the university leaders, and the local student organizations. The first step of the project was gaining baseline data about the smoking prevalence, and testing willingness to participate in the smoke free university project. The questionnaire we used was based on Global Health Professions Student Survey methodology with our additional items concerning the projected plans of intervention. The target population was the total actual number of students (n = 4,151) of all years and faculties (medicine, dentistry, pharmacy, nursing). 76.0% (3,203) participated (71.4% females and 28.6% males). We used the IBM-SPSS program for descriptive statistical evaluation.

**Results:** There were 143 volunteers recruited for further preventive interventions. The overall prevalence of current smokers was 34.1% (31.6% among females and 40.0% among males). Related to faculties, the prevalence was 33.7% in medicine, 38.7% in dentistry, 29.5% in pharmacy and 33.9% in nursing. With increasing years, the smoking prevalence became higher (1st year 32.0%, 6th year 39.1%). The current use of other tobacco products than cigarettes was 14.2%. Concerning only the university compound, every fourth student



26.9% admitted that he/she smoked cigarettes and 5.1% used other tobacco products in the last year. Every fifth current smoker (20.6%) declared that he/she smoked cigarettes inside the university buildings and 47.4% rejected any smoke-free university policies.

**Conclusions:** Our study indicates a high prevalence of smoking among students of our university. Every third student is a current smoker, and every fourth smoked cigarettes in the university compound. The first steps of enforcing any smoke free regulations must be consulted previously with our volunteering students. The second step should be gaining support by the whole community. Research funding: Research reported in this publication was supported by the Fogarty International Center and the National Cancer Institute of the National Institutes of Health under Award Number R01TW00928001. The content is solely the responsibility of the authors and does not necessarily represent the official views of the National Institutes of Health.

## 38. Disfuncția diastolică a ventriculului stâng la pacienții cu fibrilație atrială paroxistică fără boală structurală cardiacă

I. Gyalai Korpos, M. Tomescu, A. Mavrea, I. Citu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Obiectivul principal al lucrării este de a compara pe subgrupe remodelarea atrială stângă și funcția diastolică la pacienții cu sau fără FAp, hipertensivi sau nonhipertensivi.

**Metoda:** Parametrii ecocardiografici: Au fost studiați următorii parametri: 1. dimensiunile atriului stâng (AS) - au fost măsurate maximal (end sistolic, înainte de deschiderea valvei mitrale): - lungimea AS (LAd) parasternal ax lung în M-mode - lungimea AS transversal (LAt) în apical 4 camere în 2D - dimensiunea longitudinală AS în apical 4 camere (LAI) în 2D; 2. suprafața AS (LAs) în 2D incidența 4 camere apical, maximal; 3. viteza maximă unda E, A, folosind Doppler-ul pulsatil, cu volumul eșantion plasat la vârful valvelor mitrale; 4. raport E/A; 5. timp decelerare unda E.

**Rezultat:** Au fost studiați în total 128 de pacienți, din care 65 (50,78%) fără HTA și 63 (49,21%) cu HTA. FAp a fost prezent la 64 (50,0%) din numărul total de pacienți. Grupul pacienților fără HTA a fost subîmpărțit

în două și anume: unul al pacienților „normali” - 33 (50,76%) - Subgrup N și celălalt cel al pacienților cu FAp - 32 (49,23%) - Subgrup FAp. Subgrupul N a cuprins 21 de femei (63,63%) și 10 pacienți (30,30%) au fost obezi. Subgrupul FAp a cuprins 18 femei (56,25%) și 9 pacienți (28,12%) au fost obezi. Între cele două subgrupuri de pacienți nu au existat diferențe semnificative statistic în ceea ce privește caracteristicile populaționale.

**Concluzii:** 1. Diametrele atriului stâng sunt mai mari la pacienții cu FAp comparativ cu cei fără FAp. Această constatare este valabilă și la pacienții hipertensivi (pacienții hipertensivi cu FAp au diametrele AS mai mari față de pacienții fără FAp). 2. Hipertensiunea arterială crește suplimentar dimensiunile AS. Pacienții cu hipertensiune și FAp au diametrele AS mai mari comparativ cu cei cu FAp dar fără hipertensiune. 3. Numărul episoadelor de FAp nu influențează suplimentar mărimea AS, astfel încât un număr mai mare de episoade aritmice nu cresc diametrele AS mai mult decât un episod de FAp.

## Left ventricular diastolic dysfunction in atrial fibrillation patients without structural cardiac disease

**Introduction:** The principal objective is comparing left atrial (LA) remodeling and left ventricular DD in subgroups of patients with or without paroxysmal atrial fibrillation (PAF) and with or without essential hypertension (HTN).

**Methods:** Echocardiography parameters: We studied the following parameters: 1. LA dimensions - maximal, endsystolic, before mitral valve opening: a. LA length - parasternal long axis M mode - Lad ; b. LA transversal length - apical, 4 chamber 2D - Lat ; c. LA longitudinal - apical, 4 chamber 2D - Lal 2. LA surface - apical, 4 chamber 2D - Las 3. Maximum E and A wave velocity - pulsed Doppler at MV apex 4. E/A ratio 5. E wave deceleration time - TDE

**Results:** We studied 128 patients, from which 65 (50.78%) without HTN and 63 (49.21%) with HTN. PAF was present in 64 (50%) from the total numbers. The normotensive group was subdivided in two: the control group without PAF (nHTN-nPAF group), n = 33 (50.76%) and the group with PAF (nHTN - PAF

group) n = 32 (49.23%). The control group included 21 female (63.63%) and 10 obese patients. The PAF group included 18 female (56.25%) and 9 obese patients. There was no significant difference between the two normotensive groups obese regarding population characters

**Conclusions:** The LA diameters are larger in PAF patients. HTN leads to supplemental LA increase. The number of PAF episodes does not influence LA diameters. The patients' gender does not change much the statistical data, with higher diameters in PAF and HTN patients.

### 39. Manifestările cardiovasculare în sindromul de displazie a țesutului conjunctiv la copii

L. Romanciuc, N. Revenco  
*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
„N. Testemițanu”, Chișinău*

**Scopul:** Determinarea manifestărilor cardiovasculare în sindromul de displazie a țesutului conjunctiv la copii.

**Metoda:** În lotul de cercetare au fost incluși 85 copii, 47 fete și 38 băieți, cu vârsta medie 13 ani. Copiii au fost examinați clinic și paraclinic (electrocardiografie, ecocardiografie cu Doppler color și monitorizarea Holter electrocardiografică 24 h).

**Rezultat:** Semnele clinice dominante au fost cardialgii (87,50%) și palpitații (48,50%). Semne fenotipice caracteristice displaziei țesutului conjunctiv au fost: hipermobilitate articulară (96%), constituție astenică (53,70%), sistem muscular dezvoltat slab (48,75%), cu scorul Beighton pozitiv în 86,65% cazuri. Rezultatele ECG au determinat: tahicardie sinusală (52,50%), extrasistole supraventriculare (51,25%) și ventriculare (27,50%). La ecocardiografie s-a determinat PVM gr. I (71,25%) și cordaj fals în cavitatea VS (53,75%). Holter ECG 24 h a evidențiat tahicardie sinusală (56,25%), extrasistolii supraventriculare (52,50%) în număr 50 - 100/24 h (46,25%) și extrasistole ventriculare (37,50%), gradul I (25%) și II după Lown (7,5%).

**Concluzii:** Semnele clinice frecvent întâlnite au fost cardialgii și palpitații. Rezultatele studiului au evidențiat legătura clinică între prezența pozitivă a criteriilor majore Beighton (86,65%) cu semnele fenotipice de dis-

plazie a țesutului conjunctiv. Datele ecocardiografice au determinat predominarea la copiii incluși în studiu a PVM gr. I. Holter ECG 24 h a scos în evidență dereglări de ritm: extrasistole supraventriculare și ventriculare la copii cu sindromul de displazie a țesutului conjunctiv.

## Cardiovascular manifestations in children with syndrome of connective tissue dysplasia

**Introduction:** To determine cardiovascular features in children with connective tissue dysplasia.

**Methods:** The study included 85 children, 47 girls and 38 boys, average age 13 years. Patients were evaluated by clinical and paraclinical aspects (electrocardiography, Doppler echocardiography and Holter 24 hour monitoring electrocardiography).

**Results:** The most common clinical findings were chest pain (87.50%) and palpitations (48.50%). Fenotypical characteristic prevailed for articular hipermobility (96%), asthenic constitutions (53.70%), low development of muscular system (48.75%), with positiv Beighton criteria in 86.65% of cases. The results from ECG have established sinus tachycardia (52.50%), supraventricular extrasystoles (51.25%) and ventricular extrasystoles (27.50%). Echocardiography revealed MVP first-degree (71.25%) and false tendon in the left ventricle (53.75%). Holter ECG results showed predominance: sinus tachycardia (56.25%), supraventricular extrasystoles (52.50%) mostly 50 - 100/24 h (46.25%) and ventricular (37.50%), first-degree ventricular extrasystoles (25%) and second-degree Lown ventricular extrasystoles (7.5%).

**Conclusions:** The most common clinical findings in patients were chest pain and palpitations. The results of the research have highlighted the clinical connection between positive major Beighton criteria (86.65%) and the connective tissue dysplasia signs. Echocardiography revealed the prevalence of the MVP first-degree. The Holter ECG 24 h highlighted supraventricular and ventricular extrasystoles in children with connective tissue dysplasia.

## 40. Relația între prezentarea clinică a pacientului cu insuficiență cardiacă acută și mortalitatea cardiovasculară

H. Rus, M. Rădoi, V. Gorgan, D. Lupu, A. Nagy  
*Universitatea Transilvania, Facultatea de Medicină, Brașov*

**Scopul:** Insuficiența cardiacă acută este o cauză din ce în ce mai frecventă de spitalizare. Se consideră, în general, că acești pacienți prezintă la internare dispnee de repaus. În practica clinică, tratamentul pentru pacienții ce se prezintă cu dispnee acută este administrat de obicei în primele minute de la prezentarea în spital.

**Metoda:** Am colectat informații retrospective din fișele de observație ale unui grup reprezentativ de pacienți internați și cu diagnostic de externare sau deces de insuficiență cardiacă pentru a determina proporția de pacienți care prezentau la internare Dispnee la Repaus (DR) și care erau Confortabili la Repaus, dar cu Dispnee la Efort Minim (DEM). Am măsurat tensiunile arteriale, frecvența cardiacă și frecvența respiratorie (FR/RR) la prezentarea inițială la 1, 2, 3, 4 - 6, 6 - 12 și 12 - 24 de ore. Rezultatele sunt descrise în intervale mediane și intercvartile și proporția cu tensiunea arterială sistolică >125 mm Hg. S-a evaluat mortalitatea în grupuri diferite la externare la 30 de zile și 90 de zile de la prezentare.

**Rezultat:** Dintre cei 100 de pacienți înrolați, 46% au prezentat DR și 54% DEM; 37% au fost femei, vârsta medie a fost 74 (IQR 68 - 84) ani. Pacienții cu DEM, în raport cu cei DR, au prezentat FC mai mare (105 vs 85 bpm), TA mai mare (145 vs 120 mm Hg), FR crescută (25 vs 18 rpm). TAs (122 spre 116 mm Hg), FC (85 spre 82 bpm) și FR (18 - 18 rpm) s-au modificat puțin la pacienții cu DEM în primele 4 - 6 ore, dar toate au scăzut la pacienții cu DR (141 - 128 mm Hg, 100 - 90 bpm și 24 - 20 rpm). După ajustare pentru vârsta și sex, pacienții cu DEM au avut o mortalitate de cauză generală mai mare comparativ cu pacienții cu DR (HR = 1,70, p = 0,002). Ajustat în relație cu TAs, FC, FR, nivelul creatininei serice și FEVS, DEM a fost un predictor independent al mortalității de cauză generală (HR = 2,20, p = 0,002).

**Concluzii:** Pacienții internați cu un diagnostic primar de insuficiență cardiacă se prezintă mai frecvent pentru dispnee la efort minim confortabili în repaus decât cu dispnee de repaus. Pacienții cu dispnee la efort minim, dar confortabili în repaus vesus cei cu dispnee de re-

paus au avut la internare tensiune arterială, frecvență cardiacă, frecvență respiratorie mai mare, dinamica acestor parametri a fost redusă în primele 24 ore și au asociat mortalitate globală crescută pe perioada internării și, respectiv, la 30 și 90 de zile de la externare

---

## Relation between clinic presentation of acute heart failure patients and cardiovascular mortality

**Introduction:** Acute heart failure is an increasingly common cause for hospital admissions. It is largely presumed that these patients have breathlessness at rest. In clinical practice, treatment for acutely breathless patients is usually given within minutes of presentation.

**Methods:** We collected detailed information retrospectively from the case-notes of a representative sample of patients admitted with a primary death/discharge diagnosis of heart failure to determine what proportions of patients were Short Of Breath At Rest (SOBR) and Comfortable At Rest but Breathless On Slight Exertion (BOSE). We measured blood pressure (BP), heart rate and respiratory rate (RR) at initial presentation at 1, 2, 3, 4 - 6, 6 - 12 and 12 - 24 h. Results are described in median and Interquartile (IQR) ranges and the proportion with a systolic BP (SBP) > 125 mm Hg. We assessed mortality in different groups at discharge, and 30 days and 90 days after presentation.

**Results:** Of the 100 patients enrolled, 46% had SOBR and 54% BOSE; 37% were women, the median age was 74 (IQR 68-84) years. Compared to patients with BOSE, patients with SOBR had higher HR (105 vs 85 bpm), SBP (145 vs 120 mm Hg) and RR (25 vs 18 rpm). SBP (122 - 116 mm Hg), HR (85 - 82 bpm), and RR (18 - 18 rpm) changed little amongst patients with BOSE in the first 4-6 h, but all declined steeply in patients with SOBR (141 - 128 mm Hg, 100 - 90 bpm, and 24 - 20 rpm, respectively). After adjusting for age and sex, patients with BOSE had higher all cause mortality than SOBR (HR = 1.70, p = 0.002). Further adjustment with SBP, HR, RR, creatinine levels and LVSD provided more evidence that BOSE was independently predictive of all-cause mortality (HR = 2.20, p = 0.002).

**Conclusions:** Most patients admitted with a primary diagnosis of heart failure present with BOSE rather than SOBR. Patients presenting with SOBR had, as ex-



pected, higher BP, heart and respiratory rates. BOSE showed little variation in these clinical characteristics in first 24 h, but suffered higher mortality during hospital admission and at 30 and 90 days of presentation.

---

## 41. Tahicardia ventriculară – o prezentare atipică a unei boli sistemice

C. Negrea, C. Tîrziu  
*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Introducere:** Manifestările cardiace în sarcoidoză se întâlnesc în mai puțin de 5% din cazuri, majoritatea pacienților prezentându-se cu tablou de afectare pulmonară (50%). Prezentarea clinică prin tahicardii ventriculare ca primă manifestare, deși foarte rară, poate fi posibilă.

**Prezentarea cazului:** Este vorba despre cazul unei paciente în vârstă de 53 de ani, cu factori de risc cardiovasculari (HTA, DZ, dislipidemie, obezitate), care se prezintă pentru palpitații cu durată de cca 20 minute, însoțite de dispnee și durere toracică, bine tolerate hemodinamic, fără factori declanșatori aparenti, apărute cu 3 zile anterior prezentării. Pacienta neagă istoric de dispnee sau angină. Fiind primul episod de acest gen din istoricul pacientei, se decide internarea pentru investigații în vederea stabilirii etiologiei palpitațiilor. De menționat că ECG la internare a fost în parametri normali, însă radiografia toracică decelează adenopatie hilară dreaptă, ionograma serică, TSH și funcție renală normale. După 2 zile de la internare pacienta acuză palpitații apărute în repaus, ECG relevă tahicardie ventriculară monomorfă susținută cu aspect de BRD care se cupează cu amiodaronă. Ecocardiografia este în limite normale, iar coronarografia nu evidențiază leziuni ale coronarelor epicardice. Se realizează studiul electrofiziologic, care induce TV monomorfă la poziționarea cateterului în apexul VD, septal. Se recomandă continuarea investigațiilor prin MRI cardiac, care nu este sugestiv pentru DAVD sau altă cardiomiopatie structurală, dar semnalizează zonă de cicatrice/fibroză la nivelul segmentului infero-lateral bazal.

Dată fiind coexistența adenopatiei hilare și afectarea cardiacă concomitentă, se ridică suspiciunea de sarcoidoză cu afectare cardiacă, astfel pacienta având indicație de continuare a investigațiilor. Se efectuează CT toracic și biopsia ganglionilor mediastinali care

evidențiază limfadenita granulomatoasă non-necrotizantă, aspect lezional compatibil cu diagnosticul de sarcoidoză.

**Diagnostic:** Sarcoidoză cu determinări ganglionare și cardiace. Tahicardie ventriculară monomorfă remisă terapeutic. HTA. Diabet zaharat.

**Discuții:** Sarcoidoza este o afecțiune sistemică prezentând afectare cardiacă rară, în special în cazurile de coafectare pulmonară. Una dintre manifestările clinice ale sarcoidozei cardiace este reprezentată de tahicardia ventriculară. Particularitatea cazului este reprezentată de absența afectării parenchimatose pulmonare și prezența TV la o pacientă cu factori de risc coronarieni dar cu aspect normal al coronarelor epicardice.

Datorită caracterului parcellar al afectării miocardice în sarcoidoză, considerăm că biopsia miocardică în această situație nu ar aduce beneficii diagnostice suplimentare.

---

## Ventricular tachycardia - an unusual presentation of a systemic disease

**Introduction:** Cardiac manifestations in sarcoidosis are found in less than 5% of the cases, most patients presenting with pulmonary panel (50%). The clinical presentation with ventricular tachycardia as the first manifestation, although very rare, may be possible.

**Case Presentation:** This is the case of a patient aged 53, with multiple cardiovascular risk factors (hypertension, diabetes, dyslipidemia, obesity), who presented for palpitations lasting about 20 minutes, accompanied by shortness of breath and chest pain, hemodynamically well tolerated without apparent triggers arising 3 days prior to submission. The patient denied a history of dyspnea or angina. As the first episode of its kind in patient's history, it was decided the admission for further investigations to determine the etiology of palpitations. Note that admission ECG was normal, but chest radiography reveals right hilar lymphadenopathy, normal serum ionogram, TSH and renal function. After 2 days of admission patient experiences palpitations occurring at rest, ECG revealed sustained monomorphic ventricular tachycardia with a pattern of right bundle branch block, which responds to amiodarone. Echocardiography is normal and coronarography does not indicate lesions of epicardial coronary arteries. Electrophysiological study was performed, which in-



duces monomorphic VT when positioning the catheter at the right ventricle apex, septal. It is recommended further investigations by cardiac MRI, which is not suggestive for ARVD or other structural cardiomyopathy but indicates an area of scar/fibrosis in the infero-lateral basal segment.

Given the coexistence of hilar lymphadenopathy and concomitant heart disease it is raised the suspicion of sarcoidosis with cardiac involvement so the patient has indication for further investigations. It is performed chest CT and mediastinal lymph nodes biopsy, highlighting non-necrotizing granulomatous lymphadenitis, lesions consistent with the diagnosis of sarcoidosis.

Diagnosis: Sarcoidosis with cardiac and lymphatic involvement. Monomorphic ventricular tachycardia remitted therapeutically. Hypertension. Diabetes.

**Discussion:** Sarcoidosis is a systemic disease rarely presenting cardiac manifestations, especially in cases of coexistence with pulmonary manifestations. One of the clinical manifestations of cardiac sarcoidosis is the ventricular tachycardia. The particularity of the case is the absence of parenchymal lung damage and VT presence in a patient with coronary risk factors but normal epicardial coronary arteries.

---

## 42. Înlocuirea valvulară aortică prin abord minim invaziv - experiența inițială

H. Moldovan, L. Dorobanțu, V. Iliescu  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Obiectiv:** Evaluarea tehnicii de înlocuire valvulară aortică prin abord minim invaziv, în termeni de morbiditate și mortalitate, în experiența inițială a unui singur centru.

**Metoda:** Au fost analizate datele a 7 pacienți cu stenoza aortică ce au necesitat înlocuirea valvulară aortică în perioada ianuarie 2014 - iunie 2014, în cadrul Institutului de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. dr. C. C. Iliescu”. Pentru toți pacienții etiologia afectării valvulare a fost cea degenerativă. Vârsta medie a lotului a fost de 65,71 de ani, cu un raport pe sexe de 1,33 în favoarea celui masculin. Înlocuirea valvulară aortică s-a practicat în toate cazurile prin ministernotomie mediană până în spațiul intercostal IV, cu proteză mecanică în 3 dintre ele și biologică în celelalte 4. Valoarea medie

a EuroSCORE a fost de 4, cu câte 3 patologii asociate, în medie (maximum 4, minimum 2).

**Rezultate:** Timpul mediu de clampare a fost de 70,85 minute, iar durata medie CEC de 97,28 minute. Un singur pacient a dezvoltat complicații postoperator, cu evoluție lent favorabilă. Drenajul mediu în primele 24 de ore a fost de 253,57 mL, cu necesar transfuzional redus. Toți pacienții au fost detubați în primele 6 - 12 ore postoperator. Perioada medie de ședere în ATI a fost de 2,85 zile, iar durata medie a spitalizării postoperatorii a fost de 7,28 zile. Nu s-au înregistrat cazuri de mismatch, gradientul maxim transprotetic postoperator fiind 15+/-5 mm Hg.

**Concluzii:** Înlocuirea valvulară aortică prin abord minim invaziv reprezintă o metodă eficientă de tratament chirurgical în experiența inițială a institutului, scăzând rata complicațiilor, durata și costurile spitalizării.

---

## Aortic valve replacement through minimally invasive approach – initial experience

**Objectives:** Assessment of aortic valve replacement technology through minimally invasive approach, in terms of morbidity and mortality, the initial experience of a single center. Methods: There have been analyzed the data of 7 patients with aortic stenosis that required aortic valve replacement during January 2014 - June 2014, at the Emergency Institute of Cardiovascular Diseases “Prof. dr. C. C. Iliescu”. For all patients the etiology was degenerative valvular disease. The average age of the group was 65.71 years, with a sex ratio of 1.33 in favor of male. Aortic valve replacement was performed in all cases by partial median sternotomy with unilateral J-shaped extension to the right through the fourth intercostal space, using mechanical prosthesis in 3 of the cases and biological for the other ones. Mean EuroSCORE was 4, with 3 pathologies associated, on average (maximum 4 minimum 2).

**Results:** The mean clamping time was 70.85 minutes, and the average CPR duration was 97.28 minutes. One patient developed postoperative complications, with slow favorable evolution postoperatively. Average drainage in the first 24 hours was 253.57 mL, with reduced transfusion requirements. All patients were extubated in the first 6 to 12 hours postoperatively. The mean stay in the ICU was 2.85 days and the mean duration of postoperative hospitalization was 7.28 days. There

were no recorded cases of patient-prosthesis-mismatch (PPM) and the maximum trans-prosthesis pressure gradient postoperative was  $15 \pm 5$  mm Hg.

**Conclusions:** Aortic valve replacement through a minimally invasive approach is an effective method of surgical treatment in the initial experience of our institute, reducing complication rates, duration and costs of hospitalization.

### 43. Sindromul de repolarizare precoce “malign” poate fi identificat cu ajutorul parametrilor ecocardiografici de sincronism ventricular

O. A. Enescu, R. C. Rimbaș, M. Cintează, D. Vinereanu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Scopul:** Sindromul de repolarizare (SRP) precoce reprezintă o variantă electrocardiografică al cărei potențial aritmic continuă să fie controversat. Există date ce sugerează că SRP cu supradenivelare orizontală de segment ST în derivațiile inferolaterale, așa numitul SRP malign, este mai frecvent întâlnit la supraviețuitorii morții subite cardiace. Nu au fost încă identificați alți parametri care să diferențieze formele maligne de SRP de cele benigne.

**Metoda:** 67 de subiecți (23 cu SRP cu supradenivelare orizontală inferolaterală (OST), 21 cu SRP cu supradenivelare ascendentă (AST) și 23 de subiecți de control (C), compatibili ca vârstă și sex) au fost evaluați prin ecocardiografie bidimensională, tridimensională, Doppler tisular și ecocardiografie de deformare. Au fost evaluați parametrii de sincronism cardiac (atrio-, inter- și intraventricular). Sincronismul intraventricular a fost măsurat prin calcularea derivației standard a timpului până la la viteza sistolică maximă (SD-Ts) și până la deformarea maximă (SD-SI), la nivelul segmentelor ventriculare stângi (VS), obținute din incidențele apicale standard.

**Rezultat:** Ambele grupuri de studiu au prezentat valori mai mari ale volumului telediastolic al VS (OST-126 ml, AST-114 ml, C-97 ml,  $p=0,01$ ), ale indexului de masă miocardică (OST- $94,2 \text{ g/m}^2$ , AST-  $82,9 \text{ g/m}^2$ , C- $79,6 \text{ g/m}^2$ ,  $p=0,001$ ), parametrii de funcție diastolică mai buni și timp de umplere mai mare (OST-56,2%, AST-55,9%,

C-51,7%,  $p=0,02$ ). În lotul OST s-au înregistrat valori mai mari ale parametrilor de sincronism intraventricular, datorită unor timpi mai mici până la valoarea maximă a vitezei sistolice și, respectiv, a deformării (SD-Ts (ms): OST-22,5, AST-19,1, C-16,4,  $p=0,01$ ; SD-SI (ms): OST-37,1, AST-32,6, C-30,6,  $p=0,02$ ). A fost definită o valoare cut-off de 19,5 ms pentru SD-Ts și de 32,5 pentru SD-SI, care sunt predictive pentru SRP malign (AUC 0,87, respectiv 0,93).

**Concluzii:** Subiecții cu OST au parametri diferiți de sincronism intraventricular comparativ cu loturile ASC și C. Aceste diferențe subtile sugerează particularități regionale ale repolarizării în segmentele inferolaterale și pot fi utilizate ca mijloc de screening pentru identificarea subiecților cu risc mai mare de moarte subită.

### “Malignant” early repolarization syndrome identified by parameters of ventricular synchrony

**Introduction:** Early repolarization syndrome (ERS) is a well-recognized ECG phenomenon, whose arrhythmogenic potential is still controversial. There is data suggesting that horizontal ST segment ERS in inferolateral leads, the so-called “malignant ERS”, is more frequently encountered in patients with sudden cardiac death. There are no parameters to differentiate “malignant” from “benign” ERS.

**Methods:** We studied 67 subjects (23 with inferolateral, horizontal ST elevation ERS- HST, 21 with inferolateral, ascendant ST elevation ERS - AST, and 23 normals - C, with similar age and sex), by 2D and 3D echo, tissue Doppler, and speckle tracking imaging. We assessed structural and functional echo parameters, and cardiac synchrony (intra-, inter- and atrioventricular). Intraventricular synchrony was measured from standard deviation of time-to-peak systolic velocity (SD-Ts) and strain (SD-SI), in the 12 basal and midventricular LV segments from the apical views.

**Results:** Both ERS groups had higher LV end diastolic volume (HST-126 ml, AST-114 ml, C-97 ml,  $p=0,01$ ) and mass (HST- $94,2 \text{ g/m}^2$ , AST-  $82,9 \text{ g/m}^2$ , C- $79,6 \text{ g/m}^2$ ,  $p=0,001$ ), but better diastolic function and filling time (FT) (HST-56,2 %, AST-55,9 %, C-51,7%,  $p=0,02$ ) than controls; systolic function was similar. However, HST group had increased parameters of intraventricu-

lar synchrony as compared to AST and C groups, due to lower time-to-peak peak systolic longitudinal velocity or strain in the inferior and lateral walls (SD-Ts (ms): HST-22.5, AST-19.1, C-16.4,  $p < 0.01$ ; SD-Sl (ms): HST-37.1, AST-32.6, C-30.6,  $p < 0.02$ ). A cut-off value of 19.5 ms for SD-Ts and of 32.5 ms for SD-Sl were predictive for “malignant” ERS (AUC 0.87 and 0.93, respectively).

**Conclusions:** Subjects with HST have increased parameters of intraventricular dissynchrony compared to AST and C groups. These subtle changes suggest particular properties of repolarization in infero-lateral segments and might be used as a screening tool to define ERS subjects at risk of sudden cardiac death.

---

## 44. Proprietățile elastice ale vaselor mari la pacienții cu valva aortică bicuspidă

A. D. Mateescu, R. Enache, O. Năstase, D. Botezatu, A. Buture, B. A. Popescu, C. Ginghină  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Scopul:** În cazul pacienților cu bicuspidie aortică (BA) pot exista modificări histopatologice la nivelul mediei arterei pulmonare (AP) similare cu cele întâlnite la nivelul aortei ascendente (AoA), acest lucru putând fi explicat de originea embriologică comună a rădăcinii aortice și a celei pulmonare. Deși studiile au demonstrat rigiditatea aortei la pacienții cu BA, datele privind afectarea proprietăților elastice ale AP la acești pacienți sunt încă insuficiente. Obiectivul acestui studiu a fost evaluarea elasticității AoA și trunchiului AP la pacienții cu BA.

**Metoda:** Am evaluat 37 de pacienți cu BA ( $39 \pm 14$  ani, 27 de bărbați) și 30 de subiecți control ( $43 \pm 15$  ani, 16 bărbați) cu vârstă, sex și suprafață corporală similare. Au fost excluși cei cu imagine ecografică inadecvată, ventricul drept dilatat/disfuncțional, hipertensiune pulmonară și alte boli pulmonare. Dilatarea AoA și AP s-a definit ca diametrul telediastolic  $> 36$  mm și  $> 23$  mm, respectiv. Au fost calculați prin formule acceptate parametrii de elasticitate Ao folosind diametrele sistolice și diastolice ale AoA și tensiunea arterială (TA) brahială. Elastața Ao:  $Ea = (TAsistolică \times 0.9) / VB$ , VB - volum bătaie. Indicii de elasticitate AP au fost calculați folosind aria diastolică și sistolică AP. Rigiditatea AP:  $RAP = VFM / TAP$ , VFM - variația frecvenței maxime, TAP - timp de ascensiune.

**Rezultat:** Cei cu BA au avut dimensiuni mai mari ale inelului Ao, AoA și AP ( $p < 0,001$ ). Cei cu dilatare de AoA au avut și AP dilatată ( $p = ,021$ ). Diametrul AP s-a corelat cu dimensiunile inelului Ao ( $r = 0,5$ ,  $p < ,001$ ), joncțiunii sinotubulare ( $r = 0,47$ ,  $p < 0,001$ ) și ale AoA ( $r = 0,42$ ,  $p = ,008$ ). Strain-ul Ao ( $3,6 \pm 2,1$  vs.  $4,7 \pm 2,5\%$ ,  $p = ,051$ ) și elastața ( $1,2 \pm 0,4$  vs  $1,6 \pm 0,3$  mm Hg/ml,  $p < ,001$ ) au fost mai reduse în BA, în timp ce modulul elastic ( $19,1 \pm 10,2$  vs  $13,7 \pm 8,1$  mm Hg,  $p = ,022$ ) și indicele  $\beta$  de rigiditate Ao ( $20,2 \pm 9,9$  vs  $14,6 \pm 8,4$ ,  $p = ,018$ ) mai mari. În BA strain-ul ( $7,9 \pm 4,0$  vs  $12,7 \pm 8,25\%$ ,  $p = ,003$ ) și complianța dinamică AP ( $27,5 \pm 13,1$  vs  $46,3 \pm 32,1$  mm Hg-1,  $p < ,002$ ) au fost mai mici, în timp ce modulul elastic ( $103,6 \pm 46,8$  vs  $72,3 \pm 44,2$  mm Hg/ml,  $p = ,007$ ) și RAP ( $16,9 \pm 3,2$  vs  $14,2 \pm 3,4$  kHz/sec.,  $p = ,015$ ) mai mari.

**Concluzii:** La pacienții cu BA, dilatarea AP coexistă cu dilatarea AoA. Proprietățile elastice ale AP sunt modificate în BA ca și cele ale aortei. Măsurarea parametrilor de elasticitate ai aortei și AP pot contribui la identificarea pacienților cu un risc mai mare de complicații.

---

## Elastic properties of the great vessels in bicuspid aortic valve patients

**Introduction:** Considering a common embryologic origin of the aortic (Ao) and pulmonary artery (PA) roots, similar histopathological changes of the ascending aorta could exist in the PA media in patients (pts) with bicuspid aortic valve (BAV). Although studies have shown that Ao elasticity is impaired in BAVs, there are currently scarce data on PA stiffness in these pts. The purpose of the present study was to assess the elastic properties of the ascending aorta and pulmonary trunk in BAVs.

**Methods:** 37 BAV pts ( $39 \pm 14$  years, 27 men) and 30 control subjects ( $43 \pm 15$  years, 16 men) with similar age, gender and bodysize were enrolled. Exclusion criteria were inadequate acoustic window, right chambers dilation/dysfunction, PA hypertension or disease. The cut-off values used to define dilated ascending aorta (AoA) and PA were  $>36$  mm and  $> 23$  mm, respectively, measured at end-diastole. The elastic properties of the Ao derived by systolic and diastolic AoA diameters together with sphygmomanometer-based brachial blood pressure measurement. Ao elastance:  $Ea = (\text{Systolic}$



BPx0.9)/SV, SV-stroke volume. PA indexes of stiffness were measured using end-diastolic and end-systolic PA areas. PA stiffness: PAS = MFS/ΔT, MFS - maximal frequency shift, ΔT - acceleration time.

**Results:** BAVs had higher dimensions of the Ao annulus, AoA and PA ( $p < 0.001$ ). Pts with dilated AoA had also a dilated PA ( $p = 0.021$ ). At univariate analysis, the PA diameter correlated with dimensions of Ao annulus ( $r = 0.5$ ,  $p < 0.001$ ), sinotubular junction ( $r = 0.47$ ,  $p < 0.001$ ), and AoA ( $r = 0.42$ ,  $p = 0.008$ ). In BAVs, Ao strain ( $3.6 \pm 2.1$  vs  $4.7 \pm 2.5\%$ ,  $p = .051$ ) and elastance ( $1.2 \pm 0.4$  vs  $1.6 \pm 0.3$  mm Hg/ml,  $p < .001$ ) were lower, while Ao elastic modulus ( $19.1 \pm 10.2$  vs  $13.7 \pm 8.1$  mm Hg,  $p = .022$ ) and stiffness index ( $20.2 \pm 9.9$  vs  $14.6 \pm 8.4$ ,  $p = .018$ ) were greater. In BAVs, PA strain ( $7.9 \pm 4.0$  vs  $12.7 \pm 8.25\%$ ,  $p = .003$ ) and dynamic compliance ( $27.5 \pm 13.1$  vs  $46.3 \pm 32.1$  mm Hg-1,  $p < .002$ ) were lower, while elastic modulus ( $103.6 \pm 46.8$  vs  $72.3 \pm 44.2$  mm Hg/ml,  $p = .007$ ) and PAS ( $16.9 \pm 3.2$  vs  $14.2 \pm 3.4$  kHz/sec.,  $p = .015$ ) greater.

**Conclusions:** In BAV pts, PA dilation coexists with ascending aorta dilation. Elastic properties of the PA tend to be impaired in BAV pts as in the aorta in this setting. Measuring aortic and PA elasticity may help to identify pts at greater risk for further complications.

și a strainului aortic. DSNA s-a apreciat prin înregistrare Holter ECG de 24 ore pe parametrii de timp ai variabilității ritmului sinusal (intervalul R-R, SDNN și NN50). Stiffness-ul aortic crescut a fost definit prin ASI (aortic stiffness index)  $> 0,551$  (valoare cut-off), iar DSNA prin SDNN  $< 70$  ms. Statistică prin testul de corelație liniară Pearson.

**Rezultat:** 34 de pacienți (pts) cu hipertensiune arterială (HTA) și hTAO, 20 F (58,82%) și 14 B (41,17%) cu vârsta medie  $66,94 \pm 11,94$  ani, HTA stadiul II 21 pts (61,76%) și stadiul III 13 pts (38,23%), cu diabet zaharat 6 pts (17,64%), dislipidemie necontrolată 9 pts (26,34%), eGRF  $< 60$  ml/min./m<sup>2</sup> 4 pts (11,76%) (formula MDRD). Indexul de rigiditate aortică crescut și strainul aortic scăzut au fost înregistrate la 8 pts (23,52%) și s-au corelat semnificativ cu prezența obezității ( $p < 0,002$ ), stadiul III al HTA ( $p < 0,003$ ) și DZ ( $p < 0,001$ ). Disfuncția de sistem nervos autonom a fost prezentă la 6 pts (17,64%) și s-a corelat semnificativ cu existența bolii renale cronice ( $p < 0,001$ ) și a diabetului zaharat ( $p < 0,004$ ).

**Concluzii:** Hipotensiunea arterială ortostatică asimptomatică și simptomatică la pacienții hipertensivi asociază rigiditate aortică crescută și disfuncția sistemului nervos autonom asociate cu boala renală cronică și diabetul zaharat.

## 45. Impactul stiffness-ului arterial și al disfuncției de sistem nervos autonom la pacienții hipertensivi cu hipotensiune arterială ortostatică

C. Ciurea, H. Rus, M. Rădoi  
*Facultatea de Medicină, Brașov*

**Scopul:** La pacienții hipertensivi cu hipotensiune arterială ortostatică (hTAO) s-a studiat relația stiffness-ului arterial și a disfuncției sistemului nervos autonom (DSNA) cu vârsta, sexul genetic, factorii de risc cardiovascular și comorbiditățile.

**Metoda:** La pacienții hipertensivi cu ritm sinusal, hTAO asimptomatică sau/și sincopă ortostatică a fost evaluat stiffness-ul aortic prin ecocardiografie 2D transtoracică mod M, cu calcularea indexului de rigiditate aortică

## Impact of increased arterial stiffness and autonomic nervous system dysfunction in hypertensive patients with orthostatic hypotension

**Introduction:** The evaluation of arterial stiffness and autonomic nervous system dysfunction (DSNA) in relations with age, sex, cardiovascular risk factors and comorbidities in hypertensive patients with orthostatic arterial hypotension (OAH).

**Methods:** In hypertensive patients with symptomatic or asymptomatic OAH and sinus rhythm we assessed aortic we assessed aortic stiffness by 2D transthoracic echocardiography M mode calculating aortic stiffness index (ASI) and aortic strain. DSNA was appreciated by Holter ECG with 24 hours recording using the time parameters of sinus rhythm variability (RR interval, SDNN and NN50). The increased aortic stiffness was



defined by ASI (aortic stiffness index) > 0.551 (cut-off value) and DSNA by SDNN < 70 ms. Statistics performed with Pearson linear correlation test.

**Results:** 34 patients (pts) with hypertension, symptomatic or asymptomatic OAH, 20F (58.82%) and 14M (41.17%), mean age  $66.94 \pm 11.94$  years, 21 pts (61.76%) in stage II and 13 pts in stage III (38.23%) of hypertension, 6 pts (17.64%) with diabetes mellitus, 9 pts (26.34%) with uncontrolled dyslipidemia, 4 pts (11.76%) with eGFR < 60 ml/min./m<sup>2</sup> (MDRD formula). Increased ASI values recorded in 8 pts (23.52%) were significantly correlated with the presence of obesity ( $p < 0.002$ ), stage III of hypertension ( $p < 0.003$ ) and with diabetes mellitus ( $p < 0.001$ ). DSNA present in 6 pts (17.64%) was significantly correlated with chronic kidney disease ( $p < 0.001$ ) and diabetes ( $p < 0.004$ ).

**Conclusions:** In hypertensive patients, asymptomatic and symptomatic hypotension is associated with increased aortic stiffness, autonomic nervous system dysfunction and is correlated with stage III of arterial hypertension, chronic kidney disease and diabetes mellitus.

## 46. Semnificația clinică a insuficienței tricuspidiene severe la internare în insuficiența cardiacă acută

I. Kocsis, I. A. Szabo, L. Fehérvári, A. Frigy  
*Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu Mureș*

**Scopul:** Insuficiența tricuspidiană (IT) este des întâlnită la bolnavii spitalizați cu insuficiență cardiacă acută (ICA). În studiul nostru am analizat dacă pacienții cu ICA care prezintă IT severă la internare constituie un subgrup de pacienți cu risc crescut.

**Metoda:** Am prelucrat datele a 50 de bolnavi cu ICA. Pe baza buletinului ecocardiografic de la internare, bolnavii au fost împărțiți în două grupe: (1) cu IT severă (IT+, 14 bărbați, 4 femei, vârstă medie 68,2 ani), și (2) cu IT ușoară/medie (IT-, 23 bărbați, 9 femei, vârstă medie 67,3 ani). Utilizând proba chi-pătrat, am comparat parametrii clinici, de prognostic și paraclinici (ECG, ecocardiografie, de laborator) ai celor două grupe (semnificativ  $p < 0,005$ ).

**Rezultat:** În grupa IT+ am găsit o prevalență semnificativ mai mare a următoarelor parametrii: regurgitarea mitrală importantă ( $p = 0,0206$ ), TA sistolică < 120 mm

Hg ( $p = 0,0279$ ), blocul major de ramură dreaptă ( $p = 0,0352$ ), ventriculul drept dilatat ( $p = 0,0353$ ), semnele de supraîncărcare ventriculară dreaptă ( $p = 0,0158$ ), mărirea atriului stâng ( $p = 0,0101$ ), prezența fibrilației atriale ( $p = 0,0154$ ), fracția de ejeție a ventriculului stâng < 40% ( $p = 0,0223$ ), tratamentul anticoagulant oral ( $p = 0,0006$ ), spitalizare > 10 zile ( $p = 0,0018$ ). Nu am găsit diferențe semnificative între cele două grupe privind sexul ( $p = 0,6478$ ), vârsta ( $p = 0,4794$ ), apariția hipertrofiei de ventricul drept electrocardiografică ( $p = 0,2386$ ), dozele mari de diuretic de ansă ( $p = 0,639$ ) și indicele de mortalitate > 15% ( $p = 0,2265$ ).

**Concluzii:** În ICA prezența IT severe la internare se corelează cu severitatea modificărilor structurale cardiace, în special, cum era de așteptat, cu afectarea ventriculului drept. În același timp, verosimil datorită caracterului dinamic, valoarea sa prognostică rămâne de clarificat în continuare.

## Clinical significance of severe tricuspid regurgitation on admission in patients with acute heart failure

**Introduction:** Tricuspid regurgitation (TR) is frequently present in patients admitted with acute heart failure (AHF). The aim of our study was to demonstrate if patients with AHF and severe TR on admission represent a subset of patients with higher risk.

**Methods:** We processed the data of 50 patients with AHF. On the basis of echocardiographic findings on admission the patients were divided in two groups: (1) with severe TR (TR+, 14 men, 4 women, mean age 68.2 years), and (2) with mild/moderate TR (TR-, 23 men, 9 women, mean age 67.3 years). Using chi-square statistics we compared the clinical, prognostical and paraclinical (ECG, echocardiography, laboratory) parameters of the two groups (significant  $p < 0.005$ ).

**Results:** In the TR+ group we found a significantly increased prevalence of the following parameters: important mitral regurgitation ( $p = 0.0206$ ), systolic blood pressure < 120 mm Hg ( $p = 0.0279$ ), major RBBB ( $p = 0.0352$ ), dilated right ventricle ( $p = 0.0353$ ), signs of right ventricular overload ( $p = 0.0158$ ), increased left atrial size ( $p = 0.0101$ ), presence of atrial fibrillation ( $p = 0.0154$ ), left ventricular ejection fraction < 40% ( $p = 0.0223$ ), oral anticoagulant treatment ( $p = 0.0006$ ), ho-

spital stay >10 days ( $p = 0.0018$ ). We did not find significant differences regarding gender ( $p = 0.6478$ ), age ( $p = 0.4794$ ), right ventricular hypertrophy on ECG ( $p = 0.2386$ ), high doses of loop diuretics ( $p = 0.639$ ) and mortality index >15% ( $p = 0.2265$ ).

**Conclusions:** In AHF the presence of severe TR correlates well with the severity of cardiac structural alterations, especially with those of right ventricle. However, probably due to its highly dynamic feature, its prognostic value requires further clarifications.

---

## 47. Monitorizarea de la distanță a pacienților purtători de stimuloare/defibrilatoare cardiace - managementul mesajelor de atenționare

A. S. Dumitrescu, B. Mut Vitcu  
*CARDIOLIFE, Timișoara*

**Scopul:** Monitorizarea de la distanță a stimuloarelor/defibrilatoarelor cardiace implantabile permite o supraveghere atentă, acurată și continuă a pacienților. Mesajele de atenționare transmise pentru diferite condiții predefinite de medic par a juca un rol esențial în acuratețea monitorizării acestor pacienți. Scopul studiului a fost analiza diferitelor tipuri de mesaje trimise, precum și implicațiile acestora în managementul pacienților.

**Metoda:** A fost analizat retrospectiv un lot de 7 pacienți (4 pacienți - 57,14%, purtători de defibrilator cardiac triplu cameral, 1 pacient - 14,28%, purtător de stimulator cardiac triplu cameral, iar 2 pacienți - 28,57%, purtători de stimulator cardiac bicameral) urmăriți prin sistemul de monitorizare de la distanță Home Monitoring oferit de Biotronik. Pacienții au fost urmăriți în medie 794 zile, timp în care au fost înregistrate 532 de mesaje de alertă. Mesajele transmise au fost interpretate în maximum 24 ore de la primire de către un medic specialist cardiolog. În funcție de rezultat, pacienții au fost contactați telefonic și eventual chemați pentru reprogramarea device-ului sau modificarea schemei de tratament.

**Rezultat:** 431 mesaje (81,01%) au fost mesaje periodice de follow-up. 101 mesaje (18,98%) au fost determinate de aritmii (84 mesaje - 83,16%), fie de afectarea integrității device-ului (17 mesaje - 16,83%). Cea mai frecvență aritmie a fost Fia (78 mesaje - 77,22%). Primul episod

de Fia a fost detectat cu 138 de zile anterior controlului medical. Au fost primite 3 mesaje (2,97%) pentru TV susținută. Primul episod de TV a fost detectat cu 91 de zile anterior controlului medical stabilit. Au fost primite 2 mesaje - 1,98% pentru FV. Dintre acestea, 1 episod s-a remis spontan, iar 1 episod a fost interpretat ca artefact. 1 mesaj (0,99%) a vizat scăderea procentului de stimulare biventriculară sub limita de 85%. 17 mesaje (16,83% - de la 1 pacient) au fost determinate de scăderea impedenței de șoc a sondei de defibrilare sub 25  $\Omega$ . **Concluzii:** Monitorizarea de la distanță a stimuloarelor/defibrilatoarelor cardiace implantate este eficientă în detectarea precoce a evenimentelor legate de boala cardiacă, precum și a celor legate de integritatea device-ului, acest lucru putând avea implicații terapeutice importante

---

## Remote monitoring of implantable pacemakers and cardioverter defibrillators - management of alert messages

**Introduction:** Remote monitoring of implantable pacemakers and cardioverter defibrillators allows an attentive, accurate and continuous surveillance of the patient. Alert messages are sent for different pre-defined conditions. These messages seem to play a crucial role in the accuracy of remote monitoring. Our aim was to analyze the different types of alert messages and the importance of these messages on the patient management.

**Methods:** We retrospectively evaluated 7 patients in whom remote monitoring was activated (we used Home Monitoring Biotronik, Berlin, Germany): 4 patients (57.14%) with implantable cardioverter defibrillators incorporating resynchronization therapy (CRT-D); 1 patient (14.28%) with cardiac resynchronization therapy (CRT-P) and 2 patients (28.57%) with double chamber pacemakers. During a mean follow-up of 794 days we received 532 alert messages. Alert messages were analyzed in maximum 24 hours by a cardiologist. These messages resulted in telephone discussions with the patients and reprogramming the device and/or changes in medication.

**Results:** 431 messages (81.01%) were periodic follow-up messages, 101 messages (18.98%) were triggered by cardiovascular events (84 messages - 83.16%) or by de-

vice integrity issues (17 messages – 16.83%). The most frequent arrhythmia transmitted was AF (78 messages – 77.22%). The first AF episode was detected 138 days before the scheduled follow-up visit. There were 3 messages (2.97%) received for sustained VT. The first VT episode was detected 91 days before the scheduled follow-up visit. 2 messages (1.98%) were received for VF (1 ventricular fibrillation episode stopped spontaneously and 1 VF episode was in fact an artefact). 1 message (0.99%) was received for CRT below the limit of 85%. 17 messages (16.83% - all received from 1 patient) were triggered by device integrity issues (shock impedance below the limit of 25  $\Omega$ ).

**Conclusions:** Remote monitoring of implantable pacemakers/cardioverter defibrillators is highly effective in early detection of both arrhythmic events and device malfunctions. This could have important clinical and therapeutic implications.

registrarat pe traseul ECG de suprafață și pe fracția de ejeție a ventriculului stâng măsurată ecocardiografic. Acești parametrii au fost evaluați cu câteva zile înaintea intervenției de implant, iar apoi la cel puțin o lună post-intervenție.

**Rezultat:** Durata medie a complexului QRS a scăzut de la o valoare medie de 155 ms la 129 ms, o îngustare statistic semnificativă de 26,5 ms (95% CI, 19 ms – 33 ms,  $p < 0,0001$ ). Fracția de ejeție a ventriculului stâng a crescut de la o valoare medie de 30% la 35% ( $p = 0,0011$ ). Încadrarea în clasa funcțională NYHA a prezentat îmbunătățire semnificativă ( $p < 0,0001$ ).

**Concluzii:** Implantarea unui dispozitiv de resincronizare cardiacă oferă beneficii clare pacienților cu insuficiență cardiacă. În experiența centrului nostru găsim o corelație puternică între modificări electrice pe traseul ECG de suprafață, îmbunătățiri ecocardiografice și ameliorări funcționale clinice.

## 48. Efectele terapiei de resincronizare cardiacă asupra pacienților cu insuficiență cardiacă - studiu retrospectiv tip cohortă în cadrul Institutului de Boli Cardiovasculare Timișoara

B. Enache, R. Sosdean, R. Macarie, R. Ianoș,  
A. M. Ștefea, S. Pescariu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Scopul studiului nostru a fost de a analiza efectele (clinice, electrice și ecocardiografice) ale dispozitivelor de resincronizare cardiacă cu sau fără defibrilator implantabil (dispozitive tip CRT-D, respectiv CRT-P) asupra pacienților cu insuficiență cardiacă.

**Metoda:** Am analizat retrospectiv 131 de pacienți cărora le-a fost implantat un dispozitiv de resincronizare cardiacă (CRT-P și CRT-D) în cadrul Institutului de Boli Cardiovasculare Timișoara între 1 ianuarie 2003 și 1 iunie 2014. Pacienții au avut vârste între 26 și 86 de ani, cu o medie de 61 de ani. În evaluarea efectelor terapiei de resincronizare cardiacă, în acest studiu ne-am concentrat pe clasa funcțională a New York Heart Association (Clasa NYHA), pe durata complexului QRS în-

## Effects of cardiac resynchronization therapy devices on heart failure patients - a retrospective cohort from Timisoara Institute of Cardiovascular Diseases

**Introduction:** The aim of our study was to analyze the effects (clinical, electrical as well as echocardiographic) of cardiac resynchronization therapy devices with or without an implantable defibrillator (CRT-P and CRT-D devices, respectively) on heart failure patients.

**Methods:** We retrospectively analyzed 131 patients implanted with a cardiac resynchronization device (CRT-P and CRT-D) at Timișoara Institute of Cardiovascular Diseases between 1st of January 2003 and 1st of June 2014. Patients were between 26 and 86 years of age, with an average of 61 years. In evaluating the effects of the cardiac resynchronization therapy we focused on New York Heart Association Functional Class (NYHA Class), on changes in QRS duration on the surface ECG and on the left ventricular ejection fraction as measured by echocardiography. The parameters were measured several days before the implantation and again after at least 1 month.

**Results:** Mean QRS duration shortened from an average duration of 155 ms to 129 ms, a statistically signifi-

cant shortening of 26.5 ms (95% CI, 19 ms – 33 ms),  $p < 0.0001$ . The left ventricular ejection fraction increased from an average of 30% to an average value of 35% ( $p = 0.0011$ ). NYHA Functional Class improved significantly ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusions:** Implantation of a Cardiac Resynchronization Device provides benefits for heart failure patients. In our retrospective cohort experience, we found a strong correlation between electrical changes, echocardiographic improvement and clinical function improvements.



---

**POSTER 2 – CAZURI CLINICE | POSTER 2 – CLINICAL CASE PRESENTATIONS**


---

## 49. Sindromul de furt subclavicular

O. D. Zara, C. Voiculeț, A. Bălăceanu, A. Tohănean, G. Aron

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

**Scopul:** Sindromul de furt subclavicular apare prin stenoza arterei subclaviculare înainte de emergența arterei vertebrale. Cea mai frecventă cauză este ateroscleroza, iar severitatea afectării polivasculare determină prognosticul bolii. Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 54 ani, fumător, fără antecedente personale patologice semnificative, care s-a prezentat pentru amețeli, două episoade de lipotimie, parestezii și dureri la nivelul membrului superior stâng cvasicontinuu, cu debut de aproximativ 2 luni.

**Metoda:** Examenul clinic a decelat diferența de tensiune arterială sistolică braț drept (TAs = 140 mm Hg)/braț stâng (TAs = 70 mm Hg), puls slab perceptibil arteră radială stângă. Biologic, se înregistrează hipercolesterolemie și toleranță alterată la glucoză. ECG și holter ECG - fără modificări semnificative. Ecocardiografie: disfuncție diastolică de VS, cu păstrarea funcției sistolice. Examenul ecografic Doppler arterial la nivelul membrului superior stâng a evidențiat viteze ale fluxurilor scăzute în artera brahială și fluxuri crescute în artera subclavie după emergență. Arteriografia relevă ocluzie de arteră subclavie stângă după origine cu reîncărcarea acesteia după emergența arterei vertebrale stângi și flux inversat pe artera vertebrală stângă.

**Rezultat:** S-a efectuat angioplastia arterei subclaviculare stângi cu implantare de stent autoexpandabil și s-a administrat tratament cu statină și dublu antiagregant, cu evoluție ulterioară favorabilă.

**Concluzii:** Succesul primar prin stentare, în astfel de cazuri, depășește 95%, iar prognosticul pe termen lung este în general favorabil, condiționat în principal de controlul factorilor de risc cardiovascular.

---

## Subclavian steal syndrome

**Introduction:** Subclavian steal syndrome occurs through subclavicular artery stenosis before emerging vertebral artery. The most common cause is atherosclerosis and the severity of the polivasculare damage determines the prognosis of the disease. We present the case of a patient aged 54, smoker, with no significant pathologic personal history, which was presented for dizziness, two episodes of lipotimy, paresthesia and pain in the left upper limb, with the debut of about 2 months.

**Methods:** Clinical examination revealed the difference in systolic blood pressure right arm (Sbp = 140 mm Hg)/left arm (Sbp = 70 mm Hg) pulse weak perceptible on the left radial artery. Biologically: hypercholesterolemia and impaired glucose tolerance. ECG and holter ECG - without significant changes. Echocardiography: diastolic dysfunction of VS, with preservation of systolic function. Arterial Doppler ultrasound examination in the left upper limb showed low flow speeds in the brachial artery and subclavian artery high beams after emerging. Arteriography reveals the left subclavian artery occlusion after origin with recharging it after left vertebral artery emerging and vertebral artery flow reversed on the left.

**Results:** The left subclavian artery angioplasty was performed with self expandable stent implantation and was given treatment with statin and dual antiplatelet, with subsequent favorable evolution.

**Conclusions:** Primary success by stenting, in such cases, exceeds 95%, and the long-term prognosis is generally favorable and is conditioned mainly by controlling cardiovascular risk factors.

---

## 50. Endocardita infecțioasă, o cauză rară de accident vascular cerebral la un tânăr?

D. M. Alexandrescu, A. E. Găitan, C. Stătescu,  
M. O. Balasarian, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George  
I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Endocardita infecțioasă are o incidență cuprinsă între 3 și 9 la 100.000 de locuitori și în peste 50% din cazuri survine la pacienții care prezintă afectare valvulară, sunt purtători de proteze valvulare sau prezintă o cardiopatie congenitală netratată. În ciuda multiplelor modalități de diagnostic și tratament, rămâne o patologie cu un nivel crescut de mortalitate și morbiditate.

**Metoda:** Vom prezenta cazul unui pacient de 37 ani cu istoric de endocardită pe valva aortică (2008), pentru care a urmat tratament antibiotic, ulterior cu 4 accidente vasculare cerebrale ischemice, care se adresează pentru accentuarea dispneei la eforturi medii în ultimele 2 săptămâni. Investigațiile clinice și paraclinice confirmă existența unei valvulopatii aortice severe (insuficiență aortică severă post endocardită cu vegetații mobile de mici dimensiuni atașate valvei aortice) la un pacient care asociază și leziuni aterosclerotice importante la nivelul arterelor carotide (ocluzii bilaterale de caroidă internă). Pacientul este direcționat către chirurgie cardio-vasculară pentru protezare de valvă aortică și endarterectomie carotidiană bilaterală, cu evoluție favorabilă.

**Rezultat:** Accidentul vascular cerebral este una din cele mai importante complicații care poate apărea la un pacient cu endocardită bacteriană în antecedente, având o incidență de 20%. De cele mai multe ori este vorba de un accident vascular cerebral ischemic, riscul de apariție al hemoragiei intracerebrale fiind scăzut. Asocierea bolii aterosclerotice carotidiene crește riscul de apariție a complicațiilor neurologice.

**Concluzii:** Riscul de complicații neurologice la pacienții cu endocardită infecțioasă este relativ scăzut, iar asocierea cu boala aterosclerotică severă la nivel carotidian la un pacient tânăr este rar întâlnită.

## Is infectious endocarditis a rare cause of stroke in a young patient?

**Introduction:** Infectious endocarditis has an incidence of 3 to 9 in 100,000 people and appears in more than 50% of cases in patients with valvular heart disease, patients with prosthetic heart valves and patients with untreated congenital cardiomyopathy. Despite multiple diagnostic and treatment techniques, infectious endocarditis is still a disease with a high level of morbidity and mortality.

**Methods:** We present the case of a 37 years old patient with a history of aortic valve endocarditis in 2008, treated with antibiotics. The patient, afterwards presenting 4 ischemic strokes, was admitted with aggravated dyspnea in the previous 2 weeks. Clinical and paraclinical investigations confirm the existence of a severe aortic valve disease (severe aortic insufficiency after endocarditis with small and mobile vegetations attached on the valve) on a patient with significant atherosclerotic lesions at the carotid arteries (bilateral occlusion of the internal carotid). The patient was then addressed to a cardiothoracic surgeon who performed bilateral carotid endarterectomy and inserted an aortic valve prosthesis, with favorable outcome.

**Results:** Stroke is one of the major complications that can appear in a patient with a history of bacterial endocarditis, with an incidence of 20% of all complications. Ischemic stroke is more common than hemorrhagic stroke in these patients. The association of atherosclerotic carotid disease increases the risk of neurologic complications.

**Conclusions:** The risk of neurologic complications in patients with infectious endocarditis is relatively small. However, the association of severe atherosclerotic carotid disease in a young patient is rare.

## 51. O cauză foarte rară de insuficiență cardiacă congestivă: fistula arterio-venoasă renală

A. Avram, C. Ciufu, M. Găvănescu, P. Platon, I. Sinescu, C. Sinescu

*Spitalul Clinic de Urgență Bagdasar-Arseni, București*

**Scopul:** Atât în nefrectomia deschisă, cât și în cea laparoscopică, abordarea standard este izolarea și ligaturarea individuală a arterei renale, ulterior a venei renale. Ligaturarea en bloc a vaselor renale poate rezulta în dezvoltarea fistulelor arterio-venoase (FAV) renale. Deși rare, FAV pot determina hipertensiune arterială, tahicardie, sufluri abdominale, dureri abdominale în flanc și insuficiență cardiacă congestivă.

**Metoda:** Raportăm cazul unei femei în vârstă de 40 de ani care se prezintă pentru dispnee de efort și durere la nivelul flancului drept, simptomatologie datorată unei comunicări largi între artera renală și vena cavă inferioară, cu constituirea unei fistule cu flux crescut diagnosticată imagistic la 20 de ani după nefrectomie renală dreaptă pentru rinichi nefuncțional datorită litiazei renale. Opțiunile actuale de tratament includ fie embolizarea angiografică, fie ligaturarea chirurgicală a sursei arteriale care alimentează fistula, cu sau fără excizia sacului fistulos. Pacienta a efectuat intervenție chirurgicală de excizie a sacului aneurismal cu desființarea fistulei.

**Rezultat:** Cazul de față identifică un potențial factor de risc pentru formarea fistulei arterio-venoase renale după nefrectomie. De asemenea, revizuim literatura actuală pentru identificarea altor factori de risc implicați în geneza acestei complicații.

**Concluzii:** Ligaturarea individuală a vaselor renale în timpul nefrectomiei este esențială. Ligaturarea în bloc a vaselor renale poate rezulta în formarea unei fistule arterio-venoase. Subliniem, de asemenea, importanța tehnicilor imagistice în urmărirea pacienților în perioada postoperatorie în vederea diagnosticării cât mai precoce a unei astfel de complicații.

---

## A very rare cause of congestive heart failure: renal arterio-venous fistula

**Introduction:** In both the open and laparoscopic nephrectomy, the standard approach to the division of the renal pedicle is the individual isolation and occlusion of the renal artery followed by the renal vein. En bloc ligation of the renal vessels may result in the development of post-nephrectomy renal arteriovenous fistulas (AVF). Although rare, AVF may lead to arterial hypertension, abdominal bruits, tachycardia, flank pain and congestive heart failure.

**Methods:** We report the case of a 40 years old woman presenting with exertion dyspnea and right flank pain due to a large communication between the right renal artery and the inferior vena cava with high-flow fistula, diagnosed imagistically 20 years after right lumbar nephrectomy for non-functioning kidney related to stone disease. Available treatment options include either angiographic embolization, or open surgical ligation of the feeder vessel, with or without the excision of the fistula sac. The patient underwent surgical intervention with successful excision of the aneurismal sac and abolition of the fistula.

**Results:** We identified a potential risk factor for the formation of renal AVF after nephrectomy. We also review the existing literature for other risk factors involved in the genesis of this complication.

**Conclusions:** It is essential to ligate renal vessels individually during nephrectomy. Joint ligation of vessels of the renal pedicle may result in AVF formation. We underline the great importance of imagistic techniques during postoperative follow-up in order to timely diagnose such a complication.

---

## 52. Eficacitatea trombolizei sistemice la un pacient cu embolie pulmonară masivă și limfom non-Hodgkin asociat

I. Bararu, M. O. Balasarian, M. Apăvăloaie, A. Trică, V. Tircă, C. Pleșoianu, R. O. Chistol, C. Georgescu-Arsenescu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Vă prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 76 ani cu antecedente personale patologice de tromboză venoasă profundă localizată la nivelul membrului inferior drept, asociind limfom malign non Hodgkin cu celule mici gradul 3B, care s-a internat pentru dureri toracică de tip pleuritic, dispnee de repaus și fatigabilitate intensă.

**Metoda:** Examenul clinic a evidențiat un pacient tahipneic, tahicardic, cu hipotensiune arterială, Sa O<sub>2</sub> 86%, suflu sistolic 3/6 în focarul tricuspidian, extremități reci și oligurie. S-a ridicat suspiciunea de embolie pulmonară acută, pacientul având un scor Geneva revizuit de 11 puncte și un scor Wells de 7 puncte, asociind valori crescute ale D-dimerilor plasmatici. Ecocardiografia a obiectivat cavități drepte dilatate, sept interventricular cu mișcare paradoxală, semn McConnell prezent, hipertensiune pulmonară, insuficiență tricuspidiană gradul III. Angio-CT-ul de artere pulmonare a confirmat prezența emboliei pulmonare masive cu aspect de tromb călare pe bifurcația arterei pulmonare.

**Rezultat:** S-a demarat tromboliza sistemica cu Streptokinază în doză de 50 000U/h, fără administrarea bolusului inițial, terapie care s-a administrat timp de 72 de ore. La sfârșitul celor 72 de ore de tratament trombolitic, s-a realizat un examen angio-CT de control, care a evidențiat dispariția trombozei de la nivelul arterelor pulmonare, iar examenul ecocardiografic a obiectivat remiterea semnelor de suprasolicitare a cavităților drepte, evoluția clinico-paraclinică a pacientului fiind favorabilă.

**Concluzii:** Administrarea terapiei fibrinolitice la pacienții cu un echilibru fibrinolitic fragil, cum sunt cei cu neoplazii asociate, este grevată de apariția complicațiilor hemoragice cu risc vital. Din această cauză administrarea terapiei trombolitice este indicată în cazurile de embolie pulmonară masivă numai după stratificarea corectă a riscului de mortalitate precoce pe baza

markerilor de risc, cazul clinic de față susținând administrarea medicației trombolitice la pacienții cu tromboembolism cu risc înalt, dar care asociază un echilibru hemostatic deficitar.

---

## Efficiency of systemic thrombolysis in a patient with massive acute pulmonary embolism associating malignant non Hodgkin lymphoma

**Introduction:** We are presenting the case of a 76 year old patient with medical history of deep venous thrombosis localized in the right inferior limb, associating non-Hodgkin malignant lymphoma with small cells grade 3B who was admitted for pleuritic thoracic pain, dyspnea at rest and intense fatigability.

**Methods:** The physical exam revealed a tachypneic patient, with an increased heart rate, low blood pressure (90/60 mm Hg), Sp O<sub>2</sub> 86%, 3/6 systolic murmur in the tricuspid area, cold extremities. An acute pulmonary embolism was suspected due to an 11 points Geneva score and a 7 points Wells score, as well as increased plasma D-dimer levels; thus, an emergency transthoracic echocardiogram was performed, showing dilated right heart cavities, interventricular septal shift, McConnell sign, pulmonary hypertension, grade 3 tricuspid regurgitation. The CT pulmonary angiogram confirmed the presence of massive pulmonary embolism, localized bilaterally with aspect of saddle embolus.

**Results:** Therefore, we started systemic thrombolysis with Streptokinase during 72 hours. At the end of the thrombolytic therapy, the patient underwent a control CT pulmonary angiogram that showed the absence of pulmonary arteries thrombosis. The echocardiography revealed the remission of the right cavities strain and the clinical and paraclinical evolution of the patient was favorable.

**Conclusions:** The thrombolytic therapy in patients with fragile fibrinolytic balance, such as those with associated neoplasia, may cause fatal hemorrhagic complications. Therefore, thrombolysis is indicated only in massive pulmonary embolism with an increa-



sed mortality risk. This case supports the use of systemic thrombolysis for the treatment of fragile patients such as the ones associating ongoing malignancies.

---

## 53. Angioplastie de coarctatie de aortă cu stent graft

A. Bazyani, R. Munteanu, A. Braniște  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Prezentăm un caz clinic de corecție a coarctăției de aortă prin angioplastie cu stent graft la un pacient care a refuzat tratamentul chirurgical.

**Metoda:** Un pacient în vârstă de 35 ani, fără antecedente personale patologice semnificative, este direcționat către clinica noastră pentru evaluarea hipertensiunii arteriale. Examinarea ecocardiografică relevă clasică asociere dintre bicuspidie aortică și coarctatie aortică situată la nivelul aortei descendente. Cateterismul cardiac, gold standardul în evaluare pre-operatorie sau anterior tratamentului intervențional, a relevat un gradient pre-post stenotic de 31 mm Hg, valoare corespunzătoare unei coarctății semnificative hemodinamic. În urma investigațiilor efectuate s-a pus în evidență necesitatea corecției chirurgicale a defectului aortic, dar, având în vedere refuzul pacientului pentru intervenția chirurgicală, s-a decis corecția coarctăției prin angioplastie cu stent graft.

**Rezultat:** Post procedural, evoluția pacientului a fost favorabilă, cu normalizarea valorilor tensionale și dispariția simptomatologiei clinice.

**Concluzii:** Deși operația chirurgicală s-a dovedit a fi o opțiune terapeutică eficientă pentru managementul coarctăției aortice, angioplastia cu stent graft reprezintă o soluție eficientă, minim invazivă în cazurile cu risc chirurgical mare sau la pacienții care refuză intervenția chirurgicală.

---

## Stent-graft angioplasty for aortic coarctation

**Introduction:** We present a clinical case of stent graft angioplasty for aortic coarctation in a patient who refused surgery.

**Methods:** A 35 years patient without a history of significant pathology is directed to our clinic for evaluation of hypertension. Echocardiographic examination revealed an association between bicuspid aortic and aortic coarctation of the descending aorta. Cardiac catheterization, the gold standard in pre-operative assessment or before interventional treatment, revealed a pre-post stenotic gradient of 31 mm Hg, corresponding to a hemodynamically significant coarctation. The investigation done proved the need for surgical correction of aortic defect, but, given the patient's refusal of the surgery, we decided to perform angioplasty with stent graft of the defect.

**Results:** Post procedural, patient's evolution was favorable with normalization of blood pressure and disappearance of clinical symptoms.

**Conclusions:** Although the surgery has proven to be an effective therapeutic option for the management of aortic coarctation, stent graft angioplasty represents an efficient, minimally invasive technique for high risk patients or patients who refuse surgery.

---

## 54. Tromboza tardivă în multistentingul multivascular asociat cu anomalie de emergență coronariană

A. Braniște, A. Bazyani, R. Munteanu,  
C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Prezentăm un caz clinic de infarct miocardic acut anterior prin ocluzie trombotică intrastent tardivă la un pacient multivascular și cu multiple stenturi, pentru care se practică tromboaspirație și angioplastie coronariană, cu evoluție ulterioară nefavorabilă.

**Metoda:** Un pacient în vârstă de 65 de ani cu diabet zaharat și cu antecedente de infarct miocardic anterior și inferior, pentru care s-au practicat angioplastii coronariene cu stenturi active farmacologic pe artera descendentă anterioară (ADA), coronara dreaptă, circumflexă (cu origine separată din sinusul coronarian drept) și pe ADA – pentru restenoza intrastent s-a readresat în urgență, după cinci luni de la ultima intervenție, pentru un nou infarct de miocard. La internare pacientul era

hipotensiv, cu durere toracică, și prezenta și EKG pozitiv pentru infarct miocardic anterior cu supradenivelare de segment ST. Ecocardiografia a relevat akinezie de SIV și perete postero-inferior, hipokinezie de perete antero-lateral și apex cu FE de 30%.

**Rezultat:** S-a practicat coronarografia în urgență care a evidențiat ocluzia acută trombotică intrastent de ADA pentru care s-a intervenit cu tromboaspirație și angioplastie coronariană doar cu balon. La sfârșitul procedurii a prezentat un episod de fibrilație ventriculară care a fost redusă electric. A fost intubat, ventilat mecanic și i s-a montat balon de contrapulsatie aortică. Pacientul a dezvoltat la scurt timp postprocedural bradicardie și asistolă refractară la manevrele de resuscitare.

**Concluzii:** În ciuda a doi ani de complianță la dublă terapie antiagregantă, pacientul a dezvoltat tromboză intrastent la cinci luni de la implantarea unui nou stent activ farmacologic, pentru restenoza intrastent, ceea ce reafirmă riscul acestei alegeri în soluționarea mult disputatei probleme a restenozei după stentul activ farmacologic.

---

## Late thrombosis in multivessel multistenting associated with anomalous origin of coronary artery

**Introduction:** We present a clinical case of acute myocardial infarction by late in-stent thrombotic occlusion in a patient with multivessel disease and multiple stents, for which we performed thromboaspiration and coronary angioplasty with unfavorable patient's follow up.

**Methods:** A 65 year old patient with diabetes mellitus and a prior history of anterior and inferior myocardial infarctions for which we practiced coronary angioplasty with drug-eluting stent on the left anterior descending artery (LAD), right coronary artery, circumflex artery (with separate origin within the right coronary sinus) and the LAD - for stent restenosis returned to the emergency room with a new myocardial infarction, after five months from the last intervention. On admission the patient was hypotensive, had a chest pain and the ECG was positive for anterior ST elevation myocardial infarction. The echocardiography showed akinesis

of SIV and inferoposterior wall and hypokinesis of the anterolateral wall and apex with EF of 30%.

**Results:** The patient underwent an emergency coronary angiography which revealed in-stent thrombotic acute occlusion of the LAD for which we performed thromboaspiration and balloon-only angioplasty. At the end of the procedure the patient presented ventricular fibrillation responsive to defibrillation. He was intubated, mechanically ventilated and the intra-aortic balloon counterpulsation was mounted. Shortly after intervention he developed bradycardia and asystole refractory to standard resuscitation.

**Conclusions:** Despite two years of compliance in double antiplatelet therapy, the patient developed stent thrombosis five months after implantation of a new drug-eluting stent, for stent restenosis, which reaffirms the risk of this choice in solving the very disputed issue of drug-eluting stent restenosis.

---

## 55. Funcția cardiacă normală într-o boala pulmonară cronică severă – premisă importantă în realizarea transplantului pulmonar

I. Calangea, A. Popa, E. Popa, D. Deleanu, C. Ginghină  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Scopul:** Bolile pulmonare structurale și/sau funcționale conduc frecvent la afectare cardiacă și la apariția cordului pulmonar cronic (CPC). În 10 - 15% din cazurile de CPC, substratul etiologic este reprezentat de bolile pulmonare interstițiale fibrozante. Tratamentul curativ al acestor patologii este reprezentat de transplantul pulmonar. Pacienții necesită evaluarea complexă a funcției cardiace atât pentru stabilirea prognosticului pre- și post-operator, cât și pentru stabilirea necesității eventuale de transplant cord-pulmon.

**Metoda:** Prezentăm cazul unei paciente de 45 de ani, cu patologie pulmonară complexă, propusă pentru transplant pulmonar, care se internează în vederea investigației funcției cardiace, acuzând dispnee în repaus și dureri toracice nespecifice. Obiectiv: pacientă dispneică, cu cianoză perioronazală, telangiectazii, degete hipo-

cratice, torace emfizematos, raluri de fibroză (crackels) bibazal, Sat O<sub>2</sub> %: 85% în aerul atmosferic, fără elemente patologice la examenul aparatului cardio-vascular. Investigațiile pulmonare care au stabilit diagnosticul actual și necesitatea transplantului pulmonar sunt: pletismografie, spirometrie, bronhoscopie, CT toracic nativ. Sarcoidoza și sclerodermia au fost excluse prin examene specifice.

**Rezultat:** Probele biologice: sindrom inflamator nespecific, BNP: 18 pg/ml. RX pulmonară: modificări specifice patologiei pulmonare, cord de aspect normal. Electrocardiograma: bradicardie sinusala, 55/min., fără elemente sugestive de afectare a cordului drept. Ecocardiografia transtoracică: lipsa afectării cardiace secundare afecțiunii pulmonare. Cateterismul cardiac: valori normale presiuni, oximetrii, coronarografia: aspect normal. Diagnosticul pacientei: Pneumopatie interstițială fibrozantă idiopatică. Bronșiectazii bilaterale. Disfuncție ventilatorie restrictivă moderată. Insuficiență respiratorie cronică severă. Regurgitare mitrală ușoară. Regurgitare tricuspidiană ușoară. Insuficiență cardiacă clasa A ACC/AHA.

**Concluzii:** Particularitatea cazului constă în lipsa totală de afectare cardio-vasculară la o pacientă cu patologie pulmonară rară, cronică, severă, cu evoluție îndelungată, cu indicație prezentă de transplant pulmonar. Funcția cardiacă normală stabilește astfel necesitatea transplantului pulmonar exclusiv, și nu cord-pulmon, fiind de asemenea și un factor de prognostic favorabil în evoluția pacientei post transplant.

---

## Normal cardiac function in severe chronic lung disease – an important parameter in achieving lung transplantation

**Introduction:** Structural and/or functional lung disease frequently leads to the appearance of pulmonary heart disease – cor pulmonale (CP). In 10 - 15% of cases of CP, the etiology is represented by pulmonary fibrosis. The curative treatment of this pathology is lung transplantation. Patients require complex assessment of cardiac function to establish pre- and postoperative prognosis and to establish the possible need for heart-lung transplantation.

**Methods:** We present the case of a patient aged 45 years, with complex pulmonary pathology, proposed for lung transplantation, who was hospitalized in order to investigate the cardiac function. Physical examination revealed a patient with dyspnea at rest, periorozal cyanosis, telangiectatic facies, finger clubbing, emphysematous torax, pulmonary crackles, Sat O<sub>2</sub> %: 85% without oxygen, with no pathological findings on the cardio-vascular examination. Complex pulmonary investigations, which established the current diagnosis and the need for lung transplantation, are: plethysmography, spirometry, bronchoscopy with bronchoalveolar lavage with cytology and bronchial aspirate BK, chest CT native. Sarcoidosis and scleroderma were excluded by specific tests.

**Results:** Biological samples: nonspecific inflammatory syndrome, BNP value: 18 pg/ml. CXR: specific changes in lung pathology and a normal heart. ECG: sinus bradycardia, 55/min., no elements suggestive of impaired right heart. Transthoracic echocardiography: no cardiac involvement secondary to pulmonary disease. Catheterization performed in the right and left heart: no pathological elements. Coronary angiography: normal. Patient's diagnosis: idiopathic pulmonary fibrosis. Bilateral bronchiectasis. Moderately restrictive ventilatory dysfunction. Severe chronic respiratory insufficiency. Mild mitral regurgitation. Mild tricuspid regurgitation. Heart failure class A ACC/AHA.

**Conclusions:** The peculiarity of the case lies in the total lack of cardiovascular damage in a patient with a long term, rare and severe pulmonary pathology, with present indication for lung transplantation. Normal cardiac function exclusively determines the need for lung transplantation and not for heart-lung transplantation, being also a favorable prognostic factor in the patient's evolution.

---

## 56. Endocardita infecțioasă complicată cu insuficiență cardiacă congestivă, ruptura de cordaje și abces miocardic: caz clinic demn de atenție în practica medicală

A. Ceasovschi, A. Grejdieru, L. Grib, E. Samohvalov, T. Cotov

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

**Scopul:** Descrierea clinică a pacientului cu prezentarea datelor paraclinice

**Metoda:** Pacientul V., 58 ani, s-a internat cu acuze la: „lumânări” de febră 39-40°C, frisoane, transpirații nocturne, scădere ponderală – 15 kg timp de o lună, dispnee de tip inspirator, palpitații, tuse uscată și edemele periferice. Din anamnezic: debut brusc peste 2 săptămâni după extracție dentară (3 dinți). Obiectiv: starea generală gravă, tegumentele roz-pale, calde, umede, cu peteșii în regiunea plantelor. Auscultativ murmur vezicular diminuat cu raluri buloase mijlocii. Frecvența respiratorie – 21/minut. Zgomotele cardiace ritmice, cu frecvența contracțiilor cardiace (FCC) – 88/minut. Zgomotul I diminuat, suflu sistolic la apexul cordului și suflu diastolic la aortă. TA – 90/70 mm Hg.

**Rezultat:** Examenul de laborator: Hb – 90 g/l, eritrocite – 3,1 x 10<sup>12</sup>/l, leucocite – 15 x 10<sup>9</sup>/l, VSH – 57 mm/oră, proteina C-reactivă – 48 mg/l. Hemoculturi: s-au prelevat *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus clavatus*. EcoCG: ruptura cuspei necoronariene a valvei aortice (VAo). Ruptură de cordaj a valvei mitrale (VM). Vegetații masive pe VAo, VM și valva tricuspida (VT), cu insuficiența acestora de gradul II-III. FE – 50%.

**Diagnostic:** EI forma activă, etiologie mixtă, cu afectare trivalvulară. Abces miocardic. IC CF III NYHA. Tratamentul: 1. Antibacterial: Fortum, Ciprinol, Daptomicină, Gentamicină. 2. Chirurgical: protezarea VAo și VM cu proteză mecanică. Pacientul s-a externat în stare satisfăcătoare cu recomandări de a continua tratamentul ambulator.

**Concluzii:** Mortalitatea înaltă a pacienților cu EI este cauzată de complicații grave, îndeosebi cele cardiovasculare. IC congestivă este cea mai frecventă complicație, cauzată de deteriorările valvulare: perforarea cuspelor valvulare native sau protezate, ruptura cordajelor infec-

tate, fistule sau dehiscente protetice, abcese miocardice, miocardită cu ruptura mușchilor papilari, ce determină evoluția și prognosticul nefavorabil al EI.

---

## Infective endocarditis complicated by congestive heart failure, ruptured chordae and myocardial abscess: clinical case that is worth paying attention in medical practice domain

**Introduction:** Infective endocarditis (IE) is a severe septic disease, characterized by location of microbial graft at the region of native or prosthetic intact valve and other cardiac structures, causing structural damage and systemic embolism. The annual incidence of IE ranges from 3 to 10 cases per 100,000 persons /year, growth trend in patients with new clinical variant of the disease. Heart failure (HF) is the most frequent complication of IE, which is commonly developed at the background of the IE of aortic valve, caused by perforation of native or prosthetic valve cusps, fistulas or prosthetic wound disruption. Perianulare myocardial abscess located in the membranous septum and the atrioventricular node, rhythm and conduction disturbances are common complications of this disease.

**Methods:** Patient V., 58 years old, was hospitalized with following complaints: “candles” fever – 39 – 40 °C, chills, night sweats, loss of weight – 15 kg per month, typical inspiratory dyspnea, palpitations, dry cough and peripheral edema. From anamnezic: sudden onset over two weeks after tooth extraction (3 teeth).

**Objective:** severe overall condition, skin pale pink, hot, humid, with petechiae plant region. Decreased vesicular murmur auscultation with rales bullous medium. Respiratory rate is 21 per minute. Heart sounds are rhythmic, cardiac contraction frequency (CCF) – 88 bpm. The first noise decreased, presence of the systolic murmur at the apex of the heart and the diastolic murmur at the aorta. BP – 90/70 mm Hg.

**Results:** Laboratory examination: Hb – 90 g/l, erythrocytes – 3,1x10<sup>12</sup>/l, white cells – 15x10<sup>9</sup>/l, ESR – 57



mm/h, C-reactive protein – 48 mg/l. Blood cultures: Staphylococcus aureus, Aspergillus clavatus. EcoCG: noncoronary rupture of cusp of aortic valve (AoV). Rupture of cordage of mitral valve (MV). AoV, MV and tricuspid valve (TV) massive vegetation with II - III grade insufficiency. EF – 50%. Diagnosis: IE active form, mixed etiology, with severe trivalvular pathologies. Myocardial abscess. HF NYHA III FC. Treatment: 1. Antibacterial: Fortum, Ciprinol, Daptomycin, Gentamicin. 2. Surgical: prosthesis of AoV and VM with mechanical prostheses. The patient was discharged in satisfactory condition with recommendations to continue outpatient treatment.

**Conclusions:** The high mortality of patients with IE is caused by serious complications, especially cardiovascular. Congestive HF is the most common complication conditioned by valvular damage: perforation of native or prosthetic valve cusps, rupture of infected chordate, fistulas or prosthetic wound disruption, myocardial abscesses, myocarditis with papillary muscle rupture, which determine an unfavorable evolution and prognosis of IE.

---

## 57. Cardiotoxicitate la un pacient cu adenocarcinom de prostată în tratament cu agoniști de hormoni eliberatori de gonadotropină

C. M. Coman, A. Manea, C. Nedelcu, D. Mirică, L. Cojocaru, A. Rusali, E. Tudor, I. Parepa, E. Craiu  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Facultatea de Medicină și Farmacie, Constanța*

**Scopul:** Perfecționarea metodelor folosite în terapia cancerului de prostată a dus la creșterea eficienței tratamentului și a prelungit supraviețuirea pacienților. Cu toate acestea, terapia oncologică este însoțită de creșterea frecvenței de efecte secundare negative, inclusiv toxicitate cardiacă, care devine o problemă gravă ce afectează calitatea vieții și supraviețuirea globală a pacienților cu neoplasm. Mecanismele de afectare cardiacă sunt diferite pentru diferiții agenți cardiotoxici, dar simptomele implică de obicei insuficiență cardiacă, boală cardiacă ischemică, aritmii, hipertensiune arterială, boli valvulare, pericardită și miocardită.

**Metoda:** Evaluarea particularităților terapeutice și evolutive la un pacient cu adenocarcinom de prostată în tratament cu agonist de hormon eliberator de gonadotropină - GOSERELINUM, ce se complică cu ischemie miocardică.

**Rezultat:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 68 ani, hipertensiv, cunoscut cu adenocarcinom de prostată, evaluat cardiologic la inițierea tratamentului oncologic cu Goserelinum. EKG-ul a evidențiat RS, fără modificări de tip ischemic. La 6 luni după inițierea tratamentului, pacientul se prezintă la evaluarea periodică de control, fiind complet asimptomatic. Biologic, fără viraj al enzimelor de necroză miocardică, cu probe inflamatorii în limite normale. EKG-ul a evidențiat RS, AV 64 bpm, supradenivelare de segment ST de maximum 2 mm în V1-V3, cu unda T negativă V2-V5. Eco-cardiografic cordul e normal structurat, fără tulburări de cinetică segmentară VS. Angiocomputertomografia coronariană a pus în evidență stenoze nesemnificative coronariene.

**Concluzii:** Interpretăm cazul ca o cardiopatie toxică la un pacient cu adenocarcinom de prostată indusă de tratamentul cu GOSERELINUM. Practicile utilizate pentru a reduce riscul efectelor cardiotoxice ale terapiei cancerului includ evaluarea funcțiilor cardiace înainte de tratament și monitorizarea constantă în timpul și după tratament. Conform datelor din literatură nu se întrerupe tratamentul oncologic specific, la care se asociază tratamentul cardioprotector, sub atenta supraveghere cardiologică și oncologică. Înțelegerea mecanismelor cardiotoxice produse de agenții utilizați în tratamentul cancerului de prostată poate ajuta la dezvoltarea substanțelor cardioprotectoare eficiente.

---

## Cardiotoxicity in a patient with prostate adenocarcinoma under treatment with gonadotropin releasing hormone agonist

**Introduction:** Perfecting the methods that are used within prostate cancer therapy has resulted in increasing the efficiency of treatment and extended the survival of patients. However, oncologic therapy is accompanied

by increasing the frequency of negative side effects, including cardiac toxicity, which becomes a serious problem that affects the quality of life and survival of patients with neoplasm. Mechanisms of cardiac impairment are different for the various cardiotoxic agents, but symptoms usually involve heart failure, ischemic heart disease, arrhythmias, hypertension, valvular disease, pericarditis and myocarditis.

**Methods:** Evaluation of the therapeutic and evolutive particularities in a patient with prostate adenocarcinoma during treatment with gonadotropin releasing hormone agonist - GOSERELINUM, that gets complicated with myocardial ischemia.

**Results:** We present the case of a patient aged 68, hypertensive, non-smoker, known with prostate adenocarcinoma, who has had a cardiological evaluation at the beginning of the oncology treatment with Goserelinum. The resting ECG showed RS, without ischemic changes. 6 months after the beginning of the treatment, the patient presents himself at the periodic check-up, when he is completely asymptomatic. Biologically, without the turn of enzymes of myocardial necrosis, with inflammatory evidence in normal limits. The electrocardiogram showed RS, AV 64 bpm, elevation of the ST segment of up to 2 mm in V1-V3, with negative T wave V2-V5. Echocardiographically, heart is normally structured without segmental LV wall motion disorders. Coronary angio computer tomographies highlighted non significant coronary stenosis.

**Conclusions:** We interpret the case as a toxic cardiopathy in a patient with prostate adenocarcinoma induced by treatment with GOSERELINUM. Practices used to reduce the risk of cardiotoxic effects of cancer therapy include the evaluation of cardiac functions before treatment and constant monitoring during and after treatment. According to data from literature, the specific oncology treatment does not stop, under close cardiological and oncologic supervision; to this it is added the cardioprotective treatment. Understanding the cardiotoxic mechanisms produced by agents that were used within prostate cancer treatment, it may help in developing effective cardioprotective substances.

---

## 58. Implicațiile cardiovasculare în sindromul Overlap (lupus eritematos sistemic - sclerodermie).

### Prezentare de caz

A. Dan, A. Tohănean, A. Bălăceanu, G. Aron  
*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan”, București*

**Scopul:** Afectarea cardiovasculară este una din cele mai severe manifestări ale bolilor autoimune, etiopatogenia ei fiind extrem de complexă. Prezentarea cazului: Pacientă în vârstă de 73 de ani, cunoscută cu o patologie imună multiplă (sindrom overlap sclerodermie sistemică și lupus eritematos sistemic, sindrom Raynaud, sindrom antifosfolipic) și cu o patologie cardiacă importantă (HTA primară, 2 infarcte miocardice, angioplastie coronariană cu stent pe artera circumflexă, insuficiență mitrală, boală aortică) se internează pentru dispnee cu ortopnee și fatigabilitate, agravate progresiv în ultimele trei luni cu perioade de exacerbare.

**Metoda:** facies imobil, sclerodactilie, TA = 100/50 mm Hg, puls 92/min. regulat, suflu sistolic mitral și aortic, suflu diastolic aortic. Paraclinic: anemie normocromă normocitară ușoară, sindrom de retenție azotată. ECG: sechele de infarct miocardic. Radiografia toracică: cord cu dimensiuni mărite, calcificări de buton aortic. Ecocardiografia transtoracică: hipokinezie de perete lateral și anterior, scăderea moderată a funcției sistolice, insuficiență mitrală severă, insuficiență aortică moderată, stenoză aortică largă, pericardită minimă. Ecografia abdominală: dilatație de venă cavă inferioară și vene suprahepatice.

**Rezultat:** Se decide tratament conservator, riscul intervenției chirurgicale de protezare valvulară fiind socotit superior beneficiului estimat. Sub tratament cu diuretic de ansă, betablocant, antiagregant, statina, tratamentul specific al afecțiunii imune, evoluția a fost lent favorabilă. Particularitatea cazului constă în managementul conservator al bolii cardiovasculare la o pacientă cu afectare imună complexă prin sindrom overlap și afectare valvulară severă, cu ameliorare clinică și a testelor de laborator.

**Concluzii:** Diagnosticul și tratamentul bolii cardiace prezintă o mare importanță în evoluția și prognosticul afecțiunilor autoimune. Aspectele etiopatogenice, clinice și terapeutice complexe ale afectării cardiovasculare în sindroamele overlap necesită o abordare complexă, multidisciplinară.

---

## Cardiovascular implications of the Overlap syndrome (lupus erythematosus– scleroderma). A case report

**Introduction:** The cardiovascular involvement is one of the most severe manifestations of the autoimmune diseases, having a very complex ethiopathogenesis. **Case presentation:** A 73 year old woman, with a known immune pathology (Lupus erythematosus - Scleroderma overlap syndrome, Raynaud syndrome, antiphospholipid antibody syndrome) and an important cardiac pathology (2 myocardial infarctions, PTCA of the circumflex coronary artery, mitral regurgitation and aortic disease) presented with dyspnea, orthopnea, and permanent fatigue, symptoms that have been worsening during the last three months, with exacerbations.

**Methods:** Clinical exam: facial skin tightening, sclerodactyly, BP 100/50 mm Hg, HR 92 bpm; mitral systolic murmur, aortic systolic murmur, aortic diastolic murmur. Laboratory tests: normochromic anemia, high level serum creatinine. ECG: old myocardial infarction. Chest X-ray: enlarged heart with aortic calcifications. Echocardiography: lateral and anterior wall hypokinesis, decreased LV systolic function, severe mitral regurgitation, moderate aortic regurgitation, large aortic stenosis, minimal pericardial effusion. Abdominal ultrasonography: dilated inferior vena cava and suprahepatic veins.

**Results:** With the surgical risk being deemed superior to the estimated benefit, we decided for a conservative treatment. The patient had a favorable outcome with therapy (including a loop diuretic, beta-blocker, antiplatelet, statin and the treatment for the overlap syndrome). The particularity of this case is the conservative management of the cardiovascular disease in a patient with a severe valve disorder and overlap syndrome with clinical improvement.

**Conclusions:** The diagnosis and the treatment of the cardiac disease have a great importance on the evolution and prognosis of the autoimmune disorder. The complex ethiopathogenetic, clinical and therapeutic aspects of the cardiovascular involvement in the overlap syndromes require a complex, multidisciplinary approach.

## 59. Ecocardiografia – imagistica de elecție în evaluarea și urmărirea pacienților cu cardiomiopatie hipertrofică obstructivă

A. I. Popescu, F. S. Goanță, G. Ionescu, I. Popescu,  
A. Ionac

*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Prezentăm cazul unei paciente cu cardiomiopatie hipertrofică obstructivă selectat din cazuistica Institutului de Boli Cardiovasculare Timișoara – 37 de pacienți diagnosticați cu cardiomiopatie hipertrofică obstructivă în perioada 2003-2013.

**Metoda:** Pacienta, în vârstă de 66 de ani, cu factori de risc cardiovasculari (vârstă, diabet zaharat, dislipidemie), a fost diagnosticată cu CMHO în urmă cu un an, dar nu a avut tratament optim la domiciliu, prezentându-se în clinica noastră cu agravarea simptomatologiei de insuficiență cardiacă.

**Rezultat:** Electrocardiograma și ecocardiografia transtoracică au evidențiat semnele diagnostice de cardiomiopatie hipertrofică cu obstrucție moderată în tractul de ejeție al ventriculului stâng (47 mm Hg) și regurgitare mitrală ușoară. Ecocardiografia cu substanță de contrast a permis evaluarea optimă a cavității ventriculare stângi și excluderea unei forme apicale de cardiomiopatie hipertrofică. S-a efectuat și ecocardiografie transtoracică de stres (bicicleta ergometrică), ce a evidențiat creșterea obstrucției în tractul de ejeție al ventriculului stâng până la un gradient maxim de 90 mm Hg, fără agravarea insuficienței mitrale. Explorarea invazivă coronariană a arătat artere coronare și septale permeabile, cu anatomie ce permite ablația septală cu alcool.

**Concluzii:** În concluzie, utilizând mai multe tehnici ecocardiografice, s-a realizat diagnosticul complet și evaluarea corectă a severității cardiomiopatiei hipertrofice obstructive, urmând ca urmărirea periodică și stabilirea tratamentului ulterior (conservator sau invaziv) să se facă tot cu ajutorul parametrilor ecocardiografici.

## Echocardiography – the elective imagistic method used in the assessment of patients with obstructive hypertrophic cardiomyopathy

**Introduction:** We are presenting the case of a patient with obstructive hypertrophic cardiomyopathy from the casuistic of The Institute of Cardiovascular Diseases in Timișoara – 37 patients diagnosed with obstructive hypertrophic cardiomyopathy admitted between 2003 and 2013.

**Methods:** The patient, female, 66 years of age, with cardiovascular risk factors (age, diabetes mellitus, dyslipidemia), was diagnosed a year ago with obstructive hypertrophic cardiomyopathy, but did not have optimal ambulatory treatment and presented in our clinic with worsening of the cardiac insufficiency symptoms.

**Results:** The electrocardiogram and transthoracic echocardiography showed the diagnostic signs of obstructive hypertrophic cardiomyopathy with moderate obstruction in the ejection path of the left ventricle (47 mm Hg) and mild mitral regurgitation. Contrast echocardiography allowed the evaluation of the left ventricle and excluded an apical form of hypertrophic cardiomyopathy. Stress-echocardiography (on the ergometric bicycle) showed the growth of the obstruction in the path of the left ventricle at a maximum gradient of 90 mm Hg, without the worsening of the mitral regurgitation. The coronary angiography showed permeable coronary and septal arteries with an anatomy that allows alcohol ablation.

**Conclusions:** And so, by utilizing more echocardiographic techniques, we made a complete diagnosis and we properly evaluated the severity of the obstructive hypertrophic cardiomyopathy, leaving the follow-ups and the future course of treatment to be established also by echocardiographic exam.

---

## 60. Persistența de venă cavă superioară stângă izolată

C. Stătescu, A. Găitan, N. Lovin, L. Lucaci, R. Sascău, C. Arsenescu-Georgescu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Persistența de venă cavă superioară stângă (PVCSS) este o anomalie a sistemului vascular toracic ce rezultă din lipsa regresiei venei cardinale stângi pentru a forma ligamentul lui Marshall. Este întâlnită cu o incidență de 0,3% în populația generală, în 90% din cazuri este prezentă o venă superioară bilaterală și cel mai frecvent drenează în atrul drept prin sinusul coronar. Asocierea cu agenezia de venă cavă superioară dreaptă este extrem de rară, cu importante implicații diagnostice și terapeutice. Deși este adesea asimptomatică și descoperirea este fortuită, prezența acestei anomalii îngreunează accesul la cordul drept prin abordul venos subclavicular sau cefalic, cel mai frecvent folosit în tehnica de implantare a unui dispozitiv cardiac.

**Metoda:** Prezentăm cazul unei paciente de 59 ani care, în cadrul pregătirii preoperatorii pentru un carcinom endometrial, este diagnosticată cu bloc atrioventricular gradul II 2/1 intermitent. Ecocardiografia relevă ventricul stâng cu funcție sistolică normală (FE 60%), dar atrage atenția asupra unui sinus coronar dilatat, de 24 mm. Se decide cardiostimularea electrică (CEP), iar intraprocedural se ridică suspiciunea de PVCSS. Procedura a fost dificilă, iar poziționarea electrodului cu fixare activă în ventriculul drept a necesitat utilizarea stiletelor “hand-shaped”, datorită instabilității determinate de traseul neobișnuit. Tentativa de fixare a electrodului atrial la nivelul urechiușei drepte a eșuat, motiv pentru care s-a optat pentru CEP tip VVIR.

**Rezultat:** Flebografia de venă cavă superioară și examenul angio-CT cu substanță de contrast confirmă persistența de venă cavă superioară stângă și agenezia venei cave superioare drepte. Evoluția postprocedurală a fost favorabilă, fără complicații locale sau sistemice legate de procedura de stimulare, cu dispariția simptomatologiei clinice datorate tulburării de conducere.

**Concluzii:** PVCSS izolate în absența venei cave superioare drepte reprezintă o variație anatomică foarte rară (0,1%) a sistemului venos toracic. Particularitatea cazului constă în descoperirea întâmplătoare a acesteia în timpul procedurii de cardiostimulare electrică permanentă. Aproximativ 40% dintre pacienții cu PVCSS asociază și alte cardiopatii congenitale, precum cor



triatruiat, defect septal atrial sau coarctare de aortă, iar un procent de 17% prezintă și anomalii anatomice și arhitecturale ale nodului sinusal, atrioventricular și ale țesutului de conducere prin persistența dispersiei fetale la acest nivel. CEP rămâne o procedură dificilă la pacienții cu PVCSS izolată, în literatură fiind descrise mai multe cazuri de implant eșuate la acești pacienți.

---

## Isolated persistent left superior vena cava

**Introduction:** Persistent left superior vena cava (PLSVC) is an abnormality of the thoracic vascular system resulting from the lack of regression of left cardinal vein to form the ligament of Marshall. The incidence in the general population is 0.3% but in 90% of the cases a bilateral upper vein is present and most commonly drains into the right atrium, through the coronary sinus. The association with the absence of the right superior vena cava is extremely rare, with important diagnostic and therapeutic implications. Although it is often asymptomatic and incidentally discovered, the presence of this anomaly hampers access to the right heart by cephalic or subclavicular approach, most commonly used technique for implantation of the cardiac devices.

**Methods:** We present the case of a patient aged 59 years, in preoperative status for endometrial carcinoma, who was diagnosed with 2nd degree AV block. Echocardiography revealed normal left ventricular systolic function (EF 60%), but draws attention to a dilated coronary sinus of 24 mm. We decided that cardiac pacemaker is required and during the procedure the persistence of left superior vena cava is suspected. The procedure was difficult, and the placement of the active electrode in the right ventricle required use of the “hand-shaped” stiletto, due to the instability caused by unusual route of the electrode. The fixation of the atrial electrode failed and therefore we decided for a VVIR pacing.

**Results:** Subsequently phlebography of the superior vena cava and CT angiography examination with contrast confirm the persistence of the left superior vena cava and the right superior vena cava agenesis. The evolution after procedure was favorable, with no local or systemic complications related with the stimulation procedure, and with the disappearance of clinical symptoms.

**Conclusions:** Isolated persistent left superior vena cava is a rare anatomical variation (0.1%) of the thoracic venous system. The particularity of our case lies in its accidental discovery during cardiac pacemaker procedure. Close to 40% of patients with PVCSS associate other congenital cardiac disease, as well, like atrial septal defect or aortic coarctation, and 17% of them present architectural and anatomical abnormalities of the sinus node and atrioventricular conduction tissue. Cardiac pacing in patients with isolated persistent left superior vena cava remains a difficult procedure and there are described in the literature many cases of implant failed in these patients.

---

## 61. Imageria cardiacă multimodală în pericardita constrictivă

C. Tarău, V. Ciobotaru

*Hopital Privé Les Franciscaines, NIMES*

**Scopul:** Pericardita constrictivă este o severă consecință a unei inflamații cronice a pericardului, care cauzează o disfuncție diastolică severă. Etiologia este cel mai frecvent idiopatică, post pericardită inflamatorie, tuberculoză, post chirurgie cardiacă sau radioterapie mediastinală. În prezent, diagnosticarea pericarditei constrictive rămâne de multe ori o provocare, iar toate celelalte cauze de insuficiență cardiacă (dreapta) și cardiomiopatie restrictivă ar trebui să fie excluse. Tratatamentul este pericardectomie sau transplantul cardiac. Descrierea formei anatomopatologice este crucială, deoarece miopericardita constrictivă este contraindicată pentru pericardectomie.

**Metoda:** Descrierea clinică și prezentarea datelor imagistice ale cazului.

**Rezultat:** Pacient de 61 ani cu pericardită cronică constrictivă calcifică idiopatică. Descoperirea afecțiunii a fost întâmplătoare, pacientul fiind adresat pentru scanner cardiac preablație de fibrilație atrială. Clinic: semne de insuficiență cardiacă dreapta. Scannerul coronarian a pus în evidență aspect de calcificare pericardică extensivă asociată cu îngroșare pericardică, dilatare biatriala importantă, ventriculi nedilatați și cu funcție contractilă prezervată. Complementar, cateterismul cardiac a relevat aspectul tipic de “dip and plateau”. RM-ul cardiac a evidențiat interdependența ventriculară, bouncing

septum, captare tardivă pericardică fără atingere miocardică după gadolinium. Pericardectomia subtotală a fost realizată, ecografia cardiacă de control cu Doppler tricuspidian fără variații respiratorii exagerate.

**Concluzii:** Abordarea imagistică multimodală, asociată datelor clinice și paraclinice, oferă parametrii descriptivi și de prognostic pentru pericardectomie.

---

## Multimodal cardiac imagistic for constrictive pericarditis

**Introduction:** Constrictive pericarditis is a severely disabling consequence of the chronic inflammation of the pericardium, leading to an impaired filling of the ventricles. Etiology is most commonly idiopathic, but can be post inflammatory pericarditis, tuberculosis, after cardiac surgery and mediastinale irradiation. Today, the diagnosis of constrictive pericarditis often remains a challenge; all other causes of (right) heart failure and restrictive cardiomyopathy should be excluded. The treatment is pericardiectomy or heart transplant. Description of the pathoanatomical form is crucial for treatment, because the transient constrictive pericarditis is not indicated for pericardiectomy.

**Methods:** Clinical and imagistical description of the case

**Results:** Patient, 61 years old, with chronic idiopathic constrictive pericarditis. The discovery was accidental, the patient was sent for cardiac scanner before ablation of atrial fibrillation. Clinic: Signs of right heart failure. Cardiac scanner revealed extensive pericardial calcification with pericardial thickening, biatrial dilatation, the ventricles not dilatated and having a normal ejection function. Complementary, cardiac catheterization revealed appearance of “dip and plateau”. Cardiac MRI shows increased ventricular coupling with bouncing septum, with strong pericardium layers and without myocardial layers after gadolinium administration. Subtotal pericardectomie was made, postoperative echography revealed tricuspid pw Doppler without exaggerate respiratory variations.

**Conclusions:** Multimodal imaging approach, associated to clinical and laboratory data, provides descriptive and prognostic parameters for pericardectomy.

---

## 62. Aritmiile atriale: fața necunoscută a supradozajului digitalic

M. Morariu, S. Voichiță, B. Ildiko, D. Dobreanu  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare și Transplant, Târgu Mureș*

**Scopul:** Intoxicațiile digitalice sunt o complicație relativ frecvent întâlnită la cei care urmează tratament cu această medicație, fiind favorizate de fereastra terapeutică îngustă a drogului, dar și de comorbiditățile asociate.

**Metoda:** Prezentăm cazul unui pacient vârstnic, hipertensiv, cu insuficiență respiratorie cronică severă pe fond de fibroză pulmonară, aflat în fibrilație atrială permanentă și urmând tratament digitalic asociat medicației cardiovasculare și respiratorii. Este internat pentru episoade de palpitații cu ritm rapid și neregulat însoțite de dispnee, apărute cu două luni înaintea prezentării. Bilanțul de laborator exclude diselectrolitemia și afectarea funcției renale și hepatice. Electrocardiograma inițială evidențiază o tahicardie regulată cu complexe QRS înguste și frecvență ventriculară de 200/minut, pentru care s-a administrat digitală i.v. fără a obține nici o modificare de frecvență.

**Rezultat:** Pe electrocardiogramele seriate efectuate în ultimele 2 luni se evidențiază tahicardie atrială cu frecvența atriului de 200/min și conducere ventriculară 2:1, unde P pozitive în derivațiile inferioare și modificarea ventriculofazică a intervalelor PP, criterii sugestive pentru intoxicația digitalică. Interesant este că la fiecare din aceste prezentări în serviciul de urgență pacientul a fost tratat cu digitală i.v. Diagnosticul a fost confirmat prin dozarea digoxinemiei. La 24 ore după sistarea tratamentului digitalic se constată electrocardiografic conversia la ritm sinusal, scurtarea intervalului QT, subdenivelarea segmentului ST în derivațiile infero-laterale și scăderea amplitudinii undelor T, cu normalizarea ulterioară a traseului până la externare.

**Concluzii:** Este importantă recunoașterea modificărilor electrocardiografice sugestive pentru supradozajul digitalic. În cazul tahiaritmiilor asociate acestei patologii, continuarea digitalei are o rată foarte mare de mortalitate.

---

## Atrial arrhythmias: the unrecognized side of digitalis overdose

**Introduction:** Digitalis toxicity is a common complication in those who are taking this medication, because of its narrow therapeutic window and associated comorbidities.

**Methods:** We present the case of an elderly patient, hypertensive, with chronic respiratory failure due to severe pulmonary fibrosis, found in permanent atrial fibrillation and taking digitalis therapy associated with cardiovascular and respiratory medication. The patient is hospitalized for episodes of palpitations with fast and irregular rhythm accompanied by shortness of breath occurred in the last two months before presentation. Laboratory balance excludes diselectrolytemia and impaired renal and hepatic function. Initial ECG shows a regular narrow QRS tachycardia and ventricular rate of 200/minute, for which was administered digitalis intravenously without getting any change in frequency.

**Results:** The serial electrocardiograms performed in the last two months highlights atrial tachycardia with atrial rate of 200/minute and ventricular conduction 2:1, positive P waves in inferior leads and ventriculophasic alternation of PP intervals, criteria suggestive of digitalis toxicity. Interestingly, in each of these presentations in the emergency department, the patient was treated with digitalis intravenously. The diagnosis was confirmed by digitalis dosage in the laboratory. 24 hours after cessation of digitalis treatment, we found the conversion to sinus rhythm, shortening of QT intervals, ST segment depression in infero-lateral leads and decreasing amplitude of T waves, with subsequent normalization of the ECG tracing until discharge.

**Conclusions:** It is important to recognize the electrocardiographic abnormalities suggestive of digitalis overdose. In digitalis-induced tachyarrhythmias, continued digitalis administration has a very high rate of mortality.

---

## 63. Ecocardiografia, un instrument important în diagnosticare unei etiologii rare de insuficiență cardiacă

R. L. Ploșteanu, A. C. Nechita, V. Enache, C. Delcea, E. Mihiu, D. P. Epure, A. M. Andronescu, S. C. Stamate, M. M. Vintilă  
*Spitalul Clinic de Urgență „Sfântul Pantelimon”, București*

**Scopul:** Amiloidoza este o afecțiune rară cauzată de depunerea extracelulară în țesuturi a unor fibrile insolubile numite amiloid. Când afectarea cardiacă duce la semne și simptome de insuficiență cardiacă, prognosticul este rezervat fără tratament, cu o supraviețuire medie de aproximativ 6 luni.

**Metoda:** O femeie în vârstă de 58 de ani se prezintă pentru dispnee de repaus și reducerea toleranței la efort în ultimele 4 luni. Afirmă un diagnostic de insuficiență cardiacă cu răspuns slab la tratament și apariția echimozelor la traumatisme minore în ultimul an. Examenul clinic arată macroglosie, semne de congestie sistemică și pulmonară, erupție purpurică la nivelul ambelor brațe, zgomote cardiace regulate cu 145 de bătăi pe minut, tensiune arterială de 110/80 mm Hg și galop S3 prezent. Electrocardiograma a arătat un ritm de flutter atrial, aspect microvoltat în derivațiile membrilor și modificări de segment ST. Din probele biologice menționăm valori crescute ale creatininei serice și hipoalbuminemie. Probele urinare: proteinurie de rang nefrotic.

**Rezultat:** Ecocardiografia arătată: ventriculul stâng nedilatată cu hipertrofie concentrică, disfuncție sistolică ușoară, disfuncție longitudinală importantă și disfuncție diastolică tip restrictiv. Biopsia renală a arătat depozite dense de amiloid, cu imunofluorescență pozitivă pentru lanțuri lambda. Biopsia de măduvă osoasă a exclus mielomul multiplu. Determinarea serică a relevat niveluri crescute de lanțuri  $\lambda$  și  $\kappa$  cu raportul  $\kappa$ :  $\lambda$  de 0,32. Diagnosticul pozitiv de amiloidoză sistemică tip AL a fost pus. Pacienta a primit tratament pentru insuficiență cardiacă, dexametazonă și melfalan. La momentul definitivării acestui articol pacienta este încă în viață, la șase luni de la diagnostic.

**Concluzii:** Această prezentare de caz subliniază importanța ecocardiografiei, corelată cu rezultatele clinice și electrocardiografice, pentru stabilirea unui diagnostic corect și pentru evitarea efectuării unor teste inutile

care pot întârzia acordarea unei terapii corecte pacientului. De asemenea, încurajăm menținerea unui indice ridicat de suspiciune pentru detectarea unei etiologii rare de insuficiență cardiacă - amiloidoza cardiacă.

---

## Echocardiography, an important tool in making the correct diagnosis in a case of heart failure with a rare etiology

**Introduction:** Amyloidosis is a rare clinical disorder caused by extracellular deposition of insoluble fibrils known as amyloid leading to organ damage. When cardiac involvement and heart failure are present it carries a poor prognostic if left untreated, with a median survival of 6 months.

**Methods:** A 58 years old female presented for rest dyspnea and reduced effort capacity in the last 4 month. She had a diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction prior with poor response to therapy. The patient observed easy bruising in the last year. Clinical examination showed macroglossia, pupuric rash at the level of both arms, signs of systemic and pulmonary congestion, regular heart sound with a rate of 145 beats per minute, arterial blood pressure of 110/80 mm Hg and S3 gallop. The ECG showed atrial flutter, reduced voltage in the limb leads and ST-T abnormalities. Biological tests showed elevated creatinine level and hypoalbuminemia. Urine analysis: proteinuria of nephrotic range.

**Results:** The cardiac ultrasound examination showed nondilated left ventricle with concentric hypertrophy, mild systolic dysfunction, important longitudinal dysfunction and a restrictive diastolic pattern. We suspected an infiltrative cardiomyopathy and referred the patient to a nephrology clinic for histological confirmation. The renal biopsy showed dense amyloid deposits, immunofluorescence positive for lambda chains. Bone marrow biopsy excluded multiple myeloma. The serum determination revealed increased levels of  $\lambda$  and  $\kappa$  chains with  $\kappa$ :  $\lambda$  ratio of 0.32. The positive diagnosis of systemic amyloidosis AL type was made. She received therapy for heart failure and dexamethasone and melphalan. The patient is still alive at the time of concluding this article, at 6 month from diagnostic.

**Conclusions:** This case report underlines the importance of echocardiography, in conjunction with clinical and electrocardiographic findings in making a correct diagnosis and in avoiding any unnecessary tests that can delay giving the patient the correct therapy. Another message is to keep a high index of suspicion for a rare etiology of heart failure – cardiac amyloidosis.

---

## 64. Utilizarea RMN-ului cardiac în diagnosticul diferențial al afectării miocardice la un pacient cu sclerodermie

R. A. Matuz, G. Cismaru, L. Mureșan, G. Gușețu, P. Puie, M. Cebanu, R. Roșu, D. Zdrenghea, D. Pop  
*Spitalul Clinic de Recuperare, Secția Cardiologie, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Afectarea miocardică în sclerodermia sistemică (SS) se datorează în principal unei fibroze primare, dar uneori poate fi secundară unor cauze infecțioase. Diagnosticul diferențial al afectării miocardice la acești pacienți este foarte important, având în vedere faptul că strategia terapeutică este diferită în funcție de etiologie. RMN-ul cardiac este o explorare exactă, non-invazivă, foarte utilă în determinarea etiologiei miocarditei.

**Metoda:** Pacientă în vârstă de 32 ani, diagnosticată cu SS în urmă cu 3 ani, s-a prezentat acuzând dispnee de efort, ortopnee și tuse seacă, apărute la câteva zile după simptome pseudo-gripale. Examenul obiectiv a decelat raluri crepitante diseminate pe ambii câmpii pulmonari și edeme periferice. ECG-ul a evidențiat numeroase extrasistole ventriculare, iar ecocardiografia transtoracică a decelat o fracție de ejeție (FE) de 40%, moderat alterată comparativ cu valoarea de 60% de la examinarea precedentă. S-a inițiat tratament specific pentru insuficiență cardiacă: diuretice, antagoniști ai aldosteronului, IECA și nitrați. Trei zile mai târziu, pacienta a prezentat 3 episoade de fibrilație ventriculară resuscitate cu succes, iar ecocardiografia de control a decelat o FE de 15%.

**Rezultat:** RMN-ul cardiac a evidențiat inflamație la nivelul miocardului și fibroză endocardică extinsă, afectând peretele lateral al ventriculului drept, apexul



și peretele lateral al ventriculului stâng, septul anterior și posterior, precum și mușchii papilari. Acest pattern de fibroză extinsă la nivelul endocardului, și nu al epicardului, a fost sugestiv pentru o afectare miocardică primară. Miocardita infecțioasă s-a exclus și prin serologia negativă a markerilor infecțioși. S-a inițiat tratament imunosupresiv cu dexametazonă, metotrexat și ciclofosfamidă și s-a implantat defibrilator intern. În ciuda unei inițiale ameliorări, cu creșterea FE la 23%, starea pacientei s-a deteriorat progresiv; aceasta a dezvoltat insuficiență multiplă de organ și a decedat două săptămâni mai târziu.

**Concluzii:** RMN-ul cardiac are capacitatea de a sugera etiologia subiacentă: fibroza cu un pattern focal este întâlnită în cauzele infecțioase, în timp ce în afectarea miocardică primară întâlnim o fibroză predominant difuză. În timp ce pacienții cu afectare miocardică primară necesită tratament imunosupresor agresiv, tratamentul miocarditei infecțioase este diferit. Afectarea miocardică primară trebuie suspiciunată la pacienții cu sclerodermie sistemică, care se prezintă cu simptome de insuficiență cardiacă congestivă sau cu aritmii ventriculare severe. RMN-ul cardiac este o explorare utilă atât pentru stabilirea diagnosticului pozitiv de miocardită, cât și pentru identificarea cauzei subiacente.

---

## Cardiac magnetic resonance imaging as a diagnostic tool to differentiate between primary myocardial involvement and infectious myocarditis in scleroderma

**Introduction:** Myocardial involvement in systemic sclerosis (SSc) is generally the result of a primary fibrotic process, but sometimes it can be caused by infectious myocarditis due to an aggressive immunosuppressive treatment. Differentiating between these 2 forms of myocardial involvement is important, since the therapeutic approaches are different. Cardiac magnetic resonance imaging (CMRI) is an accurate non-invasive procedure useful in distinguishing between these two types of myocarditis.

**Methods:** We present the case of a 32 year old female patient with a 3 year history of SSc, who presented with

dyspnea on exertion, orthopnea and dry cough, which appeared a few days after flu like symptoms. Physical exam revealed bilateral crepitant rales and peripheral edema. The ECG showed frequent premature ventricular contractions and echocardiography demonstrated a moderately reduced ejection fraction (EF) of 40%, compared to her last examination of 60%. The diagnosis of heart failure (HF) was established and treatment with diuretics, aldosterone antagonists, ACE inhibitors and nitrates was started. Three days later, the patient developed three episodes of ventricular fibrillation, which were successfully resuscitated. Control echocardiography showed an EF of 15%.

**Results:** A CMRI was performed, which showed myocardial inflammation and extensive endocardial fibrosis involving the lateral wall of the right ventricle, the apex and lateral wall of the left ventricle (LV), the anterior and posterior septum and papillary muscles. This pattern of extensive endocardial rather than epicardial fibrosis was in favor of a primary myocardial involvement. Infective myocarditis was excluded based on negative serum markers. Immunosuppressive treatment with dexamethasone, methotrexate and cyclophosphamide was initiated and an ICD was implanted. Despite an increase in the EF% to 23% in the following days, the patient developed multiple organ failure and died 2 weeks later.

**Conclusions:** CMRI has the ability to suggest the specific etiology of myocarditis: a focal pattern of fibrosis is usually found in infectious myocarditis, while a more diffuse pattern is present in primary myocardial involvement. Patients with infectious myocarditis may benefit from specific therapy, while patients with primary myocardial involvement may require an aggressive immunosuppressive treatment. Primary myocardial involvement should be considered in patients with SSc who present with either severe ventricular arrhythmias of congestive HF. Cardiac MRI is a valuable tool for establishing the diagnosis of myocarditis and identifying the underlying cause.

---

## 65. Dificultăți în angioplastia primară. Experiența din Republica Moldova

A. Surev, T. Melnic, E. Calenici

*Instituția Medico-Sanitară Publică „Institutul de cardiologie”, Chișinău*

**Scopul:** Prezentarea cazurilor complicate de angioplastie primară efectuate în cadrul Institutului de Cardiologie Chișinău.

**Metoda:** Trei cazuri clinice de primary PCI dificile.

**Rezultat:** Experiența de depășire reușită a dificultăților aparute în timpul angioplastiei primare.

**Concluzii:** A fost sau nu soluția găsită corectă? Care sunt opțiunile existente?

---

## Difficulties in primary PCI. Experience from Republic of Moldova

**Introduction:** Presentation of complicated cases of primary PCI performed in the Institute of Cardiology Chișinău.

**Methods:** Three difficult clinical cases of primary PCI.

**Results:** Successful experience of overcoming the difficulties appeared during primary angioplasty.

**Conclusions:** If a solution found was correct? What options are available?

---

## 66. Puntea musculară coronariană

O. D. Zara, C. Voiculeț, A. Bălăceanu, T. Tiron, G. Aron

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

**Scopul:** Puntea musculară coronariană se caracterizează printr-un traiect intramiocardic al unui segment de arteră coronară epicardică. Această entitate este prezentă la aproximativ 20% din pacienții examinați coronarografic. Cea mai frecventă localizare este la

nivelul segmentului mediu al arterei interventriculare anterioare. Vă prezentăm cazul unui pacient de 45 ani, fumător, dislipidemic, hipertensiv, care se prezintă pentru dureri retrosternale cu caracter anginos, durată variabilă, aparute preponderent în condiții de efort moderat/mare și suprasolicitare emoțională.

**Metoda:** Examenul clinic a decelat obezitate de gradul II, tensiune arterială 160/90 mm Hg, puls 90 bătăi pe minut, regulat. Biologic se înregistrează hipercolesterolemie cu hipertrigliceridemie. Electrocardiograma de repaus relevă modificări ischemice în teritoriul anterior, iar înregistrarea electrocardiografică holter evidențiază episoade frecvente de tahicardie supraventriculară (frecvența max./min. 154/64 bpm), RR max. 1342 msec, supradenivelare ST max 0,40 mV, subdenivelare ST max 0,32 mV. Ecocardiografia constată: disfuncție diastolică de VS, cu funcție sistolică pastrată și hipertrofie ventriculară stângă. Coronarografia relevă aspect de punte musculară la nivelul segmentului mediu al arterei interventriculare anterioare. Examen scintigrafic miocardic relevă hipocaptare în 1/3 apicală a septului interventricular.

**Rezultat:** Sub tratament igienico-dietetic (oprire fumat, hiposodat, hipolipidic) și medicamentos (diuretic, blocant al canalelor de calciu, IECA, statină, antiagregant plachetar) evoluția a fost favorabilă, cu ameliorarea crizelor anginoase.

**Concluzii:** Prognosticul la pacienții cu punte musculară miocardică fără leziuni aterosclerotice semnificative pe arterele coronare epicardice este în general favorabil, însă acest prognostic este influențat în contextul în care procentul de compresie sistolică trece peste 75% din diametrul coronarian.

---

## Myocardial bridge syndrome

**Introduction:** Myocardial bridge syndrome is characterized by intramyocardial paths of an epicardial coronary artery segment. This entity is present in approximately 20% of patients examined for coronary angiogram. The most common location is in the middle segment of the anterior interventricular artery. We present a patient of 45 years, smoking, with dyslipidemia, hypertension, retrosternal pain presenting for angina nature, variable duration, occurring mostly in conditions of moderate/big exercise and emotional overload.

**Methods:** Clinical examination revealed grade II obesity, blood pressure 160/90 mm Hg, pulse 90 beats per

minute regular. Biological register hypercholesterolemia with hypertriglyceridemia. The resting electrocardiogram revealed ischemic changes in the anterior circulation and registration for Holter ECG reveals frequent episodes of supraventricular tachycardia (frequency max./min. 154/64 bpm), HR max. 1342 ms, max. 0.40 mV ST elevation, ST depression 0.32 mV max. Echocardiography finds: LV diastolic dysfunction with preserved systolic function and left ventricular hypertrophy. Coronary angiography revealed aspects of muscle bridge in the middle segment of the anterior interventricular artery. Myocardial scintigraphy examination reveals hipocaptare in third apical ventricular septum.

**Results:** Hygienic-dietary therapy (stop smoking, salt restriction, hypolipidic) and medication (diuretics, calcium channel blockers, ACE inhibitors, statins, antiplatelet) evolution was favorable to relieve angina.

**Conclusions:** The prognosis in patients with myocardial bridge syndrome without significant atherosclerotic lesions of epicardial coronary arteries is generally favorable, but the prognosis is influenced by the context in which the percentage of systolic compression goes over 75% of coronary diameter.

---

## 67. Cardită Lyme cu tulburări complexe de ritm și de conducere

M. C. Tomescu, D. A. Bordejevic, A. Pogorevici  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Borelioza Lyme este o boală transmisă prin mușcătura de căpușe, având importante manifestări cardiace și neurologice.

**Metoda:** Prezentăm cazul unui tânăr de 28 de ani, care s-a prezentat cu dureri toracice atipice, palpitații, amețeli și fatigabilitate. Pacientul, mare fumător, dar fără antecedente cardiovasculare, prezenta episoade de bloc sino-atrial și bloc total atrio-ventricular, precum și episoade de tahicardie atrială. Probele biologice au fost în limite normale, de asemenea radiografia toracică și ecocardiografia. La reluarea anamnezei, pacientul și-a amintit ca în urmă cu câteva luni, în timpul verii, a fost mușcat de căpușe, iar cu două săptămâni anterior inter-

nării a prezentat o artrită acută a șoldului, remisă după tratament cu ibuprofen.

**Rezultat:** După excluderea bolii coronariene și a miocarditei, s-au efectuat teste serologice pentru *Borrelia burgdorferi*, care au fost pozitive. Tulburările de ritm și de conducere s-au remis complet după tratament antibiotic. Nu a fost necesară implantarea de pacemaker temporar.

**Concluzii:** Familiarizarea atât a medicilor, cât și a pacienților cu această patologie, precum și testarea adecvată serologică pot duce la un diagnostic și tratament precoce, evitându-se complicațiile fatale ale bolii. S-a evitat, de asemenea, implantarea inutilă a unui pacemaker permanent la un pacient tânăr, cu o patologie cardiacă reversibilă.

---

## Lyme carditis with complex arrhythmia and conduction disorders

**Introduction:** Lyme borreliosis is a tick-bite transmitted disease with important neurologic and cardiac manifestations. We report a case of Lyme carditis in a 28 year old male, who presented with atypical chest pain, palpitations, dizziness and fatigue. The patient, a heavy smoker, without known history of cardiovascular disease, had intermittent sino-atrial exit block, third-degree atrioventricular block, and episodes of atrial tachycardia.

**Methods:** All laboratory determinations, the chest X-ray and echocardiography were within normal ranges. At repeated history taking, the patient remembered that he experienced multiple insect bites a few months ago, during summer. Two weeks before his admission he had an acute arthritis of the left hip, that resolved with ibuprofen treatment

**Results:** After excluding coronary disease and myocarditis, antibodies against *Borrelia burgdorferi* were requested and they were positive. The cardiac rhythm abnormalities resolved completely after the patient was administered antibiotic. No temporary cardiac pacemaker or antiarrhythmic medication was necessary.

**Conclusions:** Familiarity of both the clinician and the patient with this condition, as well as with adequate serology testing, can lead to a definite diagnosis and prevent a fatal outcome, as well as unnecessary implant

of a permanent cardiac pacemaker in a young patient, with a reversible heart disease.

---

## 68. Flutter atrial tipic revelator pentru tumori cardiace

R. M. Ianula, B. Malmare, M. Dașoveanu,  
A. Nițulescu, C. Homentcovschi, M. Anton,  
A. Gurghean, D. Isacoff  
*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Scopul:** Tumorile maligne apar rar la nivelul cordului. Tumorile metastatice de la nivelul cordului și pericardului sunt de 20-30 de ori mai frecvente decât tumorile primare (10-20% din pacienții cu malignități cunoscute prezintă afectare secundară cardiacă la necropsie). Diagnosticul acestora a fost înlesnit de metodele imagistice moderne, însă examinarea histopatologică este obligatorie, iar accesul la nivelul tumorii este frecvent dificil. În situații mult mai rare tumora metastatică cardiacă este relevantă pentru o maladie neoplazică silențioasă până la apariția simptomelor cardiace. Prezentăm cazul a 2 pacienți cu diagnosticul de flutter atrial tipic cu bloc 2:1 și la care tulburarea de ritm a relevat o patologie neoplazică, cu risc vital.

**Metoda:** Pacient, 60 de ani, adresat clinicii în vederea efectuării echocardiografiei transesofagiene și a ablației unui flutter atrial cu bloc 2:1 recent diagnosticat, în context oligosimptomatic. Neagă simptome asociate ca dispnee, durere toracică și neprezentând edeme. Examenul obiectiv: ritm cardiac regulat, frecvență de 130/’. ECG efectuată a confirmat flutter atrial cu bloc atrioventricular 2:1. Al 2-lea caz este al unui pacient de 50 de ani, fumător, consumator de alcool, operat în urmă cu 6 luni anterior acestei prezentări pentru adenocarcinom esofagian, care se internează pentru terapia unui flutter atrial cu bloc 2:1 tipic. Examenul clinic relevă pacient cu dispnee severă de repaus, frecvență cardiacă 150/’, sindrom lichidian pleural drept.

**Rezultat:** Evoluția primului pacient a fost grevată de apariția unei dureri intense lombare care a impus efectuarea în urgență a CT toraco-abdomino-pelvin care relevă masă tumorală mediastinală cu interesare a parenchimului pulmonar bilateral, AD, AS și pilierul anterior stâng. Evoluția a fost rapid nefavorabilă, pacientul decedând subit. La al 2-lea pacient, ETT efectuată în urgență, intraritmice, VS normal, și lichid pericardic în cantitate mică. Intramiocardic, la nivelul VS remarcăm

zone cu echogenitate diferită, care se regăsesc și posterior de atriul stâng. Se efectuează CT toraco-abdomino-pelvin, care relevă o masă tumorală ce invadează atriul stâng, regăsită și la nivelul peretelui infero-lateral al VS, cu evoluție rapidă spre existus.

**Concluzii:** Am prezentat cazul a doi pacienți internați consecutiv cu diagnosticul de flutter atrial tipic cu bloc atrioventricular 2:1 și la care tulburarea de ritm a relevat o patologie neoplazică, cu risc vital.

---

## Atrial flutter relevant of cardiac tumors

**Introduction:** Malignant neoplasms rarely occur in the heart. Tumors metastatic to the heart and pericardium are 20 to 30 times more common than primary lesions, because 10 to 20% of patients with known malignancy have secondary involvement at autopsy. Diagnosis of cardiac tumors has been facilitated by the use of modern imaging, but histologic diagnosis is required, and access to the cardiac tumor is often difficult. Much less frequently, the cardiac metastatic tumor is revealing for an otherwise clinically silent malignancy. We will present the cases of 2 patients consecutively admitted in our clinic, presenting with atrial flutter with a 2:1 atrioventricular conduction in which the arrhythmia revealed a malignancy.

**Methods:** First case – a 60 year old male patient is referred to the clinic for TEE and ablation for a recently diagnosed, 2:1 atrioventricular block, atrial flutter. He denied associated symptoms: shortness of breath, chest pain, pedal edema. Upon admission, the physical examination revealed a regular heartbeat, with a heart rate of 130 bpm. The pulmonary artery was normal, without any significant mass or enlargement. Second case – a 50 year old male patient, smoker, with a history of surgically removed esophageal adenocarcinoma (N0M0) 6 months prior, admitted for 2:1 atrioventricular block atrial flutter. The examination revealed severe resting dyspnea, a heart rate of 150 beats/minute, right side pleural effusion. An ECG confirmed atrial flutter with 2:1 atrioventricular (AV) block.

**Results:** At first case, the evolution was encumbered by the appearance of intense lumbar pain. Unfortunately, the patient rapidly deteriorated, presenting low cardiac output despite drug induced conversion to sinus rhythm and died suddenly, curtailing the diagnostic



effort. At the second patient, in the left ventricle, intramyocardial areas with different echogenicity were to be seen, as well as posterior to the left atrium. A thoracic-abdominal-pelvic CT scan was done showing a tumoral mass invading the left atrium and the inferolateral wall of the LV, highly suggestive for a myocardial metastasis. This patient's condition rapidly worsened as well, dying shortly.

**Conclusions:** We presented the cases of 2 patients consecutively admitted in our clinic, presenting with atrial flutter with a 2:1 atrioventricular conduction in which the arrhythmia revealed a cardiac tumor.

---

## 69. Transpoziție corectată de vase mari

M. R. Ille, A. Cozma, K. Babeș, E. Babeș, O. Țica,  
A. Ardelean, M. Rus, I. M. Popescu  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Oradea*

**Scopul:** Transpoziția corectată de vase mari este o boală rară, reprezentând sub 1% din totalul maladiilor cardiovasculare congenitale. Este caracterizată de o dublă discordanță: atrioventriculară și ventriculo-arterială. Ventriculii apar inversați astfel încât aorta își are emergența anterior din ventriculul drept (morfolologic) situat în partea stângă, iar artera pulmonară pornește posterior din ventriculul stâng (morfolologic) situat în partea dreaptă. Pot apărea și leziuni asociate: defect septal ventricular, stenoză de arteră pulmonară, malformații ale valvei tricuspide de tip Ebstein și tulburări de conducere atrioventriculară și interventriculară.

**Metoda:** Vom prezenta cazul unui pacient de sex masculin, în vârstă de 36 de ani, fără antecedente personale patologice documentate, internat în Spitalul Clinic Județean de Urgență Oradea cu următoarele acuze: dispnee ușoară și scăderea toleranței la efort, fără angor. Am efectuat: monitorizarea tensiunii arteriale, hemoleucogramă, biochimie, electrocardiogramă, ecocardiografie (transtoracică și transesofagiană) și radiografie pulmonară.

**Rezultat:** La prezentare: TA= 125/75 mm Hg; EKG: RS, 55/minut, BRS major. În urma efectuării ecocardiografiei (transtoracică și transesofagiană) am constatat transpoziție corectată de vase mari, ectazie anuloaortică, anevrism de sept interatrial.

**Concluzii:** Transpoziția corectată de vase mari (așa cum este și în cazul pacientului nostru) de cele mai

multe ori este diagnosticată în adolescență sau la vârsta adultă, când apar de regulă simptome și semne datorate malfuncției valvulare, imposibilității ventriculului drept de a mai asigura o pompă eficientă în circulația sistemică și tulburări de conducere.

---

## Congenitally corrected transposition of the great arteries

**Introduction:** Congenitally corrected transposition of the great arteries is a rare condition, representing less than 1% of all congenital heart diseases. It is characterized by a double discordance: atrioventricular and ventriculo-arterial. The ventricles are inverted, so that the aorta emerges anteriorly from the right ventricle (morphologically) located on the left side of the heart and the pulmonary artery emerges posteriorly from the left ventricle (morphologically) located on the right side of the heart. Associated lesions may occur: ventricular septal defect, pulmonary artery stenosis, malformations of the tricuspid valve (Ebstein type) and conduction abnormalities (atrioventricular and interventricular).

**Methods:** We are presenting the case of a 36 years old male patient, with no chronic medical conditions, admitted in the County Emergency Clinical Hospital, Oradea, for the following complaints: mild dyspnea, decreased exercise tolerance, without angina. We performed the following: blood pressure monitorization, complete blood count, biochemistry measurements, electrocardiogram, and echocardiography (transthoracic and transesophageal) and chest X-ray.

**Results:** At time of the hospital admission BP = 125/75 mm Hg; EKG: RS, 55/minute, LBBB. After performing echocardiography (transthoracic and transesophageal) we found corrected transposition of the great arteries, annuloaortic ectasia and interatrial septal aneurysm.

**Conclusions:** Congenitally corrected transposition of the great arteries (as in the case of our patient) is diagnosed most often during adolescence or adulthood, when symptoms and signs usually occur due to: valve malfunctions, inability of the right ventricle to further ensure efficient pumping into the systemic circulation and also conduction abnormalities.

---

## 70. Cardiomiopatie dilatativă la transtuzumab

E. L. Iordache, A. Avram, R. Drăgan, A. Ion, C. Sinescu

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

**Scopul:** Transtuzumab este un anticorp monoclonal ce se administrează în cancerul de sân HER 2 pozitiv cu metastaze. Datele din literatura de specialitate sunt sărace în ceea ce privește cardiomiopatia indusă de transtuzumab, precum și despre conduita terapeutică.

**Metoda:** Se prezintă cazul unei paciente cu cardiomiopatie dilatativă cu disfuncție sistolică severă de VS tratată cu transtuzumab pentru neoplasm mamar drept, ce a fost internată, evaluată, tratată și monitorizată în clinica de Cardiologie a Spitalului de Urgență „Bagdasar Arseni”.

**Rezultat:** Pacientă de 64 de ani, diagnosticată cu carcinom ductal mamar drept metastatic, operat 2012, din ianuarie 2013 cu transtuzumab, dezvoltă sub tratamentul cu transtuzumab fenomene de insuficiență cardiacă clasa IV NYHA cu alterarea funcției sistolice VS de la 50% la 23%. După întreruperea tratamentului cu transtuzumab și administrare de betablokant și diuretic, la reevaluare clinică și ecocardiografică de 2 luni, se constată ameliorare clinică, îmbunătățirea funcției sistolice VS longitudinale, cu menținerea FE VS sever alterată.

**Concluzii:** Cazul impune abordare multidisciplinară cu evaluări periodice, cu modularea tratamentului cardiologic și oncologic în funcție de evoluție.

## Cardiomyopathy to transtuzumab

**Introduction:** Transtuzumab is a monoclonal antibody and it is administered in HER2-positive breast cancer metastasis. Data from the literature are poor about transtuzumab induced cardiomyopathy evolution and treatment.

**Methods:** We present the case of a patient with dilated cardiomyopathy with severe LV systolic dysfunction treated for breast cancer with transtuzumab, being admitted, assessed, treated and monitored at the Cardiology Clinical Emergency Hospital “Bagdasar Arseni”.

**Results:** Patient, 64 years old, diagnosed with metasta-

tic breast ductal carcinoma, who was operated in 2012, in treatment from January 2013 with transtuzumab, being under transtuzumab treatment, develops grade IV NYHA heart failure and impaired LV systolic function from 50% to 23%. After discontinuing the treatment with transtuzumab and administration of beta-blocker and diuretic, and after clinical status and echocardiographic reevaluation at 2 months, clinical improvement was found, with improvement of systolic LV longitudinal function, but with maintaining severely impaired LV EF.

**Conclusions:** The case requires a multidisciplinary approach with periodic modulation cardiology and oncology treatment according to the evolution.

## 71. Tahicardie prin reintrare intranodală la un pacient cu bloc atrioventricular complet

C. N. Iorgulescu, D. A. Radu, E. Ene, R. G. Vătășescu  
*Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca”, București*

**Scopul:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 74 de ani cu implant de stimulator cardiac bicameral în urmă cu 2 ani, prezentat la camera de gardă pentru fatigabilitate și amețeli.

**Metoda:** Examenul clinic a arătat alură ventriculară 140 bpm, TA = 90/60 mm Hg, electrocardiograma în 12 derivații având aspect de tahicardie atrială cu unda p negativă în derivațiile inferioare, complex QRS stimulat. S-a ridicat suspiciunea de tahicardie mediată de pacing, care a fost infirmată prin persistența tahicardiei atriale la inhibarea stimulării ventriculare. Pacientul a fost referit pentru studio electrofiziologic. Mapping-ul atrului drept a arătat tahicardie atrială cu primoactivare la nivelul ostiului de sinus coronar (SC). Având în vedere această localizare s-au făcut manevre de pacing pentru diferențierea între tahicardie prin reintrarea intranodală și tahicardie atrială, punându-se diagnosticul de tahicardie prin reintrare intranodală.

**Rezultat:** S-a efectuat ablația cu radiofrecvență de cale lentă, cu oprirea tahicardiei și obținerea de ritm sinusal stabil. Controalele ulterioare ale stimulatorului cardiac au arătat persistența pe termen lung a ritmului sinusal stabil (1, 3, 6, 12 luni).

## Nodal reentrant tachycardiac in a patient with complete atrioventricular block

**Introduction:** We hereby present the case of a 74 year old patient with a dual-chamber pacemaker implanted 2 years before who came to the ER for fatigue and dizziness.

**Methods:** Clinical examination revealed an AV rate of 140 bpm, BP = 90/60 mm Hg, while 12-lead ECG showed atrial tachycardia with a negative p-wave in the inferior leads and paced QRS complex. The differential diagnosis of pacemaker mediated tachycardia was excluded by the persistence of atrial tachycardia after inhibition of ventricular pacing. The patient was referred for EP study. Mapping of the right atrium revealed an atrial tachycardia with first activation at the level of the CS ostium. Considering the differential diagnosis pacing maneuvers were performed indicating AVNRT.

**Results:** Radiofrequency ablation of the slow pathway was performed with termination of the tachycardia and stable sinus rhythm. Pacemaker controls performed during subsequent months (1, 3, 6, 12 months) revealed a persistent sinus rhythm.

---

## 72. Pseudocoarctăția de aortă asociată hipoplaziei de arteră vertebrală

N. Măjină, A. Popa, M. Șerban, I. Arsenescu, P. Platon,  
M. M. Gurzun, C. Ginghină  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof.  
Dr. C.C. Iliescu”, București*

**Scopul:** Pseudocoarctăția de aortă este o anomalie relativ rară, fiind definită de un arc aortic alungit, cu o „cudură” la nivelul inserției ligamentului arterial și îngustarea istmului aortic, fără a realiza gradient de-a lungul leziunii și fără formare de circulație colaterală. Hipoplazia de arteră vertebrală este o variantă congenitală a circulației posterioare, definită de diametre mai mici de 2 sau 3 mm, sau de o asimetrie între cele două artere cu un raport al diametrelor mai mare sau egal cu 1:1,7, conform unor autori diferiți.

**Metoda:** Relatăm cazul unei paciente în vârstă de 51 de

ani, cunoscută cu factori de risc cardiovascular (hipertensiune, dislipidemie, diabet zaharat, obezitate, fostă fumătoare) care se prezintă pentru cefalee, amețeli și tulburări de echilibru survenite în ortostatism, episoade scurte de tulburări de vedere și de auz și parestezii la nivelul membrului superior stâng. La examenul obiectiv se decelează diferență de tensiune între cele două membre superioare (TA dreapta = 150/100 mm Hg, TA stânga = 110/80 mm Hg) și prezența unui discret suflu la nivel supraclavicular stâng, fără alte modificări patologice.

**Rezultat:** Electrocardiograma este normală, iar pe radiografia toracică se descrie derularea proiecției butonului aortic. Ecocardiografia a evidențiat un flux turbulent la nivelul joncțiunii crosei aortice cu aorta descendentă, cu vitezițe crescute la acest nivel (2,64 m/s). Angiografia prin rezonanță magnetică descrie o minimă reducere de calibrul aortic la nivelul versantului posterior al crosei în regiunea istmică. La arteriografia de arc aortic se observă o zonă de cudură importantă la nivelul joncțiunii dintre crosă și aorta descendentă, fără realizarea unui gradient între cele două segmente. Artera subclavie stângă își are originea la nivelul zonei de cudură aortică, iar vasul este tortuos în porțiunea proximală, fără a prezenta stenoze. De asemenea, artera vertebrală stângă are un aspect hipoplazic.

**Concluzii:** În acest context, considerăm că simptomatologia pacientei este cauzată de tulburări circulatorii cerebrale, consecință a hipoplaziei arterei vertebrale stângi, cu insuficiență circulatorie vertebro-bazilară consecutivă. În ceea ce privește tulburările de sensibilitate de la nivelul membrului superior stâng, precum și diferența de tensiune arterială dintre cele două brațe, acestea pot fi urmarea anatomiei particulare a zonei de emergență a arterei subclavii stângi la nivelul pseudocoarctăției și a faptului că artera subclavie însăși prezintă un traiect mai tortuos în porțiunea proximală.

---

## Pseudocoarctation of the aorta associated with left vertebral artery hypoplasia

**Introduction:** Pseudocoarctation of the aorta is a relatively rare anomaly, defined as an elongation of the aortic arch, with kinking or buckling of the aorta at the level of the ligament arteriosus and with narrowing of the aortic isthmus without a pressure gradient across

the lesion and without formation of collateral circulation. Vertebral artery hypoplasia is a congenital variation of the posterior circulation, defined as a vessel with a diameter in the entire course of less than 2 mm, respectively less than 3 mm, or with a side difference equal or greater than 1:1.7, according to different authors.

**Methods:** We report the case of a 51 years old woman, with a history of cardiovascular risk factors (ex-smoker, hypertension, dyslipidemia, diabetes mellitus type 2, obesity) who was admitted for headaches, dizziness, vertigo, short episodes of blurred vision and hearing disturbances (tinnitus and hypoacusis) and left arm paresthesia. The physical examination revealed a difference in blood pressure between arms (right – 150/100 mm Hg; left – 110/80 mm Hg) and a murmur in the left supraclavicular area.

**Results:** The electrocardiogram was normal and the chest X-ray revealed elongation of the aortic arch. On transthoracic echocardiography we found a turbulent flow at the junction between the aortic arch and the descending aorta, with increased velocities at this level (2,64 m/s). Magnetic resonance angiography showed a reduction of the aortic diameter in the isthmic region. The aortic arch angiography showed an area of significant kinking at the junction between the aortic arch and the descending aorta, without a pressure gradient between the two segments. The left subclavian artery emerged from the abnormal segment of the aorta and had prominent tortuosity in the proximal region, without presenting stenosis. Also, the left vertebral artery seemed hypoplastic.

**Conclusions:** We attribute the neurological symptoms described by our patient to vertebrobasilar insufficiency caused by the hypoplastic left vertebral artery. Concerning the difference in blood pressure between the arms and the left arm sensitivity disturbances, we hypothesize that they are the consequence of left subclavian artery emergence at the level of the pseudo-coarctation, combined with important tortuosity and kinking of its proximal segment.

---

## 73. Dificultăți în stabilirea etiologiei sincopelor la pacientul vârstnic cu patologie cardiovasculară și multiple comorbidități

O. R. Neagu, E. Andrieș, C. Stătescu,  
C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** La vârstnici incidența episoadelor sincopale este mai mare, cu simptomatologie atipică, fiind dificil de diferențiat de lipotimie, hipotensiunea ortostatică și vertij. Etiologia este dificil de stabilit în condițiile în care de cele mai multe ori aceasta poate fi multifactorială.

**Metoda:** Prezentăm cazul unei paciente vârstnice, cu multiple comorbidități, internată pentru apariția unor episoade de suspendare a cunoștinței ce survin în repaus și coincid cu utilizarea telefonului mobil pe partea dreaptă. Bilanțul cardiovascular a obiectivat hipotensiune ortostatică și suflu sistolic carotidian drept. Electrocardiografic s-a obiectivat un bloc trifascicular și subdenivelare de segment ST (0,5 mm) orizontală în V5-V6. S-a realizat monitorizare Holter ce nu a identificat pauze sau evenimente aritmice, iar monitorizarea ABPM a obiectivat un profil tensional non-dipper. Coronarografia obiectivează stenoză de 90% pe LAD și de 80% pe LCX, iar angiografia carotidiană descrie stenoză de 80% a arterei carotide interne dreapta și ocluzie ostială de arteră vertebrală dreaptă.

**Rezultat:** În acest caz, modificările de la nivelul arterei carotide drepte obiectivate cu ajutorul angiografiei au fost considerate ca fiind cauza principală a sincopelor pacientei.

**Concluzii:** Pacienții în vârstă pot avea multiple cauze determinante în apariția sincopelor, stabilirea etiologiei, cât și a tratamentului fiind dificil de realizat. Cauzele pot fi determinate de asocierea dintre leziuni ale sistemului nervos central, apariția hipotensiunii ortostatice, prezența de comorbidități precum diabetul și complicațiile acestuia (disautonomie neurovegetativă), diferențierea cauzei determinante fiind dificil de identificat, necesitând astfel utilizarea unui game largi de investigații.

---



## Difficulties in establishing the etiology of syncope in elderly patient with cardiovascular pathology and multiple comorbidities

**Introduction:** In elderly people the frequency of syncope episodes is higher, with atypical symptoms and difficult to differentiate to faintness, orthostatic hypotension or vertigo. The etiology is tough to establish, for the most part of cases multiple factors being involved.

**Methods:** We are presenting the case of a patient with multiple comorbidities, hospitalized for episodes of loss of conscious that appear in rest and occur with the use of phone on the right side. The cardiovascular investigations showed orthostatic hypotension and right carotidian systolic murmur. ECG revealed trifascicular block and ST depression in V5 - V6. Holter monitoring did not show any sinus pause or arrhythmia, and ABPM monitoring showed non-dipper tensional profile. The coronarography showed 90% LAD stenosis and 80% LCX, and the carotidian angiography showed 80% stenosis of right internal carotid artery and ostial occlusion of right vertebral artery.

**Results:** In this clinical case, the lesions of the right carotid artery were considered the main cause of the loss of conscious.

**Conclusions:** The elderly patients can have multiple causes for the loss of conscious and establishing the etiology and treatment can be difficult in some cases. It can be determined by association between nervous central system lesions, orthostatic hypotension and the presence of multiple comorbidities like diabetes mellitus, neurovegetative imbalance and eluding the primary cause can be difficult in some clinical situations, thus being necessary a wide range of investigations.

---

## 74. Este posibil ca embolia paradoxală să evolueze cu trombembolism pulmonar?

C. Nedelcu, R. Andrei, D. Mirică, A. Boșneagu, A. M. Rădulescu, I. Parepa, E. Craiu  
*Spitalul Județean Clinic de Urgență „Sf. Apostol Andrei”, Constanța*

**Scopul:** Suntem purtătorii a 108 mutații genetice, care pot determina diferite malformații pe care le transmitem la descendenți. Unele nu pun nici un fel de problemă toată viața, altele au expresie fenotipică.

**Metoda: Prezentare de caz:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 31 ani, fără antecedente cardio-vasculare, internată pentru dispnee de repaus; neagă fumatul și consumul de anticoncepționale orale, nu are antecedente heredo-colaterale de boală tromboembolică. Investigațiile efectuate au evidențiat trombembolism pulmonar. În continuare pacienta a fost investigată pentru cauza trombembolismului pulmonar.

**Rezultat:** - a fost suspectată existența unui status procoagulant, dar testele de screening pentru trombofilie nu au înregistrat modificări; - anticorpii anticardioliipici și antifosfolipidici au fost negativi; - manifestare a unui sindrom paraneoplazic. În acest sens s-au efectuat: CT toraco-abdomino-pelvin, colonoscopie, endoscopie digestivă superioară, markeri tumorali, care au infirmat o posibilă neoplazie, dar s-a evidențiat hepatosplenomegalie cu semne de hipertensiune portală în contextul unor șunturi arterio-venoase intraparenchimatose lienale; anevrism de arteră splenică.

**Concluzii:** Trombembolism pulmonar la o pacientă tânără, în lipsa unui factor favorizant major. Evaluarea unei malformații arterio-venoase splenice care se complică prin trombembolism pulmonar (embolie paradoxală rară) la o pacientă tânără, fără factori de risc cardio-vasculari. Fiind vorba despre o pacientă tânără, am avut în vedere și posibilitatea unei neoplazii oculte, fără dovezi clinice și paraclinice la momentul actual. Studii recente au descoperit că aproximativ ¼ din pacienții cu TVP sau trombembolism pulmonar la care nu s-a identificat cauza au fost diagnosticați ulterior cu o neoplazie în termen de aproximativ 2 ani (mai frecvent limfom, cancer pulmonar sau ovarian).

---

## Is paradoxical embolism likely to evolve to pulmonary embolism?

**Introduction:** We are carrying 108 genetic mutations that may cause different malformations that we transmit to our offspring. Some do not bring any life problems, others have phenotypic expression.

**Methods: Case presentation:** We report the case of a female patient, aged 31 years, with no history of cardiovascular disease, hospitalized for dyspnea at rest; she denies smoking and oral contraceptive use, has no family history of thromboembolic disease. Investigations revealed pulmonary embolism. The patient was further investigated for the cause of pulmonary thromboembolism.

**Results:** - It was suspected the existence of a procoagulant status, but thrombophilia screening tests have been changes; - Anticardiolipin and antiphospholipid antibodies were negative; - Manifestation of a paraneoplastic syndrome. In this regard we performed: thoracic-abdominal-pelvic CT, colonoscopy, upper GI endoscopy, tumor markers, which denied a possible malignancy, but showed hepatosplenomegaly with signs of portal hypertension in the context of intraparenchymal splenic arteriovenous shunts; splenic artery aneurysm.

**Conclusions:** Pulmonary embolism in a young patient without a major contributing factor. Evaluation of a splenic arteriovenous malformation which is complicated by pulmonary embolism (paradoxical embolism rare) in a young patient without cardiovascular risk factors. With regard to a young patient, we considered the possibility of an occult cancer without clinical and laboratory evidence to date. Recent studies have found that about a quarter of patients with DVT or pulmonary embolism where cause is not identified were later diagnosed with a malignancy within about two years (most commonly lymphoma, lung or ovarian cancer).

---

## 75. Decizie terapeutică dificilă la o pacientă cu embolie pulmonară

M. C. Nini, C. R. Rîpan, A. Ionac

*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 62 de ani, cunoscută cu neoplasm mamar drept operat (mastectomie radicală), chimio- și radiotratat și cu accidente vasculare ischemice cerebrale (documentate RMN) aflată în tratament cu inhibitori de aromatază, care s-a internat cu semne de insuficiență cardiacă debutate de aproximativ un an jumătate și agravate semnificativ în ultima lună.

**Metoda:** Ecocardiografia transtoracică și transesofagiană au evidențiat regurgitare mitrală gradul II degenerativă, dar și regurgitare tricuspidiană gradul III funcțională cu hipertensiune pulmonară medie. Cavitățile drepte au fost ușor dilatate, dar cu păstrarea funcției sistolice a ventriculilor drept și stâng. Nu s-au găsit trombi intracardiaci. În acel moment, luând în calcul simptomatologia pacientei, antecedentele sale neoplazice, semnele ecocardiografice, am ridicat suspiciunea de embolie pulmonară, iar tomografia computerizată de torace cu substanță de contrast a certificat prezența de trombi intraluminali la nivelul arterelor pulmonare lobare și segmentare bilateral.

**Rezultat:** Sub tratament anticoagulant injectabil și oral evoluția a fost lent favorabilă.

**Concluzii:** Considerăm că la această pacientă au existat cel puțin două cauze pentru apariția tromboembolismului pulmonar: statusul malign și tratamentul hormonal antitumoral de lungă durată, fără a se exclude însă unul pe celălalt. Tratamentul pe termen lung a fost însă principala problemă la această pacientă, antrenând judecata cardiologică și cea oncologică, punând în balanță argumente pro și contra terapiei anticoagulante și a continuării terapiei hormonale antitumorale, pentru a găsi soluția optimă. Decizia finală a fost în favoarea ambelor terapii. Evoluția la 6 luni a demonstrat că decizia a fost corectă.

---

## Difficult therapeutic decision in a patient with pulmonary embolism

**Introduction:** We report the case of a 62 year old patient, known with breast cancer with radical mastectomy, chemo- and radiotherapy and with cerebral ischemic stroke (MRI documented), under therapy with aromatase inhibitors. She was admitted with signs of heart failure appeared about a year and a half ago and significantly worsened in the last month.

**Methods:** Trans esophageal and transthoracic echocardiography revealed grade II degenerative mitral regurgitation, but also grade III functional tricuspid regurgitation with moderate pulmonary hypertension. Right cavities were slightly dilated, but the right and left ventricular systolic function were preserved. No intracardiac thrombi were found. At that time, considering the symptoms of the patient, her neoplastic history, the echocardiographic signs, we raised the suspicion of pulmonary embolism. The chest contrast computed tomography confirmed the presence of intraluminal thrombi in lobar and segmental pulmonary arteries bilaterally.

**Results:** Under injectable and oral anticoagulant therapy the patient's evolution has been slowly favorable.

**Conclusions:** In this case, we considered at least two causes for the occurrence of pulmonary thromboembolism: the malignant status and the long term anti-neoplastic hormonal therapy, without excluding each other. Long-term treatment was the main problem in this patient by bringing the judgment of the cardiologist and the oncologist together, each one with pros and cons for anticoagulant and hormonal antineoplastic therapy. The final decision was in favor of both therapies. The 6 months evolution shows that the decision was correct.

## 76. Conversia la ritm sinusal și embolia de regularizare, o relație bidirecțională

S. I. Pătrășcanu, R. Ghiuru, C. M. Gavrilescu,  
C. Paraschiv, I. Eșanu, I. Cotea, D. Munteanu,  
G. Andrei, P. Manea  
*Spitalul „C.F.”, Clinica V Medicală și de Geriatrie-  
Gerontologie, Universitatea de Medicină și Farmacie  
„Grigore T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Embolia de regularizare este un eveniment imprezvizibil, care poate surveni și în condițiile administrării adecvate a anticoagulantelor. Cea mai de temut localizare este cea cerebrală; lucrarea noastră a urmărit un caz aparte cu acest tip de evoluție.

**Metoda:** Am prezentat cazul unui pacient de 84 de ani, spitalizat pentru palpitații, cu debut recent (cu o săptămână anterior internării). La examenul clinic pacientul prezenta suflu sistolic în focarul aortei și la apex. Ecocardiografia a confirmat stenoza aortică ușoară și regurgitare mitrală moderată; electrocardiograma inițială a relevat flutter atrial cu răspuns ventricular rapid - 120 bătăi/minut. După 2,5 mg de Metoprolol, pacientul a intrat în ritm sinusal, cu bradicardie severă 35 bătăi/minut. Anterior administrării de Metoprolol, pacientul a fost anticoagulat cu Enoxaparină 0,5 mg/kgc, la 12 ore. Am suspectat un sindrom tahi-bradiaritm.

**Rezultat:** La 3 ore după conversia la ritm sinusal, pacientul prezintă vărsături, transpirații profuze, ascensiune tensională (190/80 mm Hg), afazie și pareza membrului superior stâng. Computertomografia cerebrală a confirmat un infarct acut de emisferă cerebeloasă dreaptă și de peduncul cerebral drept. Am continuat administrarea de Enoxaparină și după 12 ore, semnele neurologice de focalizare au dispărut aproape complet, s-a putut exprima verbal și avea recăpătată mobilitatea membrului superior stâng. Deși pacientul prezenta un infarct cerebral întins, a avut o evoluție favorabilă clinic. A recuperat prompt neurologic și a menținut o frecvență cardiacă acceptabilă (50 bătăi/minut).

**Concluzii:** Acest caz ne învață, din nou, despre importanța muncii în echipă și a abordării multidisciplinare a pacienților noștri; conversia la ritm sinusal a determinat embolismul cerebral și patologia neurologică a provocat manifestări cardiace (bradicardie, hipertensiune arterială), prin localizarea sa particulară (peduncul cerebral).

## Restoration of sinus rhythm and embolism of regularization: a bidirectional relationship

**Introduction:** Embolism of regularization is an unpredictable event, which could occur even if proper anticoagulation is administered. The most threatening location of the embolism is the brain and our paper was following a special case with this consequence.

**Methods:** We present the case of a 84 year old patient, hospitalized for palpitations with recent onset (one week ago). Clinical examination revealed a systolic murmur on aorta focus and apex. Echocardiogram confirmed mild aortic stenosis and moderate mitral regurgitation; the initial electrocardiogram was with fast rate atrial flutter - 120 beats/minute. After 2.5 mg of Metoprolol the patient restored sinus rhythm, with severe sinus bradycardia 35 beats/min. Enoxaparin 0.5 mg/kg, twice daily, was given to our patient, before Metoprolol. We've suspected a tachy-bradycardia syndrome.

**Results:** Three hours after sinus rhythm restoration, the patient developed vomiting, sweating, high blood pressure (190/80 mm Hg), aphasia and left upper limb paresis. The computed cerebral tomography confirmed an acute infarction of right cerebellous hemisphere and right cerebral peduncle. We've continued to administer him enoxaparin and after 12 hours, the neurological signs were almost vanished, he could normally speak and move his left arm. Even if the patient developed a large cerebral infarction, he had a favorable clinical evolution. He promptly recovered the neurological status and he maintained an acceptable heart rate (50 beats/minute, sinus bradycardia).

**Conclusions:** This case advised us, once again, about the importance of team work and interdisciplinary approach of our patients; sinus rhythm restoration provoked cerebral embolism and neurological disorder leads to cardiac manifestations (bradycardia, arterial hypertension), through its particular location (cerebral peduncle).

---

## 77. Superioritatea ecografiei 3D, în examinarea unui caz de cardiomiopatie hipertrofică cu localizare apicală și cardiomiopatie dilatativă asociată

L. Bica, M. Blebea, N. Mirochnik  
*Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, Franța*

Pacientă de 63 de ani spitalizată în urgență pentru edem pulmonar acut.

Ecografia 2D pune în evidență: CMH importantă cu localizare apicală (39mm), fără obstrucție, porțiunea bazală a VS este dilatată, pereții de grosime normală, presiunile de remplisaj crescute, insuficiență mitrală semnificativă.

Vizualizarea în apical 4 camere este mediocră (calcificare importantă la nivelul miocardului hipertrofiat).

Forma geometrică neregulată a cavității VS, face metoda Simpson biplane invalidă.

Mecanismul și importanța insuficienței mitrale sunt dificil de precizat.

Ecografia 3D în timp real (IE-33 Philips) este realizată în parasternal ax lung.

Imaginile au fost prelucrate timp de (20 min), prin aplicarea tehnicii standardizate s-a permis determinarea cu precizie a: DTDVG la nivelul porțiunii bazale (66 mm).

Volumul telediastolic (110ml), telesistolic (37ml) și volumul ejectat (73ml), FE= 66%. Suprafața (planimetrie directă) tractului de ejeție a VS (2,8cm<sup>2</sup>) și volumul sistolic ejectat (39ml). Mecanismul insuficienței mitrale (retracția porțiunii anterioare a P2, prin atașare directă la peretele lateral al VS și dilatare de inel mitral (46x46mm). Evaluarea gradului insuficienței mitrale (IM importantă, fracția de regurgitare 46%).

**Concluzie:** În acest caz rar, anatomic atipic și tehnic dificil, ecografia 3D, realizată prin aplicarea tehnicii standardizate, aduce informații suplimentare față de ecografia 2D.

Achiziționarea volumelor este realizată în timp real, iar durata prelucrării este acceptabilă pentru o aplicare clinică generalizată.

---



## Superiority of 3D echography in the exploration of a patient with hypertrophic cardiomyopathy with apical localization and associated dilated cardiomyopathy

A woman (63 years old) is hospitalized in urgency (pulmonary oedema).

The routine echocardiography shows: very important apical HCM (39mm), not-obstructive (basal portion of LV is dilated, walls thickness is normal); high fillings pressures; significant mitral regurgitation. Visualization in apical position apical is poor (important calcification of the hypertrophied muscle). The Simpson method is impossible because not-regular geometrical shape of LV cavity. The mechanism and the importance of the mitral regurgitation are difficult to evaluate.

A dynamic acquisition by real time 3D echo (IE-33, Philips) is performed during this examination (from para-sternal window). The post treatment of these data (20mn) according to our standardized technique made it possible to determine with precision: the LVEDD in basal level (66mm); tele-diastolic (110ml) and tele-systolic (37ml) volumes, stroke volume (73ml) of LV (by discs summation method); EF (66%); surface (by direct planimetry) of LVOT (2.8cm<sup>2</sup>) and stroke volume ejected to the aorta (39ml); mechanisms of the mitral regurgitation (retraction of anterior portion of P2 scallop by direct attachments to the lateral wall of the LV and dilation of the mitral ring (46mm on 46mm); importance of the mitral regurgitation (important: regurgitation fraction=46%).

**Conclusion:** In this rare, anatomically atypical and technically difficult case, the 3D echo realized by applying of the standardized navigation technique brings additional important information compared to the 2D echo, with an unequalled precision. The volumetric acquisition is carried out in real time; the time of postprocessing is acceptable for a generalized clinical application.

## COMUNICĂRI ORALE 4 – ECOCARDIOGRAFIE | ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 4 – ECHOCARDIOGRAPHY

### 78. Semnificația prognostică a calcificărilor ecocardiografice cardiace asupra morbidității și mortalității cardiace la pacienții cu boală coronariană cunoscută

H. Rus, V. Gorgan, D. Lupu, A. M. Șipoș, M. Nan  
*Facultatea de Medicină, Universitatea „Transilvania”,  
Brașov*

**Scopul:** Ecocardiografia poate detecta depozitele de calciu la nivelul inelului aortic și al valvelor cardiace. Relația între calcificările ecocardiografice cardiace, precum calcificarea inelului aortic (ARC), calcificarea valvei aortice (AVC), calcificarea de inel mitral (MAC), și morbiditatea și mortalitatea de boală cardiovasculară nu este pe deplin elucidată.

**Metoda:** Am analizat datele colectate referitoare la 500 de pacienți cu boală cardiacă coronariană cunoscută (vârsta medie 62,5 ani; 42% au fost de sex feminin). Calcificările totale cardiace ecocardiografice (THC) au fost determinate prin însumarea variabilelor AVC, MAC și ARC; THC-0 (N = 152), THC-1 (N = 136), THC-2 (N = 128), THC-3 (N = 84). Subiecții au fost urmăriți în medie timp de 2 ani pentru a evalua riscul de moarte de cauză cardiovasculară. Morbiditatea cardiovasculară a fost definită ca episoade noi de infarct miocardic non-fatal, insuficiență cardiacă congestivă, accident vascular cerebral și tratament chirurgical pentru boală vasculară.

**Rezultat:** Au fost 21 de morți de cauză cardiovasculară și un total de 102 evenimente cardiovasculare. Curbele Kaplan-Meier au arătat o tendință de creștere a morbidității și mortalității cardiovasculare pe măsură ce scorul TCH creștea. Cu ajustare completă, ratele de probabilitate Cox de regresie (intervale de confidență 95%) pentru morbiditate și mortalitate cardiovasculare, folosind drept referință THC = 0, au fost următoarele pentru THC-1, THC-2, THC-3 – 2,19 (1,29 – 3,62), 2,62 (1,51 – 4,21), 4,07 (2,21 – 6,24). Când scorul THC a fost

adăugat la modelele cu factori de risc cardiovascular, testele C statistice au fost semnificativ mai mari pentru mortalitate cardiovasculară ( $p = 0,037$ ) și pentru mortalitate și morbiditate cardiovasculară ( $p = 0,002$ ).

**Concluzii:** Scorul calcificărilor cardiace totale, suma calcificărilor la nivel mitral, aortic și la rădăcina aortică, estimat ecocardiografic, are o valoare prognostică independentă la pacienții cu boală coronariană cunoscută.

### The prognostic significance of echocardiographic heart calcifications on cardiovascular morbidity and mortality in patients with known coronary heart disease

**Introduction:** Echocardiography can detect calcium deposits in aortic root and heart valves. The relationship between echocardiographic heart calcifications, such as aortic root calcification (ARC), aortic valve calcification (AVC), mitral annular calcification (MAC), and cardiovascular disease (CVD), and mortality and morbidity is not elucidated.

**Methods:** We analyzed data from 500 patients with known coronary heart disease (mean age 62.5 years; 42% female). Echocardiographic total heart calcification (THC) score was determined by summing up the AVC, MAC, and ARC variables; THC-0 (N = 152), THC-1 (N = 136), THC-2 (N = 128), and THC-3 (N = 84). Subjects were followed for mean 2 years to assess the risk of death from CVD causes. Cardiovascular morbidity was defined as new episodes of non-fatal myocardial infarction, congestive heart failure, stroke, and surgical treatment of vascular disease.

**Results:** There were 21 CVD deaths and a total of 102 CVD events. Kaplan–Meier curves showed a graded CVD mortality and morbidity across increasing THC score values. With full adjustment, Cox regression ha-

zard ratios (95% confidence intervals) for CVD mortality and morbidity, using no calcification as reference, for THC-1, THC-2, and THC-3 were 2.19 (1.29–3.62), 2.62 (1.51–4.21) and 4.07 (2.21–6.42), respectively. When THC score was added to models with CVD risk factors, C-statistics were significantly larger for CVD mortality ( $p = 0.037$ ) and for CVD mortality and morbidity ( $p = 0.002$ ).

**Conclusions:** THC score, the sum of the amounts of calcifications at the level of mitral, aortic valve and aortic root, estimated by echocardiography, has an independent prognostic value in cardiovascular morbidity and mortality in patients with known coronary heart disease.

---

## 79. Ecocardiografia “speckle tracking” a atriului stâng ca predictor al fibrilației atriale recurente la pacienții hipertensivi

I. Gyalai Korpos, M. Andor, M. Tomescu, A. Bordejevic  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”  
Timișoara*

**Scopul:** Scopul lucrării este acela de a determina dacă schimbările survenite la nivelul strainului longitudinal maxim al atriului stâng (LAS), după conversia electrică la ritm sinusal, sunt asociate cu recurența fibrilației atriale la pacienți hipertensivi.

**Metoda:** Au fost incluși 25 de pacienți hipertensivi cu fibrilație atrială versus 31 de pacienți hipertensivi fără hipertensiune. LAS a fost măsurat înainte și după 24 de ore de la conversia electrică folosind 2D speckle tracking, perioada de urmărire fiind de 6 luni. După conversia electrică am împărțit pacienții în 2 categorii, una, a pacienților care au păstrat ritmul sinusal (MSR), iar cealaltă, a pacienților care au avut fibrilație atrială recurentă.

**Rezultat:** Media LAS pre-conversie a fost mai mică la pacienții cu fibrilație comparativ cu grupul de control –  $16,9 \pm 2,2$  vs  $34,7 \pm 2,9$ ,  $p < 0,0001$ . Imediat după conversie am observat o creștere semnificativă a mediei LAS ( $19,0 \pm 2,3$  vs  $16,9 \pm 2,2$ ,  $p < 0,01$ ), dar fără să atin-

gă valorile grupului de control. Modificările LAS după conversie au fost semnificativ mai mari la pacienții care au rămas în ritm sinusal ( $p < 0,04$ ) față de cei cu fibrilație atrială recurentă ( $p = 0,35$ ).

**Concluzii:** LAS a fost diferit la pacienții hipertensivi cu sau fără fibrilație atrială. Valoarea de referință a LAS nu a fost asociată cu recurența fibrilației atriale, dar mici modificări apărute la nivelul LAS după conversie au fost asociate cu recurența unor aritmii la acești pacienți.

---

## Speckle echocardiographic left atrial strain as predictor of atrial fibrillation recurrence in hypertensive patients

**Introduction:** The aim was to determine if changes in left atrial peak systolic longitudinal strain (LAS) after electric conversion (CV) of atrial fibrillation to sinus rhythm is associated with AF recurrence in hypertensive patients

**Methods:** 25 hypertensive patients with persistent AF and 31 age-matched hypertensive patients with no AF were included in the study. LAS was measured before and 24 hours after cardioversion (CV), using 2D speckle tracking. The follow-up period was of 6 months. We divided AF patients after CV in patients who maintained sinus rhythm (MSR) and patients with recurrent atrial fibrillation (RAF)

**Results:** Pre-CV mean LAS was lower in patients with AF as compared to control group ( $16.9 \pm 2.2$  vs  $34.7 \pm 2.9$ ,  $p < 0.0001$ ). Immediately after CV, we noted a significantly increase in the mean LAS ( $19.0 \pm 2.3$  vs  $16.9 \pm 2.2$ ,  $p < 0.01$ ), but without reaching the values of the control group. The changes in LAS after cardioversion were significantly higher in the patients who maintained sinus rhythm ( $p < 0.04$ ) than in those who experienced recurrent AF ( $p = 0.35$ ).

**Conclusions:** Left atrial peak systolic longitudinal strain differed between hypertensive patients with and without AF. Baseline LAS was not associated with AF recurrence. However, a smaller change in LAS after CV was associated with recurrent arrhythmia.

## 80. Modificările funcției ventriculare stângi și drepte în funcție de vârstă și sex

S. I. Călin, R. C. Rimbaș, O. A. Enescu, R. Drăgoi  
Galrinho, S. Mihăilă, M. Florescu, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul:** Datele privind performanța VD și a VS în funcție de vârstă și sex, precum și relația dintre cei 2 ventriculi sunt limitate. Scopul studiului nostru a fost, așadar, decelarea modificărilor VS și VD, precum și interdependența dintre ele cu vârsta.

**Metoda:** Am evaluat 131 de subiecți normali (19 - 78 de ani, 89 femei) prin ecografie convențională, Doppler tisular și speckle tracking, împărțiți în 4 grupe de vârstă < 40 de ani (n = 37), 41 - 50 de ani (n = 33), 51 - 60 de ani (n = 37) și > 61 de ani (n = 24). Funcția sistolică VS evaluată prin: fracția de ejeție (FE), deformarea și rata deformării longitudinale globale (LVSRs), radială și circumferențială, torsiunea și rotația bazală; funcția diastolică VS prin E/E' și rata deformării longitudinale precoce/tardive (LVSR<sub>e</sub>, LVSR<sub>i</sub>). Funcția sistolică VD a fost evaluată prin TAPSE, FAC, viteza sistolică a inelului tricuspidian (S'), deformarea și rata de deformare sistolică globală; funcția diastolică prin rata de deformare globală precoce și tardivă (RVSRe, RVSRI).

**Rezultat:** Funcția sistolică globală VS, radială, circumferențială și torsiunea nu au fost afectate, dar SRs a scăzut cu vârsta (-1,2 ± 0,2 vs -1 ± 0,2 vs -1 ± 0,2 vs -1 ± 0,1) și rot bazală a crescut compensator. E/E' a crescut (6,5 ± 2 vs 7 ± 1,8 vs 8,2 ± 2,6 vs 9 ± 2), SRe a scăzut cu vârsta (r = -0,52, p < 0,001) (1,6 ± 0,4 vs 1,44 ± 0,3 vs 1,27 ± 0,3 vs 1,1 ± 0,2), însă SRI a crescut compensator (0,94 ± 0,2 vs 1 ± 0,2 vs 1 ± 0,3 vs 1,1 ± 0,2) (toate p < 0,001). Funcția sistolică VD nu a fost afectată, însă RVSRe (1,47 ± 0,38 vs 1,35 ± 0,4 vs 1,36 ± 0,4 vs 1,1 ± 0,4) și RVSRI (1 ± 0,2 vs 1 ± 0,3 vs 1,1 ± 0,3 vs 1,3 ± 0,3) au prezentat modificări similare cu VS (p < 0,001). Modificările diastolice VD-VS s-au corelat (r = 0,48, p < 0,001) și au devenit semnificative > 50 ani, fiind similare la bărbați și femei.

**Concluzii:** Funcția sistolică globală, radială și circumferențială a VS, precum și funcția sistolică a VD nu sunt afectate de vârstă, în timp ce atât funcțiile sistolică și diastolică longitudinală ale VS, cât și funcția diastolică a VD sunt afectate de vârstă. Modificările sunt importante după vârsta de 50 de ani și sunt similare la bărbați și femei.

## Age and sex related changes in left and right ventricular function

**Introduction:** There are limited data regarding performance of RV and LV with age and sex. Our purpose was to establish age related changes in LV and RV function, and also relationship between ventricles.

**Methods:** We assessed these changes in 131 normal subjects (19 - 78 years, 89 women) by conventional, tissue Doppler, and speckle tracking echocardiography. They were divided in 4 groups: < 40 years (n = 37), 41 - 50 years (n = 33), 51 - 60 years (n = 37), and > 61 years (n = 24). LV systolic function was assessed from ejection fraction (EF), global longitudinal strain and strain rate (LVSRs), radial and circumferential strain, torsion, and basal rotation; LV diastolic function from E/E', and early and late global longitudinal strain rate (LVSR<sub>e</sub>, LVSR<sub>i</sub>). RV systolic function was assessed from TAPSE, FAC, tricuspid systolic annular velocity (S'), global systolic strain and strain rate; diastolic function from early and late global strain rate (RVSRe and RVSRI).

**Results:** LV global systolic function, radial, circumferential, and torsion were not affected by age, whereas SRs decreased (-1.2 ± 0.2 vs -1 ± 0.2 vs -1 ± 0.2 vs -1 ± 0.1), and basal rotation increased compensatory. E/E' increased (6.5 ± 2 vs 7 ± 1.8 vs 8.2 ± 2.6 vs 9 ± 2), SRe was impaired (r = -0.52, p < 0.001) (1.6 ± 0.4 vs 1.44 ± 0.3 vs 1.27 ± 0.3 vs 1.1 ± 0.2), whereas SRI increased compensatory (0.94 ± 0.2 vs 1 ± 0.2 vs 1 ± 0.3 vs 1.1 ± 0.2) (all p < 0.001). RV systolic function was not affected by age, whereas RVSRe (1.47 ± 0.38 vs 1.35 ± 0.4 vs 1.36 ± 0.4 vs 1.1 ± 0.4), and RVSRI (1 ± 0.2 vs 1 ± 0.3 vs 1.1 ± 0.3 vs 1.3 ± 0.3) had similar changes as in LV (p < 0.001). RV-LV diastolic changes were correlated (r = 0.48, P < 0.001). All changes in diastolic function became significant > 50 years. Changes of LV/RV functions with age were similar for men and women.

**Conclusions:** LV global, radial and circumferential systolic function and RV systolic function are not affected by age, whereas both LV longitudinal and RV diastolic functions are impaired by age. Changes are significant after 50 years, and similar between men and women.



## 81. Cuplarea ventriculo-arterială la pacienții cu bicuspidie aortică – evaluare ecocardiografică

R. Enache, A. D. Mateescu, O. A. Năstase,  
B. A. Popescu, A. Buture, C. Ginghină  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Scopul:** Bicuspidia aortică (BA) reprezintă o patologie care afectează nu doar valva aortică, ci întregul complex al rădăcinii aortice și se asociază cu creșterea rigidității arteriale. Există însă puține date privind rigiditatea ventriculară sau cuplarea ventriculo-arterială (CVA) în această afecțiune. Obiectiv: Evaluarea CVA și a corelațiilor acesteia cu parametrii de funcție ventriculară stângă (VS) la pacienți cu BA.

**Metoda:** Am înrolat 30 de subiecți cu BA ( $38 \pm 11$  ani, 13 bărbați) și 21 de subiecți sănătoși cu vârstă și sex similare ( $41 \pm 15$  ani, 10 bărbați). Criterii de excludere au fost stenoza aortică moderată sau severă, fracția de ejeție (FE) VS < 50%, tulburări de cinetică regională VS, boală coronariană documentată. CVA a fost evaluată ca raport între elastața arterială (Ea) și elastața telesistolă VS (Ees). S-au calculat Ea folosind volumul-bătaie (VB) și presiunea telesistolă ( $Ea = (TA_{sistolă} \times 0,9)/VB$ ) și Ees utilizând o valoare estimată a elastaței VS normalizate în telediastolă:  $Ees = [TA_{diastolică} - (ENd(est) \times TA_{sistolă} \times 0,9)] / (ENd(est) \times VB)$ . S-au evaluat unda S la nivel septal prin TDI și strain longitudinal global (GLS) VS prin speckle tracking.

**Rezultat:** Toți pacienții cu BA au avut regurgitare aortică (RA) (16% ușoară, 26% moderată, 57% severă). FEVS a fost similară în ambele grupuri ( $60,4 \pm 3,3\%$  în grupul BA vs  $60,2 \pm 3,3\%$  în grupul control,  $p = 0,85$ ). De asemenea, unda S a fost similară la pacienții cu BA ( $8,1 \pm 1,1$  cm/s) și cei control ( $7,9 \pm 1,3$  cm/s,  $p = 0,18$ ). Însă GLS a fost redus în grupul BA ( $-18,5 \pm 1,9$  vs  $-19,7 \pm 1,2\%$ ,  $p = 0,007$ ). Pacienții cu BA au avut valori scăzute ale Ea ( $1,05 \pm 0,42$  vs  $1,67 \pm 0,31$  mmHg/ml,  $p < 0,001$ ) și Ees ( $0,90 \pm 0,50$  vs  $2,33 \pm 0,55$  mm Hg/ml,  $p < 0,001$ ) și CVA modificată ( $1,98 \pm 2,16$  vs  $0,72 \pm 0,12$ ,  $p = 0,003$ ) față de subiecții sănătoși. La pacienții cu BA, CVA s-a corelat cu Ees ( $r = -0,71$ ,  $p < 0,001$ ) și GLS ( $r = 0,54$ ,  $p = 0,002$ ) și nu s-a corelat cu Ea, dimensiunile aortei ascendente sau gradul RA.

**Concluzii:** BA este o afecțiune asociată cu modificări subtile ale funcției ventriculare și arteriale și cu afecta-

rea CVA. Implicațiile clinice ale acestor rezultate necesită studii suplimentare.

## Ventricular-arterial coupling in patients with bicuspid aortic valve – a transthoracic echocardiography study

**Introduction:** Bicuspid aortic valve (BAV) is a condition involving not only the aortic valve, but the entire aortic root and is associated with increased aortic stiffness. Data regarding the ventricular stiffness or the combined arterial and ventricular stiffness in this setting are scarce. Purpose: To assess the ventricular-arterial coupling (VAC) and its correlations with parameters of left ventricular (LV) function in patients with BAV.

**Methods:** We enrolled 30 subjects with BAV ( $38 \pm 11$  years, 13 men) and 21 age and gender matched healthy controls ( $41 \pm 15$  years, 10 men). Exclusion criteria were more than mild aortic stenosis, LV ejection fraction (EF) < 50%, LV wall motion abnormalities or documented coronary artery disease. VAC was assessed as the ratio between arterial elastance (Ea) and end-systolic LV elastance (Ees). Ea was calculated from stroke volume (SV) and end-systolic pressure ( $Ea = (Systolic BP \times 0,9)/SV$ ) and Ees was calculated using an estimated normalized ventricular elastance at arterial end-diastole:  $Ees = [Diastolic BP - (ENd(est) \times Systolic BP \times 0,9)] / (ENd(est) \times SV)$ . S-wave velocity at septal site by TDI and LV global longitudinal strain (GLS) by speckle tracking echocardiography were measured.

**Results:** All BAV patients had aortic regurgitation (16% mild, 26% moderate and 57% severe). LVEF was similar in both groups ( $60,4 \pm 3,3\%$  in BAV group vs  $60,2 \pm 3,3\%$  in control group,  $p = 0,85$ ). Also, S velocity was similar in BAV patients ( $8,1 \pm 1,1$  cm/s) and in healthy subjects ( $7,9 \pm 1,3$  cm/s,  $p = 0,18$ ). Instead, GLS was significantly reduced in BAV patients ( $-18,5 \pm 1,9$  vs  $-19,7 \pm 1,2\%$ ,  $p = 0,007$ ). BAV patients had lower Ea ( $1,05 \pm 0,42$  vs  $1,67 \pm 0,31$  mm Hg/ml,  $p < 0,001$ ) and Ees ( $0,90 \pm 0,50$  vs  $2,33 \pm 0,55$  mm Hg/ml,  $p < 0,001$ ) and also significantly impaired VAC ( $1,98 \pm 2,16$  vs  $0,72 \pm 0,12$ ,  $p = 0,003$ ) than healthy subjects. In BAV group, VAC correlated with Ees ( $r = -0,71$ ,  $p < 0,001$ )

and GLS ( $r = 0.54$ ,  $p = 0.002$ ) and did not correlate with Ea, ascending aorta dimensions or the aortic regurgitation degree.

**Conclusions:** BAV is associated with subtle ventricular and arterial function abnormalities and an impaired VAC. The clinical implications of these findings remain to be established.

---

## 82. Evaluarea printr-un model ecocardiografic de 12 segmente a diferențelor induse de vârstă și sex asupra funcției globale și regionale a ventriculului drept

O. A. Enescu, R. C. Rimbaș, S. Mihăilă, S. I. Călin, D. Vinereanu  
*Universitatea de Farmacie și Medicină „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Datorită geometriei complexe a ventriculului drept (VD), nu se poate realiza o evaluare acurată a funcției acestuia prin metode ecocardiografice clasice. Evaluarea ecocardiografică a deformării VD s-a dovedit, însă, o metodă adecvată în acest scop. Totuși, valorile normale ale deformării VD au fost definite strict pentru peretele liber, excluzându-se astfel contribuția celorlalte segmente. Utilizând un nou model de 12 segmente, au fost definite diferențele regionale, în funcție de grupa de vârstă și de sex, ale deformării VD la subiecți sănătoși.

**Metoda:** A fost evaluată funcția VD prin ecocardiografie de deformare la 70 de subiecți sănătoși ( $48 \pm 15$  ani, 34 bărbați) din incidențele 4C și 2C pentru VD. Au fost măsurate: deformarea regională la nivelul peretelui lateral (LP), septului (SS), peretelui inferior (IP) și anterior (AP), deformarea la nivel 4C (4CGS) și 2C (2CGS), precum și deformarea globală a VD (RVGS). De asemenea, au fost măsurate rata deformării sistolice (GSRs), a deformării diastolice precoce și tardive (GSRe, GSRI), independent pentru incidențele 4C, 2C, dar și global. Au fost definite 3 grupe de vârstă: < 40, 40 - 59 și > 60 de ani.

**Rezultat:** S-au înregistrat valori mai mici ale deformării septale (SS) comparativ cu ale celorlalți pereți (LP, IP, AP) la toate grupele de vârstă și independent de sex.

Parametrii de deformare sistolică și de rată de deformare sistolică au fost similari în cele 3 grupe de vârstă. În ceea ce privește diastola, se înregistrează o scădere a valorii GSRe după 40 de ani și o creștere a GSRI după 60 de ani (ambii  $p < 0,01$ ). Doar GSRe s-a corelat invers cu vârsta ( $r = -0,45$ ,  $p < 0,001$ ). De asemenea, se constată valori mai mari ale GSRe în cazul sexului feminin ( $1,6 \pm 0,4$  femei vs.  $1,3 \pm 0,3$  bărbați).

**Concluzii:** Există diferențe regionale în funcție de vârstă și sex ale parametrilor de deformare; astfel, femeile au deformare diastolică precece mai mare, iar funcția intrinsecă diastolică (GSRe) scade odată cu vârsta, în timp ce contribuția atrială crește compensator (GSRI). Aceste rezultate au valoare în evaluarea patologiilor cu implicare regională a VD.

---

## Regional, age and sex differences of the right ventricular function assessed by a novel 12 segment approach

**Introduction:** Because of the complex morphology of the right ventricle (RV), no single imaging plane will provide enough information to assess adequately the RV function. 2D speckle tracking (STE) has proved to be an accurate technique for the assessment of RV function. However, normal values for RV deformation refer only to the RV free wall, excluding the contribution of the other RV walls.

**Methods:** Using a new 12-segment model, we defined regional, age, and sex differences of the RV deformation by STE in normal individuals. Methods: 70 normal subjects ( $48 \pm 15$  years, 34 men) with adequate 2D images in 4C and 2C RV views were evaluated for RV function by STE. RV function was assessed by regional strain at the level of each wall: lateral (LS), septal (SS), inferior (IS) and anterior (AS), and also strain for 4C (4CGS), 2C (2CGS), and global RV strain (RVGS). Systolic strain rate (GSRs), early and late diastolic SR (GSRe, GSRI) were assessed separately for 4C, 2C and global RV. 3 age groups have been defined: < 40, 40 – 59 and > 60 years.

**Results:** Septal deformation was lower than the other 3 RV walls (LS, IS, and AS), and this difference remained

for all 3 age groups. Global systolic strain and SR parameters were similar irrespective to age. Global diastolic SR parameters were modified, with lower value for SRe over 40 years and higher value for SRI over 60 years (both  $p < 0.01$ ). GSRe was better in women, in each of the 3 age groups ( $1,6 \pm 0,4$  women vs.  $1,3 \pm 0,3$  men), whereas all other S and SR parameters were similar

**Conclusions:** Parameters of RV deformation had regional, age and sex differences; thus, septal deformation is lower, while women had better global early diastolic SR than men. Intrinsic diastolic RV function (GSRe) decreases, whereas GSRI increases compensatory with age. This might be of particularly clinical interest in diseases with regional RV dysfunction.

## COMUNICĂRI ORALE 5 – EPIDEMIOLOGIE ȘI HTA | ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 5 – EPIDEMIOLOGY AND ARTERIAL HYPERTENSION

### 83. Prevalența hipertensiunii arteriale de stres într-un lot de conducători auto profesioniști: rezultatele unui studiu transversal realizat într-o companie românească de transport urban

C. Pop, V. Manea, C. Matei, R. Trîmbițașu  
Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, Facultatea de  
Medicină, Arad  
Spitalul Județean de Urgență, Baia Mare

**Scopul:** Hipertensiunea arterială (HTA) are prevalență crescută în rândul conducătorilor auto profesioniști de mijloace de transport în comun. Am fost interesați de rolul orelor de muncă în creșterea episodică a valorilor presiunilor în cursul șofatului la conducători auto sănătoși (HTA de stres) sau în agravarea valorilor preexistente la cei cunoscuți hipertensivi. Am încercat să identificăm factorii predictivi corelați cu apariția HTA de stres.

**Metoda:** Într-un studiu transversal, 84 de bărbați, conducători auto profesioniști la compania de transport urban din Baia Mare, au fost urmăriți prin monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale (HOLTER -TA). Subiecții au fost repartizați în normotensivi și hipertensivi, având ca bază istoricul de HTA. Diferența dintre valorile presiunii arteriale din timpul perioadei când aceștia nu erau la volan, respectiv din timpul perioadei de condus, a fost analizată cu ajutorul testului Student's t-test și prin analiză multivariată folosind softul EPI - INFO 7 TM.

**Rezultat:** 22 (26,1%) din cei 84 de subiecți erau cunoscuți cu HTA. Vârsta medie a fost de  $44,4 \pm 7$  ani. La normotensivi, presiunea arterială medie (PAM) sistolică și diastolică a crescut de la 133,9 mm Hg și 79,1 mm Hg, în repaus, la 143,3 mm Hg și 89,5 mm Hg, în timpul condusului ( $P < 0,0001$ ). HTA a fost înregistrată în repaus la 35 (56,4%) dintre cei considerați normoten-

sivi, iar HTA de stres în timpul condusului la 60 (97%). La hipertensivi, PAM sistolică și diastolică a crescut de la 138,7 mm Hg și 84,2 mm Hg, în repaus, la 148,4 mm Hg și 94 mm Hg, în timpul perioadei de condus ( $P < 0,0001$ ). HTA de stres a fost prezentă la 15 (66,7%) dintre aceștia. Obezitatea a fost prezentă la 38,09%, iar supraponderalitatea?? la 50% dintre subiecți, fără diferențe semnificative între cele 2 loturi.

**Concluzii:** În rândul conducătorilor auto profesioniști de mijloace de transport în comun, perioadele de condus cresc valorile presiunii arteriale sistolice și diastolice în medie cu 10/10 mm Hg. Studiul evidențiază nivele ridicate de prevalență a HTA, supraponderabilității și obezității în rândul subiecților considerați sănătoși.

### Work stress related episodic hypertension among healthy bus drivers: a cross - sectional study in a Romanian city company transport

**Introduction:** Bus drivers are well documented to have and increased prevalence of hypertension (HBP). We are particularly interested in the role of work hours, scheduling, deadlines, as they might contribute to episodic HBP and safety issues. We also examined if there were any predictors for the blood pressure (BP) rises in driving time.

**Methods:** In a cross-sectional study, 84 male city bus drivers were followed using ambulatory blood pressure monitoring (ABPM). They were referred to Cardiology Unit of Emergency City Baia Mare Hospital. A trained nurse measured the BPs and set up the ABPM on the drivers' left arms for BP recording every 30 minutes during the day. The subjects were allocated into normotensive and hypertensive based on the history of HBP. The difference among the no driving BPs and the driving BPs was examined by Student's t-test in



EPI - INFO 7 TM software, followed by a multivariate analysis for exploring the main predictors for BP rises in driving time.

**Results:** Of the 84 subjects, 22 (26.1%) were hypertensive. The mean age was  $44.4 \pm 7$  years. In normotensive subjects, both mean systolic and mean diastolic BPs were significantly increased from 133.9 mm Hg and 79.1 mm Hg in no driving period to 143.3 mm Hg and 89.5 mm Hg during driving ( $P = 0.0001$ ). HBP was present during no driving in 35 drivers (56.4%) and during driving period in 60 (97%) subjects in the normotensive group. In hypertensive subjects, both mean systolic and mean diastolic BPs were significantly increased, from 138.7 mm Hg and 84.2 mm Hg, in no driving period, to 148.2 and 94 mm Hg, during driving ( $P = 0.0001$ ). During driving period, 15 (66.7%) subjects in the hypertensive group have HBP. Overweight was found in 50%, obesity in 38.09% of subjects, with no difference between groups.

**Conclusions:** Driving increased BPs systolic and diastolic averagely with 10/10 mm Hg in a population of bus drivers normotensives and hypertensives. Among healthy professionals this research evidenced high prevalence level of hypertension, overweight and obesity.

---

## 84. Controlul comparativ al factorilor de risc la pacienții coronarieni din România: rezultatele studiului EuroASPIRE III și IV

S. Moșteoru, S. Mancaș, O. C. Iancu, A. Mihăescu, R. Pleavă, C. Sasac, S. Iurciuc, L. Crăciun, D. Mociar, E. Bărzucă, A. Lazăr, L. Gaiță, A. M. Lupu, B. Petkov, D. Gaiță

*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Bolile cardiovasculare sunt principala cauză de mortalitate la nivel mondial, în ciuda unei atenții tot mai sporite din partea medicilor. Așadar, măsurile de prevenție primară și apoi secundară trebuie să ținească controlul factorilor de risc, prin respectarea ghidurilor de prevenție cardiovasculară. Primele trei studii EuroASPIRE au demonstrat însă că dezideratul atingerii țintelor stabilite de către ghidurile de specialitate

este departe de a fi îndeplinit, controlul factorilor de risc nefiind încă pe deplin realizat. Obiectivul acestui studiu este să urmărească rezultatele obținute prin implementarea măsurilor de prevenție cardiovasculară în România prin compararea datelor din studiile EuroASPIRE (EA) III și IV referitor la controlul factorilor de risc (fumat, obezitate, valorile tensionale, profilul lipidic și metabolismul glucidic) în vederea eficientizării managementului pacienților coronarieni.

**Metoda:** Am efectuat un studiu retrospectiv pe un lot de 667 de pacienți (521 în EA III și 146 în EA IV) înrolați în EA III în perioada august - decembrie 2006, respectiv EA IV, în perioada mai 2012 - aprilie 2013, la Institutul de Boli Cardiovasculare din Timișoara. Au fost selecționați pacienți consecutivi, bărbați și femei cu vârste între 18 și 80 de ani, cu istoric de boală coronariană sau care au fost depistați cu ocazia primei spitalizări.

**Rezultat:** În cadrul studiului EA III, România se afla pe penultimul loc în Europa în privința prevalenței fumatului, cu 10,4%, acest procent menținându-se aproximativ constant (11%) în EA IV. Prevalența obezității a crescut în România de la 38,6 % la 46%. În schimb prevalența hipertensiunii la coronarieni a scăzut de la 75% în 2006 la 48% în 2013. De asemenea controlul terapeutic al valorilor tensionale s-a îmbunătățit în țara noastră - peste jumătate atingând ținta în 2013 (52%) față de 2006 (32,8%). Controlul terapeutic al colesterolului total a suferit îmbunătățiri în 2013 față de 2006, când 70% dintre coronarieni au atins valori de sub 4,5 mmol/L, față de doar 50,2% în 2006. Prevalența diabetului zaharat s-a menținut la peste o treime din pacienți - 38,6% (2006), comparativ cu 39% (2013). Medicația antiagrenată plachetară este folosită de către 92% dintre pacienții coronarieni, procentaj superior celui din 2006, dar betablocantele și inhibitorii enzimei sunt prescrise aproximativ la fel între cele două studii - 88%, respectiv 71%.

**Concluzii:** Toți pacienții coronarieni trebuie să beneficieze de o abordare multidisciplinară atât pentru controlul factorilor de risc, cât și pentru evitarea apariției unor noi evenimente cardiovasculare majore, mai ales că, spre exemplu, doar existența diabetului crește de două până la cinci ori mortalitatea în rândul pacienților coronarieni.

---

## Comparison between the control of risk factors for coronary patients in Romania: results from the EuroASPIRE study III and IV

**Introduction:** Cardiovascular disease is one of the main causes of death worldwide, in spite of increased medical focus on this subject. That is why primary and secondary prevention should target risk factors by following guidelines. The first three EuroASPIRE trials have demonstrated a poor control of risk factors. Aim: The purpose of this study is to compare the results from the EuroASPIRE (EA) III and IV trials in order to assess the control of risk factors (smoking, obesity, blood pressure, lipids and glycemic control) for coronary patients in Romania.

**Methods:** We have conducted a study on 667 patients (521 in EA III and 146 in EA IV) enrolled in EA III between August – December 2006 and in EA IV between May 2012 – April 2013 at Timișoara Institute for Cardiovascular Disease. Consecutive patients, men and women between the age of 18 and 80, with a history of coronary heart disease or recently admitted in the hospital for this, were included in the study.

**Results:** The prevalence of smoking remained almost constant between the two studies, 10.4% (EA III) compared to 11% (EA IV). However, the prevalence of obesity rose from 38.6 % to 46%. The prevalence of hypertension among coronary patients has greatly improved from 75% (2006) to 48% (2013). Blood pressure control improved dramatically, more than half of the patients reaching the target in 2013 (52%) as opposed to 2006 (32,8%), while total cholesterol control also improved in 2013, when 70% of coronary patients reached the goal of under 4.5 mmol/L, compared to 50.2% in 2006. Furthermore, the prevalence of diabetes remained constant around one third of the patients – 38.6% in 2006 to 39% in 2013. Antiplatelet medication was used by 92% of coronary patients in 2013, more than in 2006, while betablocker use and angiotensin enzyme inhibitors remained almost constant (88%) and (71%).

**Conclusions:** All coronary patients should benefit from a multidisciplinary approach in order to control risk factors, but also to avoid major cardiovascular events, especially since diabetes increases mortality two to five times in coronary patients.

## 85. Afectarea asimptomatică de organ țintă la pacienții hipertensivi de etnie romă: „tabloul” într-o comunitate romă

A. M. Daraban, E. Bădilă, E. Țintea, A. Grigore, C. Frunză, S. Ghiorghe, S. Oprea, C. Diaconu, D. Bartoș  
*Spitalul Clinic de Urgență București*

**Scopul:** Studiile anterioare au sugerat că populația de etnie romă prezintă o afectare cardiovasculară (CV) la o vârstă mai tânără. Afectarea asimptomatică de organ țintă (AOD) este un pas intermediar în dezvoltarea bolilor CV și un marker important al riscului CV global. Scopul studiului a fost astfel evaluarea AOD în populația hipertensivă (HTA) de etnie romă.

**Metoda:** Au fost incluse 806 persoane adulte (limite de vârstă 18 – 83 de ani) din comunitatea romă a Bucureștiului, indiferent de antecedentele medicale, în perioada 2012 - 2013. S-au înregistrat date demografice, antropometrice și a fost evaluată AOD în HTA conform ghidurilor în vigoare – hipertrofia ventriculară (HVS) a fost evaluată ecocardiografic folosind masa ventriculară indexată calculată cu formula Devereaux, boala arterială periferică (BAP) prin indexul gleznă-braț (ABI) < 0,9, rigiditatea arterială prin viteza unde de puls (PWV) > 10 m/s, microalbuminuria prin dipstick și rata de filtrare glomerulară (RFG) prin formula CKD-EPI, iar boala cronică de rinichi în stadiul III sau mai mare a fost diagnosticată în cazul RFG < 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>.

**Rezultat:** În această populație romă din mediul urban, prevalența HTA a fost 33,6% (271 pts). Vârsta medie a populației hipertensive a fost 55,84 ± 10,87 de ani, iar 63,4% au fost femei. În această populație de hipertensivi de etnie romă, 46,4 % au avut HVS, 52,77% au avut BAP și la 73,0% s-a depistat rigiditate arterială. La 53,1% pts, presiunea pulsului a fost > 60 mm Hg. A fost decelată afectare subclinică renală cu 18,45% pts, prezentând microalbuminurie, iar 6,27% erau deja cel puțin în stadiul III de boală cronică renală. Nu au fost diferențe semnificative între sexe, cu excepția prevalenței mai mari a microalbuminuriei la femei.

**Concluzii:** În populația romă, femeile sunt mai frecvent afectate de HTA. Prevalența afectării de organ țintă în HTA este semnificativă și începe la o vârstă tânără. Ambele sexe par să fie afectate în mod egal, cu excepția microalbuminuriei, care este mai importantă la femei.

## Asymptomatic target organ damage in the Roma hypertensive population: 'the picture' in an ethnic community

**Introduction:** Previous studies have suggested that Roma ethnic community suffers from severe cardiovascular (CV) disease at an earlier age. Asymptomatic target organ damage (AOD) is an intermediate step in the development of CV disease and is an important marker of overall CV risk. Therefore, we aimed at assessing the AOD damage in the Roma hypertensive (HTN) population.

**Methods:** 806 adult subjects (age range 18 - 83 years) from the Roma urban community of Bucharest regardless of medical history were included in the study between 2012 and 2013. For each subject, we recorded demographic and anthropometric data and AOD was assessed according to the current guidelines - LVH (left ventricular hypertrophy) was defined on echocardiographic studies using LV mass index calculated with the Devereaux formula, peripheral arterial disease (PAD) based on the ankle-brachial index (ABI) < 0.9 in either leg, arterial stiffness based on pulse wave velocity (PWV) over 10 m/s, microalbuminuria on dipstick and eGFR was estimated using CKD-EPI study equation and chronic kidney disease stage > 3 was considered at eGFR < 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.

**Results:** In this urban Roma population, the prevalence of HTN was 33.6% (271 pts). The average age of the HTN population was 55.84 ± 10.87 years and 63.4% were women. From the HTN population, 46.4 % had LVH, 52.77% had PAD and 73.0% had arterial stiffness. In 53.1% of pts, the pulse pressure was > 60 mm Hg. Subclinical renal involvement was present, with 18.45% pts having microalbuminuria, and 6.27% being already in a stage III or higher class chronic kidney disease. There were no significant differences between male and females except for the higher prevalence of microalbuminuria in women.

**Conclusions:** In the Roma population, women are more affected by hypertension. The burden of TOD is very high in this population and it starts at an early age. Both sexes seem to be affected equally except for microalbuminuria, which is more prominent in women.

## 86. Tromboza acută la femeile tinere: există un rol pentru screeningul trombofiliilor?

R. Jurcuț, A. Trifa, A. M. Daraban, D. Botezatu, M. Șerban, R. Tălmaci, D. Coriu, C. Ginghină  
*Institutul de Urgențe pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Tromboza acută venoasă sau arterială la femeile tinere reprezintă un eveniment rar, dar potențial ridicat de morbi-mortalitate. În absența factorilor de risc clasici, variațiile genelor protrombotice ar putea juca un rol în tromboza la tinere. Scopul acestui studiu a fost să evalueze contribuția mutațiilor trombofilice la evenimentele trombotice acute în populație.

**Metoda:** Au fost studiate prin PCR în timp real Factorul V Leiden, Factorul II cu mutația G20210A, MTHFR variațiile C677T și A1298C, la 68 de femei tinere cu evenimente trombotice acute (23 de pacienți cu infarct miocardic acut, IMA și 45 de pacienți cu tromboembolism?? venos, TEV) fără niciun factor de risc convențional cunoscut. Datele au fost comparate cu cele obținute de la 131 de femei neînrudite din populația generală din aceeași zonă geografică.

**Rezultat:** Vârsta medie a fost de 29,8 ± 8,3 ani în grupul TEV și de 39,2 ± 8,2 ani în grupul IMA. La femeile tinere cu TEV, frecvența alelică a FV Leiden a fost în mod semnificativ mai mare decât în populația generală. Am observat o frecvență foarte mare a ambelor mutații MTHFR în populația generală (45% status heterozigot și 5 - 10% status homozigot), comparativ cu cele demonstrate în grupurile de tromboza acută. Nivelul mediu de homocisteina în sânge a fost similar între cele 2 grupuri de patologie (12,0 ± 3,9 vs 10,6 ± 3,1 mcg/dl, p = 0,38), în mare parte în limite normale.

**Concluzii:** Datele noastre sunt primele din literatura pentru populația României care confirmă că paciențele tinere cu TEV, dar nu și cele cu IMA, pot asocia mutații genetice cu creșterea activității plasmatice procoagulante FV Leiden. Dimpotrivă, mutațiile MTHFR nu sunt legate de creșterea homocisteinei în această populație, având o prevalență similară cu populația generală. Înțelegerea distribuției acestor factori de risc poate ajuta la îmbunătățirea strategiilor de management al evenimentelor trombotice acute la femeile tinere.

## Acute thrombosis in young women: is there a role for thrombophilia screening?

**Introduction:** Acute venous or arterial thrombosis in young women represents a rare event, which can have high mortality. In the absence of classic risk factors, prothrombotic gene variants could play a role in thrombosis at young age. The present study aimed to evaluate the contribution of thrombophilic mutations to acute thrombotic events in this population.

**Methods:** We studied Factor V Leiden, Factor II G20210A mutation, MTHFR C677T and A1298C variants by real-time PCR in 68 young women with acute thrombotic events (23 patients with acute myocardial infarction, AMI, and 45 patients with venous thromboembolism, VTE) with no known conventional risk factors. The data were compared to those obtained from 131 unrelated female subjects from the general population of the same geographical area.

**Results:** Mean age in the study group was  $29.8 \pm 8.3$  years in the VTE group and  $39.2 \pm 8.2$  years in the AMI group. In young VTE females, the allelic frequency of FV Leiden was significantly higher versus the general population. We found a very high frequency of both MTHFR mutations in the general population (45% for heterozygote status and 5 - 10% homozygote status), comparable to that demonstrated in the acute thrombosis groups. Mean levels of blood homocystein were similar among the 2 groups ( $12.0 \pm 3.9$  vs  $10.6 \pm 3.1$  mcg/dl,  $p = 0.38$ ), mostly in the normal range.

**Conclusions:** Our data confirm that young VTE, but not AMI female patients can associate genetic mutations with an increased plasma procoagulant activity of FV Leiden. On the contrary, MTHFR mutations are not related to increased levels of homocysteine in this population, having a similarly high prevalence as in the general population. Understanding the distribution of such risk factors may help improve the management strategies for acute thrombotic events in young women.

---

## 87. Saltul tensional matinal, indexul ambulatoriu de rigiditate arterială și remodelarea ventriculară stângă în hipertensiunea arterială

A. Ciobanu, A. M. Hodorogea, M. Ababei,  
G. S. Gheorghe, G. Uscoiu, I. T. Nanea  
*Spitalul Clinic „Prof. Dr. Th. Burghel”, București*

**Scopul:** În ultimii ani noi parametri derivați din monitorizarea ambulatorie a presiunii arteriale (MATA) – saltul tensional matinal și indexul ambulator de rigiditate arterială – s-au dovedit a fi markeri ai riscului de evenimente cardiovasculare și de afectare a organelor țintă. Scopul lucrării: Evaluarea relației dintre saltul tensional matinal, indexul ambulatoriu de rigiditate arterială (IARA), geometria și funcția diastolică ale ventriculului stâng la pacienți (pts) cu hipertensiune arterială (HTA).

**Metoda:** 57 pts cu HTA gradele I și II, 54,2% femei, vârsta  $55 \pm 12$  ani, au fost evaluați ecocardiografic și MATA. Geometria ventriculară a fost estimată prin calculul indexului de masă (IxM) utilizând formula Devereux, iar funcția diastolică prin velocitățile undelor E și A transmitrale și raportul E/A. Saltul tensional matinal a fost evaluat prin saltul în timpul somnului (STS) și saltul pretrezire (SPT). STS a fost definit ca TA matinală (media TA în timpul a 2 ore după trezire) minus media derivată din 3 valori TA nocturne centrate de cea mai mică valoare nocturnă. SPT a fost definit ca TA matinală minus TA pretrezire (media valorilor măsurate în cursul a 2 ore înaintea trezirii). IARA s-a obținut scăzând din 1 valoarea pantei drepte de regresie liniară a TA sistolice în funcție de cea diastolică.

**Rezultat:** 15,8% pts au avut geometrie ventriculară normală, 56,1% remodelare concentrică, 19,3% hipertrofie (HVS) concentrică și 8,8% HVS excentrică. Profil TA: 15,8% reverse-dipper, 42,1% non-dipper, 36,8% dipper și 5,3% extreme-dipper. STS și SPT s-au corelat cu IxM ( $r = 0,36$ ,  $p = 0,009$ ; respectiv  $r = 0,28$ ,  $p = 0,04$ ), viteza undei E ( $r = 0,36$ ,  $p = 0,02$ ; respectiv  $r = 0,32$ ,  $p = 0,04$ ), E/A ( $r = 0,40$ ,  $p = 0,01$ ; respectiv  $r = 0,37$ ,  $p = 0,02$ ). STS și SPT au fost semnificativ mai mari la pts cu HVS excentrică ( $p = 0,0007$ , respectiv  $p = 0,0001$ ), dar IxM nu a diferit semnificativ între HVS concentrică și



HVS excentrică ( $p = 0,61$ ). IARA s-a corelat invers cu STS ( $r = -0,41$ ,  $p = 0,004$ ), SPT ( $r = -0,48$ ,  $p = 0,0003$ ). IARA a variat semnificativ cu profilul tensional, înregistrându-se valori maxime la reverse-dipper și minime la extreme-dipper ( $p = 0,001$ ).

**Concluzii:** Saltul tensional matinal se corelează cu indexul de masă ventriculară stângă și parametrii de funcție diastolică. Indexul ambulatoriu de rigiditate arterială variază semnificativ cu profilul tensional nocturn, corelându-se, de asemenea, cu saltul tensional matinal. Hipertrofia ventriculară stângă excentrică se asociază cu valori semnificativ mai crescute ale saltului tensional matinal, independent de indexul de masă ventriculară.

---

## Morning blood pressure surge, ambulatory arterial stiffness index and left ventricular remodeling in arterial hypertension

**Introduction:** Recently new parameters derived from ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) - morning blood pressure (BP) surge and ambulatory arterial stiffness index - have been shown to be risk markers for cardiovascular events and target organ damage. Purpose: To evaluate the relationship between morning surge, ambulatory arterial stiffness index (AASI), left ventricular geometry and diastolic function in patients (pts) with hypertension (HTN).

**Methods:** 57 pts with HTN grades I and II, 54.2% women, age  $55 \pm 12$  years were evaluated by echocardiography and ABPM. Left ventricular geometry was estimated by calculating left ventricular mass index (LVMI) using the Devereux formula and the diastolic function by transmitral E and A wave velocities and the E/A ratio. Morning surge was evaluated by sleep through surge (STS) and pre-awakening surge (PAS). STS was defined as morning BP (average BP during the 2 hours after awakening) minus the average values derived from three nocturnal BP centered by the lowest nocturnal value. PAS was defined as morning BP minus pre-awakening BP (average BP during the 2 hours prior to waking). AASI was obtained by subtracting from 1 the regression slope of the diastolic on systolic BP.

**Results:** 15.8% pts had normal ventricular geometry, 56.1% concentric remodeling, 19.3% concentric hypertrophy (LVH) and 8.8% eccentric LVH. BP profile: 15.8% reverse-dippers, 42.1% non-dippers, 36.8% dippers and 5.3% extreme dippers. STS and PAS have correlated with LVMI ( $r = 0.36$ ,  $p = 0.009$ ;  $r = 0.28$ ,  $p = 0.04$  respectively), E velocity ( $r = 0.36$ ,  $p = 0.02$ ;  $r = 0.32$ ,  $p = 0.04$  respectively), E/A ratio ( $r = 0.40$ ,  $p = 0.01$ ,  $r = 0.37$ ,  $p = 0.02$  respectively). STS and PAS were higher in pts with eccentric LVH ( $p = 0.0007$ ,  $p = 0.0001$  respectively), but LVMI was not different between concentric and eccentric LVH ( $p = 0.61$ ). AASI had a reverse correlation with STS ( $r = -0.41$ ,  $p = 0.004$ ), PAS ( $r = -0.48$ ,  $p = 0.0003$ ). AASI varied significantly with BP profile, the maximum values being recorded in reverse-dippers and minimum in extreme-dippers ( $p = 0.001$ ).

**Conclusions:** Morning blood pressure surge correlates with left ventricular mass index and diastolic function parameters. Ambulatory arterial stiffness index varies significantly with nocturnal blood pressure profile and correlates also with morning surge. Eccentric left ventricular hypertrophy is associated with significantly higher values of morning surge, independently of left ventricular mass index.

## COMUNICĂRI ORALE 6 – INSUFICIENȚĂ CARDIACĂ | ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 6 – HEART FAILURE

### 88. Efectul ventriculoplastiei stângi cu dispozitivul

#### Algisyl-LVR™

G. Cristian, S. L. Dumitrescu, I. Droc, I. Mocanu, V. Murgu, G. Neagoe, S. Rurac, C. Buzilă, D. Savoiu  
*Centrul Clinic de Urgență de Boli Cardiovasculare al Armatei, UTM - Facultatea de Medicină, București*

**Scopul:** Lucrarea raportează modificarea formei geometrice și a parametrilor funcției sistolice și diastolice a ventriculului stâng după implantarea dispozitivului Algisyl-LVR™ la primii patru pacienți din centrul nostru, randomizați în grupul chirurgical din studiul clinic Augment-HF și evaluați după șase luni. Augment-HF este un studiu clinic randomizat, controlat, care are drept obiectiv primar evaluarea siguranței și a efectelor cardiovasculare ale Algisyl-LVR™ ca metodă de augmentare a funcției ventriculului stâng la pacienții cu IC cronică pe fondul cardiomiopatiei dilatative ischemice sau non-ischemice.

**Metoda:** Algisyl-LVR™ este un biopolimer clasificat ca dispozitiv medical de către autoritățile de reglementare, care se implantează în peretele liber al VS cu scopul de a atenua disfuncția VS, prin reducerea stresului parietal prin modificarea procentuală a raportului între raza și grosimea peretelui VS. Tehnica de implantare este o procedură chirurgicală care constă într-o toracotomie stângă, urmată de injectarea biopolimerului de către chirurgul cardiac printr-o serie de 10 până la 19 implanturi care sunt plasate circumferențial la nivel medioventricular. Raportăm datele ecografice disponibile în prezent pe șase luni pentru primii 4 pacienți operați în centrul nostru.

**Rezultat:** Toți pacienții au avut IC cronică refractară la tratamentul medical optim, fiind în clasa NYHA III la randomizare. Compararea datelor ecografice înregistrate pre-operator cu cele din evoluția post-operatorie la 8 zile, o lună, 3 luni și 6 luni arată o ameliorare a indicelui de sfericitate sistolic și diastolic, a fracției de ejecție și a raportului E/E'. Îmbunătățirea parametrilor ecografici este în concordanță cu ameliorarea stării clinice, evaluate prin clasa NYHA, testul de mers de 6 minute și datele din chestionarul Cardiomyopathy Kansas City.

**Concluzii:** Implantarea biopolimerului a dus la modificarea geometriei și îmbunătățirea funcției sistolice și diastolice a ventriculului stâng.

### Effect of left ventriculoplasty with Algisyl-LVR™ device

**Introduction: Purpose:** To report the modification of geometrical shape, systolic and diastolic left ventricular function parameters after implantation of Algisyl-LVR™ device in the first 4 patients from our center, randomized in the surgical group in Augment-HF clinical trial and evaluated after 6 months. Augment-HF clinical trial is a randomized, controlled study to evaluate the safety and cardiovascular effects of Algisyl-LVR™ as a method of LV augmentation in patients with chronic HF due to ischemic or non-ischemic dilated cardiomyopathy.

**Methods:** Algisyl-LVR™ is a biopolymer classified as medical device by regulatory authorities implanted in free wall of the left ventricle aiming to alleviate LV dysfunction by reducing the wall stress through the modification of the ratio between LV radius and wall thickness. The technique of implantation is a surgical procedure consisting in a left thoracotomy, afterwards the biopolymer being delivered by the cardiac surgeon through a series of 10 to 19 implants that are placed circumferential at the mid-ventricular level. We report the presently available echo data on 6 months follow-up for the first 4 patients operated in our center.

**Results:** All patients have advanced chronic HF refractory to optimal medical treatment, being in NYHA III class at randomization. Comparison of ultrasound data recorded preoperatively with the postoperative evolution at eight days, one month, three months and six months showed an improvement in systolic and diastolic sphericity index, ejection fraction and E/E'. The improvement of echo parameters is consistent with the amelioration of clinical status, evaluated by NYHA class, 6-minutes walk test and Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire.

**Conclusion:** The implantation of the biopolymer resulted in the improvement of the geometry, systolic and diastolic function of the left ventricle.

## 89. Modificările ecocardiografice precoce în relație cu nivelul plasmatic al NT pro-BNP în cardiomiopatia indusă de antraciclina

A. Bisoc, M. Rădoi, A. M. Pascu, D. Ciurescu  
*Facultatea de Medicină, Universitatea „Transilvania”,  
Brașov*

**Scop:** Evaluarea disfuncției diastolice a ventriculului stâng (DDVS) și creșterea nivelului plasmatic al fracțiunii N-terminale a peptidului natriuretic de tip B (NT pro-BNP) la pacienții cu cardiomiopatie precoce indusă de antraciclina (CIAP) înainte ca scăderea fracției de ejeție a ventriculului stâng (FEVS) să fie diagnostică.

**Material și metodă:** 68 de pacienți (pts) cu cancer tratați cu antraciclina (TrA) urmăriți 6 luni pentru apariția CIAP diagnosticată prin scăderea FEVS < 50% sau > 10% (ACC/AHA/ASE Committee 2003). ETT-2D și nivelul plasmatic al NT pro-BNP au fost efectuate, inițial, la 3 și 6 luni de TrA. NT pro-BNP >125 pg/ml a fost considerat crescut (Ghidul ESC de diagnostic și tratament al insuficienței cardiace 2012). Au fost determinate VTDVS/m<sup>2</sup>, VTSVS/m<sup>2</sup>, FEVS % (metoda Simpson modificată), DDVS [E/A, E/e', E/Vp, TDE, volumul atriului stâng/m<sup>2</sup> (VAS/m<sup>2</sup>)]. S-au apreciat DDVS și nivelul NT pro-BNP la pacienții diagnosticați cu CIAP după 6 luni versus cei care nu au dezvoltat CIAP. Statistică: prin programul GraphPad InStat 3. Semnificația statistică pentru p < 0,05.

**Rezultate:** 15 pts (22,05%) au fost diagnosticați după 6 luni cu CIAP asimptomatică (Gr 1) și 53 pts (77,95%) au evoluat fără CIAP (Gr 2). Inițial nu au existat diferențe ale parametrilor ETT-2D și nivelelor plasmatice ale NT pro-BNP între Gr1 și Gr2. După 3 luni, la pacienții din Gr1 vs Gr2, DDVS ușoară sau moderată a fost semnificativ mai frecventă [14 pts (93,3%) vs. 7 pts. (37,7%), p = 0,0002] și a asociat creșterea semnificativă a VAS/m<sup>2</sup> (49,4 ± 18,8 ml/m<sup>2</sup> vs. 31,4 ± 9,7 ml/m<sup>2</sup>, p = 0,0002), a VTSVS/m<sup>2</sup> (32,3 ± 4,3 ml/m<sup>2</sup> vs. 27,8

± 4,6 ml/m<sup>2</sup>, p = 0,002), fără creștere semnificativă a VTDVS/m<sup>2</sup> (70,7 ± 7,7 ml/m<sup>2</sup> vs. 67,3 ± 10,2 ml/m<sup>2</sup>, p = 0,1805). După 3 luni, nivelul plasmatic al NT pro-BNP a crescut semnificativ la Gr 1 vs Gr 2 (126,5 ± 20,8 pg/ml vs. 94,5 ± 25 pg/ml, p < 0,0001).

**Concluzii:** Scăderea fracției de ejeție a ventriculului stâng diagnostică pentru cardiomiopatia precoce asimptomatică indusă de antraciclina este precedată de apariția disfuncției diastolice a ventriculului stâng, dilatarea atriului stâng și creșterea nivelului plasmatic a NT pro-BNP.

## The early findings on 2D transthoracic echocardiography in relation to plasma levels of NT pro-BNP in anthracycline- induced cardiomyopathy

**Introduction: Purpose:** The evaluation of the diastolic dysfunction of left ventricle (DDLV) and increased plasma levels of N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT pro-BNP) in patients with early anthracycline-induced cardiomyopathy (eAIC) occurring before the reduction at the diagnostic value of the left ventricle ejection fraction (LVEF).

**Method:** 68 patients with cancer treated with anthracyclines (AT) were followed 6 months for the occurrence of eAIC, diagnosed when LVEF decrease < 50% or by 10% compared to baseline (ACC/AHA/ASE Committee 2003). The 2D TTE and plasma levels of NT pro-BNP were determined at baseline, 3 and 6 months after AT. NT pro-BNP plasma levels >125 pg/ml were considered elevated (2012 ESC Heart Failure Guideline). Were evaluated LVEDV/m<sup>2</sup>, LVESV/m<sup>2</sup>, LVEF%, DDLV [E/A, E/e' and E/Vp ratio, EDT, left atrium volume/m<sup>2</sup> (LAV/m<sup>2</sup>)]. DDLV and plasma levels of NT pro-BNP at patients diagnosed at 6 month with pAIC were compared with those of patients evolved without pAIC. Statistics used GraphPad InStat 3 program. Statistical significance was considered for p < 0,05.

**Results:** At 6 months 15 patients (pts) (22.05%) were diagnosed with eAIC (Gr1) and 53 (77,95%) evolved without eAIC (Gr2). At baseline there were no significant differences of 2D ETT parameters and NT pro-

BNP plasma values between the two groups. After 3 months, the pts in Gr 1 showed on 2D TTE significantly more often mild and moderate DDLV [14 pts (93.3%) vs. 7 pts (37.7%),  $p = 0.0002$ ] in association with significantly increased LAV/m<sup>2</sup> ( $49.4 \pm 18.8$  ml/m<sup>2</sup> vs.  $31.4 \pm 9.7$  ml/m<sup>2</sup>,  $p = 0.0002$ ) and LVESV/m<sup>2</sup> ( $32.3 \pm 4.3$  ml/m<sup>2</sup> vs.  $27.8 \pm 4.6$  ml/m<sup>2</sup>,  $p = 0.002$ ), without significantly increasing of LVEDV/m<sup>2</sup> ( $70.7 \pm 7.7$  ml/m<sup>2</sup> vs.  $67.3 \pm 10.2$  ml/m<sup>2</sup>,  $p = 0.1805$ ). After 3 months, the plasma levels of NT pro-BNP was significantly increased in Gr1 vs Gr 2 ( $126.5 \pm 20.8$  pg/ml vs.  $94.5 \pm 25$  pg/ml,  $p \ll 0.0001$ ).

**Conclusions:** Decreasing of the left ventricle ejection fraction at the diagnostic level for early anthracycline-induced cardiomyopathy is preceded by the occurrence of mild and moderate diastolic dysfunction of left ventricle, left atrium dilatation and increased plasma levels of NT pro-BNP.

---

## 90. Pacienții cu ciroză hepatică au disfuncție diastolică biventriculară de repaus corelată cu disfuncția hepatică

R. C. Rimbaș, S. I. Călin, O. A. Enescu, S. Mihăilă,  
M. Rimbaș, C. Pop, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență; Universitatea de  
Medicină și Farmacie „Carol Davila”; Institutul  
Național „Victor Babeș”, București*

Ciroza hepatică (CH) este asociată cu o rată crescută de evenimente cardiovasculare după transplantul hepatic. Cu toate acestea, nu există un protocol clar de evaluare pre transplant a cardiomiopatiei cirotice. Studiul își propune stabilirea mecanismelor disfuncției cardiace la pacienții cu CH și corelarea cu disfuncția hepatică.

**Metoda:** Am studiat 50 de pacienți cu CH ( $57 \pm 10$  ani, 23 non-alcoolici), fără afecțiuni CV/diabet și 50 normali, comparabili ca vârstă și sex, prin ecografie convențională și STE. Funcția sistolică VS: FEVS, debitul cardiac (DC), masa, deformarea longitudinală, circumferențială și radială; funcția diastolică VS: volumul AS, E/A, E/E', rata deformării precoce/tardivă (SRe, SRI). Funcția dreaptă: FAC, TAPSE, volumul AD, PAPs, deformarea și rata deformării sistolice și diastolice precoce/tardive (RVSRe, RVSRI). Scorurile Child și MELD

s-au utilizat pentru gradarea disfuncției hepatice. Intervalul QTc, NT pro-BNP și  $\beta$  crosslaps s-au măsurat. Funcția arterială: IMT, viteza locală a undei pulsului, modulul elastic și indexul de rigiditate; funcția endotelială prin FMD.

**Rezultat:** Funcția sistolică VS, VD și funcția arterială/endotelială au fost similare cu ale normalilor. Pacienții cu CH au avut masa VS ( $114 \pm 19$  vs  $81 \pm 17$ g/m<sup>2</sup>) și DC ( $3,2 \pm 1,5$  vs  $2,7 \pm 0,8$  l/m<sup>2</sup>) ( $p < 0,01$ ) mai mari. Am decelat disfuncție diastolică VS (E/A, SRI, E/E'), AS ( $37 \pm 15$  vs  $23 \pm 8$  ml/m<sup>2</sup>) și AD ( $27 \pm 12$  vs  $18 \pm 6$  ml/m<sup>2</sup>) ( $p < 0,001$ ) dilatate, PAPs crescută ( $25 \pm 9$  vs  $19 \pm 8$  mm Hg) și disfuncție diastolică VD (RVDTE  $215 \pm 63$  vs  $157 \pm 58$  msec; RVSRe  $0,98 \pm 0,3$  vs  $1,2 \pm 0,5$  1/s) ( $p < 0,01$ ). NT pro-BNP ( $209 \pm 213$  vs  $48 \pm 43$ ),  $\beta$  crosslaps ( $0,6 \pm 0,2$  vs  $0,4 \pm 0,1$ ) ( $p = 0,001$ ) și QTc ( $434 \pm 30$  vs  $402 \pm 25$  ms,  $p < 0,001$ ) au fost crescute. Scorurile Child și MELD s-au corelat cu VAS și RVSRe, QTc, NT pro-BNP și Bcrosslaps ( $r = 0,50$ ,  $p < 0,001$ ). Modificările au fost similare la pacienții cu CH alcoolică/non-alcoolică.

**Concluzii:** Pacienții cu CH au avut DC și masa VS crescute și disfuncție diastolică biventriculară, cu volume atriale și NT pro-BNP mai mari. Aceste modificări se corelează cu gradul de disfuncție hepatică. Deoarece funcția arterială și endotelială nu sunt afectate, constatările noastre sugerează că pacienții cu CH au asociat o disfuncție miocardică intrinsecă subclinică, datorată fibrozei miocardice crescute induse de disfuncția hepatică.

---

## Subclinical biventricular diastolic dysfunction related to hepatic dysfunction in liver cirrhosis patients

**Introduction:** Liver cirrhosis (LC) is associated with increased cardiovascular events after liver transplant. However, there is no specific pre transplant protocol for cirrhotic cardiomyopathy detection. We assessed the mechanisms of cardiac involvement in patients with LC and correlated these findings with hepatic dysfunction.

**Methods:** We studied 100 subjects by conventional and speckle tracking echo: 50 with LC ( $57 \pm 10$  years, 23



non-alcoholic), free of any cardiovascular disease or diabetes, and 50 matched normals. LV systolic function was assessed from ejection fraction, cardiac output (CO), LV mass, longitudinal, circumferential and radial strain; diastolic function from left atrial volume, E/A, E/E', early/late strain rate (SRe, SRL); right heart function from FAC, TAPSE, right atrial volume, systolic PAP, RV systolic strain/SR, early/late diastolic SR (RVSRe, RVSRL). Child and MELD scores were used for hepatic dysfunction. QTc interval, NT pro-BNP, and  $\beta$  crosslaps were measured. Arterial function was assessed from IMT, local wave speed, elastic modulus, and stiffness index ( $\beta$ ); endothelial function from FMD.

**Results:** LV, RV systolic, arterial and endothelial functions were similar to normals. LC patients had higher LV mass ( $114 \pm 19$  vs  $81 \pm 17$  g/m<sup>2</sup>,  $p < 0.001$ ) and CO ( $3.2 \pm 1.5$  vs  $2.7 \pm 0.8$  l/m<sup>2</sup>,  $p < 0.01$ ), LV diastolic dysfunction (TDE, E/A, SRL, E/E'), dilated LA ( $37 \pm 15$  vs  $23 \pm 8$  ml/m<sup>2</sup>,  $p < 0.001$ ) and RA ( $27 \pm 12$  vs  $18 \pm 6$  ml/m<sup>2</sup>,  $p < 0.001$ ), increased PAPs ( $25 \pm 9$  vs  $19 \pm 8$  mm Hg,  $p < 0.01$ ), and RV diastolic dysfunction (RVDTE  $215 \pm 63$  vs  $157 \pm 58$  msec,  $p < 0.001$ ; RVSRe  $0.98 \pm 0.3$  vs  $1.2 \pm 0.5$  1/s,  $p < 0.01$ ). Meanwhile, NT pro-BNP ( $209 \pm 213$  vs  $48 \pm 43$ ,  $p < 0.001$ ),  $\beta$  crosslaps ( $0.6 \pm 0.2$  vs  $0.4 \pm 0.1$ ,  $p = 0.001$ ), QTc ( $434 \pm 30$  vs  $402 \pm 25$  ms,  $p < 0.001$ ) were increased. Child and MELD scores correlated with LAV and RVSRe ( $r = 0.50$ ,  $p < 0.001$ ). Findings were similar for alcoholic and non-alcoholic LC.

**Conclusions:** Patients with LC had higher CO, LV mass and subclinical biventricular diastolic dysfunction, with larger LA and RA volumes, and higher NT pro-BNP. These findings are correlated with the degree of liver dysfunction. Since arterial and endothelial functions were not affected, our findings suggest that patients with LC had intrinsic myocardial disease, probably due to increased myocardial fibrosis induced by liver dysfunction.

## 91. Disfuncția atriului stâng se corelează independent cu prezența simptomelor de insuficiență cardiacă la pacienții cu boală renală cronică și fracție de ejeție a ventriculului stâng normală

M. Roșca, B. A. Popescu, A. Călin, A. Mateescu, C. C. Beladan, E. Rusu, D. Zilișteanu, C. Ginghină  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Insuficiența cardiacă (IC) reprezintă o consecință frecventă a bolii renale cronice (BRC), care duce la creșterea riscului de mortalitate. Patogeneza IC la acești pacienți (pac), legată în mare parte de anomalii cardiace, dar și de modificări ale volemiei, nu a fost elucidată complet încă. Remodelarea atriului stâng (AS) ca răspuns la suprasarcina de volum și la creșterea presiunilor de umplere ale ventriculului stâng (VS) ar putea reprezenta un marker mai sensibil și un potențial factor patogenic pentru apariția simptomatologiei la pac cu BRC. Astfel, scopul lucrării a fost evaluarea remodelării AS și a impactului acesteia asupra simptomelor de IC la pac cu BRC.

**Metoda:** Au fost înrolați prospectiv 62 pac ( $65 \pm 11$  ani, 42 bărbați) cu BRC și fracție de ejeție VS normală, în ritm sinusal. Pentru un subgrup de 16 pac am înrolat 16 subiecți normali, cu vârstă și distribuție pe sexe similare. Presiunile de umplere ale VS au fost estimate folosind raportul E/e'. Deformarea globală longitudinală VS (GLS) și parametrii de deformare AS: deformarea sistolică (AS $\epsilon$ ), expresie a funcției de rezervor a AS, rata deformării diastolice precoce (ESr), pentru funcția de conduct a AS, și rata deformării diastolice tardive (ASr), pentru funcția contractilă a AS, au fost evaluate prin speckle tracking. Statusul funcțional a fost definit conform clasificării New York Heart Association (NYHA). Stadiul BRC a fost stabilit în funcție de rata filtrării glomerulare.

**Rezultat:** Etiologia BRC a fost: nefropatia diabetică (13 pac), nefroangioscleroza (32 pac), nefropatia tubulointerstițială (14 pac) și glomerulonefrită (3 pac). Cincisprezece pac au fost în clasa NYHA 1, 31 în clasa NYHA 2 și 16 în clasa NYHA 3. Pac cu BRC au avut valori mai

mari ale masei VS, ale  $E/e'$  și valori reduse ale GLS,  $AS\epsilon$ ,  $ESr$  și  $ASr$  vs grupul control ( $p < 0,01$ ). Pac simptomatici (clasă NYHA  $\geq 2$ ) au fost mai în vârstă, cu valori mai mari ale masei VS și ale  $E/e'$  și valori mai mici ale clearance-ului creatininei, GLS și ale parametrilor de funcție AS vs pac asimptomatici ( $p < 0,05$ ). La analiza multivariată,  $ASr$  s-a corelat cu prezența simptomatologiei, independent de vârstă, etiologia sau severitatea afectării renale și disfuncția sistolică sau diastolică VS ( $p = 0,02$ , OR = 29,95% CI 1,58 – 536,20).

**Concluzii:** La pacienții cu BRC și fracție de ejeție VS normală, funcția de rezervor, conduct și pompă a AS au fost reduse semnificativ. Funcția contractilă a AS ( $ASr$ ) a fost principalul factor care s-a corelat cu prezența simptomatologiei, ceea ce sugerează că disfuncția atrului stâng ar putea reflecta mai bine afectarea cardiacă cu consecințe clinice în această patologie.

---

## Left atrial dysfunction is the main correlate of heart failure symptoms in patients with chronic kidney disease and normal left ventricular ejection fraction

**Introduction:** Heart failure (HF) is a common consequence of chronic kidney disease (CKD) that portends a high mortality risk. The pathogenesis of HF in these patients (pts), largely related to cardiac abnormalities and volume handling, has not been fully characterized yet. Remodeling of the left atrium (LA), which is highly sensitive to volume overload and left ventricular (LV) filling pressures, might be a more sensitive marker and a potentially pathogenic factor of symptomatic status in this clinical setting. Therefore, we aimed to assess the LA remodeling and its relationship with HF symptoms in pts with CKD.

**Methods:** We prospectively enrolled 62 pts ( $65 \pm 11$  years, 42 men) with CKD and normal LV ejection

fraction, in sinus rhythm. For a subgroup of 16 pts we enrolled 16 age and gender matched normal subjects. LV filling pressures were assessed using the  $E/e'$  ratio. Global longitudinal LV strain (GLS) and LA strain parameters: peak systolic LA strain ( $LA\epsilon$ ) as an expression of LA reservoir function, early diastolic strain rate ( $ESr$ ) for LA conduit function and late diastolic strain rate ( $ASr$ ) for LA pump function were all assessed by 2D strain echocardiography. The functional status was defined according to the New York Heart Association (NYHA) classification. The stage of CKD has been established based on the glomerular filtration rate.

**Results:** The etiology of CKD was: diabetic nephropathy (13 pts), nephroangiosclerosis (32 pts), tubulointerstitial nephropathy (14 pts) and chronic glomerulonephritis (3 pts). Fifteen pts were in NYHA class 1, 31 in NYHA class 2 and 16 in NYHA class 3. When compared to normal subjects, CKD pts had higher LV mass,  $E/e'$ , and lower values for GLS,  $LA\epsilon$ ,  $ESr$  and  $ASr$  ( $p < 0,01$ ). Symptomatic pts (NYHA class  $\geq 2$ ) were older, had higher LV mass,  $E/e'$ , and lower values for creatinine clearance, GLS and LA functional parameters than asymptomatic pts ( $p < 0,05$  for all). In multivariate analysis,  $ASr$  was correlated with symptomatic status independently of age, etiology or severity of renal failure and LV systolic or diastolic dysfunction ( $p = 0,02$ , OR = 29.95% CI 1.58 - 536.20).

**Conclusions:** In pts with CKD and normal LV ejection fraction, LA reservoir, conduit and booster pump function were significantly reduced. LA contractile function ( $ASr$ ) was the main correlate of symptomatic status, suggesting that LA dysfunction might better reflect cardiac involvement with clinical impact in this pathology.

---

## 92. Scăderea recurențelor de fibrilație atrială prin adăugarea blocanților de receptor mineralocorticoid la terapia farmacologică antiaritmică standard – o analiza retrospectivă

A. Tase, O. Tetiu, G. Savoiu, M. Mihăilă, I. Iorga-Siman, G. Stănculescu, L. Popescu, C. Ușurelu, M. Man

*Universitatea din Pitești, Spitalul Județean de Urgență Argeș, Pitești*

**Scopul:** Alterările atriale structurale induse de fibrilația atrială (FibA) iterativă includ hiperfuncția sistemului renină-angiotensină-aldosteron (SRAA), care poate avea un rol decisiv, aldosteronul fiind implicat în inflamație, fibroză, remodelare. Obiectivul studiului nostru a fost compararea directă a două regimuri terapeutice (fiecare incluzând alte trei subregimuri), în scopul de a evalua beneficiul blocării receptorilor mineralocorticoidi (BRMC) la pacienții (pts) cu FibA repetitivă.

**Metoda:** Am studiat 1.152 pts cu FibA, începând cu 1 noiembrie 2007, structurați în două grupuri comparative, echilibrate demografic (ușoară predominanță masculină și, respectiv, decada a VI-a, la ambele grupuri). Pts din primul grup au fost tratați cu antiaritmice {Amiodaronă (A) 69,69% sau Propafenonă (P) 22,65% sau Sotalol (S) 7,66%} + BRMC, în timp ce pts din al doilea grup au fost tratați cu antiaritmice {A 69,69% sau P 22,65% sau S 7,66%} + supliment exogen de potasiu (K+). Am comparat episoadele de FibA înregistrate cu 24 luni înainte cu cele înregistrate după inițierea tratamentului cu BRMC. Printre criteriile de excludere menționăm pts tratați anterior cu betablocante (efect antireninic indirect), respectiv IECA și sartani (oferanți de K+).

**Rezultat:** În brațul terapeutic cu antiaritmice + BRMC, episoadele de FibA au scăzut de la 9,0+/-2,3 cu 24 luni înainte la 3,8+/-1,9 după 24 luni,  $p < 0,005$  (Subgrupe: A + BRMC de la 9,1+/-2,1 la 3,7+/-2,0;  $p < 0,01$ ; P + BRMC de la 9,0+/-2,5 la 3,9+/-2,3;  $p < 0,01$ ; S + BRMC de la 8,7+/-2,4 la 4,1+/-2,1;  $p < 0,05$ ). În contrast, în brațul terapeutic cu antiaritmice + K+, episoadele de FibA au crescut de la 8,9+/-2,6 la 10,4+/-2,8;  $p < 0,005$

(Subgrupe: A + K+ de la 8,8+/-1,7 la 10,5+/-2,5;  $p < 0,01$ ; P + K+ de la 9,1+/-2,4 la 10,3+/-1,7;  $p < 0,01$ ; S + K+ de la 8,9+/-0,9 la 10,3+/-1,1;  $p < 0,05$ ).

**Concluzii:** Potrivit rezultatelor noastre, BRMC par a fi un instrument terapeutic adițional valoros în prevenția recurențelor de FibA. Acesta pare a fi un efect de clasă, întrucât nu am sesizat nicio diferență între subgrupurile cu spironolactonă și, respectiv, eplerenonă. BRMC oferă un potasiu endogen, mai prietenos metabolic decât K+ exogen. În plus, BRMC reduce activitatea SRAA și ar putea reduce fibroza implicată în remodelarea structurală. Aceste efecte benefice au fost independente de presiunea sanguină și se datorează, probabil, efectelor antiinflamatorii ale BRMC.

## Decrease of atrial fibrillation recurrences adding mineralocorticoid receptor blockade to standard antiarrhythmic pharma therapy – a retrospective analysis

**Introduction:** The alterations of atrial structure induced by the iterative atrial fibrillation (AFib) include renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) overexpression which could have a dominant role, aldosterone being involved in inflammation, fibrosis, remodeling. The objective of our study is the direct comparison of two therapeutic regimens (each one including other three subregimens), in order to assess the benefit of mineralocorticoid receptor blockers (MCRB) in repetitive AFib patients (pts).

**Methods:** The study considered 1,152 pts with AFib, starting from 1 November 2007, structured into two comparative groups, demographically balanced (slight male and 6th decade pts predominance, respectively in both groups). The pts within the first group were treated with antiarrhythmics {Amiodarone (A) 69.69% or Propafenone (P) 22.65% or Sotalol (S) 7.66%} + MCRB, while the pts within the comparative group were treated with antiarrhythmics {A 69.69% or P 22.65% or S 7.66%} + exogenous potassium supplement (K+). We compared the occurrence of AFib episodes 24 months before and, respectively, after the initiation of treatment

with MCRB. Among the exclusion criteria we notice the pts previously treated with betablockers (indirect antireninic effect), and ACE-inhibitors or ARB's (K+ suppliers), respectively.

**Results:** In the therapeutic arm with antiarrhythmic + MCRB, the AFib episodes decreased from 9.0+/-2.3 24 mo. before to 3.8+/-1.9 24 mo. after,  $p < 0.005$  (Subgroups: A + MCRB from 9.1+/-2.1 to 3.7+/-2.0;  $p < 0.01$ ; P + MCRB from 9.0+/-2.5 to 3.9+/-2.3;  $p < 0.01$ ; S + MCRB from 8.7+/-2.4 to 4.1+/-2.1;  $p < 0.05$ ). In contrast, in the therapeutic arm with antiarrhythmic + K+, the AFib episodes increased from 8.9+/-2.6 to 10.4+/-2.8;  $p < 0.005$  (Subgroups: A + K+ from 8.8+/-1.7 to 10.5+/-2.5;  $p < 0.01$ ; P + K+ from 9.1+/-2.4 to 10.3+/-1.7;  $p < 0.01$ ; S + K+ from 8.9+/-0.9 to 10.3+/-1.1;  $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** According to our results, MCRB seems to be a valuable additional therapeutic tool in prevention AFib recurrences. No difference was found between spironolactone and eplerenone subgroups, respectively; thus, this appears as a class effect. MCRB brings up an endogenous potassium, more metabolic friendly than K+ exogenic uptake. Beyond, MCRB reduces RAAS activity and could also reduce the fibrosis involved in structural remodeling. These beneficial effects were independent of blood pressure lowering and are probably connected to the anti-inflammatory effects of MCRB.



**POSTER 3 – LUCRĂRI ORIGINALE | POSTER 3 – ORIGINAL PAPERS**

### 93. Aspecte privind hipertensiunea arterială rezistentă la tratament în medicina primară

E. Ardeleanu, D. Gurguş, R. Suciuc, P. Nicola, M. Popovici, D. Cezar, I. Ana, D. Chirilă, G. Codreanu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara*

**Scopul:** Scopul lucrării a fost evaluarea în condiții de medicină primară a incidenței HTA rezistente la tratament (HTAR), a caracteristicilor clinice și a celor de la monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale (MATA), în comparație cu HTA controlată sub tratament.

**Metoda:** În perioada 2010 - 2014 au fost evaluați clinic și paraclinic un număr de 4681 hipertensivi de la 12 cabinete de medicina familiei din județul Timiș. TA de cabinet > 140/90 mm Hg sub tratament cu 3 antihipertensive în doze optime, cuprinzând și un diuretic, a selectat HTA rezistentă.

**Rezultat:** TA la cabinet > 140/90 mm Hg a fost prezentă la 673 (14,8%) pacienți. MATA a documentat la 34,77% TA/24 h normală (considerați cu HTAR „de halat alb”). Valori crescute la MATA au fost prezente la 439 (65,23%), considerați a avea HTAR și clasificați în HTA adevărat rezistentă 366 (83,37%) și HTA pseudorezistentă (HTAPR) 73 (16,63%). HTAPR a avut în 35,62% din cazuri cauze legate de medicație, în 26,03% un aport excesiv de sare, în 26,03% o HTA secundară și în 17,81% diferite alte cauze. Comparați cu HTA controlată, pacienții cu HTAR au fost mai în vârstă, au prezentat profil de risc CV mai sever, incluzând un număr mai mare de fumători (19,1% față de 14,9%), de diabetici (31,9% vs 26,6%), de boală CV (22,9% vs 17,1%) și afectare de organ (28,9% vs 17,12%).

**Concluzii:** După excluderea HTAR de „halat alb” și HTAPR, în studiu au rămas 7,81% cazuri cu HTA adevărat rezistentă. Pacienții cu HTAR au fost mai frecvent fumători, diabetici, cu o evoluție mai îndelungată a HTA, profil circadian nondipper, incidență crescută a afectării de organ și de boală cardiovasculară. Pentru diagnosticul corect al HTAR se impune efectuarea MATA.

### Aspects regarding resistant hypertension in primary care settings

**Introduction:** The objectives were to evaluate the incidence, clinical features and ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) data of resistant hypertension (RHT) in primary care units, compared with controlled hypertension (CHT).

**Methods:** A number of 4681 hypertensive patients from 12 family medicine offices from Timiș County were evaluated between 2010 and 2014. RHT was considered present when office BP values were > 140/90 mm Hg in patients treated with three drugs at maximal doses, one being a diuretic.

**Results:** Office BP values were > 140/90 mm Hg in 673 patients (14.8%), considered to present RHT. In these patients, ABPM documented normal BP values in 34.77%, classified with white coat RHT. An abnormal ABPM was present in 439 (65.23%) patients. Of these, after complete evaluation, finally only 366 patients remained diagnosed with true RHT (7.81%), as in 73 patients pseudo-RHT (PRHT) was documented. PRHT was related to medication in 35.62%, to excessive sodium intake in 26.03%, to secondary hypertension in 26.03% and to different other causes in 17.81%. Compared with controlled HT, true RHT patients had an older age, a worse CV risk profile, including higher proportions of smokers (19.1% versus 14.9%), of diabetics (31.9% versus 26.6%), CVD (22.9% versus 17.1%) and TOD (28.9% versus 17.12%).

**Conclusions:** After exclusion of WCRHT and PRHT, in the study remained only 7.81% patients with true RHT. True RHT patients, in comparison with CHT, were more frequently smokers, diabetics, non-dippers, had a longer duration of HT and a greater incidence of TOD and CVD/CRD. ABPM is needed for the correct diagnosis and management of RHT. The most important cause of PRHT in primary care was non-adherence to the prescribed medication.

## 94. Utilitatea investigării unor biomarkeri cardiaci pentru diagnosticul precoce al cardiotoxicității induse de antraciline la copil

A. G. Dimitriu, L. Dimitriu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Introducere:** Tratamentul citostatic în bolile maligne la copil și adult, și în special cel cu antracilină, este asociat adesea cu manifestări adverse de cardiotoxicitate care pot agrava prognosticul pacienților. Diagnosticul precoce al cardiotoxicității poate permite instituirea unor măsuri de prevenție sau de reducere a acestor evenimente severe. Cercetarea biomarkerilor cardiaci la copiii tratați cu antraciline poate fi utilă pentru diagnosticul precoce al cardiotoxicității și monitorizarea evoluției sale. Scopul lucrării. Stabilirea valorii investigării unor biomarkeri cardiaci pentru diagnosticul precoce al cardiotoxicității induse de antraciline la copii cu hemopatii maligne.

**Metoda:** Autorii au urmărit 46 de copii (cu vârsta cuprinsă între 2 luni și 18 ani), tratați cu antraciline pentru hemopatii maligne, și diferite manifestări de cardiotoxicitate. Lotul martor: 20 de copii sănătoși, fără antecedente de boli cardiace. Pacienții și copiii control au fost investigați prin: • ex. clinic, ecocardiografie Doppler (Echo); • determinarea valorilor plasmatiche ale biomarkerilor cardiaci: BNP (B natriuretic peptide) și cTnI (troponina).

**Rezultat: Clinic:** Semne de insuficiență cardiacă (6 cazuri), sufluri cardiace și adesea fără semne de afectare cardiacă. Determinarea biomarkerilor cardiaci a aratat: \* nivelurile plasmatiche crescute de BNP (45,7% dintre pacienți), de la valoare medie inițială 89 ng/ml (0 - 117 ng/ml) la 240 ng/ml (0 - 810 ng/ml); \* creșterea valorilor cTnI plasmatiche la 4,34% din cazuri (valori inițiale < 0,04 pg/ml până la valori > 0,04 pg/ml). Modificări echo: aspecte de cardiomiopatie indusă de antraciline sau doar disfuncție diastolică VS în majoritatea cazurilor. Modificările biomarkerilor au fost corelate în cele mai multe cazuri cu prezența manifestărilor clinice și echo menționat.

**Concluzii:** Valorile crescute ale biomarkerilor cardiaci: BNP și cTnI la copiii cu boli maligne tratați cu antracilină se corelează pozitiv cu instalarea manifestărilor clinice sau doar infraclinice induse de antraciline. Modificările acestor parametri pot reprezenta un mar-

ker evidențiable mai precoce decât modificările echo de cardiotoxicitate indusă de antraciline. Se recomandă monitorizarea sistematică a acestor parametri în timpul și după tratamentul cu citostatice, chiar din momentul inițierii acestui tratament.

---

## Utility of research of cardiac biomarkers for early diagnosis of anthracycline induced cardiotoxicity in children

**Introduction:** Cytostatic treatment in malignant diseases in child and adult, and especially those with anthracyclines, is associated with adverse events of cardiotoxicity that may worsen the prognosis of patients. Early diagnosis of cardiotoxicity can allow us to institute measures for prevention or reduction of these severe events. Cardiac biomarkers research in children treated with anthracyclines may be useful for the early diagnosis of anthracycline induced cardiotoxicity and for monitoring its evolution. Objective: To establish the value of research of cardiac biomarkers for early diagnosis of anthracycline induced cardiotoxicity in children with malignant hemopathies.

**Methods:** The authors followed 46 children (aged 2 months - 18 years), treated for malignant hemopathies with anthracyclines and various manifestations of cardiotoxicity. Control group was composed of 20 healthy children without history of cardiac diseases. Patients and controls were investigated by: • clinical exam, Doppler echocardiography (Echo); • determination of plasma values of cardiac biomarkers: BNP (B natriuretic peptide) and cTnI (troponin).

**Results: Clinical exam:** signs of heart failure (6 cases), heart murmurs and often without signs of cardiac involvement. Determination of cardiac biomarkers showed: \* increased plasma levels of BNP in 45.7% of patients, from a mean baseline of 89 ng/ml (0 - 117 ng/ml) to 240 ng/ml (0 - 810 ng/ml); \* increasing cTnI values of plasma at 4.34% of cases (initial values < 0.04 pg/ml to values > 0.04 pg/ml). Echo modifications: anthracycline induced cardiomyopathy or just only diastolic dysfunction of LV in majority of cases. Biomarkers changes were correlated in most cases with the presence of clinical manifestations and echo mentioned modifications.

**Conclusions:** Increased levels of cardiac biomarkers: BNP and cTnI in children with malignancies treated with anthracycline are positively correlated with installation of the anthracyclines induced cardiotoxicity, with clinical or infraclinical manifestations. Changes in these parameters, which may represent a marker, appeared earlier than echo modifications in anthracycline induced cardiotoxicity and it is necessary to systematically monitor these parameters during and after cytostatic therapy, even in the time of initiation of this therapy

## 95. Citokinele proinflamatorii în insuficiența cardiacă la copil în asociere cu hipertensiunea pulmonară

I. Palii, V. Eșanu, I. Badan, N. Gavriliuc  
*Institutul Mamei și Copilului, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

**Scopul:** Determinarea rolului fiziopatologic al citokinelor proinflamatorii - IL-1b, IL-6 și TNF-alfa în ICC la copii, secundară șunturilor congenitale sistemico-pulmonare complicate cu HTPA de diferit grad.

**Metoda:** Studiul - 70 de copii: vârsta 0,5 luni - 18 ani, cu ICC secundară șunturilor sistemico-pulmonare simple, combinate și complexe, asociate cu HTPA (clasificația anatomo-fiziopatologică, modificată față de Veneția 2003, Ghidul HTPA SEC 2009). După gradul HTPA pacienții au fost divizați în 2: lotul I - 16 cu ICC și HTPA grad moderat (PsAP 50 - 70% din cea sistemică), lotul II - 54 copii cu ICC și HTPA grad sever (PsAP > 70% din cea sistemică). După CF NYHA/Ross, în lotul I de studiu au prevalat copiii cu CF II și III, iar în lotul II - cu CF III și IV ( $p < 0,001$ ). Lotul martor - 10 copii practic sănătoși, cu suflul cardiac inocent. Loturile au fost comparabile după vârstă și sex. Citokinele proinflamatorii au fost determinate prin metoda analizei imunofermentative.

**Rezultat:** La pacienții lotului I de studiu nivelul seric al IL-1b a constituit  $3,71 \pm 0,37$  pg/ml față de  $10,49 \pm 1,56$  în lotul II ( $p < 0,05$ ) și  $2,74 \pm 0,53$  la copiii sănătoși ( $p > 0,05$ ,  $p < 0,001$ ). Valoarea IL-6 a fost de  $5,5 \pm 0,83$  pg/ml în lotul I față de  $8,61 \pm 0,83$  în lotul II ( $p = 0,05$ ) și  $1,63 \pm 0,62$  la pacienții sănătoși ( $p < 0,001$ ). Nivelul TNF-alfa

a fost de  $3,62 \pm 0,37$  în lotul I în comparație cu  $6,88 \pm 0,9$  în lotul II ( $p > 0,05$ ), iar la cei sănătoși -  $1,82 \pm 0,91$  pg/ml ( $p > 0,05$ ,  $p < 0,001$ ).

**Concluzii:** Citokinele proinflamatorii - IL-1b, IL-6 și TNF-alfa sunt relevante în fiziopatologia ICC secundară șunturilor congenitale asociate cu HTPA, nivelul acestora crescând în corelație cu severitatea patologiei - CF NYHA/Ross a ICC și gradul de HTPA.

## Proinflammatory cytokines in heart failure in children in combination with pulmonary hypertension

**Introduction:** Determination of the pathophysiological role of proinflammatory cytokines - IL-1b, IL-6 and TNF-alpha in CHF in children secondary to congenital systemic-to-pulmonary shunts complicated with PAH of different degree.

**Methods:** The study - 70 children: 0.5 months - 18 years with CHF secondary to systemic-pulmonary shunts simple, compound and complex with PAH (anatomical and pathophysiological classification, modified from Venice 2003 SEC HTPA Guide 2009). Depending on the degree of PAH, patients were divided into 2: group I - 16 children with CHF and moderate PAH (PSAP 50 - 70% of the systemic) and group II - 54 children with CHF and PAH severe degree (PSAP > 70% of the systemic). After CF NYHA/Ross, in the group I prevailed children with CF II and III, and in the second - CF III and IV ( $p < 0.001$ ). The control group 10 kids basically healthy with innocent heart murmur. The groups were comparable by age and sex. Proinflammatory cytokines were determined by analysis - immunoferment screening method.

**Results:** At the patients in group I of the study the serum level of IL-1b was  $3.71 \pm 0.37$  pg/ml vs  $10.49 \pm 1.56$  in the second group ( $p < 0.05$ ) and  $2.74 \pm 0.53$  healthy children ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.001$ ). The amount of IL-6 was  $5.5 \pm 0.83$  pg/ml in group I versus  $8.61 \pm 0.83$  in group II ( $p = 0.05$ ) and  $1.63 \pm 0.62$  in healthy ( $p < 0.001$ ). TNF-alpha level was  $3.62 \pm 0.37$  in group I compared with  $6.88 \pm 0.9$  in group II ( $p > 0.05$ ) and in healthy controls -  $1.82 \pm 0.91$  pg/ml ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** Proinflammatory cytokines - IL-1b, IL-6 and TNF-alpha are relevant to the pathophysiology of

CHF secondary to congenital shunts associated with PAH, their levels increasing with the severity of this pathology - FC HYHA/ROSS of CHF and level of PAH.

---

## 96. Alterări interstițiale ale miocardului hipoxic – studii histochimice și ultrastructurale

D. Laky, L. Parașcan, V. Câdea  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Scopul:** Scopul acestei cercetări a fost să se analizeze matricea extracelulară și compartimentul celular (fibroblaste, mio-fibroblaste, celule edoteliale, histiocite) în interstițiul miocardului hipoxic.

**Metoda:** În studiul biopsiilor miocardice intraoperatorii, respectiv al compartimentului interstițial la peste 250 de pacienți cu boli cardiace dobândite și congenitale, am utilizat următoarele metode: histologice (HE, VG, Alabastru alcian, Lie, Pas, Gomori), imunohistochimice, ( $\alpha$  actina mușchiului neted, vimentina, Factor VIII, CD 34) și studii electronomicroscopice.

**Rezultat:** În cursul stadiilor de ICC cls. I-IV NYHA s-a constatat progresul remitent al edemului interstițial cu creșterea apei, glicoproteinelor, proteoglicanilor, componentelor fibrilare, grosimii colagenului și a densității (alcianofilia, fucsinofilia), conducând la cardioscleroză. La nivel ultrastructural au fost găsite celule active interstițiale, având nuclei indentați, cu nucleoli proeminenți. Imunohistochimic, structurile mezenchimale au fost pozitive pentru vimentina, histiocitele pentru proteina S-100, celulele endoteliale pentru Factorul VIII și CD 34, iar celulele miofibroblastice pozitive pentru  $\alpha$  actina mușchiului neted.

**Concluzii:** Celulele situate în interstițiul miocardului hipoxic sunt activate, având caracteristicile ultrastructurale ale unei sinteze crescute de secretină. Prezența lor este legată de gradul de insuficiență cardiacă.

---

## Hypoxic myocardium - interstitial alterations histochemical and ultrastructural studies

**Introduction:** The aim of this study was to analyze the extracellular matrix and the cellular compartment (fibroblasts, myo-fibroblasts, endothelial cells, histiocytes) in the interstitium of hypoxic myocardium.

**Methods:** We have met again to study our intraoperative myocardial biopsies, the interstitium compartment in over 250 patients with acquired and congenital heart diseases. We have used the following methods: histological (HE, VG, alcian blue, Lie, PAS, Gömöri) immunohistochemicals ( $\alpha$  actine of smooth muscle, vimentin, Factor VIII, CD 34) and electronomicroscopical studies.

**Results:** At the ultrastructural level, interstitial active cells were found having a large, indentate nucleus with prominent nucleoli. Their cytoplasm contained a well developed rough endoplasmic reticulum, prominent Golgi complex and a few mitochondria. Some of these cells contain bundles of microfilaments and pinocytotic vesicles, becoming bipolar. Immunohistochemically, for mesenchymal structures were positive for vimentin, the histiocytes for S-100 protein, the endothelial cells for Factor VIII, and CD 34 and myofibroblasts-like cells for  $\alpha$  actine of smooth muscle.

**Conclusions:** The cells lying in the interstitium of the hypoxic myocardium are activated cells having the ultrastructural features of an increased synthesis of secretin. Their presence is related to the degree of the heart failure.

---



## 97. Impactul severității hipertensiunii arteriale sistemice asupra statusului funcțional și al funcției ventriculare stângi la pacienți cu stenoză aortică strânsă

C. C. Beladan, A. Călin, M. Roșca, A. Craciuc, M. M. Gurzun, C. Călin, R. Enache, C. Ginghină, B. A. Popescu  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Scopul:** Impactul negativ al hipertensiunii arteriale sistemice (HTA) asupra progresiei severității leziunii valvulare, a remodelării ventriculare și a prognosticului pacienților (pac) cu stenoză valvulară aortică (SA) ușoară sau moderată a fost deja demonstrat. S-a arătat, de asemenea, că HTA asociată SA grăbește apariția simptomatologiei acestor pac. Există puține informații referitoare la influența HTA asupra statusului funcțional și a funcției ventriculare stângi la pac cu SA strânsă. Ne-am propus să investigăm efectele adiționale ale HTA asupra statusului clinic și a parametrilor ecocardiografici de funcție ventriculară, inclusiv a celor de rotație și torsiune, la pac cu SA strânsă.

**Metoda:** Am înrolat prospectiv 127 de pac consecutivi ( $65 \pm 11$  ani, 76 bărbați) cu SA strânsă ( $AVAi < 0,6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ,  $0,39 \pm 0,11 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ) și FEVS păstrată ( $> 50\%$ ), fără istoric de boală cardiacă ischemică, regurgitare aortică sau mitrală semnificative. Un istoric detaliat referitor la valorile tensiunii arteriale sistemice (conform recomandărilor ESC) a fost disponibil în cazul tuturor pacienților înrolați. Toți pacienții au fost supuși unui examen ecocardiografic complet. Strain-ul global longitudinal, torsiunea VS și rata maximă de detorsiune VS au fost măsurate prin metoda ecocardiografică speckle tracking.

**Rezultat:** Șaptezeci și șase la sută dintre pac cu SA strânsă au prezentat HTA asociată (56% grad III). Majoritatea pac au fost simptomatici (82,7%). Pacienții hipertensivi au fost mai vârstnici, cu indice de masă corporală mai mare și DZ asociat mai frecvent comparativ cu pac normotensivi. Parametrii ecocardiografici de funcție diastolică VS (e' septal și TDE) au fost mai alterați la pac hipertensivi. Pentru valori similare ale AVAi ( $p = 0,3$ ) gradientul mediu transvalvular a fost

mai mic la pac hipertensivi ( $52 \pm 20$  vs  $66 \pm 26$  mm Hg,  $p = 0,002$ ). Comparativ cu pac cu HTA ușoară/moderată, pacienții cu HTA severă au prezentat o clasă NYHA mai avansată, atriul stâng mai dilatat și detorsiune VS mai întârziată, chiar dacă severitatea SA și geometria VS au fost similare între grupuri ( $p > 0,1$  pentru toate). **Concluzii:** Hipertensiunea arterială esențială are o prevalență crescută în rândul pacienților cu SA strânsă. Statusul funcțional și funcția VS sunt mai afectate în cazul pacienților cu SA și HTA severă comparativ cu cei cu HTA ușoară/moderată. Rămâne de clarificat dacă un tratament antihipertensiv eficient poate aduce beneficii prognostice adiționale înlocuirii valvulare la această categorie de pacienți.

---

## Systemic hypertension in patients with severe aortic stenosis: does the severity of hypertension make a difference?

**Introduction:** The detrimental impact of coexistent systemic hypertension (HTN) on aortic stenosis (AS) progression, left ventricular (LV) remodeling and clinical outcome in patients (pts) with mild or moderate AS was previously demonstrated. It was also suggested that symptoms of AS develop with larger valve area and lower stroke work loss in hypertensive pts. However, data regarding the influence of HTN on clinical status and LV function in pts with severe AS are scarce. We aimed at testing whether there is a further influence of the severity of HTN on clinical status and echocardiographic parameters of LV function, including rotational parameters, in pts with severe AS.

**Methods:** We prospectively studied 127 consecutive pts ( $65 \pm 11$  years, 76 men) with severe AS (indexed aortic valve area:  $AVAi < 0.6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ,  $0.39 \pm 0.11 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ) and preserved LVEF ( $> 50\%$ ), without coronary artery disease or significant aortic or mitral regurgitation. A detailed history regarding hypertensive status (according to ESC guidelines) was available in all patients. A comprehensive echocardiogram was performed in all, including the assessment of global LV longitudinal strain and torsional deformation parameters by speckle tracking echocardiography.

**Results:** Systemic HTN was found in 76% of pts with severe AS (56% grade 3 HTN). Symptoms were present in most of the included pts (82.7%). Hypertensive pts were older ( $67 \pm 9$  vs  $58 \pm 13$  years,  $p < 0.001$ ), had a larger body mass index and more frequently diabetes mellitus ( $p = 0.02$ ). Echocardiographic parameters of LV diastolic function (septal  $e'$  and EDT) were more impaired in HTN pts. Despite similar values of AVAi ( $p = 0.3$ ) transvalvular mean gradients were lower in HTN pts ( $52 \pm 20$  vs  $66 \pm 26$  mm Hg,  $p = 0.002$ ). Compared to pts with grade 1 and 2 HTN, pts with severe HTN had higher NYHA class, larger left atria and more delayed LV untwisting, although AS severity, LV geometry and systolic function parameters were not significantly different between groups ( $p > 0.1$  for all).

**Conclusions:** The prevalence of coexistent HTN in pts with severe AS is high. Patients with severe AS and severe systemic HTN had worse functional status and worse LV diastolic function compared to those with mild/moderate HTN. Further studies are needed to clarify if effective HTN treatment may add prognostic benefit beyond AVR in this setting.

---

## 98. Influența remodelării ventriculare stângi asupra dinamicii torsionale la pacienții cu regurgitare aortică cronică și fracție de ejeție a ventriculului stâng normală

R. Enache, B. A. Popescu, D. Muraru, R. Piazza,  
A. Călin, C. C. Beladan, M. Roșca, G. L. Nicolosi,  
C. Ginghină

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

**Scopul:** Regurgitarea aortică cronică (RA) se asociază cu o suprasarcină dublă de volum și presiune a ventriculului stâng (VS), determinând remodelarea VS. Datorită acestei adaptări, pacienții cu RA rămân asimptomatici și au o fracție de ejeție (FE) a VS păstrată timp îndelungat. Torsiunea VS, componentă esențială a performanței sistolice a VS, poate fi influențată în această patologie.

**Obiectiv:** Evaluarea parametrilor de dinamică torsională a VS utilizând ecocardiografia speckle tracking la

pacienții cu RA cronică asimptomatică și determinarea influenței formei și masei VS asupra acestor parametri.

**Metoda:** Am înrolat prospectiv 60 de pacienți ( $46 \pm 16$  ani, 50 bărbați) cu RA moderat-severă și severă și FEVS  $> 50\%$  și 40 de subiecți sănătoși cu vârstă și sex similare ( $43 \pm 15$  ani, 26 bărbați). Din secțiunile parasternale de ax scurt la nivelul apexului și bazei VS s-a măsurat rotația (2D strain, EchoPac, GE Healthcare). Torsiunea VS a fost definită ca diferența netă dintre rotațiile în sens opus ale apexului și ale bazei VS și a fost normalizată la diametrul telediastolic longitudinal al VS. Detorsiunea VS a fost evaluată măsurând viteza maximă de detorsiune pe curba vitezei torsionale. Indicele de sfericitate VS a fost calculat ca raport între volumul telediastolic al VS și volumul unei sfere cu diametrul egal cu diametrul telediastolic longitudinal VS.

**Rezultat:** LVEF a fost similară în ambele grupuri. Pacienții cu RA au avut diametre, volume și masă VS mai mari ( $p < 0,001$ ) și un VS mai sferic. Parametrii de dinamică torsională VS au fost scăzuți la pacienții cu RA: rotația apicală ( $14,5 \pm 7,4$  vs  $18,8 \pm 6,0^\circ$ ,  $p = 0,003$ ), torsiunea ( $2,1 \pm 0,8$  vs  $2,9 \pm 0,9^\circ/\text{cm}$ ,  $p < 0,001$ ), rata rotației apicale diastolice ( $-82,5 \pm 38,9$  vs  $-116,0 \pm 51,1^\circ/\text{s}$ ,  $p < 0,001$ ), detorsiunea ( $-123,5 \pm 41,5$  vs  $-152,9 \pm 58,0^\circ/\text{s}$ ,  $p = 0,008$ ). Indicele de sfericitate VS s-a corelat cu rotația apicală ( $r = -0,34$ ,  $p = 0,008$ ), rata rotației apicale diastolice ( $r = 0,37$ ,  $p = 0,004$ ) și torsiunea VS ( $r = -0,27$ ,  $p = 0,036$ ). Masa VS s-a corelat cu torsiunea ( $r = -0,27$ ,  $p = 0,039$ ), rata rotației apicale diastolice ( $r = 0,34$ ,  $p = 0,008$ ) și detorsiunea VS ( $r = 0,31$ ,  $p = 0,018$ ).  
**Concluzii:** Rotația apicală și torsiunea VS sunt reduse la pacienții cu RA semnificativă și FEVS normală, detectând astfel disfuncția VS subclinică, precoce. De asemenea, la acești pacienți detorsiunea VS este redusă. Forma și masa VS influențează parametrii de dinamică torsională VS la acești pacienți.

---

## Left ventricular shape and mass impact torsional dynamics in patients with chronic aortic regurgitation and normal left ventricular ejection fraction

**Introduction:** Chronic aortic regurgitation (AR) is associated with a unique pattern of left ventricular

(LV) volume and pressure overload, leading to LV remodeling. Due to this adaptation, AR patients remain asymptomatic and have a preserved LV ejection fraction (LVEF) for a long time. LV torsional motion, a key component of an efficient systolic performance, can be altered in this setting. Purpose: To assess LV torsional dynamics parameters using speckle tracking echocardiography (STE) in patients with chronic asymptomatic AR and to determine the influence of LV shape and mass on these parameters.

**Methods:** We prospectively enrolled 60 patients ( $46 \pm 16$  years, 50 males) with moderate-to-severe and severe AR and LVEF  $> 50\%$  and 40 age- and gender-matched healthy subjects ( $43 \pm 15$  years, 26 males). Rotation was measured from 2D greyscale LV parasternal basal and apical short-axis views by STE using a dedicated software (2D strain, EchoPac, GE Healthcare). LV twist was defined as the net difference in opposite rotations of LV apex and base. LV torsion was calculated as LV twist normalized to LV end-diastolic longitudinal length. LV untwisting was assessed by measuring peak untwisting velocity on the torsional velocity curve. A LV sphericity index was defined as LV end-diastolic volume divided by the volume of a sphere with the same diameter as the LV end-diastolic longitudinal length.

**Results:** LVEF was similar in both groups. AR patients had higher LV diameters, volumes and mass ( $p < 0.001$ ) and a more spherical LV. LV torsional dynamics parameters were reduced in AR patients: LV apical rotation ( $14.5 \pm 7.4$  vs  $18.8 \pm 6.0^\circ$ ,  $p = 0.003$ ), twist ( $18.4 \pm 7.2$  vs  $23.5 \pm 6.9^\circ$ ,  $p = 0.001$ ), torsion ( $2.1 \pm 0.8$  vs  $2.9 \pm 0.9^\circ/\text{cm}$ ,  $p < 0.001$ ), apical diastolic rotation rate ( $-82.5 \pm 38.9$  vs  $-116.0 \pm 51.1^\circ/\text{s}$ ,  $p < 0.001$ ), untwisting velocity ( $-123.5 \pm 41.5$  vs  $-152.9 \pm 58.0^\circ/\text{s}$ ,  $p = 0.008$ ). LV sphericity index correlated with LV apical rotation ( $r = -0.34$ ,  $p = 0.008$ ), diastolic rotation rate ( $r = 0.37$ ,  $p = 0.004$ ) and twist ( $r = -0.27$ ,  $p = 0.036$ ). LV mass correlated with LV torsion ( $r = -0.27$ ,  $p = 0.039$ ), apical diastolic rotation rate ( $r = 0.34$ ,  $p = 0.008$ ) and untwisting velocity ( $r = 0.31$ ,  $p = 0.018$ ).

**Conclusions:** LV apical rotation and torsion are reduced in patients with significant AR and normal LVEF, thus detecting early subclinical LV dysfunction before LVEF declines. Also, LV untwisting is reduced in these patients. LV shape and mass both impacts parameters of LV torsional dynamics in this setting.

## 99. Remodelarea inversă a atriului stâng după izolarea venelor pulmonare la pacienții cu fibrilație atrială paroxistică

M. Grecu, M. Floria, E. Radu, R. Moisei, O. Chistol, G. Tinică

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

**Scopul:** Scopul acestui studiu a fost de a determina efectul izolării venelor pulmonare (IVP) asupra remodelării atriale stângi inverse (AS) la pacienții cu fibrilație atrială paroxistică (FAP), repetitivă, la 6 luni de la procedura de IVP, precum și identificarea celui mai relevant parametru de urmărire a regresiei AS.

**Metoda:** Dimensiunile AS măsurate ecocardiografic: diametrul anteroposterior (DAS), aria în fereastra apicală 4 camere (A4c) și 2 camere (A2c), volumul linear indexat (LAV1), volumul biplan indexat (LAV2) și volumul AS indexat la examenul computer tomografic (LAV3) au fost analizate la 78 de pacienți consecutivi (vârsta medie  $57,41 \pm 8,05$  ani), 60 cu FAP până în 24 ore (76,9%) și 18 cu FAP până în 7 zile (23,1%). Bilanțul ecocardiografic și computer tomografic a fost realizat cu maximum 4 săptămâni înaintea IVP și, ulterior, la 6 luni postprocedural. IVP s-a realizat prin radiofrecvență (RF), circumferențial sau segmentar, la 58 de pacienți (74,4%), sau prin cryoablație (Cryo) la 18 pacienți (23,1%). IVP s-a efectuat antral folosind energii de 35 W, respectiv  $-40^\circ$ .

**Rezultat:** La 6 luni, 53 de pacienți (67,9%) au fost în ritm sinusal stabil, fără recurența FAP, dintre care 18 pacienți cu medicație antiaritmică. 8 pacienți (10,3%) au fost supuși unei noi IVP cu menținerea ritmului sinusal la 61 pacienți (78,3%). S-a înregistrat o scădere semnificativă a tuturor parametrilor ecocardiografici la 6 luni de la IVP, după cum urmează: DAS de la  $42,06 \pm 6,88$  mm la  $39,80 \pm 8,29$  (P 0,05), A4c de la  $26,02 \pm 6,90$  cm<sup>2</sup> la  $23,01 \pm 6,21$  cm<sup>2</sup> (P 0,003), A2c de la  $25,92 \pm 7,52$  cm<sup>2</sup> la  $24,22 \pm 5,55$  cm<sup>2</sup> (P 0,011), LAV1 de la  $47,08 \pm 9,68$  ml la  $42,60 \pm 12,30$  ml (P 0,001) și LAV2 de la  $48,90 \pm 23,36$  ml la  $43,58 \pm 17,09$  ml (P 0,026). LAV3 nu s-a modificat statistic semnificativ, de la  $41,12 \pm 19,33$  ml la  $41,86 \pm 10,85$  ml (P 0,807).

**Concluzii:** Menținerea ritmului sinusal după IVP prin RF sau Cryo a dus la diminuarea statistic semnificativă a tuturor parametrilor de evaluare ecocardiografică a remodelării inverse a atriului stâng la 6 luni de la



procedură. Cei mai relevanți parametri de urmărire au fost aria în apical 4 camere și volumul indexat determinat prin formula liniară. Volumul atrial stâng măsurat computer tomografic nu pare a fi metoda de elecție pentru urmărirea remodelării.

---

## Reverse left atrial remodeling after pulmonary vein isolation in patients with paroxysmal atrial fibrillation

**Introduction:** We aimed to assess reverse left atrial (LA) remodeling at 6 months after pulmonary vein isolation (PVI) in patients with paroxysmal atrial fibrillation (PAF) and to identify the most relevant parameter of reverse left atrial remodeling.

**Methods:** LA size was assessed by echocardiography: antero-posterior diameter (LAD), left atrial area in apical 4 and 2 chamber (A4c, A2c), left atrium volume by linear dimension (LAV1) and by biplane formula (LAV2) and by computer-tomography (LAV3) in 78 consecutive patients with mean age was  $57.41 \pm 8.05$  years; 60 out of those were with PAF less than 24 ore (76.9%) and 18 with PAF less than 7 days (23.1%). All echocardiographic and computer tomographic evaluations were made within 4 weeks before ablation and at 6 months after PVI by the same operators. Circumferential or segmental PVI was performed by radiofrequency (RF) in 58 patients (74.4%), and by cryotherapy in 18 patients (23.1%). Antral PVI was obtained at 35 W and minus 40°, respectively.

**Results:** At 6 months 53 patients (67.9%) were in stable sinus rhythm, 18 out of those on antiarrhythmic medication. A redo procedure was made in 8 patients (10.3%), which improved the maintenance of stable sinus rhythm at 61 patients (78.3%). At 6 months all echocardiographic parameters for LA size assessing decreased statistically significant as follow: LAD from  $42.06 \pm 6.88$  mm to  $39.80 \pm 8.29$  (P 0.05), A4c from  $26.02 \pm 6.90$  cm<sup>2</sup> to  $23.01 \pm 6.21$  cm<sup>2</sup> (P 0.003), A2c from  $25.92 \pm 7.52$  cm<sup>2</sup> to  $24.22 \pm 5.55$  cm<sup>2</sup> (P 0.011), LAV1 from  $47.08 \pm 9.68$  ml to  $42.60 \pm 12.30$  ml (P 0.001), and LAV2 from  $48.90 \pm 23.36$  ml to  $43.58 \pm 17.09$  ml (P 0.026). The LAV3 measured by computer-tomography remained unchanged from  $41.12 \pm 19.33$  ml to  $41.86 \pm 10.85$  ml (P 0.807).

**Conclusions:** The maintenance of stable sinus rhythm after paroxysmal atrial fibrillation ablation determined a significant reverse left atrial remodeling, irrespective of echocardiographic parameters used in left atrial size assessment at six months after ablation procedure. The most relevant echocardiographic parameter seems to be LA apical 4 chamber area and indexed left atrial volume by linear formula. The assessment of left atrial volume by computer tomography seems to be less predictable to follow reverse left atrial remodeling.

---

## 100. Impactul apartenenței de sex pe prognostic la pacienții cu infarct miocardic acut și diabet zaharat

L. David

*Institutul de Cardiologie, Chișinău*

**Scopul:** Diabetul zaharat (DZ) crește riscul pentru boala cardiovasculară (BCV) la bărbați de două ori și la femei de trei – patru ori. Femeile diabetice pierd protecția naturală pentru BCV determinată de sex. Datele studiului Framingham au demonstrat că femeile cu DZ au un prognostic mai prost după infarctul de miocard acut (IMA) suportat față de bărbați. În literatură există puține date referitoare la prognosticul pe termen lung post-infarct la femei și bărbați cu DZ. Am avut ca scop analiza impactului apartenenței de sex asupra evoluției IMA pe termen scurt și pe termen lung la bolnavii cu DZ.

**Metoda:** Din 461de pacienți (P) cu IMA spitalizați consecutiv în Clinica de cardiologie, 114 (24,7%) aveau diabet zaharat (DZ), vârsta medie fiind de  $64,1 \pm 0,9$  ani, 56% erau bărbați (B) și 44% femei (F). Am analizat comparativ particularitățile clinico-evolutive ale IMA la B vs F cu DZ. F au fost mai în vîrstă ( $p < 0,001$ ), au avut mai frecvent circumferință abdominală ( $p < 0,001$ ), LDL-colesterolul, trigliceridele ( $p < 0,05$ ) înalte, istoric de insuficiență cardiacă (IC) ( $p < 0,01$ ), au fumat mai rar ( $p < 0,001$ ). Vechimea DZ nu s-a deosebit între sexe. P au fost urmăriți după externare timp de  $56,4 \pm 1,6$  luni. Punctele finale urmărite: decesul de cauză generală și cardiovasculară (CV) și punctul final compozit de evenimente CV majore (infarct miocardic, accident vascular cerebral, deces).



**Rezultat:** Nu au existat discrepanțe între sexe referitoare la proporția IMA cu/fără unda Q, topografia focarului, totodată mărimea enzimatică IMA a predominat la B ( $p < 0,05$ ). F au înregistrat mai des IC în spital ( $p < 0,05$ ). Mortalitatea în spital a fost mai înaltă la F vs B ( $p < 0,05$ ). În perioada postinfarct F au prezentat o pondere mai mare de IC clasa NYHA  $\geq 3$  ( $p < 0,01$ ), ECVM ( $p < 0,05$ ) și rate mai înalte de mortalitate generală și de cauză CV ( $p < 0,01$ ). Analiza supraviețuirii prin regresia Cox a identificat următorii factorii predictivi pentru mortalitate: sexul feminin (HR = 1,88; 95% CI: 1,040 - 3,425,  $p < 0,05$ ), istoric de IC (HR = 3,49; 95% CI: 1,667 - 7,311,  $p = 0,001$ ), clasa Killip  $> 2$  (HR = 1,068; 95% CI: 1,078 - 14,93,  $p < 0,05$ ).

**Concluzii:** Femeile cu IMA și DZ au un prognostic pe termen scurt și pe termen lung mult mai prost și mortalitate mai înaltă comparativ cu bărbații diabetici. Abordarea multifactorială strictă și perseverentă a femeilor cu DZ după IMA se impune imperios în vederea ameliorării prognosticului la această categorie de bolnavi.

---

## Impact of gender on prognosis in patients with acute myocardial infarction and diabetes

**Introduction:** Diabetes mellitus (DM) increases the risk of cardiovascular disease (CVD) by three to four times in women and two to three times in men. Women with diabetes lose their normal 'female' protection from CVD. Data from the Framingham cohort revealed that women with diabetes had a poorer outcome after myocardial infarction (AMI) than men. Few studies assessed long term outcomes after AMI in men and women with DM. The present study compares diabetic women with diabetic men in order to investigate whether there are any gender-related differences in long-term prognosis post AMI.

**Methods:** Of 461 patients with acute myocardial infarction consecutively hospitalized in the Clinic of Cardiology during a two year period, 114 were diabetics, with a mean age  $64.1 \pm 0.9$  years old, 56% men (M) and 44% women (W). We compared short and long-term AMI outcomes in men and women with diabetes mellitus (DM). Patients were followed-up after discharge for  $56.4 \pm 1.6$  months. The following end-points

were assessed: death of any cause, cardiovascular (CV) death, major adverse cardiovascular events (non-fatal myocardial infarction, stroke, death).

**Results:** W were older ( $p < 0.01$ ), more often obese ( $p < 0.01$ ), had higher prevalence of heart failure (HF) ( $p < 0.01$ ), LDL-cholesterol and triglycerides levels ( $p < 0.05$ ), less often smoked ( $p < 0.001$ ) vs M. There were no sex related difference in DM duration, proportion of Q-/non-Q wave AMI and its location. M has larger enzymatic infarction size ( $p < 0.05$ ). W showed more often in-hospital HF progression ( $p < 0.05$ ) and higher mortality vs M ( $p < 0.05$ ). During follow-up W presented higher prevalence of HF NYHA class  $\geq 3$  ( $p < 0.01$ ), MACE ( $p < 0.05$ ), general and CV mortality ( $p < 0.01$ ) vs M. By Cox regression analysis the best predictors of mortality after AMI were: women gender (HR = 1.88; 95% CI: 1.04 - 3.42,  $p < 0.05$ ), HF history (HR = 3.49; 95% CI: 1.66 - 7.31,  $p < 0.01$ ), Killip class  $> 2$  (HR = 1.06; 95% CI: 1.07 - 14.8,  $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Diabetic women have a significantly poorer short and long term AMI outcomes and a higher mortality compared to diabetic men. Greater awareness of this situation and strict multifactorial management have the potential to improve the unfavorable prognosis for diabetes women with AMI.

---

## 101. Prevalența bolilor hepatice la pacienții de sex masculin, spitalizați pentru insuficiență cardiacă cronică decompensată

A. Bălăceanu, C. Diaconu, O. Zara, A. Tohănean, A. Dan, C. Voiculeț, G. Aron  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Anomaliile ale testelor hepatice serice ca urmare a congestiei hepatice sunt frecvent întâlnite la pacienții cu insuficiență cardiacă cronică decompensată. Scopul lucrării a fost de a evalua prevalența bolilor hepatice la pacienții de sex masculin, spitalizați pentru insuficiență cardiacă cronică decompensată.

**Metoda:** Este un studiu retrospectiv pe 47 de pacienți de sex masculin, internați pentru insuficiență cardiacă cronică decompensată, în intervalul ianuarie - aprilie 2014, într-o clinică de medicina internă a unui spital de

urgență, la care au fost studiate foile de observație clinică. La toți pacienții s-au efectuat examen obiectiv, teste de laborator, electrocardiogramă, radiografie toracică, ecocardiografie transtoracică, ecografie abdominală și tiroidiană în primele 24 ore de la internare.

**Rezultat:** Vârsta medie a fost de 69,93 ani (între 43 și 89 ani). Teste hepatice serice anormale au fost găsite pentru bilirubina totală (10,63%), ALT (17,02%), AST (19,14%), fosfataza alcalină (6,38%), albumină (8,51%), timp de protrombină (4,25%). Steatoza hepatică nonalcoolică a avut prevalența cea mai mare dintre comorbiditățile asociate insuficienței cardiace cronice decompensate la pacienții din lotul studiat (59,57%), urmată de anomalii ale testelor serice hepatice (23,40%), ciroza hepatică (4,25%), metastaze hepatice (4,25%), hepatită B (2,12%), hepatită C (2,12%), hepatocarcinom (2,12%), sindrom Budd-Chiari (2,12%), hemangiom hepatic (2,12%), sindrom hepato-pulmonar (2,12%).

**Concluzii:** Steatoza hepatică nonalcoolică a fost comorbiditatea cu cea mai mare prevalență la pacienții internați pentru insuficiență cardiacă cronică decompensată, urmată de anomalii ale testelor hepatice serice.

## The prevalence of liver disease in hospitalized male patients with acute decompensated heart failure

**Introduction:** Abnormal liver function tests as the passive congestion of the liver are prevalent in patients with acute decompensated heart failure. The aim of the study was to estimate the prevalence of liver diseases in hospitalized male patients with acute decompensated heart failure.

**Methods:** A retrospective study of medical records of 47 male patients with acute decompensated heart failure consecutively admitted in the intensive care unit of internal medicine department of an emergency hospital, during a period of 3 months (January - April 2014). In all patients clinical exam, laboratory tests, ECG, chest X-Ray, transthoracic echocardiography, abdominal and thyroid ultrasonography were performed in the first 24 hours of admission.

**Results:** The mean age was 69.93 years (43 to 89 years). Abnormal liver function tests were found for total serum bilirubin (10.63%), ALT (17.02%), AST

(19.14%), alkaline phosphatase (6.38%), serum albumine (8.51%), prothrombine time (4.25%). Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) was the most prevalent comorbidity in acute decompensated heart failure patients (59.57%), followed by liver function abnormality (23.40%), hepatic cirrhosis (4.25%), liver metastasis (4.25%), hepatitis B (2.12%), hepatitis C (2.12%), hepatic carcinoma (2.12%), Budd-Chiari syndrome (2.12%), hepatic hemangioma (2.12%), hepatopulmonary syndrome (2.12%).

**Conclusions:** NAFLD is the most prevalent liver disease in patients with acute decompensated heart failure, followed by abnormal liver function tests.

## 102. Fiabilitatea și fezabilitatea analizei deformării globale și segmentare longitudinale prin metoda AFI comparativ cu volumele și fracția de ejeție a ventriculului stâng: reproductibilitatea intra- și interoperator, testare - retestare și interciclu

O. Mirea, P. Barbier

*Spitalul Clinic de Urgență, Craiova*

**Scopul:** Evaluarea ecocardiografică bidimensională speckle tracking (2D STE) a deformării miocardice sistolice longitudinale (LPSS) poate identifica afectarea subclinică a funcției ventriculului stâng (VS). Variabilitatea LPSS globale (GLPSS) a fost evaluată în grupuri mici, iar variabilitatea segmentară a LPSS nu a fost determinată până în prezent. Am comparat variabilitatea GLPSS și segmentară a LPSS cu cea a volumelor 2D a VS și fracția de ejeție (FEVS) la pacienții cu și fără afecțiuni cardiace.

**Metoda:** Analiza 2D STE a fost efectuată utilizând software-ul AFI (GE Healthcare, V112) pe proiecții apicale VS. Au fost calculate la 40 de pacienți (740 de segmente) atât variabilitatea intraoperator, interciclu și test - retest (bias și CR, coeficientul de reproductibilitate; MPE, mean percent error; CV-ul, coeficientul de

variație ) pentru GLPSS și LPSS (model miocardic de 18 segmente), cât și volumele VS și FEVS, iar la 250 de pacienți (4.500 segmente) variabilitatea interoperator.

**Rezultat:** Fezabilitatea analizei deformării a fost de 92%. Variabilitatea GLPSS a crescut de la un minim intra-operator al CV = -2,6% la un maxim al CV testare - retestare = -3,8% și a fost mai mic decât cel evaluat pentru volumele VS și FEVS. CV intraoperator pentru LPSS segmentar a variat între -5,6% și -14,7% și de testare - retestare între -8% și -22% și a fost în cel mai rău caz similar cu variabilitatea volumului end-sistolic VS. În cele 8,3% dintre segmente ce au prezentat cea mai mare variabilitate, aceasta a fost legată de imaginea 2D suboptimală, modificări minore ale unghiului de interogare și ROI insuficient.

**Concluzii:** Reproducibilitate de ansamblu a GLPSS este excelentă și superioară celei a 2D FEVS, în timp ce reproducibilitatea segmentară LPSS este bună și similară cu cea a volumelor VS. Ambele sunt potrivite pentru diagnosticul și urmărirea funcției sistolice la nivel global și regional.

lity (bias and CR, coefficient of reproducibility; MPE, mean percent error; CV, coefficient of variation) was assessed for GLPSS, 18 segments of LPSS, and LV volumes and EF in 40 patients (740 segments), and interoperator variability in 250 patients (4500 segments).

**Results:** Feasibility of segmental tracking was 92%. Variability of GLPSS increased from a minimum intra-operator CV = -2.6%, to a maximum test - retest CV = -3.8% and was (better) lower than that assessed for LV volumes and EF. Segmental intra-operator LPSS CV ranged from -5.6% to -14.7%, and test - retest from -8% to -22% and was at worst similar to variability of end-systolic volume. In the 8.3% of segments with the highest variability, this was related to suboptimal imaging, minor changes in scan angulation and insufficient ROI width.

**Conclusions:** Overall reproducibility of GLPSS is excellent and superior to that of 2D EF, whereas segmental LPSS reproducibility is good and similar to that of LV volumes. Both are suitable for diagnosis and follow-up of LV global and regional systolic function.

## Reliability and feasibility of longitudinal AFI global and segmental strain compared with 2D left ventricular volumes and ejection fraction: intra- and interoperator, test - retest and intercycle reproducibility

**Introduction:** Echocardiographic evaluation of 2D longitudinal peak systolic strain (LPSS) can detect initial impairment of left ventricular (LV) function in heart disease. Global LPSS (GLPSS) variability has been assessed in small groups and segmental LPSS has not been determined. We compared variability of GLPSS and segmental LPSS with that of 2D LV volumes and ejection fraction (EF) in patients with and without heart diseases.

**Methods:** 2D speckle tracking analysis was performed on LV apical views using AFI software (GE Healthcare, v112). Intraoperator, intercycle and test - retest variabi-

## 103. Rigiditatea arteriala și disfuncția renală la pacientul hipertensiv

E. R. Mustafa, O. Istrătoaie, D. Mustafa, R. Mușetescu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Scopul:** Determinarea predictorilor apariției și agravării disfuncției renale la pacientul hipertensiv

**Metoda:** Am inclus în studiu un grup de 60 de pacienți hipertensivi la prima evaluare fără patologie cardiovasculară sau renală cunoscută. Am determinat valoarea ureei, creatininei, RFG, albuminuria, valoarea glicemiei à jeun, HbA1c, lipidele serice, prezența HVS (EKG, ecocardiografic) și am efectuat o estimare a TA centrale aortice și a indicelui de augmentare (AIX) aortic prin tonometrie prin aplanatie la nivelul arterei radiale, folosind aparatul Sfygmocor. Pacienții au fost reevaluați la 1 an pentru evidențierea progresiei bolii renale.

**Rezultat:** Boala renală cronică este prezentă la 20 dintre pacienții din grupul studiat, valoarea medie a RFG fiind de 52,8 ml/minut (grupul A) față de 84 ml/minut în grupul fără afectare renală (grupul B). Grupul A prezintă mai frecvent fata de grupul B alterarea glicemiei à jeun sau DZ tip 2, dislipidemie, prezența HVS, o ve-

chime mai mare a HTA (3 ani față de 1,7 ani), valori mai mari ale TA centrale aortice (170 mm Hg față de 159 mm Hg,  $p = 0,004$ ) și ale indicelui de augmentare AIX (45,7% față de 32,5 %,  $p = 0,02$ ) și albuminurie (35% față de 20%,  $p = 0,04$ ). In decurs de un an a scăzut RFG cu 4,5 ml/minut în lotul A față de lotul B -1,35 ml/minut. Scăderea RFG s-a corelat semnificativ numai cu AIX la cele 2 determinări și cu persistența albuminuriei.

**Concluzii:** Apariția disfuncției renale la pacientul hipertensiv este consecința directă a severității, vechimii HTA, a dezechilibrelor metabolice cu efect asupra endoteliului; creșterea rigidității arteriale - indicator al remodelării vasculare și parametru ce indică sarcina hemodinamică este un marker mai sensibil al prezentei și agravării bolii renale.

## Arterial stiffness and renal dysfunction in the hypertensive patient

**Introduction:** To determine factors predictive of renal dysfunction in the hypertensive patient.

**Methods:** We evaluated a group of 60 hypertensive patients at first presentation without preexisting cardiovascular or renal pathology. We determined the value of BUN, creatinine, eGFR, urinary albumin, fasting blood glucose, HbA1c, lipids, the presence of LVH (on ECG, echocardiography) and we estimated the value of central aortic blood pressure and aortic augmentation index (AIX) using radial applanation tonometry with Sphygmocor device. Patients were reevaluated after 1 year to determine the progression of renal disease.

**Results:** Chronic kidney disease is found in 20 patients, the mean eGFR value is 52.8 ml/min. (group A) and 84 ml/min. in the group without renal dysfunction (group B). In group A we found more often than in group B impaired fasting glucose (IFG) and type 2 DM ( $p = 0.04$ ), dyslipidemia ( $p = 0.04$ ), LVH (25% vs 22.5%,  $p = 0.044$ ), longer duration of hypertension (3 years vs 1.7 years), increased central aortic systolic pressure (170 mm Hg vs 159 mm Hg,  $p = 0.004$ ) and increased AIX (45.7% vs 32.5 %,  $p = 0.02$ ) and more often microalbuminuria. After 1 year eGFR decreased with 4.5 ml/min. in group A vs 1.35 ml/min. in group B. eGFR had a significant correlation only with AIX at both measurements and with persistence of albuminuria ( $r = 0.55$ ).

**Conclusions:** Renal dysfunction in hypertensive patient is the result of severity and duration of hypertension, of metabolic derangements; increased arterial stiffness - parameter of vascular remodeling and of hemodynamic load is a more sensitive marker of the presence and worsening of kidney disease.

## 104. Corelația dintre indicele de masă corporală, inflamație și markerii calcificării la pacienți cu sindrom metabolic

S. Drăgan, C. Șerban, F. Petcu, A. Tudor,  
F. Andrica, R. Christodorescu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”  
Timișoara  
Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Obiective:** Sindromul metabolic este asociat cu un risc cardiovascular crescut, cu prezența hipertensiunii arteriale, dislipidemie și diabetului zaharat. Studiul de față analizează relația dintre indicele de masă corporală (IMC), parametrii de rigiditate arterială (viteza undei de puls aortice - PWV, indicele de augmentare central), și ateroscleroza subclinică (grosimea intimă-medie carotidiană IMT), cu biomarkerii de inflamație și calcifiere la pacienții obezi cu sindrom metabolic.

**Metode:** Studiul, de tip transversal, a fost derulat în Clinica de Cardiologie Preventivă și Recuperare a Institutului de Boli Cardiovasculare din Timișoara, în perioada iunie 2012 - iunie 2013, pe un număr de 82 de pacienți cu obezitate și sindrom metabolic care au fost comparați cu un lot de control de 74 de subiecți sănătoși. S-a evaluat PWV folosind dispozitivul denumit Arteriograf (TensioMed Ltd., Budapesta, Ungaria), iar IMT carotidiană a fost măsurată cu ajutorul ultrasonografiei de înaltă rezoluție tip B, în conformitate cu Consensusul de la Mannheim. Osteoprotegerina (OPG), activatorul receptorului factorului nuclear kappa-B ligand (RANKL) și proteina reactivă de înaltă sensibilitate C (hsCRP) au fost determinate prin ELISA.

**Rezultate:** Au fost observate valori semnificativ crescute ale OPG ( $3,8 \pm 0,5$  vs  $1,2 \pm 0,36$ ,  $p < 0,001$ ) și scăzute ale RANKL ( $0,7 \pm 0,64$  vs  $2,0 \pm 0,11$ ,  $p < 0,001$ ) la pacienții obezi comparativ cu lotul martor. A fost observată o corelație pozitivă statistic semnificativă între



IMC și OPG ( $r = 0,803$ ,  $p < 0,001$ ) și negativă cu RANKL ( $r = -0,385$ ,  $p < 0,001$ ). IMC a fost corelat semnificativ cu PWV ( $r = 0,710$ ,  $p < 0,001$ ), IMT carotidian ( $r = 0,601$ ,  $p < 0,001$ ) și hsCRP ( $r = 0,594$ ,  $p < 0,001$ ).

**Concluzii:** Obezitatea definită de IMC se corelează cu calcificarea arterială, sugerând o interacțiune complexă între adipozitate, inflamație și rigiditatea arterială în sindromul metabolic.

## Correlation between body mass index, inflammation and calcification markers in patients with metabolic syndrome

**Purpose:** Metabolic syndrome is associated with increased cardiovascular risk, hypertension, dyslipidemia and diabetes mellitus. The present study explores the relationship between body mass index (BMI), parameters of arterial stiffness (aortic pulse wave velocity - PWV, central augmentation index), and subclinical atherosclerosis (carotid intima-media thickness IMT), with biomarkers of inflammation and calcification in obese patients with metabolic syndrome.

**Methods:** The cross-sectional study was conducted in the Clinic of Cardiovascular Prevention of the Institute of Cardiovascular Diseases Timișoara, Romania, between June 2012 - June 2013, on 82 consecutive patients with obesity and metabolic syndrome, and a control lot of 74 healthy subjects. We assessed PWV using the occlusive device Arteriograph (Tensiomed Ltd., Budapest, Hungary) and carotid IMT by high resolution B-mode ultrasound according to the Mannheim Consensus. Osteoprotegerin (OPG), the receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand (RANKL) and high sensitivity C reactive protein (hsCRP) were determined by ELISA.

**Results:** Significantly increased values of OPG ( $3.8 \pm 0.5$  vs  $1.2 \pm 0.36$ ,  $p < 0.001$ ) and decreased values of RANKL ( $0.7 \pm 0.64$  vs  $2.0 \pm 0.11$ ,  $p < 0.001$ ) were observed in obese patients compared to control. A statistically significant positive correlation was observed between BMI and OPG ( $r = 0.803$ ,  $p < 0.001$ ) and a negative one with RANKL ( $r = -0.385$ ,  $p < 0.001$ ). BMI was significantly correlated with PWV ( $r = 0.710$ ,  $p <$

$0.001$ ), carotid IMT ( $r = 0.601$ ,  $p < 0.001$ ) and hsCRP ( $r = 0.594$ ,  $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** Obesity defined by BMI is correlated with arterial calcification, suggesting a complex interaction between adiposity, inflammation, and arterial stiffness in the metabolic syndrome.

## 105. Evaluarea în condiții de ambulatoriu a pacienților cu palpitații cu ajutorul unui ecocardiograf portabil

C. Podoleanu, C. Varadi, A. Varga, Z. Jeremias, M. Morariu, I. Besleagă, A. Frigy  
*Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu Mureș*

**Scopul:** Evaluarea eficacității unui ecocardiograf portabil (ECO-P) pentru identificarea anomaliilor cardiace la pacienții care se prezintă în ambulatoriu pentru palpitații.

**Metoda:** Următorii parametrii au fost evaluați comparativ, cu ajutorul unui EC-P (Vscan, GE), de către un medic rezident și apoi, independent și "în orb", de către un ecocardiografist cu experiență, cu ajutorul unui ecocardiograf standard (ECO-S, Aloka): dimensiunea atriului stâng (AS), anomalii valvulare (AV), tulburări de cinetică a ventriculului stâng (VS) și funcția sistolică a VS (EF). Gradul de corespondență a fost apreciat prin corelația kappa.

**Rezultat:** Au fost incluși 64 de pacienți pe durata a 3 luni, cu vârsta medie de  $45 \pm 13,2$ . Fibrilația atrială a fost identificată la 25 de cazuri (39%). La acești pacienți s-a pus în evidență dimensiunea crescută a AS la 20 de cazuri (80%). Gradul de corelare dintre ECO-P și ECO-S a fost foarte bun referitor la AS și prezența AV (kappa  $> 0,8$ ) și moderat pentru VS și EF (kappa  $> 0,5$ ).

**Concluzii:** Evaluarea inițială imediată cu ajutorul ECO-P este utilă pentru aprecierea dimensiunilor cavităților cardiace și anomaliilor valvulare la pacienții cu palpitații.

## Assessment of patients with palpitations by handheld echocardiography in an outpatient setting

**Introduction:** To evaluate the usefulness of a handheld echocardiograph (HHE) for the assessment of cardiac abnormalities in patients complaining of palpitations.

**Methods:** We assessed the following parameters using HHE (V scan, GE) by a trained junior cardiologist and independently by a trained cardiologist on a standard echo machine (SEM, Aloka) in a blinded fashion, using a severity score: left atrial (LA) size, valvular abnormalities (VA), wall motion abnormalities (WMA) and left ventricular systolic function (LVEF). The degree of agreement was assessed by kappa correlation.

**Results:** 64 consecutive patients with a mean age of  $45 \pm 13.2$  years were included over a 3 month period. Atrial fibrillation (AF) was identified in 25 (39%). Increased LA size was found by HHE in 20 (80%) of the AF patients. The correlation between HHE and SEM was very good ( $\text{kappa} > 0.8$ ) for LA size and presence of VA and moderate for WMA and LVEF ( $\text{kappa} > 0.5$ ).

**Conclusions:** The initial immediate screening with a HHE is helpful in the evaluation of chamber size and associated valvular abnormalities in patients with palpitations.

unui model prognostic pentru a estima supraviețuirea pacienților cu IC pe baza informațiilor direct disponibile în orice spital.

**Metoda: Material și metodă:** O bază de date cu 101 pacienți diagnosticați cu IC și internați în Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”, în perioada ianuarie 2005 - aprilie 2008, a fost analizată utilizând modelul de regresie multiplă proporțională cu hazardul Cox. Estimarea parametrilor modelului a fost obținută cu metoda de maximă probabilitate parțială. Pacienții au fost monitorizați ulterior până la data de 30 iunie 2010.

**Rezultat:** Observăm că 49,8% dintre pacienții cu IC supraviețuiesc mai mult de 44 de luni. Anemia a fost observată la 35 de pacienți (34,65%). Un număr de 31 de pacienți au prezentat anemie ușoară, iar 4 pacienți anemie moderată. Subiecții cu anemie au fost mai vârstnici și mai probabil de sex feminin (46% vs 23,53% din bărbați,  $p = 0,04$ ). Se observă că 50% dintre pacienții cu insuficiență cardiacă și anemie ușoară au supraviețuit mai mult de 36 de luni, iar jumătate dintre pacienții din grupul 3, fără anemie, au supraviețuit mai mult de 52 de luni. Riscul relativ al hemoglobinei comparativ cu covariabile este de 0,7716  $p = 0,0011$ . Intensitatea medie a riscului scade cu 22,84% pentru creșterea cu 1 g/dl a hemoglobinei. Din cei 52 de factori predictorii investigați, doar 15 covariate au fost incluse într-un model de predicție.

**Concluzii:** Anemia a fost observată la 34,65% dintre pacienții cu IC acută. Impactul clinic al anemiei la pacienții cu IC este mai puternic la pacienții mai vârstnici, de sex masculin, cu boală cronică de rinichi, cu fracție de ejecție redusă și insuficiență cardiacă severă. Anemia ușoară este asociată cu mortalitate crescută pe termen lung. Un model prognostic, ce utilizează informații disponibile în orice spital, a fost creat, acesta putând oferi o estimare a probabilității de supraviețuire dincolo de un moment de timp specificat pentru un pacient cu IC.

---

## 106. Impactul prognostic pe termen lung al anemiei la pacienții cu insuficiență cardiacă

L. Axente, G. Bazaciu, C. Sinescu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Scopul: Context:** Insuficiența cardiacă (IC) este un sindrom clinic care, epidemiologic, este într-o continuă creștere, în pofida progreselor în tratamentul acesteia. Mortalitatea crescută asociată cu insuficiența cardiacă a condus la o atenție sporită față de factori de risc suplimentari care au impact prognostic în IC. Scopul studiului: Estimarea impactului anemiei și dezvoltarea

---

## Impact of anemia on long-term clinical outcomes in heart failure patients

**Introduction: Background:** Heart failure (HF) is a clinical syndrome which, epidemiologically, is in a continuous growth despite advances in its treatment. The high mortality associated with heart failure points to an

increased attention towards additional risk factors having impact to HF. Aim: Estimate the impact of anemia and development of a prognostic model to estimate the survival of patients with HF based on information straightforwardly available in any hospital.

**Methods: Material and method:** A database of 101 patients diagnosed with HF and hospitalized in the "Bagdasar-Arseni" Clinical Emergency Hospital, in the period from January 2005 to April 2008, was analyzed using the Cox proportional hazards regression multivariate model. The estimation of the model parameters was obtained with the maximum partial likelihood method. The patients were subsequently monitored until 30 June 2010.

**Results:** We note that 49.8% of patients with HF survive more than 44 months. Anemia was observed in 35 patients (34.65%). Anemia was mild in 31 patients and moderate in 4 patients. Subjects with anemia were older, and more likely to be female (46% vs 23.53% in male,  $p=0,04$ ). 50% of patients with heart failure and mild anemia survive more than 36 months, and half of the patients in group 3 - without anemia survive more than 52 months. Relative risk compared with covariates hemoglobin is 0.7716,  $p = 0.0011$ . Mean risk intensity decreases by 22.84% for an increase of one (1 g/dL) hemoglobin. From the 52 investigated predictors, 15 predictive factors are included in a prediction model.

**Conclusions:** Anemia was observed among 34.65% acute HF patients. The clinical impact of anemia on HF patients might be stronger in patients with older age, male, chronic kidney disease, low ejection fraction, and severe heart failure symptom. Mild anemia is associated with long term mortality. A prognostic model is produced on the foundation of easily in any hospital available information that offers an estimation of the survival probability beyond a specified time moment for a patient with HF.

---

## 107. Evaluarea funcției longitudinale miocardice după conversia fibrilației atriale

C. Nicolae, M. M. Micu, I. Eclemea, I. T. Nanea  
*Spitalul „Th. Burghel”, București*

**Scopul:** Cuantificarea funcției longitudinale sistolice a miocardului după conversia spontană, chimică sau electrică a fibrilației atriale.

**Metoda:** Sunt incluși bolnavii cu fibrilație atrială, cu absența contraindicațiilor de conversie; sunt excluși bolnavii cu fibrilație permanentă, sindrom coronarian, cardiomiopatii, tulburări de conducere, insuficiență cardiacă, valvulopatii. Parametrii ecocardiografici utilizați: volumele atriale drept și stâng, fluxul mitral și tricuspidian spectral și tisular, raportul E/E', deplasarea inelului mitral MAPSE și tricuspidian TAPSE, vitezele tisulare sistolice mitrale și tricuspidiene, la bolnavi și un lot control. Evaluările au fost efectuate înainte de conversie și la 1 oră, 24 de ore, 7 zile și o lună.

**Rezultat:** 34 pacienți examinați - 16 femei și 18 bărbați,  $65 \pm 5,7$  ani. Volum atriul drept AD =  $39 \pm 8$  ml, atriul stâng AS  $54 \pm 5$  ml, A mitral la 1 oră  $0,64 \pm 0,09$  m/s, A tricuspidian  $0,43 \pm 0,07$ , raportul E/E' majoritar a fost  $13 \pm 5$ . La 1 oră reluarea activității mecanice a AS a fost de 80% și 95% a AD. Vitezele tisulare înainte de conversie au fost  $0,09 \pm 0,01$  mitral și  $0,11 \pm 0,05$  tricuspidian și la 1 oră după conversie  $0,12 \pm 0,06$ , respectiv  $0,14 \pm 0,04$ , MAPSE a fost  $12 \pm 5$  înainte de conversie și  $14 \pm 3$  după conversie; TAPSE înainte  $24 \pm 6$  și după  $25 \pm 4$ .

**Concluzii:** 1. Parametrii funcției mecanice atriale nu au fost diferiți în relație cu tipul de conversie; 2. Magnitudinea undei A mitrale se corelează cu vol AS (coeficient de regresie pozitiv); 3. Velocitatea undei A tricuspidiană superioară celei mitrale comparativ cu lotul studiat (reluarea mai precoce a funcției mecanice a AD); 4. Velocitatea tisulară postconversie crescută la ambele inele; 5. Magnitudinea vitezei tisulare mitrale se corelează cu dimensiunea AS (coeficient de regresie negativ); 6. Vitezele sistolice tricuspidiene au fost superioare celor mitrale comparativ cu lotul control - funcție longitudinală superioară a VD; 7. Raportul E/E' mitral postconversie se înscrie în „zona gri”, sugerând creșterea presiunii de umplere a VD.

---

## The evaluation of longitudinal myocardial function after conversion of atrial fibrillation

**Introduction:** Quantify longitudinal systolic function of the myocardium after spontaneous, chemical or electric conversion of atrial fibrillation

**Methods: Patient selection:** atrial fibrillation, absence of conversion contraindications, excluded patients with permanent fibrillation, coronary syndrome, cardiomyopathy, conduction disorders, heart failure, valvu-

lar pathology. The echocardiographic parameters used were: left and right atrial volume, spectral and tissular mitral and tricuspidian flow, E/E' ratio, displacement of mitral ring MAPSE and tricuspidian ring TAPSE, mitral and tricuspidian systolic tissue velocities, in patients and control group. Evaluations were performed before conversion and after one hour, 24 hours, 7 days and one month.

**Results:** We evaluated 34 patients – 16 women and 18 men,  $65 \pm 5.7$  years old, right atrial volume  $39 \pm 8$  ml, left atrial volume  $54 \pm 5$  ml, mitral A wave at one hour  $0.64 \pm 0.09$  m/s, tricuspidian A wave  $0.43 \pm 0.07$ , E/E' ratio  $13 \pm 5$ . At one hour, resumption of mechanical activity of left atrium was 80% and right atrium 95%. Before conversion mitral tissular velocities were  $0.09 \pm 0.01$ , tricuspid tissular velocities  $0.11 \pm 0.05$  and after one hour were  $0.12 \pm 0.06$ , respectively  $0.14 \pm 0.04$ , MAPSE were  $12 \pm 5$  before conversion and  $14 \pm 3$  after conversion, TAPSE before conversion  $24 \pm 6$  and after conversion  $25 \pm 4$ .

**Conclusions:** 1. Atrial mechanical function parameters were not different in relation to the type of conversion; 2. Mitral A wave magnitude correlates with LA volume (positive regression coefficient); 3. Tricuspid A wave velocity were superior to the mitral wave compared to the study group, suggesting early resumption of RA function; 4. Tissular velocity after conversion increased at both rings; 5. The magnitude of mitral tissular velocity is correlated to LA size (negative regression coefficient); 6. Tricuspid systolic velocity was superior to the mitral systolic velocity compared to the control group, suggesting an upper longitudinal function to RV; 7. E/E' ratio after conversion enroll in "the gray area", suggesting increasing LV filling pressure.

---

## 108. Tahicardiile ventriculare pe substrat morfologic: ablație prin radiofrecvență sau chirurgie cardiacă?

G. Ivănică, A. Negru, L. Sorca-Albișoru, R. Matei, C. Torsin, C. T. Luca, S. Pescariu, L. Petrescu, A. Ionac  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Tahicardiile ventriculare (TV) cu substrat subjacent morfologic (anevrisme, cicatrici, diverticuli, tumoră cardiacă) pot beneficia, de la caz la caz, fie de

tehnica ablativă (ablația prin curent de radiofrecvență - ARF), fie de intervenție chirurgicală, cu suprimarea substratului aritmogen. Studiul prezent își propune să compare avantajele și dezavantajele fiecărei metode și să aleagă metoda cea mai eficientă pentru pacient.

**Metoda:** În IBCV Timișoara, din 1998 până în prezent au fost internați 38 de pacienți (p) cu aritmii ventriculare de VS și de VD asociate cu următoarele substraturi: • tumoră de vârf de VS calcificată - 1 p (2,63%) • diverticul de VS - 1 p (2,63%) • anevrism de VS - 21 p (55,26%) • anevrism de VD - 6 p (15,78%) • cicatrice postinfarct - 9 p (23,68%). Toți pacienții au fost investigați prin studiu electrofiziologic standard înainte de ablație sau chirurgie; s-a constatat declanșarea de: • TV monomorfe la 18 p (47,36%) • TV polimorfe la 20 p (52,63%). La 9 p s-a optat pentru chirurgie (tumoră de VS - 1p, diverticul de VS - 1 p, anevrism de VS - 7 p). La ceilalți 29 p s-a intervenit prin ARF, iar la un număr de 7 p s-a decis și implantarea de defibrilator cardiac.

**Rezultat:** Postintervențional (între 1 lună și 3 luni) s-a reluat studiul electrofiziologic și s-au constatat următoarele: • la pacienții chirurgicali, absența declanșării tahicardiilor ventriculare susținute sau nesusținute • persistența unei aritmii extrasistolice ventriculare cu aceeași morfologie cu a tahicardiei ventriculare anterioare (în cazul tumorii de vârf de ventricul stâng) • la pacienții ablați s-au constatat recidive la un număr de 15 pacienți. S-a reluat studiul electrofiziologic care a demonstrat recidiva la un număr de 7 pacienți care au necesitat și implant de defibrilator cardiac.

**Concluzii:** În urma studiului efectuat s-a concluzionat după cum urmează: • metoda chirurgicală este mai eficientă din următoarele motive: - se înlătură „la vedere” întreg substratul aritmogen; - se înlătură substratul morfopatologic care este cauză de insuficiență cardiacă (anevrisme) sau emboli. Această metodă are dezavantajul că nu este întotdeauna agreată de pacient. • Metoda ablativă distruge circuitul de reintrare, dar lasă pe loc substratul morfologic, care poate dezvolta în timp alte circuite. Uneori, TV sunt polimorfe, intervenția se prelungește, iar în sacul anevrismal se pot forma trombi sau există risc de perforație. Această metodă este agreată de pacient. Concluzionăm că cele două metode sunt complementare.

---



## Ventricular tachycardia associated with morphologic substrate: radiofrequency catheter ablation or cardiac surgery?

**Introduction:** Ventricular tachycardia (VT) with morphologic underlying substrate (aneurysm, post myocardial infarction scars, diverticulum and cardiac tumor) can benefit from case to case of ablative techniques by radiofrequency catheter ablation (RFA) or of surgical intervention with consequent suppression of the arrhythmogenic substrate. The present study aims to compare the advantages and disadvantages of each of the methods and to facilitate the optimal choice for the patient.

**Methods:** Between 1998 and 2014 we admitted in the IBCV Timișoara a number of 38 patients (p) with left ventricular (LV) or right ventricular (RV) arrhythmias associated with: • LV calcified myocardial tumor – 1 p (2.63%) • LV diverticulum – 1 p (2.63%) • LV aneurysm – 21 p (55.26%) • RV aneurysm – 6 p (15.78%) • Post infarction scar – 9 p (23.68%) All the patients were explored by standard electrophysiological study (EPS) before the RFA or surgical procedure. The EPS evidenced: • monomorphic VT in 18 p (47.36%) • polymorphic VT in 20 p (52.63%). In 9 patients the surgery was chosen (calcified LV tumor – 1 p, LV diverticulum – 1 p, LV aneurysm – 7 p). In all others 29 p we proceeded to RFA and in 7 p the implantation of cardiac defibrillator was decided.

**Results:** After the intervention, between one month and three months, the electrophysiological study was redone and the results were the following: • the absence of the sustained or not-sustained VT and the persistence of a ventricular extrasystolic arrhythmia with the same morphology as the previous VT; • in the radiofrequency catheter ablation group there were 15 recurrences. The RFA was redone in all 15 patients and the novel recurrences were present in 7 patients, who needed a defibrillator implantation.

**Conclusions:** The study provided the following data: • The surgical method is more efficient because the optimal removal of the entire arrhythmogenic substrate is performed; this method removes the morphopathological substrate that can be cause of heart failure or emboli. This method has the big disadvantage that is not agreed by the patient. • The ablative method can

suppress the reentry circuit, but does not influence the morphological substrate than can develop other new circuits. Sometimes, the VT is polymorphic, the intervention prolongs, the aneurysmal sac can be predisposed to the clots formation and the risk of perforation rises. This method has the advantage that is agreed by the patient. We conclude that the two methods are complementary.

## 109. HTA renovasculară la copil - o patologie rară

I. A. Ghiorghiu, P. Platon, A. Tătucu, M. Roșca, C. Stoica, C. Ginghină

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

**Scopul: Premise:** Hipertensiunea arterială secundară renovasculară este o boala rar întâlnită la copii, etiologia malformativă arterială fiind cea mai frecventă. Pentru diagnosticul complet pacienții cu HTA renovasculară necesită un număr mare de investigații (ecografie renală, ecografie Doppler renală, angio CT abdominal, arteriografie renală, precum și investigații biologice). Rezolvările terapeutice sunt diverse în funcție de afectarea funcției renale.

**Metoda: Material și metoda:** Lot de 5 pacienți internați în perioada octombrie 2012 - martie 2014 în Secția de Cardiologie Pediatrică a Institutului de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. dr. C. C. Iliescu”. Dintre aceștia, 3 de sex masculin și 2 de sex feminin. Vârsta medie în momentul diagnosticului a fost de 9 ani și 7 luni. La toți pacienții s-a realizat examen clinic, EKG, ecocardiografie, creatinina serică, renina plasmatică, scintigrama renală, angio CT artere renale și arteriografie renală.

**Rezultat:** Valorile TA sistolice în repaus au fost crescute în medie cu 15 mm Hg față de percentila 95 pentru vârstă și sex, iar cea diastolică cu 6 mm Hg. Cleareance-ul mediu al creatininei (Cockcroft-Gault) de aproximativ 108 ml/minut. Hipertrofia concentrică de pereți VS peretele posterior 5,8 mm/m<sup>2</sup> suprafață corporală, iar septul 6,9 mm/m<sup>2</sup> suprafața corporală. Renina plasmatică - valori crescute la toți pacienții. 4 dintre pacienți - scintigrafie renală, toți cu deficite de captare. 4 pacienți au efectuat arteriografie renală: 2 pacienți, arteră polară hipoplazică sau stenotică, 1 pacient stenoză intrarenală a unui ram arterial, 1 pacient ocluzie unilaterală de

arteră renală dreaptă, 1 pacient stenoză bilaterală de arteră renală.

**Concluzii:** HTA renovasculară la copil este cel mai frecvent secundară unei malformații congenitale a arterelor renale. Funcția renală este adesea prezervată. Valorile tensionale mari și renina plasmatică crescută ridică suspiciunea de diagnostic. Arteriografia renală sau angio CT sunt obligatorii pentru diagnostic.

## Renovascular hypertension in children - a rare pathology

**Introduction:** Secondary renovascular hypertension is a rare disease in children. For complete diagnosis, the patients with renovascular hypertension require a large number of investigations (renal ultrasound, renal Doppler ultrasound, abdominal CT angiography, renal arteriography and biological investigations). The therapeutic solutions are different depending on the degree of impaired renal function.

**Methods:** Lot of 5 patients (3 males) admitted between October 2012 - March 2014 in the Department of Pediatric Cardiology Institute of Cardiovascular Diseases „Prof. dr. C. C. Iliescu”. The mean age at diagnosis was 9 years and 7 months. In all pts were done: clinical exam, ECG, creatinine clearance, echocardiography, renal scintigraphy, renal angio CT and renal arteriography.

**Results:** Resting systolic BP values were increased on average by 15 mm Hg compared to the 95th percentile for age and sex and by 6 mm Hg diastolic. Mean creatinine clearance (Cockcroft-Gault) - about 108 ml/minute. Concentric hypertrophy of the LV wall with posterior wall 5.8 mm/m<sup>2</sup> average body size and interventricular septum 6,9 mm/m<sup>2</sup> body size. Plasma renin was elevated in all patients. Four of the patients had renal scintigraphy performed, all showing deficits of capture. Four of the patients had renal arteriography performed: 2 pts, polar hypoplastic or stenotic artery, 1 pt intrarenal arterial stenosis of a branch, 1 pt unilateral renal right artery occlusion, 1 pt bilateral renal artery stenosis.

**Conclusions:** Renovascular hypertension in children is most commonly secondary to congenital malformations of renal artery. Kidney function is often preserved. High blood pressure and increased plasma renin raise suspicion for diagnosis. Renal arteriography or angio CT are required for diagnosis.

## 110. Rolul metodelor imagistice in diagnosticul etiologic al sincopii la tineri

R. Ianula, M. Dașoveanu, M. Anton  
*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Scopul:** Displazia aritmogenă de ventricul drept (DAVD), cardiomiopatia determinată de înlocuirea țesutului miocardic de la nivelul VD normal cu țesut fibros și gras reprezintă una dintre cauzele de moarte subită la tineri.

**Metoda:** Vom prezenta cazul unui tânăr de 35 de ani, fumător, fără antecedente personale patologice sau heredocolaterale particulare, care s-a internat în clinica noastră pentru un episod sincopal inaugural, precedat de palpitații cu ritm rapid și acompaniat de convulsii și incontinență sfincteriană. Resimte palpitații apărute dominat la efort de 6 luni. Neagă scăderea toleranței la efort sau angină. La prezentare pacient conștient, TA 105/60 mm Hg, AV (monitor EKG) 200/minut, saturație O<sub>2</sub> 97%, fără modificări particulare ale examenului obiectiv. EKG efectuată în urgență este înalt sugestivă pentru tahicardie ventriculară cu origine în zona înfundibulară dreaptă. Postconversie electrică: ritm sinusal, bloc minor de ram drept, unde T negative în derivațiile V1-V3, unda epsilon.

**Rezultat:** Echocardiografia relevă disfuncție sistolică biventriculară, FEVS 35%, interpretată retroactiv secundară siderării posttahicardie. Coronarografia oferă relații normale. Evoluția pe parcursul spitalizării a fost marcată de bradicardia simptomatică la tentativa de terapie medicamentoasă care, alături de TVS la internare, recurența TVNS pe parcursul spitalizării, disfuncția sistolică severă de VD și interesarea cu mare probabilitate a VS - factori de prognostic negativ, au impus implantare de urgență a unui defibrilator cu funcție și de pacing. Ablația prin radiofrecvență rămâne o opțiune adjuvantă, în caz de recurență frecventă a tahiaritmii, mai ales în cazul pacienților cu ICD.

**Concluzii:** Pacient tânăr, fără antecedente familiale în sfera cardiacă, prezentat pentru evaluarea unui episod sincopal survenit în aparentă stare de sănătate. Relevant pentru ARVC, cu modificări imagistice majore de la început, sugestive pentru un prognostic infaust. Displazia aritmogenă de VD este o afecțiune rară, dar cu prognostic vital. Strategiile terapeutice la acești pacienți trebuie individualizate, aprecierea riscului aritmic fiind esențial în demersul terapeutic. Prognosticul pe termen scurt depinde de severitatea aritmiilor, iar

pe termen lung de statusul hemodinamic, în speță de funcția ventriculară.

---

## Right ventricle assessment by echocardiography and cardiac magnetic resonance is essential in young patients presenting with syncope

**Introduction:** Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy (ARVC) is characterized by fibro-fatty substitution of the myocardium in the right (RV) and, not infrequently, in the left ventricle (LV). The loss of normal myocardium and the development of scar tissue are associated with electrical instability manifested as ventricular arrhythmia and potential sudden death. A less common manifestation is right ventricular dysfunction causing heart failure and thromboembolism.

**Methods:** We present the case of a 35 year old male patient, a smoker, without significant medical history, who was admitted in our clinic owing to a first syncope episode, preceded by palpitations and accompanied by convulsions and incontinence. The patient presented with palpitations that developed 6 months earlier, which generally occurred during physical activity. He denied angina or low effort tolerance. After the electric conversion: sinus rhythm, minor right bundle branch block, negative T waves in the V1-V3 derivations, epsilon wave.

**Results:** Echocardiography: biventricular systolic dysfunction, with a left ventricular ejection fraction of 35%, retroactively interpreted as post-tachycardia myocardial sideration. The coronarography offered normal results. The symptomatic bradycardia occurred at the attempts of medical therapy, the non-sustained ventricular tachycardia during hospitalization, the severe systolic dysfunction of the RV and the probable implication of the left ventricle imposed the emergency implantation of a pacemaker/defibrillator. However, it has limited utility in the treatment of arrhythmogenic foci in ARVC owing to the patchy and progressive nature of the disease. It has been used with some success though, in limited cases as an alternative or adjunct to ICD to reduce the burden of ventricular tachycardia.

**Conclusions:** Case of a young patient, without cardio-

logic medical history who was investigated for a syncope episode occurred in an apparent state of health. This was relevant for ARVC, with major imaging modifications (electrocardiography, echocardiography and MRI) suggestive for a negative prognosis. Arrhythmogenic right ventricular dysplasia is a rare affliction that engages the vital prognosis. It must be systematically taken into consideration when resuscitated sudden death, syncope (especially during effort or in the case of young patients) or ventricular tachycardias with left bundle branch block occur. The short term prognosis depends on the severity of the arrhythmia, while the long term prognosis depends on the hemodynamic status, especially on the ventricular function.

---

## 111. Boala renală cronică la vârstnici

A. Căpășiu, R. Mateescu, O. M. Stanciu,  
R. Dăscălescu, L. Vlad, C. Olariu, S. M. Aurelian  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
Spitalul „Sf. Luca”, București*

**Scopul:** Boala renală cronică (BRC) este o alterare pe termen lung a structurii și funcției renale, cu implicații asupra stării de sănătate, iar pentru persoanele vârstnice este unul dintre predictorii calității vieții. Adesea, boala renală cronică este diagnosticată întâmplător, ca rezultat al screeningului de afecțiuni renale la persoanele cu risc, cum ar fi cei cu diabet zaharat sau hipertensiune. Am analizat prevalența BRC în funcție de vârstă și bolile cronice asociate.

**Metoda:** Este un studiu prospectiv observațional pe 234 de pacienți (74% femei) internați în Clinica de Geriatrie și Gerontologie a Spitalului „Sf. Luca”, cu vârsta medie de 74 de ani  $\pm 10,108$ . Pacienții incluși sunt în tratament pentru hipertensiune, diabet zaharat, accident vascular ischemic. Tuturor pacienților li s-a recoltat ureea și creatinina serică cu Analizorul automat de biochimie umedă Targa BT3500 (valori normale uree = 15 – 40 mg/dl, creatinina serică = 0,6 – 1,3 mg/dl), iar clearance-ul creatininei s-a calculat după formula Cockcroft-Gault.

**Rezultat:** Cea mai mare prevalență (51,1%) a BRC stadiul III se întâlnește la pacienții din grupa de vârstă (75 – 84 ani). În grupul de studiu, valoarea medie a creatininei serice este mare (59,4 ml/minut  $\pm 9,3$ ) și are o corelație directă cu pacienții hipertensivi ( $p < 0,001$ ),

dar nu cu vârsta ( $p > 0,001$ ). La pacienții cu diabet zaharat se remarcă o creștere a creatininei serice și leziuni renale se întâlnesc la diabeticii care nu au avut niciun accident vascular cerebral. Cel mai mare factor de risc pentru pacienții cu accident vascular cerebral a fost BRC stadiul III ( $p < 0,05$ , Odds ratio = 2,34, interval de încredere de 95%).

**Concluzii:** Îmbătrânirea, bolile cardiovasculare (hipertensiunea arterială, accidentul vascular cerebral) sau diabetul zaharat sunt factori de risc ai BRC. Recunoașterea precoce a BRC ar putea ajuta la încetinirea progresiei bolii, prevenirea complicațiilor și la reducerea de orice cauză a mortalității cardiovasculare. Estimarea exactă a ratei de filtrare glomerulară este vitală pentru detectarea timpurie și interacțiunile medicamentoase la vârstnicii cu comorbidități. Având în vedere prevalența mare a BRC și conștientizarea scăzută în rândul pacienților și chiar al furnizorilor de servicii medicale, este nevoie de informații de bază pentru a îmbunătăți managementul pacienților cu BRC.

## Chronic kidney disease at the elderly

**Introduction:** Chronic kidney disease (CKD) is a long-term impairment of renal structure and function, with implications for human health and, for the elderly is one of the predictors in quality of life. Chronic kidney disease is diagnosed as a result of screening of people at risk of kidney problems, such as those with diabetes or hypertension.

**Methods:** It is a prospective observational study on 234 patients (74% women) hospitalized in Clinic of Geriatrics and Gerontology St. Lucas Hospital, mean age  $74 \pm 10$  years. The study included patients with hypertension, diabetes and stroke in ambulatory treatment. We use the automatic biochemistry analyzer wet Targa BT3500 for determining urea and serum creatinine (normal urea = 15 – 40 mg/dl, serum creatinine = 0.6 – 1.3 mg/dl). Creatinine clearance was calculated by the Cockcroft-Gault. We examined the prevalence of CKD in correlation with age and chronic diseases.

**Results:** The highest prevalence (51.1%) of CKD stage III is found in the elderly group patients (75 – 84 years). The mean value for serum creatinine is a high value ( $59.4 \text{ ml/min} \pm 9.3$ ) and it has a direct correlation with hypertensive patients ( $p < 0.001$ ) and not with age ( $p$

$> 0.001$ ) in the study group. The highest risk factor for stroke was CKD stage III ( $p < 0.05$ , Odds ratio = 2.34, 95% confidence interval). In diabetic patients there is an increase in serum creatinine and renal damage seen in diabetics who had no previous stroke.

**Conclusions:** Ageing, cardiovascular diseases (hypertension, stroke) and diabetes are risk factors for CKD. Early recognition of CKD may help slow the disease progression, prevent complications and reduce all cause cardiovascular mortality. Accurate estimation of glomerular filtration rate is vital for early detection and drug interactions at the elderly with comorbidities. Given the high prevalence of CKD and low awareness among patients and even healthcare providers, spreading basic information is needed to improve the management of patients with CKD.

## 112. Funcția renală și prognosticul pacienților cu fibrilație atrială nonvalvulară și accident vascular cerebral acut

D. Darabanțiu, R. Lala, A. Pop Moldovan, S. Deme, S. Ursoniu, R. M. Christodorescu  
*Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, Arad  
Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Obiectivul acestui studiu a fost de a evalua funcția renală și impactul acesteia asupra supraviețuirii și prognosticului funcțional la pacienți cu fibrilație atrială nonvalvulară și accident vascular cerebral acut.

**Metoda:** Am inclus în acest studiu 99 de pacienți cu fibrilație atrială internă cu AVC acut. Au fost colectate datele demografice (vârstă, sex), valorile tensionale, frecvența cardiacă și creatinina serică la internare. A fost calculată rata de filtrare glomerulară (RFG) (CKD-EPI), pacienții au fost împărțiți în 2 grupe: grup 1 ( $n = 52$ ) - RFG  $\leq 60 \text{ ml/minut/1,73 m}^2$  și grup 2 ( $n = 47$ ) - RFG  $> 60 \text{ ml/minut/1,73 m}^2$ . S-au calculat scorurile CHADsVASc și HASBLED. Deficitul funcțional a fost evaluat după scala Rankin; au fost notate decesele pe parcursul internării. Statistică: medie  $\pm$  DS, testul t Student și testul exact Fisher, analiza univariată.

**Rezultat:** Vârsta medie a fost  $72 \pm 8$  ani în grupul 1 și  $70 \pm 8$  ani în grupul 2. Valorile tensionale și frecvența cardiacă la internare au fost similare în ambele grupe. Scorul CHADsVASc a fost  $4,6 \pm 1,2$  în grupul 1 și  $4,3$



$\pm 1,1$  în grupul 2, iar scorul HASBLED a fost  $2,8 \pm 1,04$  în grupul 1 și  $2,2 \pm 0,7$  în grupul 2. Scorul Rankin  $> 3$  a fost mai frecvent în grupul 1 (32 P - 61%) comparativ cu grupul 2 (19 P - 40%),  $p = 0,04$ . Pe parcursul internării au fost înregistrate 22 de decese, 14 în grupul 1 și 8 în grupul 2. La analiza univariată prognosticul funcțional negativ s-a corelat cu RFG scăzută (OR = 2,35 -  $p = 0,04$ ) și marginal semnificativ cu vârsta (OR = 1,04 -  $p = 0,09$ ). Mortalitatea s-a corelat cu scorul HASBLED (OR = 2,41 -  $p = 0,01$ ), TA sistolică (OR = 0,97 -  $p = 0,04$ ) și frecvența cardiacă la internare (OR = 1,02 -  $p = 0,01$ ).

**Concluzii:** La pacienții cu fibrilație atrială nonvalvulară și accident vascular cerebral acut, disfuncția renală se asociază cu un prognostic funcțional mai sever, în timp ce scorul HASBLED crescut și frecvența cardiacă crescută la internare sunt predictive pentru o mortalitate mai mare.

## Renal function and outcome in patients with nonvalvular atrial fibrillation and acute stroke

**Introduction:** The purpose of this study was to assess the renal function in patients with nonvalvular atrial fibrillation and acute stroke and its relationship with survival and functional outcome.

**Methods:** We have included 99 patients with atrial fibrillation admitted for acute stroke. At admission demographic characteristics (age, sex), blood pressure, heart rate, serum creatinine were recorded. Estimated glomerular filtration rate (eGFR) was calculated (CKD-EPI), the patients were divided into 2 groups: group 1 ( $n = 52$ ) - eGFR  $\leq 60$  ml/minute/1.73 m<sup>2</sup> and group 2 ( $n = 47$ ) - eGFR  $> 60$  ml/minute/1.73 m<sup>2</sup>. CHADsVAsC and HASBLED scores were calculated. Functional disability was assessed using the Rankin scale; in-hospital deaths were recorded. Statistics: mean  $\pm$  SD, Student's t test and Fisher's exact test, univariate analysis.

**Results:** Mean age was  $72 \pm 8$  years in group 1 and  $70 \pm 8$  years in group 2. Blood pressure values and heart rate at admission were similar in both groups. CHADsVAsC score was  $4.6 \pm 1.2$  in group 1 and  $4.3 \pm 1.1$  in group 2, while HASBLED score was  $2.8 \pm 1.04$  in group 1 and  $2.2 \pm 0.7$  in group 2. Rankin scale  $>3$  was more frequent in group 1-32 P (61%) compared to group 2 - 19 P (40%),  $p = 0.04$ . During hospitalization there

were 22 deaths, 14 in group 1 and 8 in group 2 ( $p = 0.3$ ). At univariate analysis the negative functional outcome was correlated with low eGFR (OR = 2.35 -  $p = 0.04$ ) and marginally significant with age (OR = 1.04 -  $p = 0.09$ ). Mortality was correlated with the HASBLED score (OR = 2.41 -  $p = 0.01$ ), systolic blood pressure (OR = 0.97 -  $p = 0.04$ ) and heart rate at admission (OR = 1.02 -  $p = 0.01$ ).

**Conclusions:** In patients with atrial fibrillation and acute stroke renal dysfunction is associated with worse functional outcome, while a higher HASBLED score and higher heart rate at admission are associated with poor survival.

## 113. Înlocuirea valvulară mitrală reprezintă un factor de risc important pentru creșterea morbidității și mortalității în tratamentul chirurgical al defectului septal ventricular post-infarct

L. Dorobanțu, R. Vasile, B. Rădulescu, A. Iosifescu, O. Știru, C. Voica, A. Pașăre, C. Ciobanu, D. Filipescu, S. Bubeneck, H. Moldovan, V. Iliescu  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Obiectiv:** Evaluarea impactului înlocuirii valvulare mitrale asociate tratamentului chirurgical al defectului septal ventricular post-infarct în termeni de morbiditate și mortalitate în experiența unui singur centru.

**Metoda:** Au fost analizați 34 de pacienți cu defect septal ventricular post-infarct (DSV) tratați chirurgical între ianuarie 2007 și iunie 2013 (15 bărbați, 19 femei, vârsta medie 62,07 ani). DSV-urile au fost localizate la nivelul septului apical (16 cazuri), central (7 cazuri) și posterior (11 cazuri). Regurgitarea mitrală semnificativă a fost decelată în 9 cazuri (26,4%), în 7 dintre ele în asociere cu DSV posterior (63,6%) și în alte 2 cu DSV anterior (12,5%). Bypass-ul aortocoronarian a fost necesar în 19 cazuri, în două dintre ele asociindu-se cu regurgitarea mitrală. În toate cazurile de regurgitare mitrală s-a practicat înlocuirea valvulară.

**Rezultate:** 26 (83,8%) dintre pacienți s-au prezentat cu șoc cardiogen. Toți pacienții cu IM acută au prezentat șoc cardiogen la internare. În toate cazurile BCIA a fost montat preoperator. Mortalitatea globală a fost de 38,2% (13 cazuri). Înlocuirea valvulară mitrală s-a asociat cu creșterea timpului de clampare, a riscului de MODS, cu prelungirea perioadei de internare în ATI și cu creșterea semnificativă a ratei mortalității la 30 zile (6 cazuri – mortalitate 66,6%).

**Concluzii:** Asocierea regurgitării mitrale cu DSV post-infarct reprezintă un factor de risc important în creșterea morbidității și mortalității postoperatorii.

## Mitral valve replacement is an important risk factor for increasing morbidity and mortality in surgical treatment of post-infarction ventricular septal defect

**Objectives:** Impact assessment of mitral valve replacement associated with surgical treatment of post-infarction ventricular septal defect in terms of morbidity and mortality in a single center experience.

**Methods:** There were analyzed 34 patients with post-infarction ventricular septal defect (VSD) treated surgically between January 2007 and June 2013 (15 men, 19 women, mean age 62.07 years). VSD sites were localized to the apical septum (16 cases), central (7 cases) and posterior (11 cases). Significant mitral regurgitation was detected in 9 cases (26.4%), 7 of them in combination with posterior VSD (63.6%) and the other two with previous VSD (12.5%). Aortocoronary bypass was necessary in 19 cases, two of them in association with mitral regurgitation. In all cases mitral regurgitation valve replacement was performed.

**Results:** 26 (83.8%) of the patients presented with cardiogenic shock, and all of the patients with acute mitral regurgitation presented with acute cardiogenic shock at admission. In all cases IABP was implemented before surgery. Overall mortality was 38.2% (13 cases). Mitral valve replacement was associated with increased clamping time, increased risk for developing MODS, prolonged hospitalization in ICU and a significant increase

in mortality at 30 days (6 cases - 66.6% mortality).

**Conclusions:** The combination of mitral regurgitation in post-myocardial infarction ventricular septal defect is an important risk factor for increasing morbidity and mortality rates.

## 114. 70 cazuri cu anevrism de aortă abdominală rupt în secția de chirurgie vasculară timp de 8 ani (2005 - 2012)

N. J. Teșoiu, S. L. Băilă, M. Pacescu, D. F. Bârzoii, I. Diaconescu, I. G. Oprea, M. M. Totir, M. Găvănescu, M. Sălăgean, M. Croitoru, I. B. Miclea  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Premize:** Anevrismul de aortă abdominală rupt amenință viața pacienților, impunând tratament chirurgical prompt după o corectă evaluare. Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. dr. C. C. Iliescu” este profilat „de urgență” în decembrie 2008.

**Obiective:** Prezentăm distribuția numărului de cazuri cu diagnosticul anevrism de aortă abdominală rupt din secția de chirurgie vasculară din acest Institut, pe ani, timp de 4 ani înainte și 4 ani după acesta dată.

**Material și metoda:** Studiu retrospectiv cuprinzând pacienții externati timp de 8 ani.

**Rezultate:** 70 de cazuri în perioada: 1 ianuarie 2005 - 31 decembrie 2012 sunt distribuite astfel : un caz/2005 (1,43%), un caz/2006, 6 cazuri/2007 (8,57%), 6 cazuri/2008, 7 cazuri/2009 (10%), 12 cazuri/2010 (17,14%), 13 cazuri/2011 (18,57%) și 24 cazuri/2012 (34,29%).

**Concluzii:** Numărul de cazuri pe an crește continuu în acest studiu; el este de 24 de ori mai mare în ultimul an, față de primul. Aceste rezultate se corelează cu modificarea profilului Institutului.

## 70 cases with ruptured abdominal aortic aneurysm in the vascular surgery section during eight years (2005 -2012)

**Background:** Ruptured abdominal aortic aneurysm represents a life threatening condition imposing prompt diagnostic and surgical treatment. The Institute for Cardiovascular Diseases “Prof. dr. C. C. Iliescu” is assigned as “for emergencies” in December 2008.

**Objectives:** We present the distribution of the number of cases with the diagnosis ruptured abdominal aortic aneurysm from the Vascular surgery section in this Institute per years, four years before and four years after this date.

**Material and methods:** Retrospective study of the discharged patients during eight years.

**Results:** 70 cases from the 1st of January 2005 through the 31st of December 2012 are distributed as following: one case/2005 (1.43%), one case/2006, 6 cases/2007 (8.57%), 6 cases/2008, 7 cases/2009 (10%), 12 cases/2010 (17.14%), 13 cases/2011 (18.57%) and 24 cases/2012 (34.29%).

**Conclusions:** The number of cases per year is continuously increasing in this study; it is 24 times greater in the last year as compared with the first one. These findings correlate with the change of the profile of the Institute.

---

## 115. Predictorii morfologici inediți ai restenozei coronariene intra-stent

L. Ciobanu, S. Costin, I. Popovici, V. Cobet, M. Popovici

*Institut de Cardiologie, Chișinău*

**Scopul:** Evaluarea turnoverului colagenului de tip I și III, expresiei și cantității colagenazei IV (MMP2) și inhibitorului ei nespecific (TIMMP2), ARN-extracelular (ARNex), TNF-alpha și numărului de macrofage în paternul tisular al restenozei intra-stent (RIS).

**Metoda:** Expresia colagenului de tip I și III, MMP2 și TIMMP2, ARNex și markerilor proinflamatori a

fost evaluată în paternul tisular al RIS preluat de la 19 pacienți decedați utilizând microscopia confocală și imunofluorescentă. Rata de sinteză și degradare a colagenului de tip I s-a determinat prin intermediul markerilor specifici: PICP și, respectiv, CITP.

**Rezultat:** Evoluția RIS este asociată de reorganizarea matricei extracelulare manifestată prin creșterea ratei de degradare a colagenului de tip I și acumularea colagenului denaturat în zona neointimei. Valoarea cantitativă a PICP se reduce cu până la 70-92% în RIS de grad moderat și sever, iar markerul CITP elevează în proporție de 4-5 ori. Drept urmare raportul CITP/PICP are o creștere în RIS de 5-8 ori. Scindarea excesivă a colagenului de tip I este asociată de activarea marcată a MMP2, care este repercusiunea micșorării TIMMP2, raportul MMP2/TIMMP2 fiind în elevare concludentă odată cu progresarea restenozei intra-stent.

**Concluzii:** 1. Remodelarea matricei extracelulare este un fenomen iminent al restenozei intra-stent, care se impune prin degradarea mult mai activă a colagenului de tip I vs III și acumularea colagenului degradat I în zona neointimei pe fundalul creșterii MMP2 și reducerii TIMMP2. 2. Creșterea ARNex poate fi un predictor important al RIS, conotația lui patogenică având drept suprot corelarea strânsă cu markerii inflamației, precum TNF-alpha și macrofagii.

---

## Inedited morphologic predictors of in-stent coronary restenosis

**Introduction:** Evaluation of the collagen type I and III turnover, expression and quantity of collagenase IV (MMP2) and its specific tissue inhibitor (TIMMP2), extracellular RNA (exRNA), TNF-alpha and macrophage number in the tissue pattern of in-stent restenosis (ISR).

**Methods:** The expression of collagen type I and III, MMP2 and TIMMP2, exRNA and proinflammatory markers has been evaluated in the tissue pattern of ISR taken from 19 dead patients using confocal and immunofluorescent microscopy. The synthesis and degradation rate of collagen type I was determined thereby of specific markers: PICP and CITP, respectively.

**Results:** The ISR evolution is associated with extracellular matrix reorganization exhibited by collagen type I degradation rate increasing and denaturalized collagen

accumulation in neointimal zone. The quantitative value of PICP is reducing by up to 70-92% in moderate and severe degrees of ISR, while CITP marker elevates in a range of 4-5-fold. Consequently the CITP/PICP ratio has a 5 to 8 times rise in ISR. The excessive collagen type I splitting is associated with marked MMP2 activation, which is a result of TIMMP2 diminution, and MMP2/TIMMP2 ration was elevating correlatively to in-stent restenosis progression.

**Conclusions:** 1. The extracellular matrix remodeling is a suitable phenomenon of the in-stent restenosis exhibited by more active degradation of collagen type I vs type III, and denatured collagen I accumulation in neointimal zone whilst MMP2 increased and TIMMP2 reduced. 2. The exRNA rise might be an important predictor of ISR, its pathogenetic value having as support the robust correlation with inflammation markers such as TNF-alpha și macrophages.

---

## 116. Factorii de risc cardiovascular, particularitățile leziunii obstructive coronariene și eficienței revascularizării intervenționale la femeile versus bărbații cu STEMI

M. Cozma, E. Bobescu, P. Macașoi, F. Orțan, M. Rădoi  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Brașov*

**Scopul:** Evaluarea la femeile și bărbații peste 40 de ani, diagnosticați cu infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST (STEMI), a particularităților privind factorii de risc cardiovascular (CV), timpul de la debutul simptomelor la prezentarea la spital, caracteristicile angiografice ale leziunii obstructive coronariene implicate în STEMI și ale perfuziei miocardice ineficiente la pacienții (pts.) la care s-a realizat revascularizare intervențională (PTCA) per primam.

**Metoda:** S-au studiat 86 pts. peste 40 ani cu STEMI: 20 femei (23%) (GF) și 66 bărbați (77%) (GB). PTCA per primam s-a efectuat la 78 pts. (90,6%), PTCA de salvare la 4 pts. (4,65%), iar la 4 bărbați (4,65%) s-a indicat revascularizare chirurgicală. La cele două gru-

pe s-au comparat: datele demografice, factorii de risc CV, timpul debut STEMI - prezentare la spital, localizarea STEMI, artera coronară implicată în infarct și caracteristicile angiografice ale leziunii obstructive coronariene. La pts. cu PTCA „per primam”, parametrii menționați au fost corelați cu gradul 0 sau 1 de Blush miocardic, marker al perfuziei miocardice ineficiente. Statistica s-a efectuat cu SPSS 20, folosindu-se comparații între grupe și corelații bivariante. Semnificație statistică a fost pentru  $p < 0,05$ .

**Rezultat:** La GF vs. GB vârsta medie a fost: 66,9/48,5 ani ( $p = 0,001$ ), timpul mediu „debut STEMI-internare spital” 9,7/5,4 ore ( $p = 0,04$ ), numărul mediu de factori de risc CV 4/3, 4 ( $p = 0,01$ ). Diferențe semnificativ statistic ale parametrilor analizați au fost la GF vs GB pentru diabetul zaharat (DZ) 45/19% ( $p = 0,02$ ), obezitate 45/18% ( $p = 0,04$ ), stările procoagulante 45/12% ( $p = 0,01$ ), BCI diagnosticată anterior 65/30% ( $p = 0,005$ ). Obstrucția coronariană la GF vs GB a fost prin tromboză 5/22% ( $p = 0,001$ ), tromb pe placă aterosclerotică (ats.) 70/50% ( $p = 0,02$ ), placă ats. 25/27% ( $p = 0,7$ ). Blush 1 prezent la 31% F și 18% B ( $p = 0,03$ ) s-a corelat la femeii cu DZ ( $p = 0,04$ ) și BCI cunoscută ( $p = 0,001$ ), iar la bărbații cu localizarea anterioară STEMI ( $p = 0,02$ ) și leziunea de tip tromb pe placă ats. ( $p = 0,002$ ).

**Concluzii:** Femeile versus bărbații cu STEMI au fost semnificativ mai vârstnice, s-au prezentat mai tarziu la spital, au avut semnificativ mai mulți factori de risc CV și au fost semnificativ mai frecvent diagnosticate cu diabet zaharat, obezitate, stări procoagulante și BCI. Obstrucția coronariană prin tromb pe placă aterosclerotică s-a produs semnificativ mai frecvent la femeii și prin tromboză la bărbați. Lipsa perfuziei miocardice eficiente post-PTCA a fost mai frecventă la femeii și s-a corelat cu prezența diabetului zaharat și a BCI diagnosticată anterior.

---

## Features of cardiovascular risk factors, coronary artery lesions and efficiency of interventional revascularization in women versus men with STEMI

**Introduction:** To evaluate in women and men over 40 years with acute myocardial infarction with ST-seg-



ment elevation (STEMI) the features related to cardiovascular risk (CV), time from the symptom onset to hospitalization, type of coronary culprit lesions and lack of efficiency of interventional revascularization at patients (pts.) in whom primary percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) was performed.

**Methods:** 86 pts. over 40 years, 20 female (23%) (GrF) and 66 men (77%) (GrM) with STEMI underwent emergency coronary angiography. In 78 pts. was performed primary PTCA (90.6%), in 4 pts. rescue PTCA (4.65%) and in 4 pts. was indicated surgical revascularization (4.65%). The two groups were compared for demographics data, CV risk factors, time of symptom onset to hospitalization, ECG location of STEMI, and type of culprit lesion. Some parameters were compared in patients with efficient vs inefficient myocardial perfusion after primary PTCA. Blush 1 has considered as a marker of inefficient myocardial perfusion. Statistics performed with SPSS 20, using comparisons between not homogeneous groups and bivariate correlations. Statistical significance was  $p < 0.05$ .

**Results:** In GrF vs. GrM the average values were: for age 66.9/48.5 years ( $p = 0.001$ ), time symptom onset-hospitalization 9.7/5.4 hours ( $p = 0.04$ ), number of CV risk factors 4/3.4 ( $p = 0.01$ ). Significant differences in GrF vs. GrM were found regarding the incidence of diabetes mellitus (DM) 45/19% ( $p = 0.02$ ), obesity 45/18% ( $p = 0.04$ ), procoagulant state 45/12% ( $p = 0.01$ ) and previously diagnosed CAD 65/30% ( $p = 0.005$ ). The types of coronary culprit lesions in GrF vs. GrM were thrombosis 5/22% ( $p = 0.001$ ), thrombus on atherosclerotic plaque 70/50% ( $p = 0.02$ ) and atherosclerotic plaque 25/27% ( $p = 0.7$ ). Blush 1 incidence in GrF vs GrM was 31/18% ( $p = 0.03$ ), correlated with DM ( $p = 0.04$ ) and previously diagnosed CAD ( $p = 0.001$ ) in female, and with ECG anterior location of STEMI and atherothrombotic culprit lesions in men ( $p = 0.02$ ).

**Conclusions:** The women with STEMI were significantly older than the men, the women come later to hospital, had significantly more CV risk factors and were significantly more often diagnosed with diabetes mellitus, obesity, procoagulant state and previous CAD than the men. Coronary obstruction by thrombus on atherosclerotic plaque occurred significantly more frequently in women and by thrombosis in men. Ineffective myocardial perfusion post-PTCA was more common in women and correlated with the presence of diabetes and of previously diagnosed CAD.

## 117. Profilul vascular al romului hipertensiv – date din cel mai mare studiu de evaluare a riscului cardiovascular la populația romă din România

E. Țintea, C. Grigore, A. M. Daraban, E. Apetrei,  
D. Bartoș, E. Bădilă

*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Scopul:** Evaluarea profilului vascular al pacienților de etnie romă, cunoscuți hipertensivi sau cu hipertensiune arterială (HTA) nou diagnosticată.

**Metoda:** Au fost incluși în studiu 806 adulți (vârstă 18 - 82 ani) de etnie romă, indiferent de istoricul medical, și suspuși screeningului pentru factorii majori de risc cardiovascular (FRCV). Dintre aceștia s-au selectat cei 271 de subiecți hipertensivi. S-a efectuat evaluarea de rutină conform recomandărilor Ghidului ESH. S-au înregistrat: date antropometrice, prezența FRCV, măsurători ale TA, prezența ecocardiografică a hipertrofiei de ventricul stâng, a bolii arteriale periferice, a rigidității arteriale, rata de filtrare glomerulară (CKD-EPI). S-a notat prezența comorbidităților ca diabetul zaharat, hiperuricemia ( $> 6\text{mg/dl}$  femei;  $> 6,8\text{mg/dl}$  bărbați), obezității viscerale (circumferință abdominală  $> 102\text{ cm}$ , bărbați și  $> 88\text{ cm}$ , femei).

**Rezultat:** Hipertensivul de etnie romă prezintă un profil vascular cu o încărcătură CV impresionantă. Prevalența factorilor de risc CV nu a înregistrat diferențe semnificative statistic între sexe, cu excepția fumatului și a obezității (femeile sunt mai afectate,  $p < 0,01$ ). Vârsta medie a populației este de 55,84 +/- 10,87 ani. Au fost 172 (63,4%) femei (F) și 99 bărbați (B). Prevalența fumatului este de 46,13% (41,28% F, 54,55% B), a sedentarismului 73,43% (76,74% F, 67,68% B), a obezității viscerale 71,22% (81,98% F, 52,53% B), a dislipidemieii 45,02% (45,35% F, 44,44% B), a hiperuricemieii 27,68% (29,07% F, 25,25% B), a diabetului zaharat 30,26% (29,65% F, 31,31% B), a hipertrofiei de VS 46,49% (45,93% F, 47,47% B), a bolii cronice de rinichi (RFGe  $< 60\text{ ml/min/1,73m}^2$ ) 6,27% (8,14% F, 3,03% B).

**Concluzii:** Într-o populație hipertensivă cu o prevalență foarte mare a factorilor de risc CV, afectarea vasculară s-a dovedit și ea semnificativ crescută. Cu o prevalență de 50% a fumatului, 30% a diabetului zaharat și  $> 50\%$  a obezității, populația a înregistrat o prevalență a bolii arteriale periferice (BAP) de peste 50%. Peste 75%

din subiecți au avut viteza undei pulsului (PWV) > 10 m/s, marker de stiffness arterial crescut.

---

## The vascular profile of hypertensive roma patients – data from the largest study on cardiovascular risk factors in the roma ethnic community in Romania

**Introduction:** To evaluate the vascular profile of the Roma patients with known or newly diagnosed hypertension (HTN).

**Methods:** We included 806 adult Roma subjects (age 18 - 82 years), regardless of medical history, and screened for major cardiovascular (CV) risk factors (RF). Further, the 271 hypertensive subjects were studied. We performed routine evaluation as recommended in the ESH guideline. We recorded: anthropometric data, presence of major CVRF, blood pressure measurements, presence of left ventricle hypertrophy on echocardiography studies, peripheral arterial disease (ankle-brachial index < 0.9), increased arterial stiffness (pulse wave velocity > 10m/s), glomerular filtration rate (CKD-EPI). Associated conditions such as diabetes mellitus, hyperuricemia (> 6mg/dl females; > 6,8mg/dl males) were noted, visceral obesity (waist circumference > 102 cm males, > 88cm in females).

**Results:** The hypertensive Roma patient displays a vascular profile with an impressive CV burden. There were no statistically significant differences between sexes, except for smoking and obesity (females more affected,  $p < 0.01$ ). Medium age of the population was  $55.84 \pm 10.87$  years. There were 172 (63.4%) females (F) and 99 (36.53%) males (M). The prevalence of smoking was 46.13% (41.28% F, 54.55% M), of sedentarism was 73.43% (76.74% F, 67.68% M), of visceral obesity was 71.22% (81.98% F, 52.53% M), of dyslipidemia was 45.02% (45.35% F, 44.44% M), of hyperuricemia was 27.68% (29.07% F, 25.25% M), of diabetes was 30.26% (29.65% F, 31.31% M), of LV hypertrophy was 46.49% (45.93% F, 47.47% M), of chronic renal disease (RFGe < 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>) 6.27% (8.14% F, 3.03% M).

**Conclusions:** In a hypertensive population with a very

high prevalence of CV risk factors, the prevalence of vascular injury is very high. With a prevalence of 50% smokers, 30% diabetics and more than half obese, the population displayed a very high prevalence of peripheral artery disease (PAD). Pulse wave velocities (PWV) as marker of aortic stiffness were significantly increased in over three quarters of patients evaluated.

---

## 118. Analiza comparativă a intervalului QTc la bărbați și femei cu hipertensiune arterială rezistentă

A. Frigy, E.L. Szeredai, E. Fábíán, I. Kocsis, L. Fehérvári

*Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu Mureș*

**Scopul:** Pornind de la legătura sa cu riscul aritmic, ne-am propus studiul prevalenței intervalului QTc lung și alungit la bărbați și femei cu hipertensiune arterială (HTA) rezistentă.

**Metoda:** Am prelucrat datele clinice și traseele ECG computerizate a 153 pacienți ambulatori (101 femei, vârstă medie 66,94 ani, și 52 bărbați, vârstă medie 64,92 ani) cu HTA rezistentă. Pentru corecția intervalului QT am utilizat formula Bazett. Am definit interval QTc lung > 460 ms la femei și > 440 ms la bărbați, de asemenea interval QT alungit > 440 ms la femei și > 420 ms la bărbați. Utilizând testul t, respectiv chi-pătrat, am comparat la cele două sexe valorile medii ale intervalelor QTc, precum și prevalența intervalelor QTc lung și alungit.

**Rezultat:** Lungimea intervalului QTc mediu nu a arătat o diferență semnificativă între bărbați și femei (446 ms vs 445 ms  $p = 0,1290$ ). Prevalența intervalului QTc lung și alungit s-a dovedit semnificativ mai mare la bărbați (26 bărbați vs 31 femei,  $p = 0,019$ , respectiv 42 bărbați vs 64 femei,  $p = 0,027$ ).

**Concluzii:** Am constatat o prevalență relativ mare a intervalului QTc lung și alungit la pacienții cu HTA rezistentă, în special la bărbați. Acest fapt ridică problema regândirii valorilor de referință ale QTc la acești bolnavi. În același timp, în planificarea și urmărirea tratamentului medicamentos trebuie ținut cont de un risc aritmic crescut conferit de prelungirea frecventă a intervalului QTc.

---

## Comparative study of QTc interval in men and women with resistant hypertension

**Introduction:** Keeping in mind its relation to arrhythmic risk, we studied the prevalence of long and prolonged QTc interval in men and women with resistant hypertension.

**Methods:** We analyzed the clinical and digital ECG data of 153 ambulatory patients (101 women, mean age 66.94 years and 52 men, mean age 64.92 years) with resistant hypertension. For correction of QT interval we used the Bazett formula. We defined long QTc > 460 ms in women and > 440 ms in men and prolonged QTc > 440 ms in women and > 420 ms in men. Using t-test and chi-square test, we compared the mean values of QTc interval and the prevalence of long and prolonged QTc interval in men and women.

**Results:** The length of mean QTc interval was not statistically different in the two sexes (446 ms vs 445 ms  $p = 0.1290$ ). The prevalence of long and prolonged QTc interval was significantly increased in men (26 men vs 31 women,  $p = 0.019$  and 42 men vs 64 women,  $p = 0.027$ ).

**Conclusions:** There is a high prevalence of long and prolonged QTc interval in patients with resistant hypertension, especially in men. This fact suggests a reconsideration of the QTc cut-off values in these patients. On the other hand, in planning and monitoring of pharmacological treatment, the higher arrhythmic risk conferred by the frequently prolonged QTc interval has to be considered.

---

## 119. Valoarea NT pro-BNP la vârstnicii cu fibrilație atrială și insuficiență cardiacă

D. Pop, M. Zdrengea, A. Sitar Tăut, D. Hada,  
G. Cismaru, D. Zdrengea  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu, Cluj-Napoca*

**Scopul:** NT pro-BNP reprezintă un biomarker important pentru diagnosticul și aprecierea evoluției insuficienței cardiace. Rolul său la pacienții cu fibrilație atri-

ală este mai puțin studiat. Scopul studiului: Evaluarea valorii NT pro-BNP la vârstnicii cu fibrilație atrială și insuficiență cardiacă.

**Material și metodă:** S-au luat în studiu 49 de pacienți vârstnici cu fibrilație atrială și insuficiență cardiacă, clasa funcțională NYHA II-IV, cu vârsta medie de  $72,12 \pm 6,78$  ani, 42,9% femei. Insuficiența cardiacă a fost definită după criteriile ESC 2012. NT pro-BNP a fost determinat utilizând metoda ELISA.

**Rezultat:** Valoarea medie a NT pro-BNP a fost crescută:  $1639,122 \pm 993,03$  pg/ml. S-au înregistrat următoarele valori medii ale fracțiunilor lipidice: colesterol total –  $161,30 \pm 50,28$  mg/dl; LDL-colesterol –  $100,79 \pm 36,72$  mg/dl; trigliceride –  $129,56 \pm 66,37$  mg/dl; HDL-colesterol –  $34,85 \pm 10,56$  mg/dl. Valoarea NT pro-BNP s-a corelat direct cu vârsta ( $r = 0,445$ ,  $p = 0,002$ ) și clasa NYHA ( $r = 0,545$ ,  $p = 0,003$ ). Totodată, au existat corelații indirecte, dar la limita semnificației statistice, cu fracția de ejeție ( $r = -0,186$ ), LDL-colesterol ( $r = -0,268$ ), trigliceridele serice ( $r = -0,136$ ), colesterolul total ( $r = -0,249$ ).

**Concluzii:** NT pro-BNP poate reprezenta un marker al evoluției insuficienței cardiace la vârstnicii cu fibrilație atrială.

---

## The value of NT pro-BNP in elderly with atrial fibrillation and heart failure

**Introduction:** NT pro-BNP represents an important biomarker for the diagnosis and assessment of heart failure's evolution, but its role in patients with atrial fibrillation is less studied. Purpose: To evaluate NT pro-BNP value in elderly with atrial fibrillation and heart failure.

**Methods:** We studied 49 elderly patients with atrial fibrillation and heart failure with NYHA functional class II-IV, with a mean age of  $72.12 \pm 6.78$  years, 42.9% being women. Heart failure was defined according to 2012 ESC criteria. NT pro-BNP was determined using ELISA method.

**Results:** The average value of NT pro-BNP was increased:  $1639.122 \pm 993.03$  pg/ml. The following mean values for lipid fractions were registered: total cholesterol  $161.30 \pm 50.28$  mg/dl; LDL-cholesterol  $100.79 \pm 36.72$  mg/dl; triglycerides  $129.56 \pm 66.37$  mg/dl; HDL-cholesterol  $34.85 \pm 10.56$  mg/dl. NT pro-BNP directly corre-



lated with age ( $r = 0.445$ ,  $p = 0.002$ ) and NYHA class ( $r = 0.545$ ,  $p = 0.003$ ). There were also indirect correlations found, but of borderline significance with ejection fraction ( $r = -0.186$ ), LDL cholesterol ( $r = -0.268$ ), serum triglycerides ( $r = -0.136$ ), and total cholesterol ( $r = -0.249$ ).

**Conclusions:** NT pro-BNP may be a marker of the evolution of heart failure in elderly patients with atrial fibrillation.

---

## 120. Siguranța implantării dispozitivelor cardiace electronice triplucamerale utilizând un abord venos dublu

R. Șoșdean, B. Enache, I. R. Macarie, R. L. Ianoș,  
A. M. Ștefea, S. Pescariu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Dat fiind numărul mare de sonde, cea mai potrivită tehnică de implantare a dispozitivelor triplucamerale pentru terapia de resincronizare cardiacă, în ceea ce privește abordul venos, nu a fost încă stabilită. Scopul studiului nostru este de a analiza siguranța și posibilă superioritate a abordului venos dublu, cefalic și subclavicular, în comparație cu abordul clasic subclavicular și abordul alternativ cefalic, luând în considerare timpul de fluoroscopie necesar, precum și posibile dificultăți procedurale și rata complicațiilor legate de implant.

**Metoda:** Am analizat retrospectiv 118 pacienți implantați cu un dispozitiv triplucameral, stimulator sau defibrilator, la Institutul de Boli Cardiovasculare din Timișoara, între 1 ianuarie 2000 – 1 iunie 2014. Pacienții au fost grupați în 3 loturi în funcție de tehnica de implant utilizată: abord venos dublu (lotul A - 70 de pacienți, cu sonda din sinusul coronar (SC) pe vena subclavie, sonda din ventriculul drept pe vena cefalică și cea din atricul drept pe vena cefalică -51 de pacienți sau pe vena subclavie -19 pacienți), abord venos strict subclavicular (lot B - 22 pacienți), abord venos strict cefalic (grup C - 26 pacienți). Loturile au fost comparate în funcție de complicațiile survenite, pentru care s-a reintervenit, dificultatea de plasare a sondei SC, timpul de fluoroscopie necesitat.

**Rezultat:** Au fost decelate 3 complicații în cadrul lotului A (4,2%), 4 în lotul B (18,1%) și 6 în lotul C (23%). În urma ajustării pentru vârstă și sex, datele demonstrează că lotul A - abord venos dublu, cu ambele subgrupuri, a avut o rată a complicațiilor semnificativ mai scăzută comparativ cu abordul venos unic, fie subclavicular (lot B), fie cefalic (lot C) (Fisher's exact  $p = 0,03$ ). Cu privire la dificultatea de plasare și poziționare a sondei SC și a timpului de fluoroscopie, nu există dovezi, în datele obținute, că ar exista diferențe semnificative statistice între cele trei tehnici utilizate (Fisher's exact  $p = 0,141$  respectiv ANOVA,  $p = 0,42$ ).

**Concluzii:** Abordul venos dublu, subclavicular și cefalic, ca tehnică de implant a dispozitivelor cardiace electronice implantabile triplucamerale, pare a fi mai sigur decât abordul venos unic, în ceea ce privește rata complicațiilor legate de intervenție, și non-inferior ca dificultate tehnică de plasare a sondei SC și ca timp de fluoroscopie necesar. Pe baza acestor rezultate recomandăm utilizarea de rutină a acestei tehnici. Acknowledgement. Acest studiu a fost efectuat în cadrul Fondului Social European, Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, Proiect nr. POSDRU/159/1.5/S/136893.

---

## Safety of triple chamber cardiac electronic devices implantation using a double venous approach

**Introduction:** Given the higher number of leads, the most appropriate venous approach technique for implantation of triple chamber cardiac resynchronization therapy (CRT) devices, is not yet established. The aim of our study is to analyze the safety and possible superiority of a double venous approach, cephalic and subclavian, compared to single vein approach, using the classic subclavian vein and the alternative cephalic vein alone, regarding fluoroscopy time, and procedure related difficulties and complications.

**Methods:** We retrospectively analyzed 118 patients implanted with a triple chamber device, pacemaker or defibrillator, at Timișoara Institute of Cardiovascular Diseases between 1st of January 2000 and 1st of June 2014. The patients were divided in three groups according to the implantation technique: double veno-



us approach (group A - 70 patients, with the coronary sinus (CS) lead through the subclavian vein, the right ventricle lead through the cephalic vein, and the right atrium lead in 51 patients through the cephalic vein and in 19 through the subclavian vein), subclavian vein approach alone (group B - 22 patients), and cephalic vein approach alone (group C - 26 patients). All groups were compared by the rate of complications requiring intervention, difficulty in placing the CS lead and the intervention fluoroscopy time.

**Results:** We encountered 3 complications in group A (4.2%), 4 in group B (18.1%), and 6 in group C (23%). Adjusting for age and sex, our data show that group A - double venous approach with both its subgroups, had a significantly lower complication rate compared to single vein approach, either subclavian (group B) or cephalic (group C) (Fischer's exact  $p = 0.03$ ). As for the difficulty in placing the coronary sinus lead and the fluoroscopy time required, there is no evidence in the data that there are statistically significant differences between the three groups (Fisher's exact  $p = 0.141$  and ANOVA  $p = 0.42$ , respectively).

**Conclusions:** Double venous approach, using both subclavian and cephalic veins, for triple chamber CRT devices implantation, seems to be safer than single venous approach regarding the complication rate, and non-inferior, regarding difficulty of placing the coronary sinus lead and interventional fluoroscopy time. We strongly recommend it for routine use. Acknowledgement. This study was conducted under the frame of European Social Found, Human Resources Development Operational Programme 2007- 2013, Project no. POSDRU/159/1.5/S/136893.

---

## 121. Markerii inflamatori în insuficiența cardiacă cu fracție de ejeție prezervată

A. Mavrea, O. Ancusa, I. Citu, F. Căruntu, M. Tomescu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Deoarece aproape jumătate din pacienții cu insuficiență cardiacă sunt cei cu fracție de ejeție păstrată, ne-am propus să evaluăm prezența markerilor inflamatori la un prim diagnostic de insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție și să comparăm valoarea acestora

cu parametrii de diagnostic și prognostic dovediți (pro-BNP, NT pro-BNP) și cu parametrii ai statusului clinic (capacitatea de efort, calitatea vieții).

**Metoda:** În studiu au fost incluși 78 de pacienți care au avut un prim diagnostic de insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție prezervată. Criterii de includere: ritm sinus, semne și simptome clinice de insuficiență cardiacă, conform criteriilor Framingham,  $FE \geq 45\%$ ,  $E/E' \geq 15$ , pro-BNP  $> 150$  pg/ml; toți pacienții au semnat consimțământul informat. După o perioadă de 12 luni de la includerea pacienților în studiu, au fost reevaluați markerii inflamatori, alături de pro BNP, NT pro-BNP și elemente ale statusului clinic. Pentru analiza statistică s-a utilizat coeficientul de corelație Pearson, regresia lineară multiplă și T-Test for 2 Independent Means.

**Rezultat:** Există o corelație moderată între valoarea TNF și valorile pro-BNP și NT pro-BNP, precum și între valoarea TNF și componentele statusului clinic, toate aceste corelații fiind cu semnificație statistică ( $p < 0,001$ ). În ceea ce privește valorile IL6, s-a evidențiat o corelație slabă între aceasta și valoarea NT pro-BNP la includerea în studiu. După 1 an, s-au menținut corelațiile cu semnificație statistică între TNF și pro-BNP și NT pro-BNP, corelații mai slabe evidențiindu-se între acesta și parametrii statusului clinic. După 1 an, s-a evidențiat o corelație moderată, semnificativă statistic, între IL6 și parametrii statusului clinic.

**Concluzii:** Având în vedere numărul crescut de comorbidități în cazul pacienților cu insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție prezervată, la care se asociază și un status proinflamator, nu trebuie neglijată posibilitatea studierii terapiei cu agenți inhibitori ai activității inflamatorii, la această categorie de pacienți. În concluzie, markerii inflamatori sunt corelați cu markerii de prognostic deja dovediți în insuficiența cardiacă, cu parametrii ai statusului clinic și pot fi predictorii pentru evoluția insuficienței cardiace.

---

## Inflammatory marker in heart failure with preserved ejection fraction

**Introduction:** As almost half of the heart failure patients are those with preserved ejection fraction, we aimed to assess the presence of inflammatory markers at the time of primary diagnosis of ejection fraction heart failure and to compare their values with the proven

diagnostic and prognostic parameters (pro-BNP, NT pro-BNP), as well as with the clinical status parameters (exercise capacity and quality of life) at inclusion and after 1 year.

**Methods:** 78 patients who had clinical signs of heart failure and primary diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction were included in the present study. Inclusion criteria: sinus rhythm, clinical signs and symptoms of heart failure, according to Framingham criteria,  $FE \geq 45\%$ ,  $E/E' \geq 15$ ,  $pro-BNP > 150$  pg/ml. All the patients have signed Informed Consent forms. Twelve months after patients' inclusion, inflammatory markers, along with pro-BNP, NT pro-BNP and clinical status components were reassessed. Pearson's correlation coefficient and multiple linear regression, and T-test for 2 Independent Means have been used.

**Results:** A moderate correlation between TNF level and pro-BNP and NT pro-BNP, as well as between TNF level and clinical status components, all these correlations being statistically significant ( $p < 0.001$ ). As the IL6 values concerns, a weak correlation has been seen with NT pro-BNP value at inclusion. One year after the inclusion, statistically significant correlations between TNF, pro-BNP and NT pro-BNP remained the same, weaker correlations being recorded between them and clinical status parameters. A moderate, statistically significant correlation has been seen between IL6 and clinical status parameters at one-year follow-up.

**Conclusions:** Considering the high number of comorbidities in the patients suffering from heart failure with preserved ejection fraction, in which a proinflammatory status is also associated, the possibility to study inhibitor therapy upon inflammatory activity should not be neglected for these patients. In conclusion, inflammatory markers are correlated with prognostic markers already proven in heart failure and clinical status parameters; they may be predictors for heart failure evolution.

## 122. Boala arterială periferică și factorii de risc cardiovasculari

F. Mitu, S. Bursuc, I. Miron, A. Pantea, A. Tintilă, M. M. Leon, O. Mitu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Multipli factori de risc sunt implicați în patogeneza bolii arteriale periferice (BAP). Unele studii arată că hipertensiunea arterială (HTA) este un factor de risc extrem de puternic în cazul asocierii cu dislipidemia, dar relativ slab în absența acesteia. Nivelul crescut al lipidelor plasmatică nu este întâlnit constant la pacienții cu BAP. Fumatul rămâne cu certitudine un factor de risc important în apariția acestei afecțiuni. Scopul studiului este de a realiza o evaluare complexă a factorilor de risc cardiovasculari și a relației acestora cu BAP.

**Metoda:** Au fost analizați 179 de pacienți internați în Clinica de Recuperare Cardiovasculară a Spitalului Clinic de Recuperare Iași, în perioada 1 ianuarie 2012 – 31 decembrie 2013, care prezentau la externare diagnosticul de BAP. Pe lângă gradul BAP, au fost analizați următorii factori de risc cardiovasculari: vârsta, sexul, indicele de masă corporală (IMC), circumferința abdominală (CA), fumatul, diabetul zaharat, hipertensiunea arterială și gradul acesteia. Au fost evaluați și alți parametri: fracția de ejecție a ventriculului stâng (FE), indicele gleznă-braț (IGB), parametrii lipidici (colesterol total, trigliceride, HDL, LDL, nonHDL), glicemia, creatinina și acidul uric. Loturile de studiu au fost împărțite în funcție de gradul BAP (de la gradul I la gradul IV).

**Rezultat:** Vârsta medie a pacienților este  $62,11 \pm 8,57$  ani. Odată cu înaintarea în vârstă crește și gradul BAP ( $p = 0,02$ ). Creșterea CA se asociază cu grad mai crescut al BAP ( $p = 0,05$ ). Gradul mai avansat al BAP se corelează cu o creștere a procentului foștilor fumători (42% - gradul I la 66% - gradul IV). Nu sunt diferențe semnificative în privința ponderii DZ și HTA. IGB este semnificativ mai scăzut pe măsură ce crește gradul BAP ( $p = 0,0001$ ). Revascularizarea chirurgicală este mai des întâlnită la cei cu BAP grad III decât cu grad II ( $p = 0,001$ ). FE scade pe măsură ce avansează BAP (61% - gradul I la 57% - gradul IV). Cele mai crescute valori lipidice se înregistrează la pacienții cu BAP III, iar creatinina crește odată cu avansarea BAP, dar fără semnificații statistice.

**Concluzii:** Un grad mai avansat al BAP se asociază cu o vârstă mai înaintată și cu o creștere a indicației de revascularizare. Creșterea gradului BAP este direct proporțională cu numărul foștilor fumători, posibil da-

torită conștientizării efectului nociv al fumatului și a consecințelor acestuia. Valoarea IGB scade pe măsură ce BAP avansează. În studiul actual nu există diferențe semnificative statistic între pacienții cu diverse grade de BAP din punctul de vedere al parametrilor lipidici sau ai FE.

---

## Peripheral artery disease and cardiovascular risk factors

**Introduction:** Multiple risk factors are involved in the pathogenesis of peripheral arterial disease (PAD). Some studies show that high blood pressure is a very strong risk factor in combination with dyslipidemia, but relatively weak in its absence. Increased levels of plasma lipids are constantly encountered in patients with PAD. Smoking remains certainly an important risk factor for developing this disease. The aim of the study is to make a comprehensive assessment of cardiovascular risk factors and their relationship with PAD.

**Methods:** We analyzed 179 patients hospitalized in the Clinic of Cardiovascular Rehabilitation of Clinic Rehabilitation Hospital in Iași, between 1st of January 2012 and 31st of December 2013, who had hospital discharge diagnosis of PAD. Besides PAD stage, the following cardiovascular risk factors were analyzed: age, gender, body mass index (BMI), waist circumference (WC), smoking, diabetes, arterial hypertension and its degree. Other parameters were also evaluated: left ventricular ejection fraction (EF), ankle-brachial index (ABI), lipid parameters (total cholesterol, triglycerides, HDL, LDL, nonHDL), glycemia, creatinine and uric acid. Study groups were divided according to the PAD stage (from stage I to stage IV).

**Results:** The patient's average age is  $62.11 \pm 8.57$  years. Along with the advance in age the stage of the PAD also increases ( $p = 0.02$ ). Higher WC is associated with an advanced stage of PAD. An upper stage of PAD is correlated to a rise of the percent of former smokers (42% - stage I to 66% - stage IV). There are no significant differences regarding prevalence of diabetes and hypertension. As the stage of the PAD advances, the ABI is significantly lower ( $p = 0.0001$ ). Surgical revascularization is more frequent in patients with PAD stage III than in stage II ( $p = 0.001$ ). EF decreases as the PAD advances (61% - stage I to 57% - stage IV). The highest lipid parameters are seen in patients with PAD stage III

and the seric creatinine rises along with the advance of PAD, but without statistic significance.

**Conclusions:** A higher PAD stage is associated with an advanced age and with an increase in revascularization recommendation. The increase in the PAD stage is direct proportional with the number of former smokers possibly because of the understanding of the negative effects of smoking and its consequences. The ABI decreases as the PAD advances. In the current study there are no significant statistic differences between patients with different PAD stages and their lipid parameters and EF.

---

## 123. Este metoda '3D - I SLICE' superioară ecocardiografiei convenționale 2D pentru aprecierea tulburărilor ventriculului stâng de cinetică regională?

M. M. Gurzun, A. Ionescu

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

**Scopul:** Ecocardiografia 3D a devenit disponibilă, dar este puțin utilizată în practica clinică. Teoretic, capacitatea ecocardiografiei 3D de a vizualiza întregul volum al ventriculului stâng (VS) ar trebui să ofere o acuratețe mai mare în identificarea tulburărilor de cinetică regională ale VS. Această proprietate a ecografiei 3D este cel mai bine realizată prin dispunerea segmentelor VS în ax scurt (I slice, Philips iE33), asemănătoare cu cele obținute prin rezonanță magnetică. Scopul lucrării a fost de a evalua fezabilitatea și variabilitatea interobservator a utilizării metodei 'I slice' pentru aprecierea tulburărilor de cinetică regională ale VS.

**Metoda:** Cinci pacienți, cu indicația pentru ecocardiografie de evaluare a funcției VS, au fost analizați în cele 3 secțiuni apicale, utilizând modelul cu 16 segmente și în modul 'I slice'. Imaginile au fost analizate în mod orb de 9 observatori experimentați. Fiecare segment a primit un scor de cinetică de la 0 la 4 și scorul global pentru cele 16 segmente a fost calculat pentru cele două modalități în cazul fiecărui pacient (pt) și al fiecărui observator.

**Rezultat:** Valoarea medie a segmentele neinterpretabile (nr., %) raportate pentru un pacient a fost 5,8/4 pentru 2D și 2,8/1,9 pentru I slice. Valoarea medie a segmentelor raportate anormale (nr., %) pentru un pacient a fost 97,4/67 pentru 2D și 85,2/59 pentru I slice. Scorul mediu de cinetică segmentară și deviația standard a scorului au fost 32,78/2,72 (pt 1), 24,56/8,57 (pt 2), 37,89/6,95 (pt 3), 35,33/6,3 (pt 4), 33,78/7,54 (pt 5) și 32,6/4,9 (valoare medie) pentru 2D și 38,44/3,64 (pt 1), 21,11/5,73 (pt 2), 39,67/6,28 (pt 3), 28,33/5,7 (pt 4), 25,89/6,5 (pt 5) și 30,68/4,09 (valoare medie) pentru I slice. Valoarea medie a scorului de cinetică obținute prin 'I-slice' și 2D s-au corelat semnificativ ( $r = 0,7$ ,  $p < 0,05$ ).

**Concluzii:** Utilizarea analizei imaginilor de ax scurt obținute prin reconstrucție din achizițiile 3D determină mai puține segmente raportate drept neinterpretabile comparativ cu metoda convențională 2D, dar scorurile de cinetică obținute au fost comparabile. Metoda I slice este promițătoare, dar necesită analiza compartivă cu rezonanță magnetică în studii ulterioare.

---

## Is 3D 'I SLICE' superior to conventional 2D echocardiography for the assessment of left ventricular regional wall motion abnormalities?

**Introduction:** Three-dimensional echocardiography (3DE) is now widely available, but is often underutilized in daily clinical practice. In theory, the ability of 3DE to display volumetric datasets should allow for increased accuracy in the identification of left ventricle wall motion abnormalities (LVWMAs), by encompassing the whole of the LV in the imaging sector. Sequential short-axis displays of the LV (I slice), comparable to those produced by cardiac MRI, can be obtained from an apical acquisition of a 3D dataset and may allow superior visualization of LVWMAs. We set out to assess the feasibility and the inter-observer variability of the 'I slice' mode for the assessment of LVWMAs.

**Methods:** Five patients (pts) referred for assessment of LV systolic function had WMAs analyzed in 3 apical

conventional 2D views (4 chamber, 2 chamber and long axis), using a standard 16 segment model and also in 3D I slice, using 9 sequential short axis slices (3 each for basal, mid and apical LV levels), reconstructed from 4 consecutive beats. All images were analyzed in a blinded manner by 9 observers (all EACVI- or BSE-accredited). Each segment received a WMA score, ranging from 0 to 4, according to current guidelines, and a WMA score was calculated in 2D and 3D I slice for each patient and each observer by adding the individual segment scores. We pooled the WMA scores of the 9 observers for each patient and compared them across patients and across methods.

**Results:** Mean value for uninterpretable segments (no., %) reported for a patient was 5.8/4 for 2D and 2.8/1.9 for I slice. Mean value for the segments reported abnormal (no., %) was 97.4/67 for 2D and 85.2/59 for I slice. WMA score mean value and standard deviation were 32.78/2.72 (pt 1), 24.5/8.57 (pt 2), 37.8/6.95 (pt 3), 35.3/6.3 (pt 4), 33.7/7.5 (pt 5) and 32.6/4.9 (mean value) for 2D and 38.4/3.64 (pt 1), 21.1/5.7 (pt 2), 39.6/6.28 (pt 3), 28.3/5.7 (pt 4), 25.8/6.5 (pt 5) and 30.68/4.09 (mean value) for I slice. There was a significant correlation between mean WMS of the 9 observers by 2D and by 3D I slice ( $r = 0.7$ ,  $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Using sequential short axis slices reconstructed from 3D datasets for wall motion scoring yields fewer uninterpretable segments than analysis of conventional 2D datasets, but comparable wall motion scores. The I-slice method merits corroboration with CMR in a future study.

---

## 124. Relația dintre statusul de non-dipping și clasele de medicamente antihipertensive

R. Lala, M. Pușchiță

*Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, Arad*

**Scopul:** Incidența evenimentelor cardiovasculare este mai mare la pacienții cu hipertensiune arterială nocturnă, în special la cei cu un grad de dipping nocturn mai redus sau absent. Scopul acestui studiu retrospectiv a fost de a observa influența medicației antihipertensive asupra dippingului nocturn, respectiv asupra riscului cardiovascular la pacienții cu hipertensiune nocturnă.

**Metoda:** În acest studiu au fost incluși 73 de pacienți cu HTA aflați sub tratament antihipertensiv, la care s-au



înregistrat valorile tensionale pe 24 de ore prin monitorizare TA ambulatorie. Pentru fiecare pacient s-a determinat riscul SCORE, respectiv indexul dipping/non-dipping. Pacienții au fost împărțiți în două grupe în funcție de prezența HTA nocturnă: grupul 1 (n = 34, cu HTA nocturnă) și grupul 2 (n = 39, fără HTA nocturnă). Au fost comparate caracteristici demografice și au fost analizate variabilele corelate cu riscul de HTA nocturnă. S-a analizat relația dintre statusul dipper/non-dipper și combinația între clasele de medicamente hipertensive. Pentru analiza statistică s-au folosit testul t nepereche, testul Pearson  $\chi^2$ , regresia logistică multivariabilă.

**Rezultat:** Vârsta medie a fost 57 de ani în grupul 1 și 55 de ani în grupul 2. În grupul 1 (bărbați n = 20, femei n = 14), iar în grupul 2 (bărbați n = 16, femei n = 23). TAS și TAD în grupul 1 au fost ( $133 \pm 10$  mm Hg și  $78 \pm 8$  mm Hg), iar în grupul 2 ( $111 \pm 6$  mm Hg și  $64 \pm 6$  mm Hg). Riscul SCORE a fost în grupul 1 (8% vs 6% grupul 2 – p = 0,3). Prin regresie logistică s-a identificat un factor protectiv față de non-dippingul nocturn: combinația liberă de medicamente antihipertensive (p = 0,02, OR = 0,059), combinația fixă nu a redus tensiunea arterială nocturnă (p = 0,1). Combinația a 3-4 clase de antihipertensive a redus semnificativ hipertensiunea nocturnă (p = 0,04, OR = 0,059). S-a identificat un factor predictiv al hipertensiunii arteriale nocturne: valorile tensionale diurne necontrolate medicamentos (p < 0,0001).

**Concluzii:** Combinația liberă de medicamente antihipertensive scade semnificativ riscul de status non-dipping față de combinațiile fixe de medicamente antihipertensive. De asemenea, un rol semnificativ în dippingul nocturn îl au combinația a cel puțin 3 clase de hipotensoare. Hipertensiunea arterială necontrolată medicamentos în timpul zilei crește riscul semnificativ pentru hipertensiunea arterială nocturnă. Pacienții cu hipertensiune arterială nocturnă tind să aibă un risc SCORE mai mare față de cei cu valori nocturne normale.

---

## The relation between non-dipping status and antihypertensive drugs

**Introduction:** Patients with nocturnal hypertension have a higher incidence of cardiovascular events espe-

cially in those with mild dipping or non-dipping status. The purpose of this retrospective study was to observe the influence of antihypertensive drugs on nocturnal dipping and cardiovascular risk in patients with nocturnal hypertension.

**Methods:** In this study we included 73 patients with hypertension who were under antihypertensive treatment to which blood pressure values were recorded with 24 hour ambulatory BP monitoring. For each patient, risk SCORE was determined, respectively dipping/non-dipping index. Patients were divided into two groups according to the presence of nocturnal hypertension: group 1 (n = 34, with nocturnal hypertension) and group 2 (n = 39, without nocturnal hypertension). There was a comparison between demographic characteristics and variables used to determine the risk of nocturnal hypertension. We analyzed the relationship of dipping/non-dipping status and the combination of hypertensive drug classes. For statistical analysis we used independent t test, Pearson  $\chi^2$  test and multivariate logistic regression.

**Results:** The mean age was 57 years in group 1 and 55 years in group 2. In the first group there were (n = 20 males, n = 14 females) and the second group (n = 16 males, n = 23 females). SBP and DBP in group 1 were ( $133 \pm 10$  mm Hg,  $78 \pm 8$  mm Hg), in group 2 ( $111 \pm 6$  mm Hg,  $64 \pm 6$  mm Hg). The risk SCORE was higher in group 1 (8% vs 6% group 2 – p = 0.3). By logistic regression we identified a protective factor against nocturnal non-dipping: free combination of antihypertensive drugs (p = 0.02, OR = 0.059), fixed combination had no effect on nocturnal blood pressure decline (p = 0.1). The combination of 3 - 4 classes of antihypertensive drugs reduced significantly nocturnal hypertension (p = 0.048, OR = 0.059). A predictor for nocturnal hypertension was uncontrolled blood pressure during daytime, despite medication (p < 0.0001).

**Conclusions:** Free combination of antihypertensive drugs decreases the risk of non-dipping status in comparison to fixed combinations of antihypertensive drugs. Also a significant role in nocturnal dipping is the association of at least three classes of antihypertensive drugs. Uncontrolled hypertension during the day despite medication significantly increases the risk for nocturnal hypertension. Patients with nocturnal hypertension tend to have a higher risk SCORE than those with normal nocturnal values.

---

## 125. Corelații între hipertrofia ventriculară stângă determinată ecocardiografic, factorii de risc cardiovasculari și rezultatele monitorizării tensiunii arteriale pe 24 h la pacienții hipertensivi

O. Mitu, S. M. Costin, C. Ultimeșcu, E. Țurcanu  
S. Dogariu, M. Roca, F. Mitu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Iași*

**Scopul:** Hipertrofia ventriculară stângă este cea mai importantă componentă a cardiopatiei hipertensive, având o valoare predictivă ridicată privind morbiditatea și mortalitatea în afecțiunile cardiovasculare cronice. Acest studiu are ca scop evidențierea unor corelații între valorile tensiunii arteriale pe 24 h la ABPM și hipertrofia ventriculară stângă (HVS) în asociere cu factorii de risc cardiovasculari la pacienții cunoscuți cu hipertensiune arterială (HTA).

**Metoda:** Au fost analizați 237 de pacienți internați în Clinica de Recuperare Cardiovasculară a Spitalului Clinic de Recuperare Iași, în perioada ianuarie 2012 - decembrie 2013, la care s-au evaluat următorii parametri: sex, vârsta, indicele de masă corporală, circumferința abdominală, statusul de fumător, consumul de etanol, obezitatea, diabetul zaharat și profilul lipidic. Fiecare pacient a beneficiat de monitorizare ABPM pe 24 de ore și de ecocardiografie, unde s-a calculat indexul masei ventriculare stângi (IMVS). Am comparat pacienții cu și fără HVS, considerând că HVS se definește ca IMVS > 95 g/m<sup>2</sup> la femei sau > 115 g/m<sup>2</sup> la bărbați. Analiza statistică s-a efectuat în SPSS Statistics 20.

**Rezultat:** Vârsta medie a pacienților este de 58,79 ± 9,84 ani, 39,6% de sex masculin. 75,1% dintre pacienți prezintă HVS. Pacienții cu HVS sunt mai în vârstă (59,93 ± 9,46 vs 55,37 ± 10,23, p < 0,001). Gradul HTA este semnificativ mai crescut în grupul cu HVS (p = 0,05). Paradoxal, în grupul fără HVS, prevalența fumătorilor activi este mai mare (17,2% vs 7,3%, p = 0,01). Frația de ejeție este semnificativ mai scăzută la cei cu HVS (p = 0,001). Nu se înregistrează corelații semnificativ statistice între cele 2 grupuri din punctul de vedere al obezității, diabetului zaharat, parametrilor lipidici sau al ABPM. La analiza de subgrup, se înregistrează

corelații puternice între HVS și valorile crescute ale TA la ABPM la pacienții de sex feminin (media TAS p = 0,002, media TAD p = 0,03, sarcina hipertensivă totală p = 0,03).

**Concluzii:** Rezultatele studiului corespund datelor din literatură în sensul că prevalența HVS crește odată cu vârsta și gradul HTA. HVS se asociază cu o fracție de ejeție mai scăzută. În ceea ce privește valorile TA măsurate cu ajutorul ABPM, acestea se corelează cu HVS doar în grupul reprezentat de sexul feminin, fiind utile pe viitor studii care să examineze influența sexului asupra HVS asociate HTA.

---

## Correlations between echocardiographic left ventricular hypertrophy, cardiovascular risk factors and the 24 hour monitoring blood pressure results in hypertensive patients

**Introduction:** The left ventricular hypertrophy is the most important component of the hypertensive cardiomyopathy, with a high predictive value for the morbidity and mortality in chronic cardiovascular diseases. This study aims to highlight the correlations between the 24 hour values of blood pressure measured by ABPM and the left ventricular hypertrophy (LVH) in association with the cardiovascular risk factors in patients known with arterial hypertension.

**Methods:** 237 patients were analyzed. They were hospitalized in the Clinic of Cardiovascular Rehabilitation of the Clinical Hospital of Rehabilitation Iași, during January 2012 - December 2013. The following parameters were evaluated: sex, age, body mass index, waist circumference, smoking habits, ethanol consumption, obesity, and diabetes and lipid profile. Each patient received a 24 hour ABPM monitoring and an echocardiography for determining the left ventricular mass index (LVMI). The study compared patients with and without LVH, considering that LVH is defined as LVMI > 95 g/m<sup>2</sup> in women and > 115 g/m<sup>2</sup> in men. Statistical analysis was performed in SPSS Statistics 20.

**Results:** Average age was  $58.79 \pm 9.84$  years, 39.6% male. 75.1% of patients presented LVH. Patients with LVH were older ( $59.93 \pm 9.46$  vs  $55.37 \pm 10.23$  years,  $p < 0.001$ ). The degree of hypertension was significantly higher in the LVH group ( $p = 0.05$ ). Paradoxically, in the group of patients without LVH, the prevalence of active smokers was higher (17.2% vs 7.3%,  $p = 0.01$ ). Ejection fraction was significantly lower in the LVH patients ( $p = 0.001$ ). No statistically significant correlations were recorded between the two groups in terms of obesity, diabetes, lipid parameters or ABPM. In the subgroup analysis, strong correlations were recorded between the LVH and the elevated BP at ABPM in women patients (average SBP  $p = 0.002$ , average DBP  $p = 0.03$ , total hypertensive load  $p = 0.03$ ).

**Conclusions:** The results of the study correspond to the literature data. The prevalence of LVH increases with age and degree of hypertension. LVH is associated with a lower ejection fraction. The BP values, measured using ABPM, correlate with LVH only in the group represented by the female gender. Future studies should focus on examining the influence of gender on the LVH associated with arterial hypertension.

**POSTER 4 – CAZURI CLINICE | POSTER 4 – CLINICAL CASE PRESENTATIONS**

## 126. Endocardita infecțioasă spontană, pe valve native, cu *Streptococcus gallolyticus*, la un pacient diabetic

M. C. Tomescu, F. Boran, M. Andor, D. A. Bordejevic, C. Streian, I. Marinca

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara

**Scopul:** Pacienții imunodeprimați au un risc crescut de a dezvolta endocardită infecțioasă (EI) cu *Streptococcus (S) gallolyticus*. *S. gallolyticus* populează în mod normal flora intestinală și nu se cunoaște cauza exactă care-l transformă într-un agent patogen invaziv. Infecția este de obicei ușor controlată cu antibiotice, dar uneori este necesară protezarea valvulară datorită disfuncției valvulare severe, embolizărilor sau insuficienței cardiace. Unii pacienți au ca patologie asociată leziuni ale colonului sau ale ficatului, care impun intervenția chirurgicală, ceea ce crește morbiditatea, mortalitatea și costurile tratamentului.

**Metoda:** Descriem cazul unui pacient diabetic în vârstă de 55 ani, cu EI spontană cu *S. gallolyticus*, pe valve native. Pacientul nu era consumator de droguri și nu avea istoric de valvulopatie congenitală sau dobândită. Nu fusese supus recent unor intervenții stomatologice sau altor proceduri invazive sângerânde. Ecocardiografia a evidențiat vegetație pe valva aortică, iar hemoculturile au fost pozitive pentru *S. gallolyticus*. S-a început antibioterapia intravenoasă.

**Rezultat:** La două săptămâni după începerea antibioterapiei, pacientul a dezvoltat ischemie acută a membrului inferior stâng, prin embolizare cu un fragment din vegetația aortică. S-a efectuat embolectomie de urgență cu sondă Fogarty. A fost apoi necesară intervenția chirurgicală pe cord deschis, cu înlocuirea valvei aortice cu o proteză mecanică. Antibioterapia a fost continuată post-operator, cu evoluție bună și recuperare completă a pacientului.

**Concluzii:** În concluzie, cazul prezentat informează medicii despre riscul EI spontane, pe valve native, la pacienți care nu sunt consumatori de droguri și nu au istoric de valvulopatie congenitală sau dobândită. Depresia imunologică, precum și unele obiceiuri alimentare, cum ar fi consumul de carne crudă sau de lapte ne-

fiert, pot influența colonizarea intestinală cu *S. gallolyticus*, urmată de bacteriemie și de EI.

## *Streptococcus gallolyticus* spontaneous infective endocarditis on native valves, in a diabetic patient

**Introduction:** The immune depressed patients are at increased risk of developing *Streptococcus gallolyticus* endocarditis. *Streptococcus gallolyticus* is a normal inhabitant of the human gastrointestinal tract and the exact reason why it suddenly becomes invasive is not known. The infection is easily controlled by antibiotics, but a valvular replacement may be needed for gross valvular dysfunction, embolization or severe heart failure. Some patients may have associated colonic or hepatic lesions needing surgical intervention that increase morbidity, mortality and costs.

**Methods:** We describe a 55 year old diabetic patient with spontaneous *Streptococcus gallolyticus* endocarditis on native valves. The patient was a non drug abuser and had no previous history of rheumatic or acquired valvular heart disease. He had no recent dental or other invasive bleeding procedures. Echocardiography showed aortic valve vegetation and the blood cultures were positive for *Streptococcus gallolyticus*. Intra-venous antibiotic therapy was started.

**Results:** Two weeks following the institution of therapy, the patient developed acute ischemia in the left leg, by embolization with a fragment of the aortic valve vegetation. Embolectomy was performed with a Fogarty arterial catheter. Emergency open heart surgery was necessary and replacement of the aortic valve with a mechanical prosthesis was performed. Antibiotherapy was continued, with a good outcome and a complete recovery of the patient.

**Conclusions:** In conclusion, the presented case informs the physicians about the risk of spontaneous infective endocarditis in non drug addicted patients, without a history of congenital or acquired valvular heart disease. Immune-depression, as well as nutritional habits such as frequent consumption of uncooked meat and fresh



milk products, might have an impact on *S. gallolyticus* intestinal colonization and subsequent bacteremia and IE.

---

## 127. Stridor, disfagie, disfonie... o triadă neobișnuită în anevrismul de arc aortic

A. M. Daraban, E. Țintea, E. Bădilă, C. Grigore,  
S. Frunză, A. Ripa, M. Hoștiuc, S. Ghiorghe, D. Bartoș  
*Spitalul Clinic de Urgență, București*

**Scopul:** Anevrismul de arc aortic se poate manifesta printr-o multitudine de simptome, unele dintre ele secundare compresiei structurilor adiacente. Stridorul este un sunet respirator anormal, cu tonalitate înaltă, produs de turbulența creată de trecerea aerului printr-o cale respiratorie superioară obstruată și este o manifestare rară a unui anevrism de aortă toracică. Pe de altă parte, sindromul cardiovocal (Ortner), constând în disfonie de cauză cardiovasculară, poate fi un semn la fel de rar al unei patologii aortice, fiind secundar compresiei nervului laringeu recurent.

**Metoda:** Raportăm un caz de anevrism de crosă aortică dintr-un spital universitar terțiar, manifestat printr-o triadă particulară, disfagie, difonie și stridor.

**Rezultat:** Prezentăm cazul unui bărbat de 57 de ani, hipertensiv, care a fost internat de urgență cu dispnee acută, aceasta fiind precedată de un istoric de 3 zile de disfagie și disfonie. La prezentare, pacientul era agitat, dispneic, tahipneic, tahicardic și cu valori mari ale tensiunii arteriale, 170/90 mmHg. Stridorul putea fi auzit fără stetoscop. Radiografia cord-pulmon a arătat o formațiune proiectată în câmpul pulmonar drept, sugerând un anevrism de aortă cu compresia și deplasarea traheei. Computer tomografia toracică a confirmat diagnosticul de anevrism sacular localizat pe peretele inferior al arcului aortic, cu tromboză parietală care comprima traheea și segmentul mediu al esofagului. Pacientul a fost operat de urgență și a fost externat la câteva zile după.

**Concluzii:** Acest caz evidențiază o cauză cunoscută, dar neobișnuită de stridor. În plus, asocierea cu sindromul cardiovocal și disfagie completează o triadă diagnostică pentru anevrismul de arc aortic.

---

## Stridor, dysphagia and dysphonia... unusual triad in aortic arch aneurism

**Introduction:** Thoracic aortic aneurisms can present with a variety of symptoms, some of them due to compressions on the surrounding structures. Stridor is an abnormal, high-pitched sound produced by turbulent airflow through a partially obstructed upper respiratory airway and is a rare manifestation of a thoracic aortic aneurism. Moreover, cardiovocal (or Ortner's) syndrome consisting in dysphonia due to a cardiovascular cause can be a rare sign of aortic pathology, secondary to recurrent laryngeal nerve.

**Methods:** We report a case from a Tertiary University Hospital, the case of a man with thoracic aortic aneurism presenting with an unusual triad, dysphonia, dysphagia and stridor.

**Results:** A 57 year old hypertensive man was admitted as an emergency with acute dyspnea along with a 3 day history of dysphagia and dysphonia. He was distressed, tachypnoeic, tachycardic and hypertensive (blood pressure 170/90 mm Hg). Stridor could be heard without a stethoscope. Chest X-ray showed a mass over the right upper chest suggesting an aortic aneurysm with compression and displacement of the trachea. Therefore it appeared the symptoms were caused by a huge thoracic aortic aneurysm with tracheal compression. Chest CT confirmed the diagnosis of a saccular aneurism located on the inferior wall of the aortic arch with a parietal thrombosis compressing the trachea and the medium segment of the oesophagus. The patient underwent emergency surgery and he was discharged home a few days later.

**Conclusions:** This case highlights a recognised, but uncommon cause of stridor. Moreover, the association of the cardio-vocal syndrome and dysphagia completed a diagnostic triad for aortic arch aneurism.

---

## 128. Efectul Brody la o pacientă cu angină pectorală instabilă

L. C. Dumitrof, D. Astratinei, A. Diaconescu, O. Simion, S. Moisă, B. Cozma, A. Bazanyi, L. Lucaci, C. Arsenescu-Georgescu

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

**Scopul:** Efectul Brody reprezintă o manifestare relativ rar întâlnită a ischemiei miocardice și este definit prin creșterea tranzitorie a amplitudinii undelor R în timpul episodului ischemic. O ischemie miocardică suficient de extinsă reduce contractilitatea și crește volumul ventricular stâng telediastolic, ceea ce, la o arie a suprafeței ventriculare rămasă constantă, forțează ventriculul să adopte o formă aproape sferică. Are loc verticalizarea naturală a vectorilor câmpului electric cardiac, care devin perpendiculari pe suprafața aproape sferică a inimii, în orice punct al acesteia, iar aceștia sunt, prin urmare, orientați direct spre electrozii electrocardiografe de suprafață, crescând astfel amplitudinea R (cel puțin în derivațiile precordiale).

**Metoda:** Este prezentat cazul unei paciente în vârstă de 65 de ani, internată pentru angină pectorală de repaus, având drept unică manifestare electrocardiografică în durere creșterea cu 3-15 mm a amplitudinii undelor R în derivațiile V2 - V6, comparativ cu traseul de referință și însoțită de unde U negative mici în aceleași derivații, fără dinamică a enzimelor de citoliză miocardică și cu cinetică parietală segmentară normală în absența durerii.

**Rezultat:** Coronarografia a demonstrat o stenoză de 95% pe artera coronară dreaptă mijlocie, revascularizată prin angioplastie transluminală percutană cu stent, cu evoluție favorabilă.

**Concluzii:** Efectul Brody, rar întâlnit, poate reprezenta singura manifestare electrocardiografică a bolii coronariene ischemice chiar în absența modificărilor clasice ale segmentului ST.

## The Brody effect in a patient with unstable angina

**Introduction:** The Brody effect is a relatively rare feature of myocardial ischemia, being defined by a transi-

ent increase in R wave amplitude during the ischemic episode. If extensive, myocardial ischemia reduces contractility and increases left ventricular end-diastolic volume, forcing the ventricle to adopt a nearly spherical shape, for a fairly constant left ventricular surface area. There is the new vertical orientation of natural cardiac electric field vectors, any vector becoming perpendicular to the spherically shaped surface of the heart, pointing now directly to the closest electrocardiographic electrode and thereby increasing the amplitude of the R-wave (at least in the precordial leads).

**Methods:** We present the case of a female patient, aged 65, admitted for angina at rest, with normal baseline electrocardiogram. The only electrocardiographic sign during the pain was an increase by 3-15 mm of the R wave amplitude in leads V2 - V6, along with small negative U waves in the same territory. Outside pain, ultrasound imaging of the left ventricle was completely normal, as well as serial necrosis markers.

**Results:** Coronary angiography showed 95% stenosis of the middle right coronary artery. Percutaneous transluminal angioplasty with stenting was performed and the patient became entirely asymptomatic.

**Conclusions:** The Brody effect may be the only electrocardiographic sign of coronary artery disease, even in the absence of well-known changes of the ST segment.

## 129. Mappingul electroanatomic 3D de voltaj elucidează etiologia într-un caz dificil cu extrasistole ventriculare din TEVD

E. Ene, R. G. Vătășescu

*Spitalul de Urgență Floreasca, București*

**Scopul:** Pacientă în vârstă de 34 ani, cu istoric de extrasistole ventriculare (ESV) documentate accidental de 10 ani, este referită departamentului nostru de electrofiziologie. Antiaritmicele administrate anterior nu au reușit să elimine/reducă numărul extrasistolelor.

**Metoda:** ECG arată RSN, cu extrasistole de morfologie BRD-like, ax inferior (cu încărcătură aritmică la monitorizarea Holter 24 h) și alternanță de undă T (pozitiv vs negativ), ridicând suspiciunea de displazie aritmo-

genă de VD (DAVD). Ecocardiografia este în limite normale. La testul de efort, ESV dispar odată cu creșterea gradului de efort și a frecvenței sinusale, dar reapar ca bigeminism ventricular în perioada de recuperare. RMN cardiac descrie în TEVD zonă de diskinezie, sub valva pulmonară. SEF și ablația RF cu succes s-au efectuat utilizând un sistem de mapping electroanatomic 3D.

**Rezultat:** Mapping-ul de voltaj a descris o zonă de cicatrice perfect superpozabilă cu cea de la RMN cardiac. Harta bipolară de cicatrice endocardică a fost perfect superpozabilă cu cea unipolară epicardică, neobișnuit pentru DAVD, unde cicatricea epicardică este mult mai extinsă. La urmărirea pe termen lung pacienta a fost complet asimptomatică, fără dovadă de recidivă a aritmiei.

**Concluzii:** În concluzie, mappingul electroanatomic 3D este util în elucidarea etiologiei în acele cazuri în care celelalte tehnici imagistice eșuează în a o clarifica.

## 3D electro-anatomic mapping elucidates the etiology in a challenging case of RVOT PVCs - case report

**Introduction:** A 34 year old female with a 10 year history of incidentally diagnosed premature ventricular beats (PVBs), complaining of brief palpitations, was referred to our EP Department. She denied any history of syncope, lipotimia or sudden cardiac death in her relatives. All the antiarrhythmic drugs failed to control/reduce the PVBs number.

**Methods:** ECG showed NSR, RBBB-like inferior axis PVBs with high burden on the 24 h Holter monitoring and alternating T wave morphology in V1-V4 (i.e negative vs positive) rising the suspicion of arrhythmogenic right ventricular dysplasia (ARVD). Transthoracic echocardiography was normal. On treadmill exercise test, the PVBs disappeared with the increase in exercise load and SR rate, recurring as ventricular bigeminism in recovery. Cardiac MRI described a RVOT small dyskinesic area, below the pulmonary valve. EPS study and successful RFCA were performed using a 3D electroanatomic mapping system.

**Results:** Voltage mapping showed an area of scar confined to the one described by MRI. The bipolar endocar-

dial area perfectly matched the epicardial unipolar one, unusual in ARVD, in whom the epicardial scar is much more extensive than the endocardial one. At long term follow-up she was completely asymptomatic, without evidence of PVBs recurrence.

**Conclusions:** In conclusion, 3D electroanatomic voltage mapping is useful in elucidating the etiology in the challenging cases, where other imaging technologies fail in clarifying it.

## 130. Evoluția cordului pulmonar acut la pacient cu tromboză venoasă profundă

S. Filimon, E. Vătăman, A. Grivenco, D. Lîsîi, L. Grib, R. Hotineanu

*Institutul de Cardiologie, Chișinău*

**Scopul:** Prezentarea evoluției cordului pulmonar acut la un pacient cu tromboză venoasă profundă.

**Metoda:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 44 de ani, fără antecedente patologice semnificative, care se prezintă pentru dispnee inspiratorie pronunțată la efort fizic minimal, palpitații cardiace, hemoptizii, slăbiciune generală, subfebrilitate, dureri în gamba dreaptă la mers. Debutul maladiei de 4 săptămâni, când după o călătorie de durată s-a majorat în dimensiuni gamba dreaptă. La medic nu s-a adresat. Cu 6 zile până la spitalizare a apărut dispneea inspiratorie la efort fizic minimal. S-a tratat pe locul de trai fără dinamică pozitivă. Scorul Wells de probabilitate a tromboembolismului pulmonar era 7, D-dimerii pozitivi. Examenul Ecocardiografic a determinat prezența cordului pulmonar acut: AD-52 mm, VD-36 mm, insuficiență tricuspidală gr. III și hipertensiune pulmonară severă (71 mm Hg). **Rezultat:** AngioCT pulmonar a evidențiat mase trombotice în arterele pulmonare și ramurile lor ce provocau ocluzia sau îngustarea lumenelor lor și câteva zone de infarct-pneumonie în ambii plămâni. Ecografia venoasă Doppler a decelat mase trombotice ocluzive în venele profunde ale membrului inferior drept. Tratamentul cu Fondaparinux, Warfarină, antagoniști ai canalelor de calciu (Diltiazem), Eufilină, antibiotice și oxigenoterapie aplicat timp de 21 zile a dus la micșorarea în dimensiuni a părților drepte ale AD-41 mm, VD-26 mm, reducerea insuficienței tricuspideale la gradul I și a presiunii în artera pulmonară (PSAP-32 mm). Ecogra-

fia venoasă Doppler a decelat recanalizarea lumenului venei poplitea și venei femorale superficiale drepte.

**Concluzii:** După 3 luni se mențin normale dimensiunile AD (38 mm) și VD (26 mm), cu insuficiență tricuspidală gr. I și fără majorarea presiunii în artera pulmonară, cu recanalizarea lumenului venei femorale superficiale, venei poplitea și venei tibialis posterior. Cuvinte cheie: tromboza arterelor pulmonare, cord pulmonar acut.

## The evolution of acute pulmonary heart of a patient with deep vein thrombosis

**Introduction:** The presentation of evolution of acute pulmonary heart of a patient with deep vein thrombosis

**Methods:** We report the case of a patient aged 44, without significant pathological history, presented with pronounced inspiratory dyspnea in minimal exertion, palpitations, hemoptysis, general weakness, fever, the right leg pain when walking. Disease onset of 4 weeks, when after a long travel the right leg increased in size. He hasn't addressed the doctor. With 6 days before the hospitalization it appeared inspiratory dyspnea at a minimal physical effort. He treated it into the place of residence, but no positive dynamics. The Wells probability score of the pulmonary thromboembolism was 7, D-dimers were positive. Echocardiographic examination determined the presence of acute pulmonary heart: RA-52 mm, RV-36 mm, third degree tricuspid insufficiency, severe pulmonary hypertension (71 mm Hg).

**Results:** Pulmonary angioCT showed thrombotic masses in the pulmonary arteries and their branches, which caused the obstruction or narrowing of their lumens and some areas of infarct-pneumonia in both lungs. Venous Doppler ultrasound detected vascular occlusive thrombotic masses in the deep veins of the right leg. Therapy with Fondaparinox, Warfarin, calcium channel antagonists (Diltiazem), Euphyllin, antibiotics and oxygen applied for 21 days led to a decrease in size of right parts heart (RA-41 mm, RV-26 mm), reduction of tricuspid insufficiency degree (first degree) and pulmonary artery pressure (32 mm). Venous Doppler ultrasound detected lumen recanalization of right popliteal vein and superficial femoral vein.

**Conclusions:** After three months the dimensions of RA (38 mm) and RV (26 mm) remained normal, with first tricuspid insufficiency degree, without increasing of pulmonary artery pressure, with recanalization of the right femoral superficial vein lumen, popliteal vein and posterior tibialis vein. Keywords: pulmonary artery thrombosis, acute pulmonary heart.

## 131. Boala tricuspidiană severă la un pacient cu sindrom carcinoid

A. Gîrbea, I. Niculescu, M. C. Apăvăloaie, G. Omete, M. Balasanian, A. M. Dabija, R. Mihalache, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Tumorile carcinoide sunt tumori maligne agresive și rare. După ce apar diseminările metastatice secundare hepatice, aceste tumori neuroendocrine secretă numeroase substanțe vasoactive care afectează în mod direct valvele cordului drept. În momentul în care apar manifestările clinice ale sindromului carcinoid, probabilitatea afectării cardiace este de 50%. Povara suplimentară a disfuncției cardiace anunță un declin rapid al calității vieții și al supraviețuirii, de aceea, recunoașterea promptă a acestei boli este de cea mai mare importanță.

**Metoda:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 59 ani, diagnosticat în anul 2012 la Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. dr. George I. M. Georgescu”, Iași cu flutter atrial și ulterior, în luna februarie 2014, cu tumoră carcinoidă de ileon terminal cu metastaze hepatice, revine în clinica noastră pentru dispnee la eforturi mici și tuse seacă, simptomatologie ce a debutat insidios, în urmă cu 4 luni. La examenul clinic se decelează prezența zgomotului 3, accentuat în inspir, și a edemelor simetrice la nivelul membrelor inferioare. În repaus, electrocardiograma evidențiază ritm sinusal 60/min., ax QRS + 30 grade, unde T negative în DIII și aplatizate în aVF. Ecocardiografia transtoracică obiectivează prezența unei boli tricuspidiene severe, cu predominarea regurgitării, diagnostic susținut de ecocardiografia transesofagiană.

**Rezultat:** Boala tricuspidiană este interpretată în contextul sindromului carcinoid, având în vedere faptul că



valvulopatia nu a fost descrisă la evaluarea ecocardiografică din anul 2012 și, deși există cazuri asemănătoare în literatura de specialitate, la care s-a efectuat corecția chirurgicală a valvulopatiei, cu ameliorarea simptomatologiei clinice, în cazul de față s-a optat pentru tratamentul conservator al leziunii tricuspidiene. Pacientul se adresează ulterior Institutului Oncologic din Cluj-Napoca, unde se inițiază începând cu luna aprilie 2014 tratamentul sistemic al sindromului carcinoid cu analogi de somatostatin.

**Concluzii:** Particularitățile cazului constau în diagnosticarea tumorii carcinoidice într-un stadiu avansat, tumoră ce a reprezentat punctul de plecare al bolii tricuspidiene, și în faptul că, în situația de față, este afectată doar valva tricuspida, nu și cea pulmonară, cum frecvent se întâmplă în cazul bolii cardiace carcinoidice.

---

## Patient with carcinoid syndrome and severe tricuspidian disease

**Introduction:** Carcinoid tumors are rare and aggressive malignancies. Once metastatic to the liver, this neuroendocrine malignancy secretes numerous vasoactive substances, which directly affect the right-sided heart valves. Unfortunately, by the time carcinoid syndrome surfaces clinically, the likelihood of cardiac involvement is 50%. The additional burden of cardiac dysfunction heralds a steep decline in quality of life and survival, the prompt recognition of this disease being therefore of the utmost importance.

**Methods:** We report the case of a 59 year old patient, diagnosed in 2012 at Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. dr. George I. M. Georgescu”, with atrial flutter and, in february 2014, with carcinoid tumor of the terminal ileum and liver metastasis, returns in our clinic, accusing for the last four months the appearance of dyspnea on moderate exertion and dry cough. Clinical examination revealed the presence of a third heart sound, emphasized with inspiration and simetric peripheral edema. The ECG described sinus rhythm, QRS axis + 30 degrees, inverted T waves in D III and flattened T waves in aVF. The transthoracic echocardiography detected the presence of severe tricuspidian disease, diagnosis confirmed by the transesophageal echocardiography.

**Results:** The carcinoid syndrome was considered to be the cause of the tricuspidian disease, regarding the fact that the echocardiography performed in 2012 didn't reveal any hemodynamically significant valvulopathy and, despite the similar clinical cases described in the literature, when the surgical cure of the valvulopathy was practiced, obtaining symptomatic improvement, in our case, the conservatory treatment of the tricuspidian lesion was decided. After discharge, the patient went to the Oncology Institute in Cluj-Napoca, where, the systemic treatment of the carcinoid syndrome with somatostatin analogues was started.

**Conclusions:** The particularities of this case are: the fact that the patient was diagnosed with advanced carcinoid tumor, tumor which represented the trigger of the tricuspidian disease and the fact that, only the tricuspid valve was affected, without pulmonary valve involvement, as it often happens in cases of carcinoid heart disease.

---

## 132. Aritmii în infarcte atriale

R. Grigore, I. Grigore, G. Sava, M. Mărășescu  
*Spitalul Clinic de Urgență Județean, Galați*

**Scopul:** De a sublinia prezența unor aritmii în infarctul atrial (IA). Pentru că depolarizarea ventriculară se suprapune parțial pe repolarizarea atrială, IA este mai greu de recunoscut ECG și chiar anatomic dacă nu este cercetat măcar în IM ventricular acut (IMVac), unde frecvența IA este semnalată în aproximativ 10% din cazuri. IA trebuie cercetat în IMVac nu numai în cazurile cu fibrilație atrială (FA), așa cum se mai obișnuiește.

**Metoda:** Am analizat aritmiile cardiace în 8 cazuri cu IA, în 3 cazuri odată cu depistarea ECG a IMVac și în 5 cazuri retrospectiv într-o colecție de ECG.

**Rezultat:** Cazul 1 cu IMVac anterior, IA și extrasistole atriale. 2 cu IMVac septal, BRS tranzitor, BAV gr. I (când nu este mascată repolarizarea atrială), BRD, IA, extrasistole atriale și ventriculare. 3 cu IMVac inferior, IA, fibrilație ventriculară, deces. 4 cu IMVac inferior, cu secvențe de BAV gr. III, FA și bloc sinoatrial care au șters undele P și imaginea de IA, IM septal vechi; sincope, electrostimulare. 5 cu IM septal vechi necunoscut și IA depistat prin înregistrare intraatrială dreaptă, BAV gr. III, sincope, electrostimulare, tahicardie paroxistică atrială (TPA), cu extrasistole atriale. 6 pe ECG cu IM septal vechi și IA, la necropsie cu IMVac anterior

întins, fără aritmii. 7 cu 3 IM vechi, IA izolat, BRD, HBAS. 8 cu IA izolat, BAV gr. III.

**Concluzii:** În majoritatea cazurilor, prezența IA fiind asociată cu IM ventriculare, sunt greu de separat aritmiile induse numai de IA, numai de IM ventricular sau împreună de IA și IM ventriculare. Blocurile inimii în 4 din 8 cazuri (50%) atrag atenția. Numai cu extrasistole atriale cazul 1. Cu aritmii atriale asociate altor aritmii cardiace: cu extrasistole atriale, ventriculare și cu BAV gr. I cazul 2; cu FA, BAV gr. III și bloc sinoatrial cazul 4; cu TPA cu bătăi reciproce și BAV gr. III cazul 5. Cu aritmii ventriculare maligne cazul 3. Fără aritmii cardiace cazurile 6 și 7. Au fost două cazuri de IA izolate, cazul 7 doar cu BRD, HBAS și potențial pentru BAV; și cazul 8 numai cu BAV gr. III.

**Conclusions:** In most of the cases, the presence of AI being associated with ventricular MI, it is difficult to separate the arrhythmias induced only by AI, only by ventricular MI, or together by AI and ventricular MI. The heart blocks in 4 from 8 cases (50%) call attention. With atrial extrasystoles only case 1. With atrial extrasystoles associated with other cardiac arrhythmias: With ventricular extrasystoles and AVB of Ist deg. in case 2; with AF, AVB of IIIrd deg., sinoatrial block in case 4; with APT with reciprocal beats and AVB of IIIrd deg. in case 5. With malign ventricular arrhythmias in case 3. Without cardiac arrhythmias in case 6 and 7. There have been two cases with isolated AI, case 7 only with RBBB and LAHB and potential for AVB and in case 8 only with AVB of IIIrd deg.

## Arrhythmias in the atrial infarctions

**Introduction:** Underlying the presence of arrhythmias in atrial infarction (AI). Because the ventricular depolarization partially overlaps on the atrial repolarization, AI is difficult to recognize on EKG and even anatomically if it is not a targeted research at least in the acute ventricular myocardial infarction (acVMI), where the frequency of AI is observed in approximately 10%. AI must be studied in all acVMI and not only in the cases with atrial fibrillation (AF), as it is usually done.

**Methods:** We have analyzed the cardiac arrhythmias in 8 cases, in 3 cases at the same time with the presence of acVMI on EKG and in 5 cases retrospectively, on a EKG collection.

**Results:** 1 with anterior acVMI, AI and atrial extrasystoles. 2 with acVMI, transient LBBB, AVB of Ist deg. (when the atrial repolarization is not masked), RBBB, AI, atrial and ventricular extrasystoles. 3 with inferior acVMI, AI, ventricular fibrillation, death. 4 with inferior acVMI, sequences of BAV of IIIrd deg., AF and sinoatrial block which have wiped the P waves and the AI image, old septal MI, syncopes. 5 with unknown old septal MI and AI observed in the right intra-atrial registration, BAV of IIIrd deg., syncopes, atrial paroxysmic tachycardia (APT) with atrial extrasystoles. 6 with old septal MI on EKG and AI, necropsic with extensive anterior acVMI without arrhythmias. 7 with 3 old MI, isolated AI, RBBB, LAHB without arrhythmias. 8 with isolated AI, AVB of IIIrd deg.

## 133. Sindrom Trousseau la o pacientă tânără - prezentare de caz

A. Grigorescu, R. Ianula, A. Nițulescu, D. Isacoff  
*Spitalul Clinic Colțea, București*

**Scopul:** Prezentarea cazului unei paciente tinere cu sindrom Trousseau recurent sub tratament anticoagulant oral, care a condus la diagnosticarea unui neoplasm ovarian.

**Metoda:** Pacientă de 39 ani, fără antecedente heredo-colaterale sau personale patologice semnificative, se internează pentru durere și tumefacție la nivelul membrului superior drept, simptome debutate în aparență stare de sănătate. Examenul obiectiv releva asimetrie la nivelul membrelor superioare, circulație colaterală toraco-brahială, cu manifestări inflamatorii locale. Astfel, se ridică suspiciunea de tromboză venoasă profundă (TVP), confirmată de valori crescute ale D-dimerilor și de ecografia Doppler venos, care decelează tromboză vene subclavie și axilară drepte. Se efectuează screening pentru evaluarea unui status trombofil (care este negativ) și se instituie tratament cu HGMM. Evoluția este favorabilă, fiind externată cu recomandarea de continuare a tratamentului anticoagulant oral pentru minimum 6 luni.

**Rezultat:** După 5 săptămâni, se reinternează prezentând tablou clinic de TVP gamba dreaptă și tromboflebita superficială la nivelul antebrațelor, brațelor, coapsei stângi și jugular drept, simptomatologie instalată în

condițiile terapiei anticoagulante orale corect conduse. În acest context înalt sugestiv pentru sindrom Trousseau se decide continuarea investigațiilor pentru decelarea tumorii primare prin efectuarea IRM abdomen inferior/pelvis, care decelează formațiune tumorală la nivelul ovarului stâng, cu caractere IRM de malignitate. Pacienta este orientată către o clinică de chirurgie și este operată, examenul histopatologic stabilind diagnosticul de adenocarcinom ovarian papilar tip seros. În acest context s-a considerat oportună continuarea terapiei cu HGMM pe termen lung, cu răspuns favorabil, fără recurența trombozei la 6 luni.

**Concluzii:** Am prezentat cazul unei paciente tinere la care tromboza venoasă profundă și tromboflebita migratorie - sindrom Trousseau, recurent sub tratament anticoagulant oral, a condus la diagnosticarea unui neoplasm ovarian. În cazul acestei paciente s-a recomandat terapie pe termen lung cu HGMM, cu răspuns favorabil.

---

## Trousseau Syndrome in a young patient – a case report

**Introduction:** We will present the case of a young female patient with recurring Trousseau syndrome under oral anticoagulation which leads to the diagnosis of ovarian cancer.

**Methods:** 39 year old female patient, with no collateral history or pathological history, is admitted for pain and swelling of the right upper limb, symptoms which appeared in an apparent good health. The physical examination reveals asymmetry of the upper limbs, collateral thoracic circulation with local inflammatory signs. Thus, a diagnosis of deep vein thrombosis (DVT) is suspected and confirmed by elevated D-dimer values and venous Doppler echography, which reveals thrombosis of the right subclavian and axillar veins. A screening for thrombophilia is performed (with negative results) before treatment with LMWH is initiated. The initial evolution of the patient is favorable and is discharged with the recommendation for continued oral anticoagulation home for at least 6 months.

**Results:** 5 weeks after discharge the patient is readmitted, presenting with signs of DVT of the right calf and superficial thrombophlebitis of forearms, arms, left thigh and right jugular vein, symptoms which appeared during a correctly conducted oral anticoagulation.

Considering the highly suggestive context for Trousseau syndrome, the investigation is directed towards finding the primary tumor and an abdomino-pelvic MRI is performed, revealing a tumor of the right ovary with malignant characteristics. The patient is referred to a surgery clinic, operated and the pathological examination states the final diagnosis: papillary serous ovarian adenocarcinoma. Long term therapy with LMWH is considered necessary and recommended, with a favorable outcome: no signs of thrombosis after 6 months.

**Conclusions:** We presented the case of a patient in which recurrence of deep vein thrombosis and migratory superficial thrombophlebitis - Trousseau syndrome - under oral anticoagulation lead the investigation towards a diagnosis of ovarian cancer. Long-term therapy with LMWH was recommended for this patient, with a favorable outcome.

---

## 134. Magnitudinea modificărilor electrocardiografice într-un pneumopericard remis spontan

L. Grigorică, L. Bulgaru  
*Spitalul Clinic de Urgență, Galați*

**Scopul:** Pneumopericardul este o entitate clinică destul de rar întâlnită. Este definit ca fiind prezența unei colecții de aer în pericard și a fost descris pentru prima dată de Bricheteau în 1844. Cea mai frecventă cauză a pneumopericardului la adulți o reprezintă traumatismele toracice.

**Metoda:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 25 de ani, fără istoric medical, care s-a prezentat la serviciul de primiri urgențe după un traumatism toracic prin înjunghiere în regiunea precordială. Plaga rezultată a interesat tegumentele și cartilajul costal, necesitând doar tratament local, fără o intervenție chirurgicală mai amplă. Pe traseul ECG efectuat de rutină la internare a atras atenția o discretă supradenivelare de segment ST în derivațiile V2-V4. Radiografia cardio-pulmonară a pus în evidență pneumopericard, confirmat ulterior și prin computer tomografie toracică.

**Rezultat:** Traseele ECG efectuate zilnic au evidențiat modificări ECG evolutive. În primele 48 de ore de la

internare s-a constatat supradenivelare de segment ST de tip concav în teritoriul antero - lateral, ulterior supradenivelare de segment ST de tip convex sugerând un infarct miocardic acut. Amplitudinea modificărilor electrocardiografice nu s-a corelat cu evoluția pneumopericardului. Astfel cele mai semnificative modificări au fost în a 3-a zi de evoluție, deși pneumopericardul s-a remis spontan după 24 de ore de la internare. Diagnosticul diferențial s-a făcut cu sindromul coronarian acut și contuzia miocardică. Pneumopericardul a fost limitat și s-a rezolvat prin resorbție spontană.

**Concluzii:** Discuții. Electrocardiograma este cea mai facilă explorare cardiologică, care ar trebui utilizată în evaluarea generală a unui pacient cu traumatism toracic. Modificările traseului electrocardiografic, deși nespecifice, pot atrage atenția asupra prezenței unui pneumopericard. În cazul prezentat modificările ECG au fost discrete la internare și s-au accentuat după 2 - 3 zile, deși radiologic s-a constatat remisia spontană a pneumopericardului după primele 24 de ore de la internare. Cuvinte cheie: pneumopericard, ECG.

---

## The magnitude of the ECG changes aligned with a spontaneously resolved pneumopericardium

**Introduction:** Pneumopericardium is in fact a rare clinical condition. It is defined by an accumulation of air within the pericardial cavity and it was firstly mentioned by Bricheteau in 1844. The most frequent cause of pneumopericardium at adults is represented by the thoracic trauma.

**Methods:** Case report. We report a case of a young patient of 25 years old, with no previous medical history, who was admitted at the emergency with a thoracic trauma caused by stabbing in the tightness of the heart. The resulted injury affected the teguments and costal cartilages, imposing a local treatment only. A routine ECG at admission was mentioning a slightly elevation of the ST segment within the V2-V4 derivations. The chest X-ray showed a pneumopericardium confirmed by the thoracic computed tomography scan.

**Results:** The ECG directions performed daily bases pinpointed the evolutionary ECG modifications. Wi-

thin the first 48 hours from hospitalization, a concave ST elevation was observed in the antero-sided area, followed by a convex ST elevation, which suggested acute myocardial infarction. The magnitude of the ECG modifications was not correlated with the pneumopericardium evolution. Therefore, the most important changes happened in the third day of evolution, although the pneumopericardium was spontaneously resolves after the first 24 hours of hospitalization. The differential diagnosis was done by the acute coronary syndrome and the myocardial contusion. Pneumopericardium was self limiting and resolves spontaneously.

**Conclusions:** Discussions. The electrocardiogram is the most on hand way of cardiological exploration, which should be used in the general assessment of a patient with thoracic trauma. The modifications of ECG, though not specific, can lead to the existence of a pneumopericardium. In this case, the ECG modifications were not so obviously at the time of interning, but became more visible after 2 - 3 days, although radiology pointed out the spontaneous presence of the pneumopericardium was spontaneously remitted after the first 24 hours of hospitalization. Key words: pneumopericardium, ECG.

---

## 135. Reinfarctizare miocardică prin tromboză subacută intrastent la o pacientă cu limfom malign non-Hodgkin cutanat

A. Hohaci, M. O. Balasanian, A. Bazyani, D. Năstasa, M. Adoamnei, V. Tîrcă, I. Bararu, M. N. C. Apăvăloaie, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 65 de ani, cu antecedente de limfom malign non-Hodgkin cutanat, aflată sub corticoterapie sistemică cronică, adresată din teritoriu pentru infarct miocardic antero-extensiv acut (STEMI) prin subocluzie acută de descendentă anterioară (LAD) în segmentul II, revascularizată prin angioplastie coronariană primară (PTCA) cu stent, urmată de reinfarctizare în același teritoriu, la



72 ore de la internare, prin tromboză intrastent, rezolvată intervențional (trombaspirație și angioplastie cu balon), cu evoluție ulterioară favorabilă.

**Metoda:** La internare pacienta era stabilă hemodinamic, cu durere prezentă, ECG pozitivă pentru STEMI anterior extins, ncu tulburări de cinetică în teritoriul anterior și FEVS moderat diminuată. Coronarografia a obiectivat stenoză subocluzivă LADII și stenoze 75% pe celelalte vase în distalitate, cu indicație de tratament conservator a acestora. S-a implantat stent metalic simplu la nivelul LADII cu rezultat final bun. La 72 ore, după oprirea heparinoterapiei, pacienta a prezentat angină, ECG obiectivând reinfarctizare în teritoriul anterior. Reevaluarea coronarografică în urgență a evidențiat tromboză intrastent. După trombaspirație, Heparină bolus și inhibitor de GP IIb/IIIa (Eptifibatide) iv, s-a practicat PTCA cu balon, cu recanalizarea arterei și flux distal TIMI 3.

**Rezultat:** Evoluția ulterioară a fost favorabilă, cu ameliorarea simptomatologiei, normalizarea enzimelor de citoliză miocardică, fără evenimente aritmice până la externare. În vederea profilaxiei trombozei recurente intrastent s-a optat pentru dublă antiagregare plachetară cu Aspirină și Ticagrelor, în locul terapiei inițiale cu Aspirină și Clopidogrel, și anticoagulare orală cronică (Acenocumarol). S-a recomandat, de asemenea, reevaluarea afecțiunii hematologice asociate prin consult de specialitate și revizuirea indicației de continuare a corticoterapiei sistemice.

**Concluzii:** Tromboza intrastent, deși rară, reprezintă o complicație majoră a angioplastiei coronariene, cu un impact puternic asupra prognosticului vital, în etiopatogenia căreia sunt incriminați multipli factori (parametrii procedurali/ lezionali, caracteristici clinice ale pacienților, răspunsul la dubla antiagregare plachetară). Cazul de față ilustrează apariția unei astfel de complicații, precoce, la o pacientă ce a suferit un eveniment coronarian major, incidente survenite într-un context particular, având în vedere statusul pro-trombotic suspiciat, cauzat de afecțiunea hematologică asociată, la care se adaugă ipoteza rezistenței/hiporesponsivității la Clopidogrel, toți acești factori coroborați impunând un management particular, multidisciplinar al cazului.

---

## Myocardial reinfarction by subacute stent thrombosis in a patient with cutaneous non-Hodgkin lymphoma

**Introduction:** We report the case of a 65 year old female patient with history of cutaneous non-Hodgkin lymphoma, undergoing chronic systemic corticosteroid therapy, send from a territorial hospital with acute extensive anterior myocardial infarction (STEMI), by subacute occlusion of the middle left anterior descendent (LAD) coronary artery, who underwent percutaneous revascularization with stent, followed by reinfarction in the same territory, 72 hours after admission, due to subacute stent thrombosis, successfully corrected in an interventional manner (aspiration thrombectomy and balloon angioplasty), with subsequent favorable outcome.

**Methods:** On admission the patient was hemodynamically stable, with present chest pain, positive ECG for extensive anterior STEMI, abnormal wall motion in the anterior territory and moderately reduced LVEF. Emergency coronary angiography revealed LADII subacute occlusion and 75% stenosis on the other vessels, with conservative treatment indication. Bare-metal stent was implanted in LADII with good outcome. 72 hours after angioplasty, when Heparin therapy was stopped, the patient had angina and ECG criteria for reinfarction in the anterior territory. Emergency coronary reassessment showed stent thrombosis. After aspiration thrombectomy, Heparin iv. bolus therapy and GPIIb/IIIa inhibitor (Eptifibatide) iv. administration, balloon angioplasty was performed, with artery recanalization and TIMI 3 distal flow.

**Results:** The patient's evolution was favorable, with symptoms relief, normalization of myocardial cytolytic enzymes, without arrhythmic events until discharge. In order to prevent stent recurrent thrombosis, we opted for dual antiplatelet therapy with Aspirin and Ticagrelor, instead initial therapy with Aspirin and Clopidogrel, and chronic oral anticoagulation (Acenocumarol). We also recommended expert medical reassessment of hematologic associated disorder and further reevaluation of systemic corticosteroid therapy indication.

**Conclusions:** Although rare, stent thrombosis remains a severe complication after stent implantation, owing to its high mortality. Several factors are associated with an increased risk of stent thrombosis, including the

procedure itself, patient and lesion characteristics, the response to antiplatelet therapy. The present case illustrates the occurrence of such complication, early, in a patient suffering a major coronary event, incidents occurring in a particular context, given the suspected prothrombotic status, caused by the associated hematologic disorder, plus the hypothesis of resistance or hyporesponsiveness to Clopidogrel, in aggregate these factors requiring a particular, multidisciplinary case management.

---

## 136. Sindromul de apnee în somn - boala de nod sinusal. O relație bidirecțională

V. Horobeț, A. Popa, E. Popa, C. Căpraru, R. Lungu,  
C. Ginghină

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

**Scopul:** Sindromul de apnee în somn (SAS) este o afecțiune frecventă care apare la persoane de toate vârstele. Apare la ~ 5-10% din populația generală, dar la pacienții cu boli cardiovasculare frecvența sindromului variază între 47% și 83%. Modificările structurale care apar în cadrul SAS activează reflexe hipoxice și hipercapnice care sunt responsabile de apariția afecțiunilor cardiovasculare, cum ar fi tahicardie sau bradiaritmii din cadrul bolii de nod sinusal (BNS). Prezentăm cazul pacientei G. M., în vârstă de 66 de ani, fostă fumătoare, hipertensivă, diabetică, dislipidemică, obeză. Afecțiuni asociate: ICC clasa III NYHA, cardiostimulare permanentă tip VVI pentru BNS, fibrilație atrială (FiA) cronică, SAS cardiomiopatie hipertrofică asimetrică și tiroidectomie totală.

**Metoda:** Pacienta se internează pentru sincope repetate (4 în ultimele 2 luni), dispnee la eforturi minime și dureri precordiale cu caracter de apăsare, sensibile la nitroglicerină, cu durată de 5-10 minute. Clinic, se remarcă obezitate grad I, zgomote cardiace inechidistante, inechipotente, suflu sistolic grad III în focarul mitral. Electrocardiograma arată ritm de cardiostimulare permanentă, cu alternanța complexelor QRS generate de cardiostimulator și a complexelor QRS native și fibrilație atrială cu alură ventriculară medie.

**Rezultat:** Ecocardiografia a pus în evidență VS nedilatată, cu HVS cu funcție sistolică globală păstrată și di-

latare importantă de AS; regurgitare mitrală moderată degenerativă cu jet spre peretele lateral al AS, regurgitare tricuspidiană medie cu jet excentric spre SIA și regurgitare aortică ușoară. După controlul cardiostimulatorului permanent se constată că bateria acestuia este în curs de epuizare și se internează de urgență pentru înlocuirea generatorului de puls. În cursul internării s-a efectuat schimbarea generatorului de puls. Pacienta urmează, din momentul diagnosticării cu SAS (decembrie 2012), tratament cu CPAP, cu presiuni de 10 cm H<sub>2</sub>O pe mască nazală de mărime medie, fără O<sub>2</sub> adițional, cu evoluție favorabilă.

**Concluzii:** Diagnosticul este: ICC III NYHA, cardiomiopatie hipertrofică asimetrică, cardiostimulare permanentă tip VVI pentru BNS, FiA permanentă, SAS, disfuncție respiratorie severă, regurgitare mitrală moderată, regurgitare tricuspidiană medie, HTA grad III, dislipidemie mixtă, obezitate grad I și tiroidectomie totală. Cazul prezentat este particular datorită: 1. asocierii dintre BNS (care se poate manifesta prin FiA și pauze sinusale) și SAS, acesta putând genera tulburări de ritm, cum ar fi FiA, și poate fi agravat de ICC și obezitate; 2. faptului că pacienta are multipli factori de risc incriminați în determinarea sau agravarea SAS, cum ar fi vârsta înaintată, coexistența FiA și utilizarea diureticelor, dar și afecțiuni care se asociază frecvent cu acest sindrom, cum ar fi SAS și FiA.

---

## Sleep apnea syndrome - sick sinus syndrome.

### The connection between them

**Introduction:** The sleep apnea syndrome (SAS) is the most common respiratory disturbance and it affects all age groups, especially elderly persons. It occurs in ~ 5-10% of the general population, but in patients with cardiovascular diseases the prevalence is between 47% and 83%. Structural changes that occur in SAS activates hypoxic and hypercapnic reflexes, which are responsible for the associated cardiovascular diseases, such as brady- and tachyarrhythmias within sick sinus syndrome (SSS). We present the patient G.M., 66 years old, female, ex-smoker, hypertensive, dyslipidemic, diabetic and obese. She has heart failure, VVI permanent pacing for SSS, permanent AF, SAS, asymmetrical hypertrophic cardiomyopathy and total thyroidectomy.

**Methods:** Her symptoms were recurrent syncope (4 in the last 2 months), dyspnea on minimal effort and chest pain nitroglycerin responsive. At physical examination we ascertained 1st degree obesity, irregular heart sounds, 3rd degree systolic murmur best heard over the apex. The ECG shows permanent pacing rhythm with paced QRS and native QRS complexes and AF. The echocardiography revealed undilated LV, with LVH with normal systolic function and dilated LA; moderate mitral regurgitation with the flow towards LS wall, moderate tricuspid regurgitation with the flow towards interatrial septum and mild aortic regurgitation. After we examined the pacemaker function we ascertained that its battery is running low and it needed urgent replacement of pacemaker's pulse generator.

**Results:** The diagnose is: chronic HF, asymmetric LVH, VVI permanent pacing for SSS, permanent AF, SAS with severe respiratory dysfunction, moderate mitral regurgitation, mild aortic regurgitation, moderate tricuspid regurgitation, diabetes mellitus type 2, severe hypertension, mixed dyslipidemia, obesity and total thyroidectomy. During hospitalization we performed urgent replacement of pacemaker's pulse generator with excellent results and with subsiding of the symptoms. Since she has been diagnosed with SAS (December 2012), she has been treated with nasal continuous positive airway pressure (CPAP), 10 cm H<sub>2</sub>O, without additional oxygen intake, with positive outcome.

**Conclusions:** This case is peculiar because: - sick sinus syndrome (which can cause atrial fibrillation and sinus arrest) is associated with sleep apnea syndrome and the last one could lead to arrhythmias such as atrial fibrillation and it can be worsened by heart failure and obesity; - the patient has multiple risk factors responsible for generating or worsening the sleep apnea syndrome such as age, atrial fibrillation, use of diuretics, but also different disorders which are often related with this syndrome as heart failure and atrial fibrillation.

---

## 137. Tinerii pot face infarct miocardic?

O. A. Țica, O. Țica, M. I. Popescu  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Oradea*

**Scopul:** Registrele naționale constituie un mijloc eficient de cunoaștere a incidenței și prevalenței pacienților cu infarct miocardic acut. Conform acestora, incidența

IMA sub vârsta de 45 de ani între este 4-10%. Am încercat să individualizăm în cadrul acestei prezentări evoluția unui pacient tânăr simptomatic cu factori de risc cardiovasculari asociați.

**Metoda:** Este vorba de un pacient de sex masculin, în vârstă de 25 de ani, care se prezintă în urgență pentru durere toracică cu caracter de apăsare. Din antecedentele personale patologice reținem: diabet zaharat tip I, insulin-necesar. EcG de repaus relevă supradenivelare de segment ST în teritoriul anterior. Ecocardiografia relevă un sept interventricular diskinetic. Se optează pentru efectuarea coronarografiei per primam.

**Rezultat:** Coronarografia per primam evidențiază tromb în artera coronară circumflexă, motiv pentru care se decide stentarea pacientului. Evoluția pacientului este favorabilă. La ultima vizită, acesta era complet asimptomatic.

**Concluzii:** Creșterea incidenței infarctului miocardic acut la pacienții cu vârste tot mai tinere datorită cumulării factorilor de risc devine o certitudine, chiar dacă era considerat un eveniment deosebit (IMA la tineri este descris ca o excepție, cauzele lui în literatură fiind non-aterosclerotice).

---

## Can young people have myocardial infarction?

**Introduction:** National registries are an effective means of acknowledging the incidence and prevalence of patients with acute myocardial infarction. According to these, the incidence of acute myocardial infarction (AMI) under age of 45 years is between 4 - 10%. In this presentation, we tried to individualize the evolution of a symptomatic young patient with cardiovascular risk factors.

**Methods:** This is a male patient, 25 years old, presenting with constrictive chest pain. From his past medical history we note: type I diabetes, insulin-requiring. Resting ECG shows ST segment elevation in the anterior derivations. Echocardiography reveals a dyskinetic septum. We find it optimal to perform angiography.

**Results:** Coronarography per primam highlights coronary thrombus in the circumflex coronary artery, reason for which we decided to stent the patient. Patient outcomes is favorable. At his last visit, he was completely asymptomatic.

**Conclusions:** Increased incidence of acute myocardial infarction in younger patients due to aggregation of risk factors becomes a certainty, even if it was considered a special event (in youth, AMI is described as an exception in the literature, having a non-atherosclerotic cause).

## 138. Cauza de hipertensiune arterială secundară - displazia fibromusculară de arteră renală

C. Voiculeț, O. D. Zara, A. Bălăceanu, R. Ștefan, G. Aron  
*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan”, București*

**Scopul:** Displazia fibromusculară a arterei renale reprezintă o afecțiune non-aterosclerotică, non-inflamatorie, caracterizată prin fibrodisplazia mediei, fiind a doua cauză de hipertensiune arterială reno-vasculară. Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 25 ani, fumătoare (de 6 ani), cunoscută cu hipertensiune arterială (TAs max = 250 mm Hg), fără alte antecedente personale patologice semnificative, care se prezintă pentru cefalee și vertij, cu debut de o săptămână.

**Metoda:** Examenul clinic a decelat TA = 260/130 mm Hg, suflu sistolic paraumbilical stâng. Biologic, se înregistrează sindrom de retenție azotată ușoară, sumar de urină cu leucociturie și urme de proteine. ECG - fără modificări semnificative. Holter TA: valori sistolice constant peste 160 mm Hg, cu TAs max. = 223 mm Hg. Echografie abdominală - rinichi stâng cu dimensiuni scăzute față de rinichiul drept. Examenul ecografic Doppler arterial la nivelul arterei renale stângi a evidențiat viteze ale fluxurilor crescute. Arteriografia arterelor renale relevă originea arterei renale stângi fără leziuni, stenoze ~ 70-80%, seriate, cu aspect de displazie fibromusculară, la nivelul segmentului mediu, și artera renală dreaptă de aspect normal. Examen fund de ochi - retinopatie hipertensivă gradul II.

**Rezultat:** Sub tratament cu blocant de canal de calciu și angioplastie cu balon la nivelul arterei renale stângi, evoluția ulterioară este favorabilă, valorile tensionale revenind în limite normale.

**Concluzii:** În astfel de cazuri, succesul prin angioplastie cu balon depășește 90%, iar prognosticul pe termen lung este în general favorabil, condiționat în principal de controlul factorilor de risc cardiovascular.

## Cause of secondary arterial hypertension - renal artery fibromuscular dysplasia

**Introduction:** Renal artery fibromuscular dysplasia is a non-atherosclerotic, non-inflammatory condition, characterized by media fibrodisplasia, being the second leading cause of reno-vascular hypertension. We present the case of a patient aged 25, smoking (6 years), with known hypertension (SBP max. = 250 mm Hg), no other significant pathological personal history, presenting for headache and vertigo, occurring a week ago.

**Methods:** Clinical examination revealed BP = 260/130 mm Hg, left paraumbilical systolic murmur. Biological: mild nitrogen retention registers syndrome, urinalysis with leucocyturia and traces of protein. ECG - without significant changes. Holter BP: systolic values consistently above 160 mm Hg, with SBP max. = 223 mm Hg. Abdominal ultrasound - left kidney size decrease compared to the right kidney. Arterial Doppler ultrasound examination of the left renal artery showed increased flow velocities. Renal artery arteriography revealed origin of the left renal artery without lesions, ~ 70 - 80% stenosis, serial, fibromuscular dysplasia looking at the middle segment and the right renal artery were normal. Fundus exam - grade II hypertensive retinopathy.

**Results:** Treated with calcium channel blocker and angioplasty balloon of the left renal artery, the subsequent evolution is favorable, back pressure values within normal limits.

**Conclusions:** In such cases, angioplasty balloon success exceeds 90%, and long-term prognosis is generally favorable, mainly conditioned by the control of cardiovascular risk factors.

## 139. Un “banal” STEMI? Abord pluridisciplinar într-un caz de embolie cardiacă sistemică

A. G. Coțoban, C. A. Udriou, B. Dorobaț, G. Bicescu, R. Rimbaș, S. Călin, E. Matisan, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul:** Embolia coronariană reprezintă o cauză rară de STEMI, dar se asociază frecvent cu embolie și în alte



teritorii. Pacientul, în vârstă de 52 de ani, cu multiplii factori de risc (fumat, HTA, dislipidemie, DZ), netratat, cu intervenție chirurgicală recentă pentru flegmon ischiorectal stâng (de 7 zile), se transferă pentru STEMI posterior și ischemie acută de membru inferior drept (debut simultan de 9 ore). La prezentare: TA = 120/75 mm Hg, AV = 100/min., neregulat, fără stază sistemică sau pulmonară, angină pectorală persistentă, tablou clinic de ischemie acută membru inferior drept. ECG – FiA, BRD major, supradenivelare de segment ST-T de 3 mm V6-V9. Ecocardiografic: VS nedilatată, hipokinezie moderată perete anterior și lateral, FEVS 45%, fără valvulopatii.

**Metoda:** Coronarografia de urgență cu abord femural stâng decelează tromb masiv în trunchiul comun al coronarei stângi (TCS), cu extensie în segmentele proximale ale arterelor interventriculară anterioară (IVA) și circumflexă (LCX), stenoză focală 50% IVA medie și a. coronară dreaptă indemnă. Se extrage material trombotic bogat după trombaspirație repetată pe cateter Export 7F în TCS, dar cu embolie distală în IVA medie și LCX distală. După eptifibatidă 2 bolusuri, urmată de repetarea trombaspirației, fluxul în LCX se ameliorează, dar persistă ocluzia în IVA medie. După multiple inflații cu balon la acest nivel, se reia fluxul TIMI 1-2, cu imagine de disecție focală restantă, ulterior stentată, cu rezultat angiografic final optim, flux distal TIMI 3, blush miocardic grad III și remisii anginei.

**Rezultat:** Arteriografia membrului inferior drept arată ocluzie trombotică de arteră femurală comună (AFC) înainte de bifurcația în a. superficială (AFS) și profundă (AFP). Se practică în mod repetat trombaspirație cu același cateter, urmat de angioplastie cu balon la nivelul AFC, AFP, AFS drepte, cu reluarea bună a fluxului în AFS și parțial în AFP. Pe UTIC se continuă perfuzia i.v. cu eptifibatidă și heparină pentru 24 de ore. Cardiac evoluează favorabil. Din cauza persistenței semnelor de ischemie acută periferică, la 10 ore de la intervenția în urgență, se efectuează angiografie periferică de control ce relevă tromb restant în bifurcația AFS-AFP dreaptă, tromb în AFP stângă și embolizare bilaterală distală în aa. tibiale

**Concluzii:** Se transferă pe Secția chirurgie vasculară a SUUB, pentru trombectomie cu sondă Fogarty pe ambele axe ilio-femuro-poplitee, cu ameliorarea netă a semnelor de ischemie periferică. Post intervenție evoluează favorabil, sub dublă antiagregare plachetară, acenocumarol, betablocont, IECA, statină, fiind externat asimptomatic. În concluzie, prezentăm cazul unui pacient cu fibrilație atrială recurentă, cu multiplii factori de risc cardiovascular (hipertensiune arterială, di-

abet zaharat, dislipidemie) neanticogulat, cu embolie sistemică intens simptomatică (STEMI anterior care asociază simultan ischemie acută de membru inferior drept). Pacientul a fost revascularizat cu succes atât intervențional, cât și chirurgical, cu evoluție ulterioară favorabilă.

---

## A “usual” STEMI? A team based approach of a systemic cardioembolism case

**Introduction:** Cardiac embolism is a relatively rare cause of STEMI, which is often associated with other multiple site embolisms. The 52 year old patient is transferred to our hospital for posterior STEMI and acute right lower limb ischemia (simultaneous onset nine hours before). He was an active smoker, diabetic, hypertensive, without any medication, with a recent surgical procedure (seven days ago) for an ischio-rectal abscess. In the Emergency Room: BP=120/75 mm Hg, HR=100 bpm, irregular, without signs of systemic congestion, persistent angina pectoris at rest, with signs and symptoms of acute right lower limb ischemia, ECG: AF, RBBB, 3 mm ST-T segment elevation in V6-V9 leads. Echocardiography: anterior and lateral wall hypokinesia, LVEF 45%, no significant valvular disease. **Methods:** Emergency coronary angiography by left femoral approach revealed a large thrombus in the distal left main, extending in the proximal segments of the LAD and LCX arteries; an eccentric 50% lesion in the mid-LAD, and normal RCA. Thrombus aspiration with 7F Export catheter was performed in the LM, removing a large quantity of thrombus, but distal embolization in the mid LAD and distal LCX is noted. After two bolus doses of eptifibatide, followed by another thrombus aspiration, the LCX's flow becomes TIMI3, but the mid-LAD remained totally occluded. Multiple balloon inflations were performed at this site, followed by stenting of the dissection in this segment. After stent implantation distal TIMI 3 flow and myocardial blush grade 3 were regained in the LAD territory.

**Results:** Right inferior limb angiography revealed total occlusion of the common right femoral (CFA) artery, proximal to its bifurcation. Thrombus aspiration and balloon angioplasty were performed in the right CFA, SFA and PFA, regaining distal flow, but with residual

thrombus lodged in the SFA-PFA bifurcation. I.v. eptifibatide and unfractionated heparin were continued for 24 hours. After the procedure, the patient was free of angina. Control peripheral angiography is performed 10 hours after the emergency procedure due to the persistence of acute right lower limb ischemia. It revealed residual thrombus at both SFA-PFA bifurcation. The patient was transferred to the Vascular Surgery for bilateral ilio-femuro-popliteal thrombectomy by Fogarty catheter, with a clear improvement of symptoms

**Conclusions:** In conclusion, we present the case of a patient with recurrent atrial fibrillation, multiple cardiovascular risk factors (hypertension, diabetes, smoking) and systemic embolism (coronary arteries, lower limbs), successfully managed by a team based approach (interventional cardiologist and vascular surgeon).

---

## 140. De la muncă în laboratorul de cateterism - anomalie de origine a trunchiului comun stâng cu tablou de infarct miocardic acut

M. C. Apăvăloaie, I. Niculescu, N. Lovin, A. Gîrbea, I. Bararu, A. Bazyani, I. Nedelciuc, G. Omete, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Prezentăm cazul unui pacient tânăr, internat în clinica noastră în urma unui stop cardio-respirator prin fibrilație ventriculară resuscitată, cu suspiciunea de infarct miocardic antero-lateral cu supradenivelare de segment ST, caz care întărește ideea că în medicină diagnosticul aparent nu este întotdeauna cel adevărat, după cum a arătat coronarografia.

**Metoda:** Pacient de sex masculin, în vârstă de 27 de ani, fumător, dezvoltă, la locul de muncă, un stop cardio-respirator prin fibrilație ventriculară resuscitată și este direcționat către clinica noastră cu suspiciunea de infarct miocardic acut antero-lateral cu supradenivelare de ST (STEMI). La internare, pacientul era intubat și ventilat mecanic, electrocardiograma evidențiază supradenivelare de ST în teritoriul antero-lateral, CK-MB = 107 U/L, dar ecocardiografia nu obiectivă tulburări de

kinetică. Totodată, menționăm un K seric de 2,9 mEq/l. S-au realizat coronarografie și aortografie în urgență.

**Rezultat:** Coronarografia și aortografia au decelat o anomalie de origine a trunchiului comun coronarian stâng din sinusul coronar drept, cu origine separată de artera coronară dreaptă, și au ridicat suspiciunea existenței unui traiect al trunchiului comun între artera aortă și artera pulmonară, suspiciune confirmată de tomografia computerizată coronariană. Evoluția ulterioară a fost favorabilă, cu detubarea pacientului și corecția dezechilibrelor metabolice.

**Concluzii:** Anomaliile de origine ale arterelor coronare reprezintă o patologie congenitală rară, dar de temut, care aduce cu sine riscul de moarte subită, prin tulburări de ritm incompatibile cu viața, precum și riscul de complicații ischemice, în special când este asociată cu un traiect al coronarei printre vasele mari.

---

## From work to the cath lab - left main origin anomalous with ST-segment elevation acute myocardial infarction presentation

**Introduction:** We are presenting the case of a young patient, admitted to our hospital after a cardio-respiratory arrest due to ventricular fibrillation, with successful resuscitation, with the suspicion of antero-lateral ST-segment elevation acute myocardial infarction (STEMI). This case report emphasises the fact that in medicine things are not always what they seem to be, as the result of the coronary angiography has shown.

**Methods:** A 27 year old patient, while at work, develops a cardio-respiratory arrest due to ventricular fibrillation and is brought to our hospital with the suspicion of antero-lateral ST-segment elevation acute myocardial infarction (STEMI). On admission, the patient had orotracheal intubation and mechanical ventilation, the electrocardiogram showed ST-segment elevation in the antero-lateral territory, high CK-MB (107 U/L). However, the ecocardiography indicated the absence of wall motion abnormalities. We must also point out a low potassium level (2.9 mEq/L). In this context, we decided to perform a coronary angiography.

**Results:** The coronary and aorta angiography showed an anomalous aortic origin of the left coronary artery (left main emerging from the right sinus, with separate origin from the right coronary artery). Also, the suspicion of an interarterial course between the aorta and the pulmonary artery was raised. This suspicion was later confirmed by the coronary computed tomography angiography. During the following days, the evolution was favourable, with detubation and correction of the metabolic disturbances.

**Conclusions:** Anomalous aortic origin of coronary arteries is a rare congenital defect, which carries a high risk of sudden death and ischemical complication. The risk is particularly high when it is associated with an interarterial course between the great arteries.

---

## 141. Boala Ebstein – rolul cateterismului cardiac.

### Caz clinic

E. Cintează, D. Negură, A. Micheletti, L. Giugno, M. Carminati, M. Chessa

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „M. S. Curie”,  
București*

**Scopul:** Boala Ebstein este o malformație congenitală cardiacă în care anomalia principală constă în poziția apicală a foitei septale a valvei tricuspide, cu atrializarea ventriculului drept. 50% dintre pacienți pot prezenta asociat defect septal interatrial (DSA). Soluția terapeutică este în general cea chirurgicală, având anumite indicații.

**Metoda:** Prezentăm cazul unei paciente în vârstă de 55 de ani, diagnosticată cu boala Ebstein și DSA la vârsta de 28 de ani. În evoluția naturală a bolii a prezentat tulburări de ritm și, mai recent, fenomene de insuficiență cardiacă.

**Rezultat:** Ecocardiografia și rezonanță magnetică nucleară au evidențiat dilatare masivă biatrială, scăderea cineticii globale (FE VS 36%, FE VD 21%). Testul cardiopulmonar a evidențiat scăderea severă a capacității funcționale. La efectuarea cateterismului cardiac și închiderea temporară a shuntului intracardiac atrial cu un balon, s-a observat creșterea saturației sistemice, creșterea debitului cardiac sistemic și reducerea netă a hiperfluxului pulmonar (Qp:Qs pre 2,5:1 și post test

1,1:1), defectul fiind închis imediat cu două dispozitive Amplatzer Septal Occluder 30 și 19 mm (pentru defectul accesoriu).

**Concluzii:** Disfuncția importantă contractilă biventriculară a contraindicat intervenția chirurgicală corectivă sau paleativă (anastomoza cavopulmonară Glenn) la această pacientă. Soluția terapeutică paleativă a fost evidentă la observarea creșterii debitului cardiac sistemic în urma testului de ocluzie a DSA.

---

## Ebstein's anomaly - the role of cardiac catheterization.

### Case report

**Introduction:** Ebstein's anomaly is a heart malformation in which the main defect lies in the apical position of the septal leaflet of the tricuspid valve and right ventricle atrialization. 50% of patients may have associated an atrial septal defect (ASD). Therapeutic solution is, in most of the cases, surgery, with specific indications.

**Methods:** We present the case of a 55 years old lady, diagnosed with Ebstein's anomaly and ASD at the age of 28. In the natural history of the disease she presented rhythm disturbances and, more recently, heart failure phenomena.

**Results:** Echocardiography and magnetic resonance imaging revealed massive biatrial dilatation, reduced overall kinetics (LV FE 36%, RV FE 21%). Cardiopulmonary test revealed severe decrease in functional capacity. When performing cardiac catheterization and atrial shunt temporary closure of a balloon, we noticed increased systemic saturation, increased cardiac output and reduced pulmonary hyperflow (Qp: Qs pre test 2.5:1 and post test 1.1:1). The defect was closed immediately with two devices Amplatzer Septal Occluder 30 and 19 mm (for the accessory defect).

**Conclusions:** Due to the importance of the biventricular contractile dysfunction, the corrective or palliative surgery (Glenn cavopulmonary anastomosis) was contraindicated in this patient. Palliative therapeutic solution was evident following ASD test occlusion.

## 142. Închiderea parțială percutană a unui defect septal atrial cu hipertensiune pulmonară severă cu dispozitiv fenestrat Occlutech Figulla Flex

E. Onorato, Ș. Bălănescu, A. Linte, A. Mureșan, M. Cotul, D. Constantinescu, T. Cebotaru, C. Căldăraru, A. Georgescu  
*Spitalul Monza, București*

**Scopul:** Defectul septal atrial (DSA) este cea mai frecventă cardiopatie congenitală a adultului. Cca 15% din pacienți dezvoltă hipertensiune pulmonară (HTP) dacă rămân netratați, ceea ce reduce șansele de tratament eficace. Închiderea parțială a DSA a fost raportată la vârstnici sau în cazuri de HTP severă. Descriem experiența noastră cu închiderea percutană a unui DSA tip ostium secundum asociat cu HTP severă la un pacient (pt) de 52 ani în clasa NYHA III, fără alte alternative terapeutice.

**Metoda:** ETE a confirmat DSA de 26 mm, supraîncărcarea dreaptă și șunt bidirecțional. La studiul hemodinamic bazal și cu O<sub>2</sub> 10l/min.: șunt stâng-drept (QP/QS=1,7), PAPs = 90 mm Hg, presiune sistolică aortică = 120 mm Hg, rezistență vasculară pulmonară = 7,84 U Wood. Pt a fost considerat cu risc înalt pentru închiderea convențională. Am decis excluderea endovasculară cu dispozitiv dedicat sub anestezie generală și ETE. DSA a fost parțial închis cu dispozitiv custom-made Occlutech Figulla Flex II ASD, format dintr-o rețea de nitinol cu memorie termică. Două petice de PET asigură sigilarea completă a defectului. Discul atrial stâng = 42 mm, cel atrial drept = 38 mm și conexiune centrală = 27 mm; fenestrarea paracentrală rotundă de 6 mm în rețeaua de nitinol și în peticele de PET a fost creată de producător.

**Rezultat:** Procedura de implant a dispozitivului auto-expandabil pe cale venoasă femurală dreaptă a fost necomplicată. S-a administrat heparină 100 U/kgc și terapie antiplachetară dublă ce va fi menținută pentru 6 luni. Profilaxia endocarditei infecțioase este recomandată pentru 6 luni. Ecocardiografia transtoracică postprocedurală și la o lună a confirmat că fenestrarea a rămas patentă și PAPs calculată a scăzut de la 90 la 35 mm Hg, iar dimensiunile VD s-au redus. S-a obținut ameliorarea simptomatică imediată. Nu s-a remarcat disfuncția dispozitivului sau formarea de trombi intra-

cavitar. Intenționăm închiderea fenestrării, de asemenea, pe cale percutană cu un alt dispozitiv dedicat, dacă PAPs se menține normală.

**Concluzii:** Tratamentul DSA voluminos cu HTP severă este dificil și controversat. Închiderea parțială este o opțiune valabilă pentru reducerea shunt-ului prin implantarea unui dispozitiv fenestrat dedicat. Urmărirea pe termen lung este necesară pentru planificarea închiderii definitive a fenestrării reziduale.

---

## Successful partial closure of moderate-to-large ostium secundum atrial septal defect with severe pulmonary hypertension using a fenestrated Occlutech Figulla Flex II ASD device. A case report

**Introduction:** Atrial Septal Defect (ASD) is the commonest adult congenital heart defect. 15% of these patients will eventually develop pulmonary hypertension (PHTN) if left untreated. Moreover, some cases will present when PHTN has ensued or has even become systemic, reducing their chances for successful closure. Partial ASD closure has been reported in the elderly and in cases of severe PHTN, with variable results. In this report we describe our experience with closing of a moderate-to-large symptomatic ostium secundum ASD associated with severe PHTN in a 52 year old male in NYHA class III with no other clinically meaningful treatment alternatives.

**Methods:** TEE confirmed a secundum ASD of 26 mm, volume overload of right heart and bidirectional shunt. Hemodynamic study at room air and with O<sub>2</sub> 10 L/min showed: left-to-right shunt (QP/QS: 1.7), sPAP = 90 mm Hg, systolic Ao pressure = 120 mmHg, PVR = 7.84 WU. The patient was denied surgical correction. We decided to perform endovascular closure with a dedicated device. The defect was partially closed using a fenestrated Occlutech Figulla Flex II ASD device under general anesthesia and TEE guidance. The occluder



consisted of a Nitinol-wire mesh with “shape-memory”. Two patches of PET ensure faster sealing of the defect whilst optimizing tissue ingrowth. The left atrial disc = 42 mm, the right atrial disc = 38 mm and a waist = 27 mm; a para-central fenestration of 6 mm was created by the manufacturer.

**Results:** The implantation procedure was successful without any complication. The patient received heparin 100 IU/kg during the procedure and kept on dual oral antiplatelet therapy (aspirin and clopidogrel) for the 6 months. Antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis was also recommended. Post-procedure and 1 month TTE confirmed that the fenestration is still patent and estimated systolic pulmonary artery pressure dropped from 90 mmHg to 35 mm Hg, right ventricular diastolic dimensions slightly decreasing. Immediate marked symptomatic improvement was obtained. No device malfunction or thrombus formation was detected so far. We plan for definitive closure of the fenestration with an appropriate second ASD Occluder in the near future, as far as PA pressure remains normal.

**Conclusions:** Management of large secundum ASD and severe PHTN has proven to be challenging. Partial closure is a safe and feasible treatment option to reduce the magnitude of the shunt when using a custom made fenestrated device. Long term follow up is imperative to plan second stage closure of the fenestration.

---

## 143. Înțepături precordiale la o tânără

D. Brudașcă, E. Kovacs  
*Institutul Inimii „N. Stăncioiu”, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Atitudinea diagnostică și terapeutică în fața unei tinere de 26 de ani, ce s-a prezentat în urgență cu înțepături precordiale.

**Metoda:** Prezentarea cazului unei paciente de 26 ani, fără APP, ce s-a prezentat la urgență cu acuze nespecifice, ecocardiografic cu cavități drepte dilatate. A fost diagnosticată cu DSA de tip sinus venos cav superior cu sunt semnificativ hemodinamic, drenaj venos pulmonar parțial aberant și persistență de VCS stânga, cu semne ecografice și RMN de HTP medie/severă, la care s-a efectuat cateterism cardiac în vederea evaluării oportunității reparării chirurgicale a malformației congenitale.

**Rezultat:** Cateterismul cardiac drept a decelat rezistențe vasculare sistemice și pulmonare normale, fără HTP semnificativă. Pacienta a fost supusă intervenției chirurgicale de reparare a DSA și corectare a drenajului venos pulmonar aberant, prezentând însă, ulterior, recuperarea lentă a funcției VD. Evoluție favorabilă ulterior, pacientă asimptomatică, cu reducere netă a dimensiunilor și ameliorarea funcției VD.

**Concluzii:** Se recomandă corectarea chirurgicală a DSA cu șunt stânga dreapta semnificativ hemodinamic, inclusiv la adulți, atât timp cât pacienții nu prezintă contraindicații (HTP severă, disfuncție VS severă, șunt ne semnificativ). Persistența de VCS stânga este o anomalie venoasă toracică frecvent întâlnită, fără semnificație patologică, însă de importanță majoră la pacienții ce urmează a fi supuși unei intervenții chirurgicale pe cord. Ecocardiografia transtoracică este de o importanță majoră în evaluarea pacienților prezenți la urgențe, chiar dacă aceștia se prezintă uneori cu acuze atipice.

---

## Atypical chest pain in a young woman

**Introduction:** Diagnostic and therapeutic attitude in a young woman of 26 years, who presented in emergency with chest stings.

**Methods:** Case report of a patient, 26 years old, presenting nonspecific complaints, echocardiographically with dilated right cavities, diagnosed with sinus venosus atrial septal defect with partial anomalous pulmonary venous drainage and persistent left SVC, with echo and MRI signs of severe PAH. Cardiac catheterization was done to assess opportunity of congenital malformations' surgical repair.

**Results:** Cardiac catheterization revealed normal pulmonary and systemic vascular resistances, without significant PAH, the patient was operated, after surgery with a slow recovery of right ventricular function.

**Conclusions:** Surgical correction is recommended in significant DSA even in adults, as long as there is not a significant PAH. Transthoracic echocardiography is of major importance in evaluating patients presenting to the emergency, even if they sometimes present atypical complaints. Persistent left SVC is a common thoracic venous anomaly, harmless, but of major importance to patients undergoing heart surgery.

## 144. Sincopă la pacientul cardiostimulat

G. Pavel, C. Stătescu, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George  
I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Sincopa reprezintă o pierdere de scurtă durată a conștienței și a tonusului muscular, fiind determinată de o scădere bruscă și severă a irigației cu sânge a creierului. La pacientul cardiostimulat pentru o tulburare de conducere atrioventriculară, dependent de ritmul de stimulare, malfuncția de pacing poate avea ca și consecințe apariția sincopelor, cu risc major de moarte subită cardiovasculară.

**Metoda:** Prezentăm un caz clinic, o pacientă în vârstă de 77 de ani, veche hipertensivă, cu diabet zaharat tip 2, care se prezintă în CPU pentru 2 episoade de pierdere a stării de conștiență în decurs de o lună (ultima cu 12 ore anterior prezentării), fatigabilitate. Din antecedente, reținem că pacienta este cardiostimulată electric permanent pentru BAVTI din 2009, având frecvente internări pentru fractură de electrod (3 reintervenții). La momentul examinării, pacienta prezintă valori tensiionale crescute, fără tulburări neurologice, zgomote cardiace ritmice, bradicardice, iar aspectul electrocardiografic obiectivează bloc atrio-ventricular total cu ritm de evadare subhisian, 47/minut, atriile în ritm sinusal, 77/minut, spike-uri fără captură ventriculară.

**Rezultat:** În urma datelor obținute se ridică suspiciunea malfuncției de pacing; astfel, se impune interogarea dispozitivului cardiac, ce pune în evidență creșterea bruscă a impedanței electrodului ventricular însoțită de o ușoară creștere a pragului de stimulare, fără ritm propriu la momentul interogării. Se decide înlocuirea electrodului ventricular cu altul nou implantat. Parametrii măsurați au fost: prag acut 0,4 V la 0,4 ms și o impedanță de 836 ohm. Programul final a fost VVIR 75/minut, prag 3,6 V (0,4 ms). Evoluția a fost favorabilă ulterior, cu dispariția simptomatologiei.

**Concluzii:** Malfuncția de pacing este o provocare, de multe ori fiind asociată cu simptome clinice non-specifice, iar modificările electrocardiografice pot fi subtile sau chiar absente în momentul examinării, având o varietate de cauze: fibroza progresivă, infarctul miocardic, cardiomiopatiile și tulburările metabolice. Particularitatea cazului nostru constă în identificarea precoce și rezolvarea imediată a malfuncției la o pacientă cu antecedente similare, fără o cauză aparentă.

## Syncope in the patient with cardiostimulator

**Introduction:** Syncope is an episode of temporary loss of consciousness and muscle tone caused by a sudden and severe reduction in the blood flow to the brain. In patients fitted with cardiostimulators due to an atrioventricular conduction disease, who are dependent on the rhythmic stimulation, pacing malfunctions can lead to the apparition of syncope with a high risk of sudden cardiac death.

**Methods:** We are presenting the clinical case of a 77 years old patient, with longstanding hypertension and insulin-requiring type 2 diabetes mellitus, presenting to the emergency room due to two episodes of loss of consciousness that occurred within the month (the latter occurred 12 hours before admission) and fatigability. The patient's medical history shows she is fitted with a permanent electric cardiostimulator for a total atrioventricular block since 2009 and was repeatedly admitted for fractures of the electrode (3 reinterventions).

**Results:** At the time of the medical exam, the patient presents normal values of the blood pressure, without any differences in the upper limbs or upon changing from clinostatism to orthostatism, without neurological affections or rhythmic, bradycardic heart sounds, and the electrocardiographic aspect shows a total atrioventricular block with a subhisian conduction rhythm, 47/minute, sinus rhythm atriums, 77/minute, spikes without ventricular capture. The data indicate a possible pacing malfunction, which calls for a check-up of the cardiac device by carrying out a sudden increase of the ventricular electrode impedance and a slight increase of the stimulation threshold.

**Conclusions:** The decision was to replace the ventricular electrode with a new implanted one. The measured parameters were as follows: acute threshold 0.4 V to 0.4 ms and an impedance of 836 ohm. The final setting was VVIR 75/min, 3.6 V (0.4 ms) threshold.

**Conclusion:** The pacing malfunction is a challenge that is often associated with non-specific clinical symptoms, and the electrocardiographic changes can be subtle or even absent at the time of the medical exam due to a variety of causes: progressive fibrosis, myocardial infarction, cardiomyopathies and metabolic disorders. The particularity of our case is the early detection and the immediate repair of the malfunction in a patient with similar episodes that had no apparent cause.

## 145. Cauză non-coronariană de durere toracică acută cu tablou clinic similar anginei pectorale

M. Zisu, A. Stanciu, L. Lucaci,  
C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Iași*

O parte dintre durerile toracice acute de origine non-cardiacă pot avea uneori caracter, topografie și iradiere similare durerii de origine coronariană. Recunoașterea precoce a acestor cauze de durere toracică acută poate duce la evitarea folosirii inutile a mijloacelor diagnostice costisitoare (coronarografie convențională, coronarografie CT).

**Metoda:** Este prezentat cazul unei paciente de sex feminin, în vârstă de 53 de ani, fără factori de risc coronarian major, internată pentru un istoric de 24 de ore de dureri toracice anterioare stângi, cu caracter de „apăsare” și „arsură”, iradiate pe fața internă a brațului stâng și ulterior interscapulovertebral, însoțite de dispnee și palpitații, pentru care a fost emisă ipoteza diagnostică de sindrom coronarian acut. În cursul durerii, electrocardiografele seriate și ecocardiograma au fost normale, enzimele de citoliză miocardică au rămas negative, iar administrarea medicației antianginoase nu a avut efect. În a doua zi, pacienta dezvoltă o erupție caracteristică zonei zoster, cu distribuție de-a lungul dermatomului T1 stâng, explicând simptomatologia pacientei.

**Concluzii:** Deși durerea de origine coronariană trebuie să aibă întotdeauna o poziție prioritară în lista diagnosticului diferențial al durerii toracice acute, există cauze non-coronariene care pot reproduce în mare măsură tabloul clinic al anginei pectorale. Recunoașterea precoce a acestor cauze permite tratamentul lor rapid și poate scuti consumul inutil al unor instrumente de diagnostic costisitoare

## Non-coronary cause of acute chest pain with clinical picture similar to angina pectoris

**Introduction:** Sometimes, an acute non-cardiac thoracic pain can have quality, location and radiation area

quite similar to those of the ischemic pain. Early recognition of such non-thoracic causes of acute chest pain may avoid unnecessary use of expensive diagnostic means (conventional angiography, CT angiography).

**Methods:** A female patient, aged 53, without major coronary risk factors, was admitted for a 24 hours history of squeezing and burning pain over the left anterior thoracic area, radiated to the inner side of the left arm and then interscapular, accompanied by breathlessness and palpitations and initially labeled as acute coronary syndrome. Serial electrocardiograms were normal during pain, as well as the echocardiogram, no elevation of the cardiac biomarkers was seen and the antianginal medication had no effect. One day later, the patient developed the characteristic rash for herpes zoster with a distribution over the first left thoracic dermatome, explaining patient's symptoms.

**Conclusions:** Although the coronary origin should always be sought for amidst the possible causes of an acute chest pain, some non-coronary causes are able to mimic the clinical picture of angina pectoris. Early recognition of such causes allows faster specific treatment and therefore spares expensive and unnecessary diagnostic tools.

## 146. Final surprinzător la un vârstnic cu infarct miocardic și multiple complicații mecanice, trombotice și hemoragice

L. F. Trașcă, C.R. Rădulescu, G. Bicescu, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul:** Ruptura de sept interventricular este o complicație rară, dar frecvent fatală a infarctului miocardic.

**Metoda:** Bărbat de 71 de ani fără APP se internează cu STEMI anterior. Coronarografia de urgență evidențiază boală aterosclerotică bivasculară fără soluție. Ecografic prezintă importante tulburări de cinetică, FEVS = 25%, anevrism apical VS cu multipli trombi la nivel VS. Se inițiază tratament cu DAPT, HNF, anticoagulant oral. A 2-a zi se constată clinic și ecografic ruptură de SIV cu șunt stânga - dreapta, insuficiență tricuspidiană severă și lichid pericardic circumferențial în cantitate mică. Se optează pentru tratament conservator, având în vedere riscul chirurgical înalt. Ulterior pacientul dezvoltă

hematokezie cu scăderea Hb cu 3,5 mg/dl. Endoscopia arată ulcer gastric cu cheag aderent și multiple ulcerări duodenale, fără sângerare activă.

**Rezultat:** Se întrerupe tratamentul antiagregant și anticoagulant, se administrează 5U MER, 2U PPC, IPP IV continuu, sucralfat per os. Endoscopia la 3 zile nu a arătat sângerare activă sau tromb proaspat. Pacientul s-a menținut simptomatic, având fenomene de ICC clasa II-III NYHA. Ecografiile cardiace la o lună, respectiv 3 luni au evidențiat persistența rupturii de sept, FEVS 25% și trombi apicali VS mici, organizați.

**Concluzii:** Este o situație frecvent întâlnită de multiple complicații la un pacient cu infarct miocardic care a devenit clinic stabil doar sub tratament conservator. Managementul medical intensiv poate avea rezultat favorabil la pacientul cu risc chirurgical foarte înalt.

---

## Unexpected outcome in elderly patient with anterior myocardial infarction and multiple mechanical, thrombotic and bleeding complications

**Introduction:** Ventricular septal rupture is a rare but often lethal complication of myocardial infarction (MI).

**Methods:** A 71 year old man with no medical history was admitted with anterior MI. Emergency coronary angiography revealed 2-vessel disease, unsuitable for percutaneous intervention or surgery. Echo showed major wall motion abnormalities with apical aneurysm, EF of 25% and multiple apical thrombi. Treatment was initiated with DAPT, UFH and oral anticoagulation. The next day echo revealed an apical ventricular septal rupture with left-to-right shunt, severe tricuspid regurgitation and circumferential pericardial effusion. Conservative treatment is chosen considering the high surgical risk. One week after the patient developed hematochezia with an acute drop of hemoglobin of 3.5 g/dl. Upper endoscopy showed a gastric ulcer with adherent clot and multiple antral ulcers, but no active bleeding.

**Results:** Antiplatelet and anticoagulant therapy was interrupted, while 5 units of erythrocyte mass and 2 units

of fresh plasma, continuous IV PPI and oral sucralfate were administered. Endoscopic re-assessment after 3 days of therapy showed no active bleeding or fresh clot. The patient remained symptomatic but stable in heart failure class NYHA 2-3. Echo at 1 and 3 months showed persistent ventricular rupture, but stable EF, and organized small LV thrombi.

**Conclusions:** This is a frequent situation of a patient with severe complications after a MI who became clinically stable only under medical treatment. Aggressive medical management of no-option patients might be successful whenever surgical risk is considered too high.

---

## 147. Microembolia tumorală pulmonară – o cauză rară de insuficiență respiratorie acută

A. Răvășel, I. Cosei, R. Lungu, S. Ghiorghe  
*Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca”, București*

**Scopul:** Dintre pacienții cu tumori solide, între 3 și 26% prezintă la autopsie embolie tumorală pulmonară. Microembolia tumorală pulmonară simptomatică reprezintă o complicație rară, dificil de diagnosticat, care poate să apară la un pacient cunoscut cu cancer sau cu neoplasm ocult. Majoritatea pacienților sunt diagnosticați post-mortem.

**Metoda:** Prezentăm cazurile a doi pacienți cunoscuți cu neoplasm de col uterin, respectiv neoplasm de prostată, în stadii avansate, cu metastaze, care se prezintă cu fenomene de insuficiență respiratorie acută și insuficiență cardiacă dreaptă. Pacienții prezentau: stare generală gravă, dispnee intensă cu polipnee, cianoză centrală, tahicardie; ECG cu modificări sugestive de forțare ventriculară dreaptă; EAB cu alcaloză respiratorie și hipoxemie; ecocardiografia a evidențiat cavități drepte mărite, disfuncție sistolică severă de VD, SIV cu mișcare paradoxală. Unul dintre pacienți a efectuat tomografie computerizată cu substanță de contrast (celălalt pacient avea insuficiență renală acută) ce nu a evidențiat modificări sugestive de tromboembolism pulmonar.

**Rezultat:** În ambele cazuri a existat o suspiciune înaltă de tromboembolism pulmonar, inițiindu-se tratament anticoagulant cu heparină nefracționată. Evoluția a fost nefavorabilă, cu decesul pacienților la scurt timp de la



internare. Examenul necroptic nu a evidențiat material trombotic macroscopic la nivelul arterelor pulmonare. Examenul extemporaneu al biopsiilor pulmonare arată multipli microemboli tumorali ocluzivi în vasele arteriale pulmonare de calibru mic.

**Concluzii:** Microembolia pulmonară tumorală trebuie luată în considerare în fața unui tablou de tromboembolism pulmonar, la un pacient cunoscut cu cancer, cu examen CT fără modificări sugestive de tromboembolism pulmonar și fără răspuns la terapia anticoagulantă. Un diagnostic corect ar putea ajuta la evitarea administrării terapiei anticoagulante sau fibrinolizei. Deși nu există terapie specifică, au fost luate în considerare: excizia chirurgicală a tumorii, filtru în vena cavă inferioară, chimioterapie.

after hospital admission. At the autopsy it hadn't been found macroscopic thrombotic material in the pulmonary artery. The microscopic examination of the pulmonary biopsies showed multiple occlusive tumor micro-emboli in the small pulmonary arteries.

**Conclusions:** Pulmonary tumor micro-embolism must be considered in case of a clinical picture suggestive of pulmonary thromboembolism in a patient with cancer, when the CT scan is negative for pulmonary embolism and when there is no response at the anticoagulant therapy. The correct diagnose could help avoiding the administration of anticoagulant therapy or fibrinolysis. Although there is no specific therapy, it has been considered: surgical excision of the tumor, placement of inferior vena cava filter, chemotherapy.

## Pulmonary tumor microembolism – a rare cause of acute respiratory failure

**Introduction:** Among patients with malignant solid tumors, 3-26% have pulmonary tumor embolism at autopsy. Symptomatic pulmonary micro-embolism is a rare, difficult to diagnose complication which may appear in a patient diagnosed with cancer or with occult neoplasia. In most cases the diagnosis is made post-mortem.

**Methods:** We want to present the cases of two patients known with cervical cancer and prostatic neoplasia, respectively, with advanced, metastatic disease, who came to hospital with signs and symptoms of acute respiratory failure and right heart failure. The patients were in critical condition with intense dyspnea, polypnea, central cyanosis, tachycardia; the ECG showed signs of right ventricular strain; the arterial blood gas analysis revealed respiratory alkalosis and hypoxemia; echocardiography showed enlarged right chambers, severe right ventricular systolic dysfunction, paradoxical motion of interventricular septum. One of the patients underwent thoracic computed tomography with contrast (the other patient had acute renal failure) which didn't find any signs of pulmonary thromboembolism.

**Results:** Because in both cases there was a high index of suspicion of pulmonary thromboembolism, the patients received unfractionated heparin. The evolution was unfavorable with the death of the patients shortly

## 148. Malformații congenitale rare ale valvei mitrale

A. Popoiu, G. Doros  
*Universitatea de Medicină „Victor Babeș”, Spitalul de Copii „Louis Țurcanu”, Timișoara*

**Scopul:** Prezentarea unei malformații mitrale rare – orificiu dublu mitral, caracterizată printr-un singur anulus fibros și cu 2 deschideri spre ventriculul stâng și cu diferite forme de anomalii ale aparatului subvalvular, mai ales ale aparatului tensor. Această malformație se poate asocia cu un inflow mitral normal, stenotic sau regurgitant

**Metoda:** Prezentăm 2 cazuri de orificiu mitral dublu, diagnosticate echocardiografic. Primul caz a debutat la 3 săptămâni de viață prin edem pulmonar acut, stază hepatică importantă și citoliza. Ecocardiografia a arătat un orificiu mitral dublu, cu regurgitare importantă gradul III inițială, care s-a redus sub tratament devenind minoră. Al II-lea caz este un băiat de 3 ani, internat pentru o tuse persistentă de 6 săptămâni, care asociază suflu sistolic. Ecocardiografic evidențiază o valvă cu dublu orificiu mitral și insuficiență mitrală gradul II.

**Rezultat:** Sub tratament diuretic ambele au avut evoluție favorabilă, cu reducerea insuficienței pulmonare, dispariția edemului, respectiv a stazei pulmonare. Ambele cazuri necesită monitorizare, în vederea posibilei agravări a insuficiențelor mitrale sau chiar a evoluției spre stenoză mitrală.

**Concluzii:** Alături de cele 180 de cazuri descrise în literatură, ni s-a părut important a prezenta o astfel de

malformație rară, care poate fi trecută cu vederea mai ales la vârstele de nou-născut. Monitorizarea acestor cazuri este importantă, chiar dacă ambele au fost malformații izolate.

---

## Rare congenital mitral valve malformation

**Introduction:** The aim of the study is to present a rare mitral congenital malformation – double mitral orifice, characterized by a unique fibrous annulus with 2 orifices that open into the left ventricle. The subvalvular structures may present various degrees of anomalies, specially the tensor apparatus. The mitral inflow may be normal, stenotic or insufficient.

**Methods:** We present 2 cases of double mitral orifice, both males. In both patients an ECG, echocardiography and thoracic X-ray was done. In the 1st case, the disease started at 3 weeks after birth with pulmonary edema, hepatomegaly and hepatic cytolysis. The echocardiography showed a double mitral orifice with a larger anterior orifice and a smaller posterior, with grade III mitral insufficiency, which was reduced after diuretic treatment. The 2nd is a 3 year old boy, admitted in the hospital for irritative persistent cough since 6 weeks. A simultaneous systolic murmur was the reason for an echocardiography and a double mitral orifice with 2nd degree mitral insufficiency with pulmonary stasis was detected.

**Results:** After diuretic treatment the evolution was good. They both need further monitoring to assess possible augmentation of the mitral regurgitation or even stenosis.

**Conclusions:** The literature describes by now around 180 cases. We considered important to present this rare malformation which can be easily missed in neonates.

---

## 149. Un caz cu mase neobișnuite pe valve mitrală și aortică

M. Floria, C. Rezuș, E. Schroeder, M. Gerard, B. Weynand, Y. Louagie, V. Ambăruș  
*Spitalul Universitar de Urgență „Sf. Spiridon” și Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Un bărbat de 70 de ani cu factori de risc cardiovasculari (obezitate, fumat și hipercolesterolemie), cu antecedente de endarterectomie carotidiană dreaptă și fără istoric de accident vascular cerebral s-a internat pentru endarterectomie carotidiană stângă.

**Metoda:** Ecocardiografia transtoracică și coronarografia au fost normale în urmă cu 2 ani. Ecocardiografia transtoracică preoperatorie a relevat o masă sferică, mobilă, de 6 mm în diametru, de ecogenitate similară endocardului, atașată de un cordaj de grad 1 al valvei mitrale, asociată cu regurgitare mitrală ușoară. Ecocardiografia transesofagiană a relevat și o masă de 7 mm la nivelul cuspei drepte aortice, asociată cu regurgitare aortică ușoară, fără alte anomalii.

**Rezultat:** Ecocardiografia tridimensională a confirmat prezența celor 2 mase valvulare mitrală și aortică. Angiografia coronariană și apoi coronarografia au evidențiat o leziune proximală semnificativă pe artra cornară dreaptă. Computer tomografia cerebrală nu a identificat leziuni. Ambele mase au fost excizate chirurgical și s-a practicat un by-pass coronarian pe coronara dreaptă și endarterectomia carotidiană dreaptă.

**Concluzii:** Examenul anatomopatologic a pus diagnosticul de fibrelastom. La 1 an postoperator nu s-au evidențiat regurgitări valvulare patologice și nici mase valvulare.

---

## A case with unusual masses on aortic and mitral valve

**Introduction:** A 70 year old man with cardiac risk factors (i.e., obesity, smoking and hypercholesterolemia) and a history of right carotid endarterectomy (from two years earlier) presented for a left carotid endarterectomy.

**Methods:** Two years earlier, the results of transthoracic echocardiography (TTE) and coronary angiography were normal. The patient had no previous history of stroke or transient ischemic attack. Preoperative TTE revealed the presence of a small (about 6.6 mm in diameter), spherical and mobile structure, with smooth borders and homogeneous endocardial echodensity, attached to a first-order chordae of the anterior mitral valve leaflet associated with mild mitral regurgitation. Transesophageal echocardiogram also revealed a similar mass on the right cusp of the aortic valve (about 7 mm in diameter), associated with mild aortic insufficiency and no other echocardiographic anomaly.

**Results:** Three-dimensional TTE confirmed the presence of two masses attached to a first-order chordae of the anterior mitral valve leaflet and of the right leaflet of the aortic valve. Preoperative coronary computed tomography (CT) angiography, and then coronary angiography revealed a significant proximal lesion of the right coronary artery. Brain CT did not reveal any lesions. Both masses were surgically excised with a combined approach of right coronary artery by-pass and right carotid endarterectomy. No valve repair was necessary and no pathological mitral or aortic regurgitation was detected after surgery.

**Conclusions:** Histopathological examination confirmed the diagnosis of papillary fibroelastoma. One year later, the patient had not suffered any abnormal event and presented with a good left ventricular function and no mass recurrence on imaging.

**Metoda:** Vă prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 53 de ani, fără antecedente cardiovasculare cunoscute, care s-a adresat compartimentului primire urgențe pentru durere toracică interscapulo-vertebrală cu debut brusc. Radiografia toracică a ridicat suspiciunea de anevrism de aortă, diagnostic confirmat prin tomografia computerizată, care a identificat anevrisme aortice multiple (diametre maxime de 57, 63 și, respectiv, 73 mm). Ecocardiografia transtoracică nu a obiectivat fald de disecție la nici unul din segmentele examinate. Testele serodiagnostice pentru sifilis au fost pozitive. În timpul evaluării preoperatorii, pacientul a prezentat șoc hemoragic, examinarea CT obiectivând ruptura anevrismului de aortă descendentă toracică în pleura stângă.

**Rezultat:** S-a practicat intervenție chirurgicală în urgență cu înlocuirea de aortă descendentă toracică cu conduct dacron nr. 32 sub asistare CEC periferică. Evoluția postoperatorie a fost lent favorabilă, cu reexpansiune pulmonară tardivă. Consultul dermatologic postoperator a stabilit diagnosticul de sifilis latent tardiv, pentru care s-a inițiat tratament cu Moldamin. Pacientul a fost externat la 24 de zile postoperator.

**Concluzii:** Deși mai rar întâlnit în epoca antibioterapiei, sifilisul terțiar ar trebui luat în considerare în diagnosticul diferențial al anevrismelor toracice la pacienții cu status socio-economic precar, managementul acestor pacienți pe termen lung fiind o adevărată provocare terapeutică.

---

## 150. Anevriism de aortă descendentă toracică rupt - management

C. E. Pleșoianu, M. Balasarian, I. Bararu,  
G. Grădinariu, G. Arcan, E. Bitere, L. Stoica,  
R. Chistol, C. Arsenescu-Georgescu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore  
T. Popa”, Institutul de Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Ruptura sau disecția acută de aortă sunt complicațiile majore ale anevrismului aortei toracice și pot fi fatale. Mortalitatea în cazul rupturii anevrismului aortic toracic este de 54% la 6 ore și atinge 76% la 24 de ore.

---

## Ruptured descending thoracic aortic aneurysm - management

**Introduction:** Rupture or acute dissection are the major complications of thoracic aortic aneurysms and can be fatal. The mortality of ruptured thoracic aortic aneurysm at 6 hours is 54 percent and at 24 hours reaches percent.

**Methods:** We present the case of a 53 year old male, without any previous cardiovascular history, who presented at the emergency department for sudden onset of back pain. Chest radiograph raised the suspicion of aortic aneurysm, diagnosis confirmed by the computer tomography that revealed multiple aortic aneurysms (maximum diameter of the ascending, arch and descending thoracic aorta of 57, 63, and 73 mm, respecti-

vely). No intimal flap was identifying in the transthoracic echocardiography. Serodiagnostic tests were positive for syphilis (RPR and TPHA). During preoperative evaluation, the patient presented hemorrhagic shock and the CT examination revealed the rupture of the descending thoracic aortic aneurysm in the left pleura. **Results:** Emergency intervention was performed with descending thoracic aortic replacement with graft under extracorporeal circulation. The postoperative evolution was favorable. Postoperatively, the dermatological examination set the diagnosis of late latent syphilis and appropriate therapy was installed. The patient was discharged 24 days after surgery.

**Conclusions:** Although rare in the antibiotic era, tertiary syphilis should be considered in the differential diagnosis of thoracic aneurysms in patients with poor socioeconomic status, while the long-term management of these patients remains a real therapeutic challenge.

---

## 151. Unde să efectuăm linia de ablație a istmului mitral?

G. Cismaru, L. Mureșan, R. Roșu, M. Puiu,  
M. Andronache, I. Laslo, G. Gușețu, D. Pop,  
D. Zdrenghia  
*Spital Clinic de Recuperare - Secția Cardiologie,  
Cluj-Napoca*

**Scopul:** Leziunea liniară de ablație între vena pulmonară inferioară stângă și inelul mitral care poartă numele de istm mitral poate crește succesul ablației fibrilației atriale. Întreruperi (gap-uri) de conducere la acest nivel pot să favorizeze flutterul atrial stâng. Scopul studiului a fost să determine localizarea optimă a leziunii liniare prin măsurători seriate ale distanțelor dintre venele pulmonare și inelul mitral utilizând angio-CTul.

**Metoda:** S-au analizat datele de 46 de proceduri de ablație (34 de bărbați, vârsta medie 52 de ani). S-au măsurat diametrele atrului stâng: supero-inferior, latero-lateral și antero-posterior. De asemenea, s-a măsurat istmul mitral la 3 nivele: distanța între RIPV-inel mitral, RSPV-inel mitral și LIPV-inel mitral.

**Rezultat:** Imaginile de angio-CT au fost integrate în sistemul Carto 3 (Biosense Webster) utilizând softul de "image integration" oferit de către sistem. Cea mai mică distanță între venele pulmonare și inelul mitral a fost la nivelul LIPV - inel mitral = 25 mm. Celelalte 2

linii au avut valori de 29 mm pentru RIPV - inel mitral și 52 mm pentru RSPV - inel mitral. Artera circumflexă și sinusul coronar au fost mai aproape de linia LIPV - inel mitral.

**Concluzii:** Angio CT oferă informații detaliate privind anatomia atrului stâng și distanța între diferitele structuri ale acestuia. Distanța dintre LIPV și inelul mitral a fost cea mai scurtă dintre cele 3 linii de istm mitral. Prezența arterei circumflexe, a sinusului coronar înconjurat sau nu de un manșon muscular, prezența arterelor și venelor la nivel atrial care creează prin fluxul lor fenomen de racire pot să facă dificilă realizarea unei linii de bloc la nivelul istmului mitral.

---

## Where to draw the mitral isthmus line?

**Introduction:** Linear lesion between the left inferior pulmonary vein orifice and mitral annulus, the so-called mitral isthmus, may improve the success of catheter ablation for atrial fibrillation. Gaps in the lesion line may facilitate left atrial flutter. The aim of the study was to determine the optimal location of the lesion line by serial measures of distances between pulmonary veins and mitral annulus using angio-computed tomography. **Methods:** Data from 46 ablation procedures of atrial fibrillation were analyzed (34 males, mean age 52 years). Left atrial diameters were measured: supero-inferior, latero-lateral, and antero-posterior. Three types of mitral isthmus lines were also measured: distance between right superior pulmonary vein - mitral annulus; right inferior pulmonary vein - mitral annulus and left inferior pulmonary vein - mitral annulus.

**Results:** Angio-CT images were integrated in the Carto 3 system (Biosense Webster R) using image integration tool provided by the system. The supero-inferior diameter of left atrium was 44 mm, antero-posterior = 42,5 mm and latero-lateral = 59,8 mm. Due to position of left atrium in the mediastinum between vertebral column and aorta, enlargement of its diameter is made predominantly using the latero-lateral diameter. The shortest mitral isthmus was between LIPV and MA = 25 mm. The other 2 lines had a value of 29 mm for RIPV-MA and 52 mm for RSPV-MA. Left circumflex artery, coronary sinus were closest to LIPV-mitral annulus line.



**Conclusions:** Angio-computed tomography provided detailed information regarding the anatomy of left atrium and distances between atrial structures. The line between LIPV –mitral annulus was the shortest among the three mitral isthmus lines. The circumflex artery sometimes very close to the endocardium, the presence of the coronary sinus with or without a myocardial sleeve around it, and local cooling by atrial arteries and veins may complicate the creation of a line of block in the mitral isthmus.

---

## 152. Corelații între severitatea bolii coronariene și afectarea vasculară periferică

L. Fehérvári, K. M. Könczei, I. Kocsis, A. Frigy,  
E. Carașca

*Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu Mureș*

**Scopul:** Studiul prezenței și caracterul arteriopatiei cronice obliterante periferice și patologiei carotidiene la bolnavii coronarieni.

**Metoda:** Am efectuat un studiu retrospectiv, în care lotul de bolnavi a fost reprezentat de 102 pacienți (71 de bărbați, 36 de femei, vârsta medie de 65 ani) la care angiocoronarografia a evidențiat stenoze semnificative. Lotul de bolnavi a fost împărțit în două grupe: grupa I - boală coronariană uni- și bivasculară, respectiv grupa II - boală coronariană trivasculară și difuză. La toți bolnavii am evaluat patul vascular arterial periferic și carotidele (clinic, Doppler CW pentru indicele gleznă braț, duplex scan, arteriografie). Pentru analiza datelor am folosit testul chi-pătrat (semnificativ  $p < 0,05$ ).

**Rezultat:** La 9,25% dintre bolnavi (8,33% vs 10,16% în cele două grupe) am găsit arteriopatie periferică simptomatică. Nu am găsit diferențe semnificative între cele două grupe privind stadiul Fontaine ( $p = 0,1967$ ), localizarea arteriopatiei (proximal - distal,  $p = 0,2357$ ) și prevalența stenozelor semnificative carotidiene ( $p = 0,6783$ ).

**Concluzii:** Nu am găsit corelații semnificative între gravitatea afectării vasculare periferice și severitatea bolii coronariene. La bolnavii diagnosticați cu boală coronariană este necesară evaluarea de rutină a patului vascular arterial periferic.

---

## Correlations between coronary heart disease severity and obliterative peripheral arterial disease

**Introduction:** The study of the presence and characteristics of concomitant chronic peripheral and carotid arterial disease in patients with coronary artery disease.

**Methods:** We performed a retrospective study on 102 patients (71 men, 36 women, mean age 65 years), with significant stenosis on coronary angiography. The patients were divided into two groups: group I - with mono- and bivascular disease, and group II - with trivascular and diffuse coronary artery disease. In all patients we evaluated the peripheral arterial vascular bed and the carotid arteries (clinical exam, CW Doppler, duplex scan, arteriography). For data analysis chi-square test was used (significant  $p < 0.05$ ).

**Results:** In 9.25% of patients (8.33% vs 10.16%) we found symptomatic peripheral arterial disease. There were no significant differences between the two groups regarding the Fontaine staging ( $p = 0.1967$ ), the localization (proximal or distal,  $p = 0.2357$ ) of arterial disease and the prevalence of significant carotid stenosis ( $p = 0.6783$ ).

**Conclusions:** There is no significant correlation between the severity of coronary and peripheral arterial disease. In patients with coronary artery disease, confirmed invasively, it is necessary to assess the peripheral arterial vascular bed routinely.

---

## 153. Factorii de risc ai cardiomiopatiei precoce induse de antraciline

A. Bisoc, M. Rădoi, D. Ciurescu, A. M. Pascu  
*Facultatea de Medicină, Universitatea „Transilvania”, Brașov*

**Scopul:** Cardiomiopatia indusă de antraciline (CIA) este definită ca „acută” atunci când apare în primele ore/săptămâni, „precoce” (CIAp) în primul an și „tardivă” la peste 1 an de la introducerea terapiei cu antraciline. Beneficiul tratamentului poate fi redus de apariția

CIA care influențează prognosticul pacienților cu cancer atât prin decesele de cauză cardiacă semnalate la 2 ani la peste 50% din pacienți, cât și prin agravarea prognosticului oncologic ca urmare a întreruperii tratamentului. Eficiența profilaxiei CIA face ca identificarea riscului și precocitatea diagnosticului să fie obiective importante în practica clinică. Scop: Studiul a evaluat factorii de risc pentru apariția cardiomiopatiei precoce asimptomatice induse de antraciline.

**Metoda:** 68 de pacienți cu cancer tratați cu antraciline au fost supravegheați timp de 6 luni pentru apariția CIAp diagnosticată prin scăderea fracției de ejeție a ventriculului stâng sub 50% (ecocardiografie 2D transtoracică, metoda Simpson biplan modificată) sau cu peste 10% față de valoarea inițială (ACC/AHA/ASE Committee 2003). La momentul inițial s-au urmărit caracteristicile demografice [vârstă, sex, indice de masă corporală (BMI)], factorii de risc cardiovascular (fumat, hipertensiune arterială, diabet zaharat, dislipidemie) și ischemia miocardică inductibilă la testul de efort (TE) pe covor rulant, protocol Bruce (subdenivelare orizontală sau descendentă de segment ST  $\geq 1$  mm în  $\geq 2$  derivații contingente) asociate cu apariția CIAp. Statistica: GraphPad InStat 3,  $p < 0,05$ .

**Rezultat:** După 6 luni au fost diagnosticați cu CIAp asimptomatică 15 pacienți (pts) (22,05%) (Gr 1) și 53 pts (77,95%) au evoluat fără CIAp (Gr 2). Au existat diferențe statistice semnificative ale vârstei medii care a fost mai mare la pts din Gr 1 comparativ cu cei din Gr 2 ( $62,5 \pm 7,2$  ani vs  $54,9 \pm 10,4$  ani,  $p = 0,009$ ). Diferențele privind sexul și BMI nu au avut semnificație statistică. Prezența factorilor de risc cardiovascular sau asocierea acestora nu a influențat apariția CIAp la pts tratați cu antraciline. Evaluarea ischemiei miocardice inductibile la TE a evidențiat prezența bolii cardiace ischemice la un număr semnificativ mai mare de pts în Gr 1 vs Gr 2 [6 pts (40%) vs 6 pts (11%),  $p = 0,0186$ ].

**Concluzii:** Cardiomiopatia precoce indusă de antraciline este favorizată de vârsta peste 60 ani și boala cardiacă ischemică preexistentă. Datele subliniază faptul că pentru pacienții aflați la risc pentru apariția CIA, supravegherea cardiologică devine o necesitate, prin protocoale de supraveghere cardiologică și oncologică.

## Risk factors for early anthracycline-induced cardiomyopathy

**Introduction:** Anthracycline-induced cardiomyopathy (AIC) is defined as “early” (eAIC) when it occurs in the first year after the introduction of anthracyclines therapy. The benefit of treatment can be reduced by the AIC emergence, influencing the prognosis of patients with cancer both by a high rate of heart failure and death reported after 2 years in 50% of patients, and worsening of cancer evolution due to interruption of antracilines. In this context the prevention of AIC, by identifying the risk factors and early diagnosis of heart dysfunction are important goals in clinical practice. Purpose: The study evaluated the risk factors for developing of asymptomatic eAIC.

**Methods:** 68 patients with cancer treated with anthracyclines were supervised 6 months for the occurrence of eAIC, diagnosed by the reduction of left ventricular ejection fraction  $<50\%$  (2D transthoracic echocardiography, modified biplane Simpson method) or by  $>10\%$ , compared to baseline (ACC/AHA/ASE Committee 2003). Baseline demographic characteristics [age, sex, body mass index (BMI)], cardiovascular risk factors (smoking, hypertension, diabetes, dyslipidemia) and inducible myocardial ischemia in exercise test (ET) on treadmill, Bruce protocol (horizontal or down-sloping segment depression of ST  $\geq 1$  mm occurred in at least two contingent derivatives) were studied in relation with the occurrence eAIC. Statistics: GraphPad InStat 3,  $p < 0.05$ .

**Results:** After 6 months 15 patients (pts) (22.05%) (Gr 1) were diagnosed with asymptomatic eAIC and 53 pts (77.95%) evolved without eAIC (Gr 2). There were statistically significant differences in the average age, which was higher in pts of Gr 1 compared with those in Gr 2 ( $62.5 \pm 7.2$  years vs  $54.9 \pm 10.4$  years,  $p = 0.009$ ). The presence of cardiovascular risk factors and their association did not influence the occurrence of eAIC in pts treated with anthracyclines. Baseline evaluation of inducible myocardial ischemia using ECG ET revealed the presence of ischemic heart disease in a significantly higher number of pts in Gr1 vs Gr2 [6 pts (40%) vs 6 pts (11%),  $p = 0.0186$ ].

**Conclusions:** Early anthracycline-induced cardiomyopathy is favored by the age over 60 and pre-existing ischemic heart disease. These data underline that the

patients at risk for developing AIC, require supervision from specialists in cardiology and oncology according to specific protocols.

---

## 154. Aportul ecografiei 3D în detectarea unor formațiuni localizate la nivelul ventriculului drept

L. Bica, M. Blebea, C. Chamandi, N. Mirochnik  
*Spitalul Européen Georges Pompidou, Paris, Franța*

Pacientă de 72 de ani spitalizată pentru embolie pulmonară dreaptă, asociat prezintă un flutter atrial. Ecografia 2D, pune în evidență 2 formațiuni mobile, situate în regiunea infundibulului pulmonar. Ecografia 3D (IE – 33 PHILIPS) realizată în același timp (achiziții transtoracice și transesofagiene în timp real) definesc cu precizie localizarea și stabilesc dimensiunile acestor formațiuni, cea mai mare formațiune (20x9x9) este atașată la peretele stâng în porțiunea anterioară a infundibulului pulmonar, la 20 de mm de la valva pulmonară. Formațiunea mai mică (7x6x6) atașată în vecinătatea comisurii tricuspidiene anterioare. Nu este prezent contrast spontan, contractilitatea pereților de la nivelul infundibulului pulmonar și contractilitatea VD este normală. CT-ul cardiac descrie o formațiune de aspect heterogen în mare parte calcificată, situată la nivelul infundibului pulmonar, mărimea ei evocând o tumoră.

RMN-ul cardiac descrie o imagine rotundă de 10 mm, caracteristica tisulară este imposibilă. Formațiunile sunt dificil de puncționat datorită riscului embolic mare. Pacienta este pusă sub tratament anticoagulant. Pacienta este spitalizată 3 luni mai târziu, ecografia transtoracică și transesofagiană 3D arată creșterea în volum a formațiunilor.

Formațiunea cea mai mare măsoară (23x14x9), cea mai mică (7x6x6), constatarea apariției unei formațiuni suplimentare de talie medie (10x5x5) atașată la nivelul bandetei arciforme. Funcția ventriculului drept este alterată cu apariția unei IT grad 3, prin dilatare de inel (40x40), PAPs= 59 mmHg. CT-ul de calitate medie, datorită aritmiei, pune în evidență mai multe formațiuni la nivelul infundibulului pulmonar, cea mai voluminoasă de 17 mm, în creștere comparativ cu 3 luni în urmă.

**Concluzie:** Pacientă de 71 de ani, care prezintă 3 formațiuni pediculate la nivelul VD de origine probabil tumorală (persistența și creșterea lor sub tratament anticoagulant, anemie microcitară, pierderea în greutate), semene în favoarea unei neoplazii.

Explorarea etiologică a acestor formațiuni este în curs. Ecografia 3D a permis definirea cu precizie a dimensiunilor formațiunilor, punctele de inserție a celor 2 formațiuni pediculate detectate în timpul primului examen, constatarea creșterii lor între cele 2 examinări și depistarea celei de-a treia formațiuni.

---

## Contribution of 3D echocardiography in the context of a mass located in the RV exploration

A patient of 72 years old was admitted for a right pulmonary embolism associated with a flutter. The 2D echo discovered two very mobile echoes, attached in the region of the infundibulum of right ventricle. The 3D echo (IE-33, Philips) performed at the same time (transthoracic and transesophageal real-time acquisition followed by a post-treatment) accurately defined the location and the size of these echoes (greater (20x9x9 mm) is attached on the anterior-left wall of the infundibulum to 20 mm of the pulmonary valve; smaller (7x6x6 mm) being attached regarding of the aortic root, close to the anterior tricuspid commissure). There are no spontaneous contrast, the contractility of the walls and the infundibular region and generally RV is normal. Cardiac CT describes a mass that enhances heterogeneously, partly calcified, located at the infundibulum of RV, whose size suggests a tumor. Cardiac MRI discovers an image rounded 10 mm, the tissue characterization is impossible. The right ventricular masses is difficult to puncture because of the risk of embolization, the patient was put on anticoagulant therapy.

When the new hospitalization, three months later, transthoracic and transesophageal 2D - 3D echos shows the increase in size of the echoes detected during the previous review: 23x14x9mm for the largest, 7x6x6 mm for the smallest. There is in addition the appearance of a third echo sized 10x5x5mm attached at the septal band. The function of VD this time is altered, there is impor-

tant TR by expansion of the ring (40x40mm), the PASP is 59 mm Hg. The scanner (average quality due to irregular heart rate) describes several masses of infundibular location; the most voluminous 17mm, up from the previous scan.

**Conclusion:** It is a patient of 71 years old with three pedunculated intra right ventricular masses, probably tumoral origin (persistence same growth masses despite anticoagulation, microcytic anemia, weight loss being in favor neoplasia).

The etiologic exploration of these masses is in progress (scheduled biopsy).

The echo 3D made it possible to define the dimensions and the insertion points of the 2 mobiles masses detected during the initial examination, to note their growth between the 2 hospitalizations, like detecting the appearance of the new 3rd mass.

---

## 155. Prezentare de caz: anormalitate aortică importantă neprevăzută diagnosticată cu ajutorul unui ecograf portabil

I. Beșleaga, C. Podoleanu  
*Spitalul Clinic Județean, Târgu Mureș*

**Scopul:** Prezentare de caz a unei paciente tinere de 26 de ani care se prezintă la o examinare cardiologică de rutină datorită unei modificări anormale a ecocardiografiei.

**Metoda:** Examinarea clinică a ridicat suspiciunea unei modificări valvulare aortice și imediat scanată cu ajutorul unui ecocardiograf portabil de către un medic rezident în camera de urgențe.

**Rezultat:** Diagnosticul de regurgitare aortică severă asociat cu ectazie de aorta ascendentă a fost pus folosind un ecocardiograf portabil în camera de urgență, fapt ce a determinat îngrijire specifică imediată, fără întârziere.

**Concluzii:** Imagini comparative dintre ecocardiograful portabil și ecocardiograful standard de înaltă performanță.

---

## Case report: unexpected significant aortic abnormality diagnosed by handheld echocardiography

**Introduction:** Case report of a 26 years old female patient referred for a routine cardiological examination due to a supposed electrocardiographic abnormality.

**Methods:** The clinical examination raised the suspicion of aortic valve disease and immediate scanning with a handheld echocardiograph by a junior doctor in the emergency room.

**Results:** The diagnosis of severe aortic regurgitation associated with ectasy of the ascending aorta was done using a handheld echocardiography (HHE) in the emergency setting prompting to immediate specific care without delay.

**Conclusions:** Comparatively images from both HHE and standard high-performance echocardiography.

---

## 156. Utilitatea ecocardiografiei portabile în evaluarea cardiologică a pacienților sub tratament oncologic

Z. Jeremias, M.C. Morariu, A.V. Varadi, C. Podoleanu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu-Mureș*

**Scopul:** Evidențierea utilității diagnostice a ecocardiografiei portabile (ECP) în evaluarea cardiologică a pacienților chimio-și radiotratați.

**Metoda:** Au fost evaluate dimensiunile atriului stâng (AS), abnormalitățile valvulare (AV), dilatarea ventriculului stâng (DVS) și prezența lichidului pericardic (LP) utilizând un scor de severitate la pacienți aflați sub chimio-și radioterapie. Ei au fost examinați de către un medic rezident competent cu un ecocardiograf portabil (VScan, GE) și independent, de un cardiolog senior cu un ecocardiograf standard (ECS, Aloka). Gradul de consens a fost calculat prin corelația kappa.

**Rezultat:** Dintre cei 36 de pacienți înrolați pe o perioadă de o lună, 1 pacient s-a prezentat cu tamponadă cardiacă, decelat imediat cu ocazia examinării cu



aparatul portabil. Corelații foarte bune s-au găsit între ECP și ECS în evaluarea mărimii AS, DVS și LP ( $\kappa < 0.8$ ); corelații moderate în aprecierea mărimii AS ( $\kappa < 0.5$ ). Perioada de timp între stabilirea indicației examinării și efectuarea acesteia a fost semnificativ mai scurtă în cazul ECP.

**Concluzii:** Ecocardiografia portabilă este utilă în evaluarea dimensiunii cavităților cardiace și prezența lichidului pericardic.

---

## Diagnostic yield of the handheld echocardiography for the cardiac assessment of patients undergoing oncologic treatments

**Introduction:** The objective of this study is to assess the diagnostic yield of the handheld echocardiographical (HHE) examination for the cardiac assessment of patients undergoing chemo- or radiotherapy.

**Methods:** Left atrial (LA) size, valvular abnormalities (VA), left ventricular dilatation (LVD) and presence of pericardial effusion (PE) were assessed using a severity score in patients referred prior of chemo- or radiotherapy procedures. They were scanned using a HHE (V scan, GE) by a trained junior cardiologist and independently by a trained cardiologist on a standard echo machine (SEM, Aloka) in a blinded fashion. The degree of agreement was assessed by kappa correlation

**Results:** Out of the 36 consecutive patients included over a 1-month period, 1 patient had cardiac tamponade immediately seen on the HHE. We found a very good correlation between HHE and SEM for LA size, LVD and PE ( $\kappa > 0.8$ ) and a moderate correlation for VA ( $\kappa > 0.5$ ). The mean time from the referral to the examination was significantly shorter for HHE.

**Conclusions:** In oncologic patients referred for cardiac assessment, the screening with a HHE is helpful in the prompt evaluation of cardiac chamber size and pericardial effusions.

---

## 157. Eficacitatea ecocardiografiei cu dispozitiv portabil pentru evaluarea pacienților

A. Varga, C. Varadi, Z. Jeremias, M. Morariu, I. Besleaga, E. Carasca, C. Podoleanu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu-Mureș*

**Obiectiv:** Să evalueze fezabilitatea și utilitatea clinică a unui ecocardiograf portabil (HHE) pentru evaluarea anomaliilor ventriculului stâng la pacienții hipertensivi care se prezintă în cabinetul medicului de familie

**Metoda și materiale:** Hipertrofia ventriculară stângă (HVS), dilatarea de ventricul stâng (LVD) și fracția de ejeție (FE) au fost evaluate cu ajutorul unui scor de severitate la prima prezentare a pacienților hipertensivi. Evaluarea a fost efectuată cu ajutorul unui dispozitiv portabil de ecografie (V Scan, GE), de către un medic de familie instruit și în mod independent de către un cardiolog instruit, utilizând un ecograf standard (SEM, Siemens), în mod orb. Gardul de concordanță a fost evaluat utilizând corelația kappa.

**Rezultate:** 30 de pacienți hipertensivi, cu o vârstă medie de 62 de  $\pm$  7.8 ani au fost evaluați în timpul unei faze pilot de două săptămâni. HVS a fost identificată în mod corect utilizând dispozitivul portabil în 9 cazuri (32%), cu foarte bună corelare între HHE și SEM ( $\kappa > 0.8$ ). Corelarea pentru LVD și EF a fost moderată ( $\kappa > 0.5$ ). Au fost excluși 2 pacienți din cauza calității scăzute a imaginii.

**Concluzii:** Screeningul pacienților hipertensivi de către un medic de familie antrenat cu ajutorul unui dispozitiv portabil de ecografie HHE a fost utilă în special pentru evaluarea prezenței HVS și orientarea pacienților cu tulburări de cinetică VS spre servicii medicale specializate.

## Efficacy of the handheld echocardiography for the assessment of hypertensive patients in a family physician practice

**Introduction: Objective:** to evaluate the feasibility and clinical usefulness of a handheld echocardiograph (HHE) for the assessment of left ventricular abnormalities in hypertensive patients presenting in a family physician practice

**Method and materials:** Left ventricular hypertrophy (LVH), dilatation (LVD) and the ejection fraction (EF) were assessed using a severity score on first presenting hypertensive patients. They were scanned using a HHE (V scan, GE) by a trained family physician and independently by a trained cardiologist on a standard echo machine (SEM, Siemens) in a blinded fashion. The degree of agreement was assessed by kappa correlation.

**Results:** 30 hypertensive patients with a mean age of  $62 \pm 7.8$  years were studied during a pilot phase of 2 weeks. LVH was correctly identified by HHE in 9 (32%) with very good correlation between HHE and SEM ( $\text{kappa} > 0,8$ ). Correlation for LVD and EF was moderate ( $\text{kappa} > 0,5$ ). We excluded 2 patients due to low image quality.

**Conclusions:** the screening of hypertensive patients by a trained family physician using a HHE was useful mainly for assessment of the presence LVH and the further referral of the patients with left wall motion abnormalities.

**COMUNICĂRI ORALE 7 – VARIA 1 | ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 7 – VARIA 1**

## 158. Ce semnificație poate avea persistența ritmului atrial sau prezența blocului AV paroxistic în timpul sincopei induse la testul Tilt?

O. Năstase, L. Mandeș, M. Rac Albu, C. Ginghină, R. Ciudin

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

**Scopul:** Testul Tilt (TT) este o investigație de rutină la pacienții cu sincopă vasovagală. Cele mai multe dintre TT pozitive prin răspuns cardioinhibitor prezintă asistolă atrială și ventriculară. Nu există încă date în ceea ce privește interpretarea rezultatului TT, dacă apare bloc AV paroxistic sau ritmul atrial persistă în timpul sincopei induse la TT. Pentru a evalua incidența ritmurilor supraventriculare persistente și blocului atrioventricular paroxistic în timpul TT și pentru a evalua posibilele lor implicații în diagnostic și tratament.

**Metoda:** Am înrolat toți pacienții (pts) cu antecedente de sincopă de origine necunoscută, care s-au adresat laboratorului nostru pe o perioadă de 2 ani. Criteriile de excludere au fost: prezența bolilor structurale de inimă, boala cardiacă ischemică dovedită și aritmiile ventriculare maligne documentate. Am efectuat TT la acești pts conform protocolului italian modificat. Am considerat rezultatul pozitiv dacă pts au prezentat sincopă sau hipotensiune arterială ortostatică persistentă, simptomatică (TAS < 50 mm Hg, > 2 măsurători). Răspunsul cardioinhibitor a fost definit ca asistolă mai mare de 5 secunde.

**Rezultat:** 160 pts cu istoric pozitiv pentru sincopă (84 femei, 76 bărbați, vârsta medie de  $54,5 \pm 17$ ) au fost incluși în studiul nostru. TT a fost pozitiv la 113 pts (70,63%): 43 pts au avut răspuns vasodepresoare, 31 pts răspuns cardioinhibitor și 39 pts răspuns mixt. În timpul sincopei, 34 de pts au prezentat bradicardie sinusală, 25 pts asistolă/pauză > 5 secunde, 14 pts diferite aritmii supraventriculare perisincopă (ritm joncțional/atricul, fibrilație atrială paroxistică), 2 pts bloc AV complet, 1 pt bloc AV Mobitz 1 și 1 pt bloc AV de gradul I. 4 dintre acești pts au fost cardiostimulați permanent și

nu au mai prezentat sincope vasovagale spontane ulterior. Nu s-au înregistrat aritmii ventriculare mediate vagal în grupul nostru de studiu la TT.

**Concluzii:** Majoritatea pacienților cu răspuns cardioinhibitor la TT prezintă asistolă ventriculară și atrială, care nu ne dă nicio informație legată de conducerea AV. Cu toate acestea, un număr mic din pts noștri au avut activitate atrială persistentă și/sau bloc AV paroxistic. Considerăm ca implicațiile prezenței blocului AV paroxistic și/sau a ritmurilor atriale persistente la pacienții cu răspuns cardioinhibitor în timpul TT ar trebuie să fie investigate în continuare.

## Paroxysmal AV block and persistence of atrial rhythm during Tilt-table test related syncope – any significance?

**Introduction:** Tilt-table testing (TTT) is an established investigation in patients with vasovagal syncope. Most of the positive TTT with cardioinhibitory response will show atrial and ventricular asystole. There is still a controversy regarding to the interpretation of TTT result if paroxysmal AV block appears or atrial rhythms persist during syncope.

**Purpose:** To evaluate the incidence of persistent supraventricular rhythms and paroxysmal AV block during TTT and to assess their diagnostic and treatment implications.

**Methods:** We enrolled all patients (pts) with history of syncope of unknown origin that have addressed our laboratory over a period of 2 years. Exclusion criteria were: presence of structural heart disease, proven ischemic heart disease and documented malignant ventricular arrhythmias. We performed TTT to enrolled patients using the modified Italian protocol. We considered the result positive if syncope or persistent and severe symptomatic orthostatic hypotension (SBP < 50 mm Hg, > 2 measurements) were present. Cardioinhibitory response was defined as asystole more than 5 seconds.

**Results:** 160 pts with positive history for syncope (84 F, 76 M, mean age  $54,5 \pm 17$ ) were included in our study. The TTT was positive for 113 pts (70.63%) - 43 pts had vasodepressor response, 31 pts cardioinhibitory response and 39 pts a mixed response. During syncope, 34 pts. presented with sinus bradycardia, 25 pts with asystole/pauses > 5 seconds, 14 pts with different perisyncopal supraventricular arrhythmias (junctional/atrial rhythm, paroxysmal atrial fibrillation), 2 pts with complete heart block, 1 pt with Mobitz 1 AV block and 1 pt with first degree AV block. 4 of these pts underwent permanent pacemaker implantation. There was no spontaneous vasovagal syncope following PM implant in this group. We didn't record any vagal mediated ventricular arrhythmias in our study group.

**Conclusions:** Most of the patients with cardioinhibitory TTT response will have perisyncopal ventricular and atrial asystole, which doesn't give us any information regarding A-V conduction. However, a small number of our patients had persistent atrial activity and/or paroxysmal AV block. What should be the proper interpretation and implications of paroxysmal AV block and/or persistent atrial rhythms in patients with cardioinhibitory response during TTT has to be further investigated.

---

## 159. Apneea în somn obstructivă determină disfuncție sistolică biventriculară subclinică și rigiditate arterială

S. L. Magda, R. I. Mincu, R. Dumitrache, C.T. Ștefan, M. Florescu, S. Mihăilă, M. Cintează, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul:** Apneea în somn obstructivă (ASO) netratată se asociază cu o morbi-mortalitate cardiovasculară înaltă, probabil secundară acțiunii hipoxiei intermitente asupra funcției cardiace și vasculare. Cu toate acestea, mecanismele intime și metodele de detecție precoce ale afectării cardiovasculare în ASO sunt încă în curs de evaluare.

**Metoda:** Au fost evaluați 84 de subiecți ( $53 \pm 11$  ani, 20 femei): 42 de pacienți cu ASO moderat-severă (indi-

ce apnee-hipopnee  $44 \pm 21$ ), înainte de începerea tratamentului cu cPAP, fără boală cardiovasculară, și 42 de subiecți normali, echivalenți ca vârstă și sex. Funcția sistolică ventriculară stângă a fost evaluată prin fracția de ejeție, vitezele bazale sistolice medii (S) și deformarea globală longitudinală (GLS), iar funcția ventriculară dreaptă (VD) prin viteza sistolică a inelului tricuspidian (S-VD), deformarea globală longitudinală a VD (GLS-VD) și presiunea sistolică din artera pulmonară (PAPs). Funcția arterială a fost cuantificată prin grosimea intimă medie (IMT), modulul elastic Young (Ep) și indexul de augmentație (Aix). Am determinat NT pro-BNP.

**Rezultat:** Parametrii de funcție ventriculară au fost semnificativ alterați în lotul cu ASO (FEVS  $57 \pm 6\%$  în ASO vs.  $67 \pm 8\%$  control,  $p \leq 0,01$ , S  $5,1 \pm 1,1$  cm/s în ASO, vs  $6,8 \pm 1,2$  cm/s control,  $p \leq 0,01$ , GLS  $-14,2 \pm 6,8\%$  în ASO vs.  $-19,3 \pm 2,6\%$  control,  $p \leq 0,01$ , S-VD  $9,4 \pm 2,8$  cm/s în ASO vs  $11,7 \pm 1,8$  cm/s control,  $p = 0,03$ , GLS-VD  $-16,4 \pm 7,0\%$  în ASO vs.  $-20,7 \pm 8,6$  control,  $p = 0,03$ ), asociat cu NT pro-BNP crescut ( $63 \pm 6$  pg/ml în ASO vs  $35 \pm 2$  pg/ml control,  $p = 0,03$ ) și cu rigiditate arterială sporită (IMT  $0,9 \pm 0,2$  mm în ASO vs  $0,7 \pm 0,1$  mm control,  $p \leq 0,01$ , Ep  $134 \pm 47$  în ASO vs  $95 \pm 50$  control,  $p \leq 0,01$ , Aix  $17,1 \pm 22,0\%$  în ASO vs  $3,8 \pm 13,4\%$ ,  $p \leq 0,01$ ). PAPs a fost normală, dar semnificativ mai mare la pacienții cu ASO ( $22,9 \pm 10,8$  mm Hg în ASO vs  $18,2 \pm 8,1$  mm Hg control,  $p = 0,04$ ).

**Concluzii:** Pacienții cu ASO moderat-severă au disfuncție sistolică biventriculară subclinică asociată cu rigiditate arterială sporită. Diagnosticul precoce al acestor modificări prin tehnici ecografice noi ar trebui implementat ca și acțiune de prevenție.

---

## Obstructive sleep apnea determines subclinical systolic biventricular dysfunction and increased arterial stiffness

**Introduction:** Untreated obstructive sleep apnea (OSA) is associated with a high cardiovascular mortality and morbidity, probably related to the action of intermittent hypoxia on cardiac and vascular function; however, detailed mechanisms and methods for early detection are still debatable.



**Methods:** 84 subjects ( $53 \pm 11$  years, 20 women) were studied: 42 patients with moderate-to-severe OSA (mean apnea-hypopnea index  $44 \pm 21$ ), before starting cPAP treatment, without known cardiovascular disease or risk factors, and 42 age- and sex-matched normal subjects. LV systolic function was assessed by ejection fraction (EF), mean basal systolic velocity ( $S'$ ), and global longitudinal strain (GLS); RV systolic function by tricuspid annular systolic velocity ( $RV-S'$ ), global strain (RVGS), and systolic pulmonary artery pressure (SPAP). Arterial function was assessed by intima-media thickness (IMT) and “e-tracking” for measuring the elastic modulus ( $E_p$ ) and the augmentation index (AIx). NT pro-BNP was determined.

**Results:** Parameters of LV and RV systolic function were significantly lower in patients with OSA (EF  $57 \pm 6\%$  in OSA vs  $67 \pm 8\%$  control,  $p \leq 0.01$ ,  $S'$   $5.1 \pm 1.1$  cm/s in OSA, vs  $6.8 \pm 1.2$  cm/s control,  $p \leq 0.01$ , GLS  $-14.2 \pm 6.8\%$  in OSA vs  $-19.3 \pm 2.6\%$  control,  $p \leq 0.01$ ,  $RV-S'$   $9.4 \pm 2.8$  cm/s in OSA vs  $11.7 \pm 1.8$  cm/s control,  $p = 0.03$ , RVGS  $-16.4 \pm 7.0\%$  in OSA vs  $-20.7 \pm 8.6$  control,  $p = 0.03$ ), with increased NT pro-BNP ( $63 \pm 6$  pg/ml in OSA vs  $35 \pm 2$  pg/ml control,  $p = 0.03$ ) and arterial stiffness (IMT  $0.9 \pm 0.2$  mm in OSA vs  $0.7 \pm 0.1$  mm control,  $p \leq 0.01$ ,  $E_p$   $134 \pm 47$  in OSA vs  $95 \pm 50$  control,  $p \leq 0.01$ , AIx  $17.1 \pm 22.0\%$  in OSA vs  $8 \pm 13.4\%$ ,  $p \leq 0.01$ ). SPAP was normal, but significantly higher in OSA ( $22.9 \pm 10.8$  mm Hg in OSA vs  $18.2 \pm 8.1$  mm Hg control,  $p = 0.04$ ).

**Conclusions:** Patients with moderate-to-severe OSA have subclinical systolic biventricular dysfunction associated with increased arterial stiffness. Early diagnosis of these changes by new echo methods should be implemented for preventive actions.

## 160. Funcția diastolică a ventriculului stâng în funcție de geometria hipertrofiei secundare hipertensiunii arteriale, la pacienții cu funcție sistolică păstrată

C. Nicolae, M. M. Micu, I. Eclemea, I. T. Nanea  
*Spitalul „Th. Burghele”, București*

**Scopul:** Evaluarea funcției diastolice a ventriculului stâng (VS) la bolnavii cu hipertensiune arterială esențială (HTA) în relație cu tipul de hipertrofie stângă (HVS), utilizând parametrii ecocardiografici convenționali și tisulari

**Metoda:** Sunt incluși bolnavi cu HTA și HVS și funcție sistolică normală; sunt excluși bolnavi cu valvulopatii moderate și severe, tulburări de ritm și/sau conducere, cardiopatie ischemică, cardiomiopatii. Parametrii ecocardiografici utilizați: indicele de grosime relativă a pereților VS, masa miocardică a VS, wall-stressul parietal al VS, velocitățile mitrale doppler diastolice spectrale și tisulare, raportul  $E/E'$ , timpul de relaxare izovolumetrică, viteza sistolică tisulară înel mitral, la bolnavi și lot normal.

**Rezultat:** Sunt evaluați 45 de bolnavi (24 de femei, 21 de bărbați),  $58,6 \pm 3,4$  ani, FEVS  $56 \pm 4\%$  repartizați în 2 grupe: G1- masa miocardică MM crescută  $178,49 \pm 23,8$  și indice relativ  $> 0,45$  și G2 cu MM crescută  $182,58 \pm 20,3g$  și indice  $< 0,45$ , viteza A în prima grupă =  $0,78 \pm 0,25$  și, în grupa 2,  $0,67 \pm 0,4$  m/sec; raportul  $E/A$   $0,7 \pm 0,3$  respectiv  $1,09 \pm 0,5$ , vitezele sistolice tisulare au fost  $0,09 \pm 0,04$ , respectiv  $0,12 \pm 0,03$ , raportul  $E/E'$   $12 \pm 3$ , respectiv  $\pm 4$ .

**Concluzii:** 1. Forma geometrică cea mai frecventă - hipertrofia concentrică (HC) 68%, excentrică 32%. 2. Distribuția HC la femei și bărbați a fost egală. 3. Wall-stressul parietal sistolic cel mai crescut în HC =  $2292 \pm 560,8$  dyne/cm<sup>2</sup>. 4. Fluxul mitral anterograd cel mai frecvent - “relaxare întârziată”, asociat preponderent cu HC. 5. HC a asociat velocitățile sistolice cele mai reduse, sugerând instalarea disfuncției sistolice a VS, nedeceleabilă prin ecografia convențională. 6. Raportul  $E/E'$  mai crescut în HC semnifică creșterea presiunilor de umplere a VS în HC.

## Left ventricle diastolic function depending on the type of hypertrophy secondary to arterial hypertension in patients with preserved systolic function

**Introduction:** Evaluate the diastolic function of the left ventricle in patients with high blood pressure in relation to type of left ventricular hypertrophy using conventional and tissue echocardiographic parameters.

**Methods:** The study included patients with high blood pressure, left ventricular hypertrophy and preserved systolic function, and excluded patients with moderate and severe valvular pathology, rhythm disorders, ischemic heart disease, cardiomyopathy. The echocardiographic parameters used were: index of relative thickness ventricular wall, left ventricular mass, systolic wall stress, spectral and tissular mitral velocity, E/E' ratio, isovolumetric relaxation time, systolic tissular velocity of mitral ring, in patients and normal group.

**Results:** Evaluated 45 patients (24 women, 21 men), 58.6 ± 3.4 years old, left ventricular ejection fraction 56 ± 4%, divided in 2 groups: G1 – increased myocardial mass (MM) 178.49 ± 23.8 g and index > 0.45 and G2 – increased MM 182.58 ± 20.3 g and index < 0.45, A wave velocity in G1 = 0.78 ± 0.25 and in G2 = 0.67 ± 0.4 m/sec, E/A ratio 0.7 ± 0.3, respectively 1.09 ± 0.5, systolic tissular velocities 0.09 ± 0.04 respectively 0.12 ± 0.03, E/E' ratio 12 ± 3 respectively 8 ± 4.

**Conclusions:** 1. The most common type of cardiac remodeling is concentric hypertrophy 68%, eccentric hypertrophy 32%. 2. The gender distribution of concentric hypertrophy was equal. 3. The highest value of systolic wall stress was recorded at patients with concentric hypertrophy (2292 ± 560.8 dyne/cm<sup>2</sup>). 4. The anterograde mitral flow most commonly: delayed relaxation, associated mainly with concentric hypertrophy. 5. Concentric hypertrophy associated lowest systolic velocities, suggesting the installation of left ventricular systolic dysfunction, not detectable by conventional ultrasound. 6. E/E' ratio higher in concentric hypertrophy mean increase filling pressures in left ventricular in concentric hypertrophy.

## 161. Particularități ale cardiopatiei ischemice la femei

T. I. Mărginean, A. Natrapazu, I. Damian, A. Breda, O. Secătoreanu, D. Crețu, B. Duțu, D. Zdrenghia, D. Pop

*Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Datorită simptomatologiei deseori atipice, femeile sunt în general insuficient investigate și diagnosticate în direcția unei cardiopatii ischemice. Scopul studiului de față este de a evalua anumite caracteristici ale cardiopatiei ischemice la femei comparativ cu bărbații.

**Metoda:** S-au luat în studiu 178 de pacienți internați cu diagnosticul de cardiopatie ischemică (sub diferite forme) în Clinica de Cardiologie a Spitalului Clinic de Recuperare Cluj-Napoca, cu vârsta medie de 63,61 ± 8,93 ani, dintre care 49,44% femei. Toți pacienții au fost evaluați din punct de vedere clinic, electrocardiografic și ecocardiografic și din punctul de vedere al factorilor de risc. Tuturor pacienților li s-a efectuat coronarografie.

**Rezultat:** La 85% (151) dintre pacienți s-a decelat afectarea coronarelor, după cum urmează: 12% trunchi, 61% IVA, 47% CD, 37% Cx. 24,4% dintre bărbați și 54,5% dintre femei nu au avut leziuni. Modificările au fost mai frecvent întâlnite la bărbați decât la femei: 62,96% vs 37,04%, p = 0,00003. Toate femeile care au efectuat coronarografie au avut indicație pentru această explorare (clinică, testare de efort pozitivă, ecocardiografică, prezența BRS). Diagnosticul final în cazul femeilor (48) cu artere coronare normale a fost boala arterelor coronare mici. Femeile cu afectare coronariană au avut nivele semnificativ mai mari ale colesterolului total, 206,8 ± 66,93 vs 169,87 ± 47,09 mg/dl, p = 0,0011 și ale LDL-colesterolului 132,9 ± 50,81 vs 106,4 ± 38,86 mg/dl, p = 0,0026, comparativ cu bărbații.

**Concluzii:** În concluzie, boala arterelor coronare mici este mai frecvent prezentă la femei decât la bărbați. La femeile cu afectare coronariană, dintre factorii de risc cardiovascular analizați, doar dislipidemia a reprezentat un factor de risc mai important pentru cardiopatia ischemică decât la bărbați.

## Characteristics of ischemic heart disease in women

**Introduction:** Because they often have atypical symptoms, women are generally under-investigated and under-diagnosed in the direction of ischemic heart disease. The purpose of this study is to evaluate certain characteristics of ischemic heart disease in women compared to men.

**Methods:** There were studied 178 patients admitted with the diagnosis of ischemic heart disease (in various forms) in the Cardiology Clinic of the Rehabilitation Hospital Cluj-Napoca, with a mean age of  $63.61 \pm 8.93$  years, of which 49.44% were women. All patients were evaluated clinically, regarding risk factors, electrocardiographically and echocardiographically. All patients had undergone coronary angiography.

**Results:** 85% (151) of the patients had impaired coronary arteries, as follows: 12% trunk, 61% IVA, 47% RC, 37% Cx. There were no significant angiographic changes in 24.44% men, 54.55% women. Impaired coronaries were more common in men than in women: 62.96% (68) vs 37.04% (40),  $p = 0.00003$ . All women who had coronary angiography performed had indication for this exploration (clinical, positive exercise testing, echocardiographic, LBBB present), the final diagnosis formulated for the 48 women without angiographic findings was small coronary artery disease. Compared to men, women with coronary artery disease had statistically significantly higher levels of total cholesterol,  $206.8 \pm 66.93$  vs  $169.87 \pm 47.09$  mg/dl,  $p = 0.0011$  and LDL-cholesterol  $132.9 \pm 50.81$  vs  $106.4 \pm 38.86$  mg/dl,  $p = 0.0026$ .

**Conclusions:** In conclusion, small coronary artery disease is more frequent in women than in men. Regarding the cardiovascular risk factors that were analyzed, in women with coronary artery disease compared with men, only dyslipidemia represented an important risk factor for ischemic heart disease.

## 162. Structură diferită cu funcție similară a ventriculului stâng la femelele și masculii șobolani din specia Sprague-Dawley

R. Drăgoi Galrinho, R. C. Rimbaș, A. O. Ciobanu, B. Marinescu, M. Cintează, D. Vinereanu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Animalele mici, în special șobolanii, sunt folosite în diferite modele experimentale de boli cardiovasculare, fiind evaluate frecvent prin ecocardiografie. Cu toate acestea, în prezent, există puține date privind valorile normale ale parametrilor ecocardiografici, precum și date discordante despre diferențele legate de sex. Scopul nostru a fost de a evalua funcția ventriculului stâng (VS) prin ecocardiografie 2D standard și speckle tracking (STE) și de a raporta diferențele pe sexe la șobolani Sprague-Dawley (SD) tineri adulți.

**Metoda:** 16 șobolani SD ( $21 \pm 1$  săptămâni, 8 masculi) au fost evaluați după anestezie cu ketamină (100 mg/kg) și acepromazina (2 mg/kg), IM. Structura VS a fost evaluată din parasternal ax scurt prin măsurarea pereților anterior (PAs, PAd) și posterior (PPs, PPd) în sistolă și în diastolă și din apical 4C prin măsurarea volumelor VS telesistolic și telediastolic, iar funcția VS prin fracția de scurtare (FS) și de ejeție (FE), calculate prin formula lui Teicholz și prin MAPSE, indexul TEI și E/E' din apical 4/5C. Strain-ul global radial (SR) și circumferențial (SC) au fost evaluate prin STE la nivelul axului scurt mușchi papilari. A fost calculat debitul cardiac. Toate valorile au fost raportate la greutate.

**Rezultat:** Greutatea a fost semnificativ diferită între femele și masculi ( $271 \pm 40$  vs  $342 \pm 50$  g,  $p < 0,01$ ). Nu au fost diferențe privind FS ( $60 \pm 8$  vs  $55 \pm 4\%$ ), FE ( $92 \pm 4$  vs  $89 \pm 3\%$ ), MAPSE ( $1,98 \pm 0,21$  vs  $2,04 \pm 0,1$  mm), indexul TEI ( $0,32 \pm 0,14$  vs  $0,35 \pm 0,08$ ), E/E' ( $19,3 \pm 4,5$  vs  $17,6 \pm 2,1$ ), SC ( $-25 \pm 4,7$  vs  $-23 \pm 2,7\%$ ) și SR ( $45 \pm 6,8$  vs  $50 \pm 8,0\%$ ) și nici între dimensiunile și volumele VS neindexate. Au fost diferențe semnificative ( $p < 0,01$ ) după indexare: PAs ( $10,6 \pm 1,7$  vs  $8,4 \pm 0,9$  mm/kg), PAd ( $6,2 \pm 1,0$  vs  $4,7 \pm 0,5$  mm/kg), PPs ( $12,2 \pm 1,5$  vs  $8,7 \pm 0,9$  mm/kg), PPd ( $6,4 \pm 0,9$  vs  $4,8 \pm 0,6$  mm/kg). DC ( $0,302 \pm 0,05$  vs  $0,221 \pm 0,03$  ml/min/kg,  $p < 0,001$ ) a fost mai mare la femele, datorită frecvenței cardiace mai mari ( $383 \pm 29$  vs.  $322 \pm 30$  bpm,  $p < 0,001$ ).

**Concluzii:** Funcția VS sistolică și diastolică, inclusiv deformarea VS analizată prin STE, sunt similare la femelele și masculii șobolani normali din specia SD, în schimb dimensiunile și volumele VS indexate, precum și debitul cardiac diferă. Concluziile noastre ar trebui luate în considerare în modelele experimentale din bolile cardiovasculare.

AWs ( $10.6 \pm 1.7$  vs.  $8.4 \pm 0.9$  mm/kg), AWd ( $6.2 \pm 1.0$  vs  $4.7 \pm 0.5$  mm/kg), PWs ( $12.2 \pm 1.5$  vs  $8.7 \pm 0.9$  mm/kg), PWd ( $6.4 \pm 0.9$  vs  $4.8 \pm 0.6$  mm/kg). CO ( $0.302 \pm 0.05$  vs  $0.221 \pm 0.03$  ml/min/kg,  $p < 0.001$ ) was higher in female rats, due to higher heart rate ( $383 \pm 29$  vs  $322 \pm 30$  bpm,  $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** Echo parameters of LV function, either systolic or diastolic, including LV deformation by STE, are similar between female and male SD normal rats, whereas indexed LV dimensions and volumes and cardiac output are different. Our findings should be taken into consideration in experimental cardiology models.

## Different structure with similar function of the left ventricle in females and males Sprague-Dawley rat strain

**Introduction:** Small animals, especially rats, are used in different experimental models of cardiovascular diseases, being often evaluated by echocardiography. However, there are little data about normal values, and also conflicting data regarding gender differences. Our aim was to assess left ventricular (LV) function by 2D standard and speckle tracking echocardiography (STE), in order to report gender differences in young adult Sprague-Dawley (SD) rats.

**Methods:** 16 SD rats ( $21 \pm 1$  week, 8 male) were evaluated after general anesthesia with IM ketamine (100 mg/kg) and acepromazine (2 mg/kg). LV structure was assessed from the parasternal short-axis view by anterior (AWs, AWd) and posterior (PWs, PWd) systolic and diastolic walls thickness, and from the 4C apical view by end-diastolic and end-systolic LV volumes, while LV function by fractional shortening (FS) and ejection fraction (EF) by Teicholz formula; MAPSE, TEI index, and  $E/E'$  were assessed from the apical views. Global circumferential (CS) and radial strain (RS) were assessed by STE, from the short-axis view. Cardiac output (CO) was calculated. All dimensions were indexed by body weight.

**Results:** The weight was significantly different between females and males ( $271 \pm 40$  vs  $342 \pm 50$  g,  $p < 0.01$ ). There were no differences on FS ( $60 \pm 8$  vs  $55 \pm 4\%$ ), EF ( $92 \pm 4$  vs  $89 \pm 3\%$ ), MAPSE ( $1.98 \pm 0.21$  vs  $2.04 \pm 0.1$  mm), TEI index ( $0.32 \pm 0.14$  vs  $0.35 \pm 0.08$ ),  $E/E'$  ( $19.3 \pm 4.5$  vs  $17.6 \pm 2.1$ ), CS ( $-25 \pm 4.7$  vs  $-23 \pm 2.7\%$ ), and RS ( $45 \pm 6.8$  vs.  $50 \pm 8.0\%$ ), and also not on indexed dimensions and volumes, which became significantly different ( $p < 0.01$ ) when were indexed per body weight:



## COMUNICĂRI ORALE 8 – VALVULOPATII | ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 8 – VALVULAR DISEASES

### 163. Înlocuirea valvei aortice: relația dintre severitatea stenozei aortice și scorurile de risc de mortalitate perioperatorie

M. Floria, M. Buche, P. Eucher, J. Jamart, B. Marchandise, E. Schroeder  
*Spitalul Universitar de Urgență „Sf Spiridon”, Iași și Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași / Belgia*

**Scopul:** Mortalitatea perioperatorie evaluată prin scorurile de risc (Euro I, II și STS) ar putea fi asociată severității stenozei aortice evaluate prin aria valvei aortice (AVA).

**Metoda:** Am comparat parametrii clinici și ecocardiografici pre- și postoperatori cu mortalitatea postoperatorie la 337 de pacienți incluși consecutiv, pentru înlocuirea valvei aortice în funcție de AVA: grup 1 (aria = 0,75 - 1 cm<sup>2</sup>, n = 78) cu grup 2 (aria < 0.75 cm<sup>2</sup>, n = 259).

**Rezultat:** Vârsta medie a fost de 66 ± 12 vs 73 ± 9 ani. Gradienții medii au fost de 50 ± 15 vs 60 ± 18 mm Hg; media AVA de 0,83 ± 0,06 vs 0,61 ± 0,09 cm<sup>2</sup> (p < 0,001); debitul bătaie indexat de 41 ± 11 vs 46 ± 12 ml/m<sup>2</sup> (p < 0,001). Valoarea scorurilor a fost semnificativ mai mare în grupul 2 decât grupul 1: Euro I 3,4 ± 3,4% vs 6,5 ± 9,3%, Euro II 1,5 ± 1,1% vs 3 ± 4,7%; STS 1,8 ± 1,3% vs 2,9 ± 2,4% (p < 0,001). Mortalitatea postoperatorie a fost de 2,9%: 0% în grupul 1 și 3,4% în grupul 2 (p = 0,092). Toate scorurile au fost semnificativ mai mari la decedați comparativ cu supraviețuitori (Euro I 13 % vs 3%, Euro II 11 % vs 2% STS 5% vs 2%; p < 0,001). Toate scorurile au fost negativ corelate cu AVA: r = - 0,242 (Euro I), r = - 0,235 (Euro II) și r = - 0,292 (STS); p < 0,001.

**Concluzii:** Riscul de deces perioperator și rata de mortalitate par a fi legate de severitatea stenozei aortice la pacienții supuși înlocuirii valvei aortice.

### Aortic valve replacement: relationship between aortic stenosis severity and perioperative mortality risk scores

**Introduction:** We assumed that perioperative mortality risk scores (Euro I and II and STS) are related with aortic stenosis (AS) severity assessed by aortic valve area (AVA).

**Methods:** We compared pre- and postoperative clinical and echocardiographic parameters with perioperative mortality in 337 consecutive patients undergoing AV replacement according with AVA: group 1 (area = 0.75 - 1 cm<sup>2</sup>, n = 78) with group 2 (area < 0.75 cm<sup>2</sup>, n = 259). Results: Mean age was 66 ± 12 vs 73 ± 9 years. Mean gradients were 50 ± 15 vs 60 ± 18 mm Hg; mean AVA was 0.83 ± 0.06 vs 0.61 ± 0.09 cm<sup>2</sup> (p < 0.001); indexed stroke volume was 41 ± 11 vs 46 ± 12 ml/m<sup>2</sup> (p < 0.001). Scores values were significantly greater in group 2 than group 1: Euro I 3.4 ± 3.4% vs 6.5 ± 9.3%, Euro II 1.5 ± 1.1% vs 3 ± 4.7%; STS 1.8 ± 1.3% vs 2.9 ± 2.4% (all p < 0.001). Postoperative mortality rate was 2.9%: 0% in group 1 and 3.4% in group 2 (p = 0.092). All scores were significantly greater in deaths vs survivors (Euro I 13 % vs 3%, Euro II 11 % vs 2% STS 5% vs 2%; p < 0.001). All scores were negatively correlated with AVA: r = - 0.242 (Euro I), r = - 0.235 (Euro II) and r = - 0.292 (STS); p < 0.001.

**Conclusions:** Perioperative mortality risk and death rate seems to be related to AS severity in patients undergoing isolated AV replacement.

## 164. Tratamentul intervențional al stenozei aortice strânse – TAVR: experiența centrului nostru

Ș. Bălănescu, A. Linte, T. Cebotaru, A. Fruntețată, F. Steiu, C. Popa, D. Constantinescu, C. Olariu, R. Ticulescu  
*Spitalul Monza, București*

**Scopul:** Înlocuirea percutană a valvei aortice (TAVR) reprezintă ultima resursă de tratament modern la pacienții cu stenoză aortică (SA) strânsă și risc chirurgical înalt determinat de obicei de prezența comorbidităților majore.

**Metoda:** Între ianuarie 2013 și aprilie 2014 am evaluat ptr TAVR 10 pacienți (pts) cu SA severă cu EuroScore > 20. Au fost selectați ptr TAVR pe cale femurală 3 pts. Caz 1: M, 63 ani, ortopneic, NYHA IV, FiA cronică și boală bicornariană; BPOC Gold IV. Disfuncție biven-triculară (FE = 25%, TAPSE = 10 mm), PAPs = 65 mm Hg. A primit CoreValve 29 x 2. Caz 2: F, 75 ani, NYHA IV, anasarca, FiA cronică AV lentă. Asocia HTP severă (PAPs = 70 mm Hg) cu disfuncție VD (TAPSE = 15 mm), boală renală cronică eGFR = 57 ml/min.; IMC = 48,5 kg/m<sup>2</sup>. A primit CoreValve nr29. Caz 3: M, 72 ani, în clasa NYHA III. Boală bicornariană (IM inferior, NSTEMI); ocluzii cronice de CD și Cx; disfuncție VS (FE = 40%); boală renală cronică cu eGFR = 50 ml/min. A primit CoreValve nr29.

**Rezultat:** Toți pts au efectuat eco transesofagian, coronarografie, aortografie ascendentă și angio-CT de aortă. Evoluția a fost favorabilă pe termen scurt și mediu, din punct de vedere clinic și ecocardiografic, la 1 an, 9 luni și, respectiv, 5 luni de urmărire după implant. Nu s-au înregistrat complicații embolice neurologice sau sistemice atât în timpul procedurii, cât și în perioadele de urmărire. Nu s-a înregistrat agravarea disfuncției renale la nici un pacient. Pacientul 3 a rămas numai sub tratament anti-agregant plachetar dublu. Pacienții 1 și 2 au rămas anticoagulați oral cronic datorita prezenței fibrilației atriale permanente. Pacienta 2 a necesitat im-plantarea unui PM definitiv tip VVI datorită FiA lente, independent de procedura de TAVR.

**Concluzii:** TAVR este o alternativă sigură de tratament a stenozei aortice strânse la pacienții aflați la risc chirurgical înalt și foarte înalt. Evaluarea în HeartTeam permite selecția cea mai bună a pacienților pentru

TAVR. Procedura se asociază cu comorbidități peri-operatorii reduse. Evaluarea completă imagistică într-un singur centru este ideală.

---

## Endovascular treatment of severe symptomatic aortic stenosis - TAVR: a single center experience

**Introduction:** Transcatheter aortic valve replacement (TAVR) is the last modern treatment alternative for patients (pts) with severe aortic stenosis (AS) and high surgical risk due to major comorbidities.

**Methods:** Between Jan 2013 and Apr 2014 we assessed for TAVR 10 pts with severe AS and a EuroScore > 20. Three pts were selected for TAVR by transfemoral approach. Case#1: M, 63 yo, orthopneic, NYHA class IV; permanent AFib, 2-vessel CAD; COPD Gold class IV. Severe biven-tricular dysfunction (LVEF = 25%, TAPSE = 10 mm) and PHT = 65 mmHg. He received two Co-reValve nr29. Case#2: F, 75 yo, NYHA class IV, anasarca; permanent AFib with slow ventricular rate; severe PHT=70mmHg, RV dysfunction (TAPSE=15mm) and eGFR = 57ml/min; BMI = 48.5 kg/m<sup>2</sup>. She received a CoreValve nr29. Case#3: M, 72yo, NYHA class III. He had 2-vessel CAD, previous inferior MI and NSTEMI with moderate LV dysfunction (LVEF = 40%). His eGFR = 50 ml/min. A CoreValve nr29 was implanted.

**Results:** All pts had transesophageal echocardiography, coronary angiography, aortography and MSCT of the aorta. All pts had excellent short and medium term outcome. No systemic or cerebral embolic events were noted during the procedure or at FU. No worsening of renal dysfunction was observed in any pts. Pt#3 was left on dual antiplatelet therapy alone. Pts#1 and 2 were left on chronic OAC due to permanent AFib. A permanent VVI PM was implanted in pt#2 due to low spontaneous AFib, not related to the procedure.

**Conclusions:** TAVR is a safe treatment option for high risk surgical pts with severe AS. HeartTeam assessment of all candidates allows good selection of pts for TAVR. The procedure is associated with low peri-operative comorbidity. A full assessment of pts in a single center should be performed prior to intervention.

---

## 165. Dinamica torsiunii ventriculului stâng la pacienții cu stenoză aortică strânsă și fracție de ejeție ventriculară stângă păstrată – relația cu statusul simptomatic

A. Călin, M. Roșca, C. C. Beladan, A. Crăciun  
Mirescu, M. M. Gurzun, A. Mateescu, R. Enache,  
C. Gînghină, B. A. Popescu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” -  
Catedra de Cardiologie Fundeni, București*

**Scopul:** La pacienții cu stenoză aortică (SA) severă și fracție de ejeție a ventriculului stâng (FEVS) păstrată, apariția simptomelor de insuficiență cardiacă este influențată nu numai de severitatea SA, ci și de alți factori, inclusiv de modificările funcției VS. S-a demonstrat faptul că la pacienții cu SA strânsă rotația apicală și torsiunea VS sunt crescute, iar detorsiunea VS este întârziată, însă importanța acestor modificări ale funcției VS în progresia către apariția simptomelor este neclară. Obiectiv: Evaluarea comparativă a torsiunii și detorsiunii VS la pacienții simptomatici și asimptomatici cu același grad de severitate a SA și FEVS păstrată (> 50%).

**Metoda:** Am studiat comparativ 27 de pacienți asimptomatici consecutivi ( $63 \pm 10$  ani, 17 bărbați) și 27 de pacienți simptomatici cu vârstă, sex și severitate a SA similare ( $63 \pm 13$  ani, 17 bărbați), toți cu SA strânsă (aria valvei aortice indexată  $< 0,6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ,  $0,45 \pm 0,09 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ , respectiv  $0,44 \pm 0,09 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ) și FEVS păstrată, fără boală coronariană și cu regurgitare aortică sau mitrală cel mult ușoare. Toți pacienții au efectuat ecocardiografie complexă, inclusiv analiza deformării longitudinale și a torsiunii VS prin tehnica speckle tracking. Toți pacienții simptomatici au prezentat dispnee de efort (24 pacienți cu clasă NYHA II și 3 pacienți NYHA III), 12 pacienți au asociat angină și un pacient a prezentat sincopă.

**Rezultat:** Nu au existat diferențe între pacienții simptomatici și cei asimptomatici privind impedanța valvuloarterială, grosimea parietală relativă VS, volumele și masa VS indexate, FEVS, velocitățile sistolice maxime miocardice septale și laterale ( $p > 0,3$  pentru toate). Deformarea globală longitudinală VS nu a fost semnificativ diferită între grupuri ( $-15 \pm 3$  vs.  $-16 \pm 3\%$ ,  $p = 0,5$ ). Gradul disfuncției diastolice și raportul  $E/E'$  au fost

similare, deși pacienții simptomatici au avut un grad mai mare de dilatare atrială stângă ( $13,9 \pm 3,2$  vs.  $12,3 \pm 2,4 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ,  $p = 0,05$ ). Rotația apicală maximă a fost semnificativ mai mare la pacienții asimptomatici ( $25,4 \pm 6,2$  vs  $21,9 \pm 4,7^\circ$ ,  $p = 0,03$ ) în timp ce rotația bazală, torsiunea VS și parametrii de detorsiune au fost similari în cele două grupuri.

**Concluzii:** Rotația apicală a VS este semnificativ mai mare la pacienții asimptomatici cu SA severă comparativ cu pacienții simptomatici cu același grad de severitate a obstacolului valvular și al postsarcinii globale VS, în ciuda unei geometrii și funcții VS similare. Acest lucru sugerează faptul că scăderea progresivă a rotației apicale ar putea fi implicată în tranziția către statusul simptomatic la pacienții cu SA severă și FEVS păstrată.

---

## Left ventricular torsional dynamics in symptomatic versus asymptomatic patients with severe aortic stenosis and preserved left ventricular ejection fraction

**Introduction:** In patients (pts) with severe aortic stenosis (AS) and normal left ventricular ejection fraction (LVEF) the occurrence of heart failure symptoms is related not only to AS severity, but also to a variety of other factors, including LV function. Although apical rotation and LV torsion are increased and LV untwisting is delayed in pts with severe AS, their role in the progression of AS to the symptomatic state is not clear yet.

**Purpose:** To comparatively assess LV torsional deformation in asymptomatic versus symptomatic pts with a similar degree of AS and normal LVEF (> 50%).

**Methods:** We studied 27 consecutive asymptomatic pts ( $63 \pm 10$  years, 17 men) and 27 age, gender and AS severity matched symptomatic pts ( $63 \pm 13$  years, 17 men), all with severe AS (indexed aortic valve area  $< 0.6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ,  $0.45 \pm 0.09$  and  $0.44 \pm 0.09 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ , respectively) and preserved LVEF, without coronary artery disease and no more than mild aortic or mitral regurgitation. A comprehensive echocardiogram was performed in all, including LV longitudinal and torsional deforma-

tion analysis by speckle tracking echocardiography. All symptomatic pts had exertional dyspnea (NYHA class 2 in 24 and class 3 in the remaining 3 pts), 12 pts had chest pain and one patient presented a syncope.

**Results:** We found no significant differences between asymptomatic and symptomatic pts regarding valvuloarterial impedance, LV relative wall thickness, indexed LV volumes and mass, LVEF, septal and lateral peak systolic myocardial velocities ( $p > 0.3$  for all). Global longitudinal LV strain was not significantly different between groups ( $-15.6 \pm 3.1$  vs.  $-16.1 \pm 3.2\%$ ,  $p = 0.5$ ). The degree of LV diastolic dysfunction and E/E' ratio were similar in both groups, although symptomatic pts tended to have larger left atria ( $13.9 \pm 3.2$  vs.  $12.3 \pm 2.4$   $\text{cm}^2/\text{m}^2$ ,  $p = 0.05$ ). Peak apical rotation was significantly higher in asymptomatic vs symptomatic pts ( $25.4 \pm 6.2$  vs  $21.9 \pm 4.7^\circ$ ,  $p = 0.03$ ). Peak basal rotation, LV torsion and untwisting parameters were all similar between groups ( $p > 0.4$  for all).

**Conclusions:** Left ventricular apical rotation is significantly higher in asymptomatic pts with severe AS compared to symptomatic pts with the same degree of valvular and global LV load, despite similar changes in LV geometry and function. This suggests a possible implication of a progressive loss of increased LV apical rotation in the transition to the symptomatic state in pts with severe AS.

---

## 166. Utilizarea ecocardiografiei intracardiace versus ecocardiografia transesofagiană în închiderea percutană a foramen ovale patent. Studiu comparativ

E. Cintează, L. Giugno, M. Carminati, G. Butera, N. Benmoussa, D. Negura, A. Micheletti, C. Arcidiacono, M. Chessa  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „M.S. Curie”,  
București*

**Scopul:** Foramen ovale patent (FOP) se întâlnește la 25% dintre oameni. Închiderea percutană are indicații specifice (embolie paradoxală, boala de decompresi-

une, migrenă) și este recomandat să se efectueze sub ghidaj ecocardiografic. Acest ghidaj se poate realiza fie prin ecocardiografie transesofagiană (ETE), fie prin ecografie intracardiacă (EIC). Studiul analizează comparativ rezultatele obținute fie prin folosirea ETE, fie prin folosirea EIC.

**Metoda:** În perioada martie 2009 - mai 2014, 772 de proceduri intervenționale de închidere a FOP au avut loc la Policlinico San Donato, Milano. 2 loturi comparative au fost constituite și analizate retrospectiv: grupul A - 55 de cazuri de închidere percutană folosind tehnica EIC, grupul B - 55 de cazuri, similar constituit cu grupul A, folosind ETE.

**Rezultat:** Rata de succes în închiderea FOP a fost de 100% în ambele grupuri, folosind în ambele grupuri mai multe tipuri de dispozitive (Amplatzer PFO Occluder, Amplatzer Cribriform Occluder, Gore Septal Occluder, Cardia Atriosept, Premere PFO). Diferențe semnificative între cele două grupuri au fost găsite privind timpul de fluoroscopie (grup A  $7,2 \pm 4,2$  min. vs grup B  $3,2 \pm 1,4$  min.;  $p = 0,07$ ). Nu au fost diferențe semnificative între grupuri privind durata procedurii (grup A  $30,0 \pm 7,4$  min. vs grup B  $23,7 \pm 5,9$  min.;  $p = \text{NS}$ ) sau complicații.

**Concluzii:** EIC poate fi considerată o metodă imagistică opțională la pacienții care necesită închiderea FOP, în special de luat în considerare când există contraindicații pentru ETE. EIC poate înlocui ETE cu prețul unui cost mai ridicat și al unui timp de expunere la radiații mai mare.

---

## Usefulness of intracardiac echocardiography versus transesophageal echocardiography for percutaneous patent foramen ovale closure. Comparative study

**Introduction:** Patent foramen ovale (PFO) is found in 25% of population. Percutaneous closure of PFO has specific indications (paradoxical embolism, decompression sickness, migraine) and is recommended to



be performed under echocardiographic guidance. This guidance can be done either by transesophageal echocardiography (TEE) or intracardiac ecography (ICE). The study compares the results obtained by using TEE or by using ICE.

**Methods:** Between March, 2009 and May, 2014, 772 PFO closure procedures took place at the Policlinico San Donato, Milan. Two comparative groups were formed and analyzed retrospectively: group A - 55 cases of percutaneous closure technique using ICE, group B - 55 cases, similarly constituted group A, using TEE.

**Results:** The success rate in closing PFO was 100% in both groups, by using multiple types of devices (Amplatzer PFO Occluder, Amplatzer Cribriform Occluder, Septal Occluder Gore, Cardia Atriosept, Premere PFO). Significant differences between groups were found on fluoroscopy time (group A  $7.2 \pm 4.2$  min. vs group B  $3.2 \pm 1.4$  min.,  $p = 0.07$ ). There were no significant differences between groups regarding the duration of the procedure (group A  $30.0 \pm 7.4$  min. vs group B  $23.7 \pm 5.9$  min.,  $p = \text{NS}$ ) or complications.

**Conclusions:** ICE can be considered an optional imaging method in patients requiring closure of the PFO, especially considered when there are contraindications to TEE. ICE can replace TEE with a higher cost price and radiation exposure.

---

## 167. Rolul ecocardiografiei în abordarea terapeutică a insuficienței mitrale severe

I. R. Bursuc, R. A. Sascău, B. Brînză, C. Stătescu, C. Arsenescu-Georgescu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași*

**Scopul:** Insuficiența mitrală este cea mai frecventă valvulopatie cardiacă. Există numeroase investigații care orientează diagnosticul și identifică mecanismul și etiologia, printre care se numără ecocardiografia, o explorare curentă din paraclinicul bolnavului. Cu multiple avantaje – ușor accesibilă, fără riscuri sau contra-indicații, neinvazivă, cost redus, ușor de efectuat la patul bolnavului, această tehnică cuantifică severitatea leziunii valvulare și estimează repercusiunile hemodinamice. Scopul studiului a fost de a evalua rolul ecocardiografiei cardiace în obiectivarea parametrilor necesari

stabilirii opțiunii terapeutice optime a insuficienței mitrale.

**Metoda:** Lotul studiat a inclus 194 de pacienți, cu vârstă medie  $56 \pm 28,7$  ani, diagnosticați cu insuficiență mitrală severă, spitalizați în perioada ianuarie 2010 – martie 2014. Ecografia transtoracică efectuată la toți pacienții incluși în lot a fost o metodă importantă de apreciere a etiologiei și de cuantificare a severității regurgitării mitrale. La o parte din pacienți (38,4%) s-a efectuat și ecografie transesofagiană. De asemenea, au fost luate în evidență comorbiditățile pacienților și s-a efectuat bilanț preoperator, cu stabilirea momentului optim de corecție chirurgicală și opțiunea terapeutică (proteză biologică/mecanică, plastie sau tratament conservator).

**Rezultat:** Din cei 194 de pacienți cu insuficiență mitrală severă, 122 de bolnavi (62,8%) se aflau în fibrilație atrială, iar 72 (37,2%) în ritm sinusal. Regurgitarea mitrală a fost preponderent prin mecanism de dilatare de inel/retracție/perforație a cuspelor (63,8%), prin prolapsul cuspelor (24,5%) și prin restricția mișcării cuspelor (11,7%). Etiologia a fost reprezentată în cea mai mare parte de prolapsul de valva mitrală (36,2%). Valoarea EuroSCORE a fost cuprinsă între 1,07% și 27,45%, cu o medie de 6,76%. Opțiunea terapeutică s-a corelat cel mai bine cu mecanismul regurgitării mitrale ( $r = 0,98$ ,  $p = 0,001$ ) și cu valoarea EuroSCORE ( $r = 0,54$ ,  $p = 0,001$ ). De asemenea, volumul atriului stâng s-a corelat cu prezența fibrilației atriale ( $r = 0,67$ ,  $p = 0,001$ ).

**Concluzii:** Ecocardiografia transtoracică, dar mai ales ecocardiografia transesofagiană, identifică parametrii necesari pentru stabilirea tipului de tratament în cazul regurgitării mitrale severe și totodată orientează momentul optim de corecție chirurgicală.

---

## The role of the echocardiography in the therapeutic approach of the severe mitral insufficiency

**Introduction:** The mitral insufficiency is the most frequent cardiac valvulopathy. There are many types of investigations that can lead to a diagnosis and identify the mechanism and the etiology, such as echocardiography, a current exploration pertaining to the para-

clinical examination. Featuring multiple advantages, as it is simple, fast, and non-invasive, it comes with reduced costs and it can be easily performed at the ill person's bedside, the technique can be used to quantify the severity of the valvular lesion and to assess the hemodynamic repercussions. The purpose of this study was to assess the role of cardiac echography when it comes to the objectivization of the parameters required to establish the best therapeutic option for the mitral insufficiency.

**Methods:** The study was conducted on 194 patients, having the average age of  $56 \pm 28.7$ , each having been diagnosed with severe mitral insufficiency and having been hospitalized between January 2010 and March 2014. The transthoracic echography that was performed on all of the patients proved to be an important method for evaluating the etiology and for quantifying the severity of the mitral regurgitation. Some of the patients (38.4%) also got the transesophageal echography. Additionally, the patients' comorbidities were also taken into account and the preoperative balance was performed, so as to determine the best moment for surgical correction and the therapeutic option (biological or mechanical prosthesis, plasty or conservator treatment).

**Results:** Out of the 194 patients, 122 of them (accounting for 62.8%) were in atrial fibrillation, whereas the rest of 72 (37.2%) had sinus rhythm. The mitral regurgitation was performed mostly through mitral valve annular dilatation/damaged tissue chords (63.8%), through mitral valve prolapse (24.5%) and through mitral leaflet restriction (11.7%). The etiology was represented mainly by the prolapse of the mitral valve (36.2%). The EuroSCORE value ranged between 1.07% and 27.45%, featuring an average of 6.76%. The therapeutic option was best correlated with the mechanism of the mitral regurgitation ( $r = 0.98$ ,  $p = 0.001$ ) and with the EuroSCORE value ( $r = 0.54$ ,  $p = 0.001$ ). Furthermore, the volume of the left atrium was correlated with the presence of atrial fibrillation ( $r = 0.67$ ,  $p = 0.001$ ).

**Conclusions:** The transthoracic echography and especially the transesophageal echography provide optimum parameters for establishing the correct type of treatment when dealing with severe mitral regurgitation and they help determine the ideal moment for surgical correction.

## SESIUNEA TÂNĂRULUI INVESTIGATOR | SESSION OF THE YOUNG INVESTIGATOR

### 168. Modificări dinamice ale expresiei atriale stângi ale Pitx2 în fibrilația atrială indusă de hipertensiunea arterială

A. Scridon, E. Fouilloux-Meugnier, E. Loizon, S. Rome, C. Julien, C. Barrès, R. Șerban, P. Chevalier, D. Dobreanu  
*Disciplina Fiziologie, Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu Mureș*

**Scopul:** Dependența de timp a down-regulării Pitx2 și anomaliile moleculare pro-aritmice asociate la nivelul atriului stâng (AS) al pacienților cu fibrilație atrială (FA) rămân necunoscute. Ne-am propus să caracterizăm profilul transcriptomic asociat FA într-un model de FA spontană la șobolani și să evaluăm relația temporală dintre modificările Pitx2 și declanșarea aritmiilor la acești șobolani.

**Metoda:** Eșantioane de AS au fost izolate de la 3 grupuri de șobolani spontan hipertensivi (SHR) tineri, adulți și vârstnici (n = 4 fiecare) și 3 grupuri de șobolani normotensivi Wistar-Kyoto (WKY) de aceeași vârstă. Expresia Pitx2 și a altor 89 de gene cu potențial pro-aritmogen a fost analizată prin tehnicile RT-PCR și TaqMan Low-Density Array și studiată în relație cu prezența FA la monitorizarea ECG prin radiotelemetrie.

**Rezultat:** Monitorizarea ECG a demonstrat prezența și dependența de vârstă a FA la șobolani SHR. Șobolani SHR tineri și adulți au prezentat niveluri similare ale Pitx2 cu normotensivii de aceeași vârstă (P > 0,05). Șobolani SHR vârstnici au prezentat niveluri de Pitx2 mai reduse comparativ cu șobolani WKY vârstnici (P = 0,02). În rândul șobolanilor SHR, expresia Pitx2 a prezentat o scădere progresivă (34,9 ± 6,7 la tineri, 17,1 ± 3,6 la adulți și 10,7 ± 1,7 la vârstnici, P = 0,04) și a fost corelată negativ cu vârsta (r = -0,86, P < 0,01). Dintre cele 89 de gene studiate, 6 au fost exprimate diferit la șobolani SHR vârstnici comparativ cu cei normotensivi de aceeași vârstă, indicând scăderea ICa<sub>L</sub>, conexinei 43 și desmocolinei 2 și creșterea colagenului tip VI.

**Concluzii:** Similar cu ceea ce s-a observat la pacienții cu FA, șobolani hipertensivi care dezvoltă FA spontană prezintă reducerea expresiei AS a Pitx2, ICa<sub>L</sub>, conexinei 43 și desmocolinei 2, alături de creșterea co-

lagenului tip VI. Acest studiu demonstrează o relație temporală între down-regularea Pitx2 și declanșarea FA la șobolani hipertensivi, sugerând implicarea Pitx2 în FA indusă de hipertensiunea arterială persistentă. Dependența de vârstă a expresiei Pitx2 sugerează că o intervenție potrivită, la momentul oportun, ar putea preveni declanșarea FA la pacienții hipertensivi.

### Dynamic left atrial Pitx2 changes in arterial hypertension-related atrial fibrillation

**Introduction:** The time-course of Pitx2 down-regulation and the associated molecular pro-arrhythmic changes in the left atria (LA) of atrial fibrillation (AF) patients remain unknown. We aimed to assess atrial transcriptomic profile associated with atrial arrhythmogenicity in a rat model of spontaneous AF and to evaluate the temporal relationship between Pitx2 changes and the onset of arrhythmias in these rats.

**Methods:** LA sampling was performed in 3 groups of young, adult, and aging spontaneously hypertensive rats (SHR; n = 4 each), and 3 groups of age-matched Wistar-Kyoto (WKY) rats. LA mRNA expressions of Pitx2 and other 89 pro-arrhythmogenic genes were studied using RT-PCR and TaqMan Low-Density Array analyses and assessed in relationship with the presence of AF at radiotelemetry ECG monitoring.

**Results:** ECG monitoring demonstrated the presence and the age-dependency of AF in hypertensive rats. No difference was found between LA Pitx2 expression in young or adult SHRs compared to age-matched WKY rats (P > 0.05), while aging SHRs presented significantly lower LA Pitx2 expression compared to age-matched WKY rats (P = 0.02). Among SHRs, Pitx2 expression showed an age-dependent decrease (34.9 ± 6.7 in young, 17.1 ± 3.6 in adult, and 10.7 ± 1.7 in aging SHRs, P = 0.04) and was significantly negatively correlated with age (r = -0.86, P < 0.01). Of the 89 studied genes, 6 were differentially expressed between aging

SHRs and WKY rats, showing decreased ICa, L, connexin-43, and desmocollin 2 densities, and increased type VI collagen.

**Conclusions:** Similarly to what has been found in AF patients, hypertensive rats with spontaneous AF presented decreased LA expression of Pitx2, ICa, L, desmocollin 2, and connexin-43, and increased type VI collagen. This study demonstrates a temporal relationship between Pitx2 down-regulation and AF onset in hypertensive rats, suggesting that Pitx2 might be involved in long-standing arterial hypertension-induced AF. The age-dependency of Pitx2 changes suggests that a timely appropriate therapy in hypertensive patients may prevent AF onset in this population.

## 169. Efectul Alopurinolului asupra funcției endoteliale în hipertensiunea arterială esențială

A. S. Hodoroșea, A. Câmpeanu, I. T. Nanea  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Scopul:** Disfuncția endotelială este esențială în etiopatogenia hipertensiunii arteriale (HTA). Rolul benefic al alopurinolului (ALLO) asupra disfuncției endoteliale este dovedit, dar efectul asupra remodelării funcționale vasculare în relație cu severitatea HTA nu a fost studiat. Scopul lucrării a fost evaluarea efectului ALLO asupra funcției de vasodilatație a endoteliului la bolnavii cu HTA esențială tratați convențional.

**Metoda:** La 103 bolnavi cu HTA esențială (gradul II - 28%, gradul III - 66%), cu vârsta medie  $62 \pm 14$  ani; 52% bărbați, tratați conform Ghidului ESH/ESC 2013, s-au determinat nivelul seric al acidului uric (AUS) și afectarea de organ în cadrul HTA (cardiacă, renală, arterială periferică, cerebrală). La 57 de bolnavi s-a administrat aleator ALLO 300 mg/zi (grup ALLO+), indiferent de valoarea AUS. La toți bolnavii (grup ALLO+/grup ALLO-) a fost evaluată funcția endotelială prin metoda vasodilatației mediate de flux (FMD) folosind ecografia vasculară bidimensională la nivelul arterei brahiale, la includere, la o lună și la 3 luni. Datele au fost prelucrate statistic (Excel, Statistică).

**Rezultat:** TA (mm Hg) a fost  $153 \pm 27/91 \pm 13$  în ALLO+ și  $149 \pm 23/88 \pm 13$  în ALLO-,  $p = 0,09$ . AUS

(mg/dl) a fost  $5,4 \pm 1,7$  în ALLO+ și  $5,2 \pm 1,7$  în ALLO-,  $p = 0,6$ , corelat cu numărul factorilor de risc -  $r = 0,34$ ,  $p = 0,0004$ , cu HeartScore -  $r = 0,32$ ,  $p = 0,001$ , cu afectarea de organ -  $r = 0,35$ ,  $p = 0,0003$ , cu masa ventriculului stâng -  $r = 0,32$ ,  $p = 0,0022$  și cu FMD -  $r = -0,61$ ,  $p = 0,044$ . AUS (mg/dl) la o lună a fost  $3,3 \pm 1,4$  în ALLO+  $p < 0,00001$  vs  $5,2 \pm 1,7$  în ALLO-,  $p = 0,94$ . La bolnavii cu HTA, grup de risc moderat, variația FMD a fost la 3 luni  $1,29 \pm 0,5$  în ALLO+ vs  $0,09 \pm 0,42$  în ALLO-,  $p = 0,00006$ , la cei cu HTA, grup de risc înalt, la 3 luni  $1,49 \pm 0,68$  în ALLO+ vs  $-0,014 \pm 1,06$  în ALLO-,  $p = 0,0003$ , la cei cu HTA, grup de risc foarte înalt, la o lună  $0,56 \pm 0,28$  în ALLO+ vs  $-0,009 \pm 0,36$  în ALLO-,  $p = 0,00002$ , la 3 luni  $2,41 \pm 0,64$  în ALLO+ vs  $0,06 \pm 0,49$  în ALLO-,  $p < 0,00001$ .

**Concluzii:** Datele sugerează că AUS se corelează cu (1) disfuncția endotelială, (2) riscul cardiovascular și (3) afectarea de organ-țintă la bolnavii hipertensivi, iar (4) allopurinolul ameliorează disfuncția endotelială evaluată prin FMD, indiferent de severitatea HTA.

*Mențiune: Această lucrare este efectuată în cadrul Programului Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane (POS DRU) 2007 - 2013, finanțat din Fondul Social European și Guvernul României prin contractul nr. POS DRU/107/1.5/S/82839.*

## Effect of Allopurinol on endothelial function in essential arterial hypertension

**Introduction:** Endothelial dysfunction is essential in the pathogenesis of arterial hypertension (AH). The beneficial role of allopurinol (ALLO) on endothelial dysfunction is known, but the effect on functional vascular remodeling in relation to the severity of AH is not well studied. The purpose of the study was to evaluate the effect of ALLO on endothelial vasodilation function in patients (pts) with essential AH treated conventionally.

**Methods:** In 103 pts with essential AH (grade II - 28%, grade III - 66%), mean age  $62 \pm 14$  years; men 52%, treated according to ESH/ESC 2013 Guidelines, serum uric acid (SUA) and target organ damage (cardiac, renal, peripheral arterial and cerebral) were determined. 57 patients were randomized to receive ALLO 300 mg/day (group ALLO +), regardless of the SUA level. In all patients (group ALLO + /group ALLO-) endothelial



function was evaluated by flow-mediated vasodilation method (FMD) using two-dimensional vascular ultrasound of the brachial artery at inclusion, after one month and after three months. Data were statistically analyzed (Excel, Statistică).

**Results:** Blood pressure (mm Hg) was  $153 \pm 27/91 \pm 13$  in ALLO+ vs  $149 \pm 23/88 \pm 13$  in ALLO-,  $p = 0.09$ , SUA (mg/dl) was  $5.4 \pm 1.7$  in ALLO+ vs  $5.2 \pm 1.7$  in ALLO-,  $p = 0.6$ , correlated to the number of risk factors -  $r = 0.34$   $p = 0.0004$ , to HeartScore -  $r = 0.32$ ,  $p = 0.001$ , target organ damage -  $r = 0.35$ ,  $p = 0.0003$ , left ventricular mass -  $r = 0.32$ ,  $p = 0.0022$ , and FMD -  $r = -0.61$ ,  $p = 0.044$ . After 1 month SUA (mg/dl) was  $3.3 \pm 1.4$  in ALLO+,  $p < 0.00001$  vs  $5.2 \pm 1.7$  in ALLO-,  $p = 0.94$ . In pts with moderate risk AH, FMD variation after 3 months was  $1.29 \pm 0.5$  in ALLO+ vs  $0.09 \pm 0.42$  in ALLO-,  $p = 0.00006$ , in pts with high risk AH after 3 months  $1.49 \pm 0.68$  in ALLO+ vs  $-0.014 \pm 1.06$  in ALLO-,  $p = 0.0003$ , in pts with very high risk AH after 1 month  $0.56 \pm 0.28$  in ALLO+ vs  $-0.009 \pm 0.36$  in ALLO-,  $p = 0.00002$ , after 3 months  $2.41 \pm 0.64$  in ALLO+ vs  $0.06 \pm 0.49$  in ALLO-,  $p < 0.00001$ .

**Conclusions:** Data suggest that SUA correlates to (1) endothelial dysfunction, (2) the cardiovascular risk and (3) the target organ damage in patients with AH, and (4) allopurinol improves endothelial dysfunction as assessed by FMD regardless of the severity of AH.

*Acknowledgement: This paper is supported by the Sectorial Operational Programme Human Resources Development (SOP HRD) 2007 - 2013, financed from the European Social Fund and by the Romanian Government under the contract number POSDRU/107/1.5/S/82839.*

## 170. Impactul dimensiunilor trunchiului arterei pulmonare asupra funcției arteriale pulmonare la pacienții cu bicuspidie aortică și regurgitare aortică

O. Năstase, R. Enache, A. D. Mateescu, D. Botezatu, B. A. Popescu, C. Ginghină  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Scopul:** Introducere: Bicuspidia aortică (BA) este o anomalie de dezvoltare a vaselor mari, rădăcina aortei și cea a arterei pulmonare (AP), având originea embriologică comună. De aceea, modificări histopatologice ale mediei aortei ascendente (AoA) sunt observate și la nivelul mediei AP la pacienții cu BA. Există date insuficiente asupra rigidității AP la acești pacienți. Obiectivul: Evaluarea corelațiilor dilatării AP cu proprietățile elastice ale acesteia utilizând ecocardiografia 2D și Doppler la pacienții cu BA și regurgitare aortică (RA).

**Metoda:** Am evaluat 53 de pacienți cu BA și RA ( $38 \pm 12$  ani, 62% bărbați). Au fost excluși cei cu imagine ecografică inadecvată, ventricul drept dilatat/disfuncțional, hipertensiune pulmonară și alte boli pulmonare. Dilatarea AoA și AP s-a definit ca diametrul telediastolic  $> 36$  mm și  $> 23$  mm, respectiv. Au fost calculați indicii de rigiditate AP: pulsilitatea (%) =  $(APs-APd)/APd*100$ ; modulul elastic (mm Hg) =  $PP*APd/(APs-APd)$ ; distensibilitatea (%/mm Hg) =  $[(APs-APd)/PP*APd]*100$ ; capacitanța (mm<sup>3</sup>/mm Hg) =  $VB/PP$ ; complianța dinamică (mm Hg-1) =  $(APs-APd)*10000/APd*sPAP$ ; elastața (mm Hg/ml) =  $sPAP/VB$ , indicii de rigiditate  $\beta$  (IR) =  $LN(sPAP/dPAP)/[(APs-APd)/APd]$ , unde APs și APd - aria sistolică și diastolică AP, VB - volum bătaie drept, PP, sPAP, dPAP - presiunea pulsului, sistolică și diastolică AP.

**Rezultat:** Diametrele medii ale AoA și AP au fost  $38 \pm 7$  mm și  $22 \pm 3$  mm, respectiv. În lotul studiat, 57% pacienți au avut AoA dilatată și 38% AP dilatată. La analiza univariată, diametrul AP s-a corelat cu capacitanța ( $r = ,60$ ,  $p < ,001$ ), pulsilitatea ( $r = -,33$ ,  $p = ,017$ ), complianța dinamică ( $r = -,34$ ,  $p = ,014$ ), distensibilitatea ( $r = -,34$ ,  $p = ,015$ ), modulul elastic ( $r = ,44$ ,  $p = ,001$ ) și IR ( $r = -,281$ ,  $p = ,017$ ) ale AP. Cei cu AP dilatată au avut mai mare diametrul AoA ( $p = ,004$ ).

și lungimea AP ( $p=.007$ ), iar AP a fost mai rigidă la acești pacienți (elastața ( $p=.001$ ), capacitanța ( $p < .001$ ), pulsilitatea ( $p = .017$ ), complianța dinamică ( $p = .018$ ), distensibilitatea ( $p = .02$ ) și modulul elastic ( $p = .006$ ). Parametrii de rigiditate AP nu s-au corelat cu presiunile pulmonare.

**Concluzii:** La pacienții cu BA și RA, diametrul AP s-a corelat cu proprietățile elastice ale trunchiului AP. Mai mult, dilatarea AP s-a corelat semnificativ statistic și cu dilatarea AoA, și cu parametrii de rigiditate arterială pulmonară, independent de presiunile AP. Sunt necesare studii prospective pentru a evalua semnificația prognostică a acestor rezultate.

---

## The impact of pulmonary trunk dimensions on pulmonary arterial function in bicuspid aortic valve patients with aortic regurgitation

**Introduction:** Bicuspid aortic valve (BAV) is included among developmental abnormalities of the great vessels. Aortic and pulmonary roots share a common embryologic origin, therefore combined histopathologic changes of the media are seen in the ascending aorta and pulmonary artery (PA) in BAV. There is few data on PA stiffness in these patients (pts). Purpose: To assess the correlates of PA dilation and elastic properties by echocardiography in BAVs with aortic regurgitation (AR).

**Methods:** We enrolled 53 BAV pts ( $38 \pm 12$  years, 62% men) with AR. Exclusion criteria: inadequate acoustic window, right ventricle dilation/dysfunction, PA hypertension or disease. Dilated ascending aorta and PA were defined by dimensions  $> 36$  mm and  $> 23$  mm, respectively. PA areas and indexes of stiffness were measured: pulsatility (%) =  $(PAs-PAd)/PAd*100$ ; elastic modulus (mm Hg) =  $PP*PAd/(PAs-PAd)$ ; PA distensibility (%/mm Hg) =  $[(PAs-PAd)/pp*PAd]*100$ ; capacitance (mm<sup>3</sup>/mm Hg) =  $SV/PP$ ; dynamic compliance (mmHg-1) =  $(PAs-PAd)*10000/PAd*sPAP$ ; elastance (mm Hg/ml) =  $sPAP/SV$ , stiffness index  $\beta$  (SI) =  $LN(sPAP/dPAP)/[(PAs-PAd)/PAd]$ , where PAs and PAd – systolic and diastolic PA area, respectively, SV - right ventricular stroke volume, PP – pulmonary pulse pre-

ssure, sPAP, dPAP – systolic and diastolic PA pressure.

**Results:** Mean end-diastolic ascending aorta and PA diameters were  $38 \pm 7$  mm and  $22 \pm 3$  mm, respectively. In the study group, 57% pts had dilated ascending aorta and 38% PA dilation. At univariate analysis, PA diameter correlated with PA capacitance ( $r = .60$ ,  $p < .001$ ), pulsatility ( $r = -.33$ ,  $p = .017$ ), dynamic compliance ( $r = -.34$ ,  $p = .014$ ), distensibility ( $r = -.34$ ,  $p = .015$ ), elastic modulus ( $r = .44$ ,  $p = .001$ ) and SI ( $r = -.281$ ,  $p = .017$ ). Pts with dilated PA trunk had higher ascending aorta diameter ( $p = .004$ ) and PA length ( $p = .007$ ) and impaired PA elastance ( $p = .001$ ), capacitance ( $p < .001$ ), pulsatility ( $p = .017$ ), dynamic compliance ( $p = .018$ ), distensibility ( $p = .02$ ) and elastic modulus ( $p = .006$ ). The PA stiffness parameters did not correlate with PA pressures.

**Conclusions:** In BAV pts with aortic regurgitation, PA diameter correlated with the elastic properties of PA. Moreover, PA dilation significantly correlated with ascending aorta dilation and PA stiffness parameters irrespective of PA pressures. Further prospective studies are needed to assess the prognostic significance of these findings.

---

## 171. Funcție similară a ventriculelor stâng și drept la speciile de șobolani Sprague-Dawley și Wistar – implicații pentru cardiologia experimentală

R. Drăgoi Galrinho, A. O. Ciobanu, R. C. Rimbaș, B. Marinescu, M. Cintează, D. Vinereanu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Șobolanii Sprague-Dawley (SD) și Wistar (W) sunt cele mai utilizate două specii de șobolani pentru modelele experimentale de boli cardiovasculare. Specia SD derivă din W, ambele fiind “outbred albino”. Se presupune că parametrii ecocardiografici sunt similari, dar în prezent nu exista niciun studiu detaliat care să-i compare folosind ecocardiografia standard, Doppler tisular și speckle tracking (STE).

**Metoda:** 20 de șobolani masculi (10 SD), vârsta simi-

lară ( $24 \pm 4$  săptămâni) au fost evaluați după anestezie IM (ketamină 100 mg/kg + acepromazina 2 mg/kg). Structura VS a fost evaluată din PSAS prin măsurarea pereților anterior (PAs, PAd) și posterior (PPs, PPd) și diametrelor VS în tele-sistolă și tele-diaistolă, iar funcția prin fracția de scurtare (FS) și de ejeție (FE) (formula lui Teicholz) și din apical prin MAPSE, indexul TEI, viteza sistolică septală a inelului mitral (S'VS) și E/E'. Strain-ul global radial (SR) și circumferențial (SC) au fost evaluate prin STE din PSAS - mușchi papilari. Ventriculul drept (VD) a fost evaluat prin diametrul transvers, TAPSE și S'VD. Au fost calculate masa VS și debitul cardiac. Toate valorile au fost raportate la greutate.

**Rezultat:** Specia SD a avut greutate mai mare ( $346 \pm 45$  vs.  $295 \pm 51$  g,  $p < 0,03$ ), frecvența cardiacă mai mică ( $328 \pm 34$  vs.  $400 \pm 68$  bpm,  $p = 0,008$ ) și pereții VS mai subțiri decât cea W (PAs  $8,3 \pm 0,9$  vs.  $9,9 \pm 1,6$  mm/kg; PPs  $8,5 \pm 0,9$  vs.  $10 \pm 1,3$  mm/kg;  $p < 0,01$ ). Diametrele VS (tele-sistolă  $7,49 \pm 2,48$  vs.  $8,20 \pm 2,09$  mm/kg), FS ( $54 \pm 4$  vs.  $58 \pm 7\%$ ), FE ( $89 \pm 3$  vs.  $91 \pm 5\%$ ), MAPSE ( $1,99 \pm 0,3$  vs.  $1,81 \pm 0,5$  mm), indexul TEI ( $0,32 \pm 0,12$  vs.  $0,30 \pm 0,10$ ), S'VS ( $5 \pm 1$  vs.  $5 \pm 1$  cm/s), E/E' ( $18 \pm 2$  vs.  $22 \pm 11$ ) și strain-ul VS (SC:  $-23 \pm 2$  vs.  $-24 \pm 3\%$  și SR:  $49 \pm 8$  vs.  $46 \pm 8\%$ ) au fost similare, la fel și parametrii structurali (diametru  $10,42 \pm 1,26$  vs.  $11,18 \pm 1,30$  mm/kg) și funcționali ai VD (S'RV  $6 \pm 1$  vs.  $6 \pm 1$  cm/s), masa VS ( $1,77 \pm 0,3$  vs.  $1,82 \pm 0,3$  mg/g) și DC ( $238 \pm 48$  vs.  $270 \pm 60$  ml/min/g); toate  $p > 0,05$ .

**Concluzii:** Șobolanii masculi SD și W prezintă doar diferențe minore ale grosimii pereților VS, în timp ce parametrii mai specifici structurali și funcționali ai VS și VD sunt similari. Așadar, sugerăm că aceste două specii pot fi folosite ca un lot omogen pentru modelele experimentale de boli cardiovasculare.

---

## Similar Left and Right Ventricular function in Sprague-Dawley and Wistar rat strains - implications for experimental cardiology

**Introduction:** Sprague-Dawley (SD) and Wistar (W) rats are the two most frequently used rat strains in cardiovascular experimental models. SD strain is derived from W, both being outbred albino strains. It is presu-

med that echocardiographic parameters are similar but, currently, there is no detailed study to compare them using standard, tissue Doppler, and speckle tracking echocardiography (STE).

**Methods:** 20 male rats (10 SD), age-matched ( $24 \pm 4$  weeks), were evaluated after IM anesthesia (ketamine 100mg/kg + acepromazine 2 mg/kg). LV structure was assessed from the SAX view by anterior (AWS, AWD) and posterior (PWS, PWD) walls thickness and LV diameters at end-diastole and end-systole, while LV function by fractional shortening (FS) and ejection fraction (EF) (Teicholz formula); MAPSE, TEI index, septal mitral annular systolic velocity (S'VS), and E/E' were assessed from the apical views. Global circumferential (CS) and radial strain (RS) were assessed by STE, from the SAX view at the level of papillary muscle. Right ventricle (RV) was assessed from transversal diameter, TAPSE and S'RV. LV mass and cardiac output (CO) were calculated. All dimensions were indexed by body weight.

**Results:** SD strain had higher body weight ( $346 \pm 45$  vs.  $295 \pm 51$  g,  $p < 0.03$ ), lower heart rate ( $328 \pm 34$  vs.  $400 \pm 68$  bpm,  $p = 0.008$ ) and thinner LV walls (AWS  $8.3 \pm 0.9$  vs.  $9.9 \pm 1.6$  mm/kg; PWS  $8.5 \pm 0.9$  vs.  $10 \pm 1.3$  mm/kg; both  $p < 0.01$ ) than W strain. LV diameters (end-systole:  $7.49 \pm 2.48$  vs.  $8.20 \pm 2.09$  mm/kg), FS ( $54 \pm 4$  vs.  $58 \pm 7\%$ ), EF ( $89 \pm 3$  vs.  $91 \pm 5\%$ ), MAPSE ( $1.99 \pm 0.3$  vs.  $1.81 \pm 0.5$  mm), TEI index ( $0.32 \pm 0.12$  vs.  $0.30 \pm 0.10$ ), S'VS ( $5 \pm 1$  vs.  $5 \pm 1$  cm/s), E/E' ( $18 \pm 2$  vs.  $22 \pm 11$ ), and LV strain (CS:  $-23 \pm 2$  vs.  $-24 \pm 3\%$  and RS:  $49 \pm 8$  vs.  $46 \pm 8\%$ ) were similar, as well as parameters of RV structure (diameter:  $10.42 \pm 1.26$  vs.  $11.18 \pm 1.30$  mm/kg) and function (S'RV:  $6 \pm 1$  vs.  $6 \pm 1$  cm/s), LV mass ( $1.77 \pm 0.3$  vs.  $1.82 \pm 0.3$  mg/g) and CO ( $238 \pm 48$  vs.  $270 \pm 60$  ml/min/g); all  $p > 0.05$ .

**Conclusions:** There were only minor differences in LV wall thickness between SD and W male rats, whereas more detailed parameters of LV and RV structure and function are similar. Therefore, we suggest these two strains could be used as homogeneous group in cardiovascular experimental models.

---

## 172. Scleroza multiplă determină disfuncție sistolică biventriculară subclincă

R. I. Mincu, L. S. Magda, A. Velcea, S. Mihăilă,  
M. Florescu, D. Mihalcea, A. Chiru, B. O. Popescu,  
C. Tiu, D. Vinereanu  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București*

**Scopul:** Scleroza multiplă (SM), boală debilitantă ce afectează primar sistemul nervos central, reprezintă principala cauză de invaliditate neurologică nontraumatică la adulții tineri. Afectarea sistemului nervos autonom și presupusa etiologie autoimună ar putea duce la disfuncție cardiovasculară.

**Scop:** Evaluarea funcției sistolice a ventriculului stâng și drept și a funcției vasculare la pacienți cu SM nou diagnosticată, fără tratament imunomodulator, în comparație cu pacienți cu scleroză multiplă tratată și cu un grup de control echivalent ca vârstă, sex și factori de risc cardiovasculari.

**Metoda:** Am evaluat 90 de subiecți ( $35 \pm 10$  ani, 59 femei): 30 cu SM nou diagnosticată (SM1), 30 cu SM sub tratament (SM2) și 30 normali (C). Funcția sistolică a VS a fost evaluată prin FE 2D și 3D, strainul global long. 3D (3DGLS), media vitezelor sistolice bazale a 6 segmente ventriculare ( $S'$ ) și strainul global long - prin speckle tracking (GLS). Funcția sistolică a VD fost evaluată prin aria fracțională (AFVD), excursia sistolică a inelului tricuspidian (TAPSE), indexul de performanță miocardică (IPMVD), strainul global VD (GSVD) prin speckle tracking și presiunea sistolică în artera pulmonară (PAPs). Am evaluat rigiditatea arterială prin grosimea intimă-medie, viteza undei pulsului și parametrii "e-tracking", iar funcția endotelială prin dilatația mediata de flux.

**Rezultat:** Pacienții cu SM au funcția sistolică VS [FE2D (%) SM1 =  $55 \pm 6$ , SM2 =  $56 \pm 5$ , C =  $66 \pm 6$ , FE3D (%) SM1 =  $53 \pm 7$ , SM2 =  $52 \pm 6$ , C =  $64 \pm 2$ ,  $S'$  (cm/s) SM1 =  $5,9 \pm 1,1$ , SM2 =  $6,0 \pm 1,2$ , C =  $7,3 \pm 0,9$ , GLS (%) SM1 =  $-19,5 \pm 2,6$ , SM2 =  $-20,2 \pm 1,8$ , C =  $-22,6 \pm 1,8,3$ , DGLS (%) SM1 =  $-14,7 \pm 3,1$ , SM2 =  $-13,3 \pm 1,5$ , C =  $-20,3 \pm 1,8$ ] și VD [AFVD (%) SM1 =  $40,7 \pm 7,9$ , SM2 =  $44,6 \pm 6,7$ , C =  $53,1 \pm 8,9$ , TAPSE (mm) SM1 =  $22,7 \pm 2,2$ , SM2 =  $23,0 \pm 2,5$ , C =  $26,3 \pm 2,7$ , IPMVD SM1 =  $0,6 \pm 0,1$ , SM2 =  $0,6 \pm 0,1$ , C =  $0,4 \pm 0,1$ , GSVD (%) SM1 =  $-22,1 \pm 3,5$ , SM2 =  $-22,8 \pm 3,1$ , C =  $-25,8 \pm 4,0$ , PAPs (mm Hg) SM1 =  $22 \pm 8$ , SM2 =  $27 \pm 12$ , C =  $15 \pm 6$ ] semnificativ afectată în comparație cu lotul de

control, diferențe evidențiate prin ecocardiografia 2D și 3D, fără diferențe între cele 2 grupuri cu SM. (SM1 vs. C: toate  $p < 0,001$ ; SM2 vs. C: toate  $p < 0,001$ ). Parametrii de funcție arterială și endotelială au fost similari între grupuri.

**Concluzii:** Pacienții cu SM, fie tratați sau netratați, au disfuncție sistolică biventriculară subclincă cu funcție vasculară normală, sugerând afectare miocardică intrinsecă, mediată probabil prin afectarea neuronală. Diagnosticul precoce, folosind tehnici ecografice 2D și 3D, poate fi important pentru inițierea acțiunilor preventive.

---

## Multiple sclerosis determines subclinical biventricular systolic dysfunction

**Introduction:** Multiple sclerosis (MS), debilitating disease involving primarily the central nervous system, represents the main cause of nontraumatic neurological invalidity in young adults. Involvement of the autonomous nervous system and the assumed autoimmune etiology may lead to cardiovascular dysfunction.

**Aim:** To assess systolic left and right ventricular function and vascular function in newly diagnosed patients with MS with no immunomodulatory treatment, by comparison with treated MS, and with controls (matched for age, sex and risk factors).

**Methods:** 90 subjects ( $35 \pm 10$  years, 59 women) were studied: 30 patients with newly diagnosed MS (MS1); 30 patients with treated MS (MS2); and 30 control subjects (C). LV systolic function was assessed by 2D EF, 3D EF, 3D global longitudinal strain (3DGLS), 6 basal segments averaged systolic velocity ( $S'$ ), and global longitudinal strain (GLS) by speckle tracking. RV systolic function was assessed by fractional area shortening (FAS), tricuspid annular systolic excursion (TAPSE), RV myocardial performance index (RVMPI), RV global strain (RVGS) by speckle tracking and systolic pulmonary artery pressure (SPAP). Arterial remodeling and stiffness were assessed by intima media-thickness, pulse wave velocity and parameters of wave intensity; endothelial function by flow mediated dilation.

**Results:** Patients with MS had significantly affected LV [2DEF (%) MS1 =  $55 \pm 6$ , MS2 =  $56 \pm 5$ , C =  $66 \pm 6$ , 3DEF (%) MS1 =  $53 \pm 7$ , MS2 =  $52 \pm 6$ , C =  $64 \pm 2$ ,  $S'$



(cm/s) MS1=  $5.9 \pm 1.1$ , MS2 =  $6.0 \pm 1.2$ , C =  $7.3 \pm 0.9$ , GLS (%) MS1=  $-19.5 \pm 2.6$ , MS2 =  $-20.2 \pm 1.8$ , C =  $-22.6 \pm 1.8$ , 3DGLS (%) MS1=  $-14.7 \pm 3.1$ , MS2 =  $-13.3 \pm 1.5$ , C =  $-20.3 \pm 1.8$  [and RV [FAC (%) MS1 =  $40.7 \pm 7.9$ , MS2 =  $44.6 \pm 6.7$ , C =  $53.1 \pm 8.9$ , TAPSE (mm) MS1 =  $22.7 \pm 2.2$ , MS2 =  $23.0 \pm 2.5$ , C =  $26.3 \pm 2.7$ , RVMPI MS1=  $0.6 \pm 0.1$ , MS2 =  $0.6 \pm 0.1$ , C =  $0.4 \pm 0.1$ , RVGS (%) MS1 =  $-22.1 \pm 3.5$ , MS2 =  $-22.8 \pm 3.1$ , C =  $-25.8 \pm 4.0$ , SPAP (mm Hg) MS1=  $22 \pm 8$ , MS2 =  $27 \pm 12$ , C =  $15 \pm 6$ ] systolic function by comparison to controls, demonstrated by 2D and 3D echocardiography, with no differences between the 2 MS groups (MS1 vs. C: all  $p < 0.001$ ; MS2 vs. C: all  $p < 0.001$ ) (table). All parameters of arterial and endothelial function were similar.

**Conclusions:** Patients with MS, either treated or not, have subclinical biventricular systolic dysfunction with normal vascular function, suggesting an intrinsic myocardial impairment, probably mediated through neuronal impairment. Early diagnosis by 2D and 3D echocardiography might be important for initiating preventive actions.

---

## 173. Izolarea venelor pulmonare prin crioterapie: Arctic Front versus Arctic Front Advance

R. E. Moisei, M. Grecu, P. Defaye, G. Tinică  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Centrul de Cercetare și Tratament Invaziv al Fibrilației Atriale, Iași*

**Scopul:** Caracterizarea parametrilor intraoperatori și a ratei de succes a tehnicii de ablație de fibrilație atrială folosind balonul de crioterapie pe un lot semnificativ de 639 de pacienți.

**Metoda:** Un lot de 639 de pacienți cu fibrilație atrială (FA) paroxistică, persistentă sau permanentă au beneficiat de izolare venoasă pulmonară (IVP), folosind balon de crioablație, în perioada 12 noiembrie 2007 – 18 martie 2014, în cadrul Spitalului Universitar Grenoble, Franța, și în cadrul Centrului de Cercetare și Tratament Invaziv al Fibrilației Atriale din Iași. Pentru un subgrup de 441 de pacienți din lotul considerat s-a utilizat balonul Arctic Front (bAF), iar pentru restul de 205 pacienți s-a folosit balonul Arctic Front Advance (bAFA). S-a efectuat o comparație între cele două subgrupuri,

urmărindu-se durata procedurii, timpul de scopie, rata complicațiilor și rata de succes pe timpul mediu de urmărire postablație.

**Rezultat:** Durata medie a procedurii a fost semnificativ mai redusă folosind balonul AFA (135 minute pentru bAF, 104 minute pentru bAFA,  $p < 0,001$ ), ca și durata medie a expunerii radiologice (23 de minute cu bAF, respectiv 13 minute cu bAFA,  $p < 0,001$ ). Nu s-a constatat o diferență semnificativă între timpul mediu de IVP pentru pacienții cu sau fără recidive (58 de secunde, respectiv 48 de secunde,  $p = 0,09$ ). Pentru FA paroxistică, rata de succes a fost de 61,5 % pentru o perioadă medie de urmărire de 27,6 luni utilizând bAF și de 85,5% pentru o perioadă medie de urmărire de 7 luni, utilizând bAFA. Complicațiile au fost paralizia de nerv frenic (6,36% din cazuri), lichid pericardic fără sancțiune chirurgicală (1,17%), tamponada pericardică (1,17%), embolie gazoasă (1,17%) și endocardită bacteriană (0,23%).

**Concluzii:** Rezultatele studiului evidențiază o îmbunătățire a parametrilor procedurii și a ratei de succes folosind bAFA, confirmând astfel avantajele utilizării pe scară largă a acestei tehnici de izolare venoasă pulmonară prin crioterapie.

---

## Pulmonary vein isolation using the cryotherapy: Arctic Front versus Arctic Front Advance

**Introduction:** The purpose of this study is to investigate the intraoperative parameters and the success rate of the cryoablation of atrial fibrillation in a significant lot of 639 patients.

**Methods:** A group of 639 patients with paroxysmal, persistent or permanent atrial fibrillation (AF) benefited from pulmonary vein isolation (IVP) using the cryoablation balloon, between 12 November 2007 – 18 March 2014, at University Hospital in Grenoble, France, and in the Center for Research and Invasive Treatment of Atrial Fibrillation in Iași, Romania. 441 patients were included in the Arctic Front (AFb) subset and the remaining 205 patients were included in the Arctic Front balloon Advance (AFAb) subset. We analysed the two subgroups, comparing the procedure time, the rate of complications and success rate during the mean follow-up time.

**Results:** The mean duration of the procedure was significantly reduced by using AFAB (135 minutes for the AFb subset, 104 minutes for the AFAB subset,  $p < 0.001$ ), as the mean fluoroscopy time (23 minutes for the AFb subset and 13 minutes for the AFAB subset,  $p < 0.001$ ). There was no significant difference between the mean IVP time for the patients that were atrial fibrillation free or not (58 seconds and 48 seconds, respectively,  $p = 0.09$ ). For the paroxysmal AF, the success rate was 61.5% for a mean follow-up of 27.6 months using AFb and 85.5% for a median follow-up of 7 months, using AFAB. Complications were represented by phrenic nerve palsy (6.36% of cases), pericardial fluid without surgical correction (1.17%), pericardial tamponade (1.17%), embolism (1.17%) and bacterial endocarditis (0.23%).

**Conclusions:** The results of the study show a significant improvement in the success rate of the procedure using the AFAB, confirming the benefits of the widespread use of this technique for pulmonary vein isolation by cryotherapy.

## SESIUNEA REZIDENȚILOR | SESSION OF RESIDENTS

### 174. Anevrism apical de ventricul stâng ce mimează patternul ECG de sindrom Brugada

E. Ene, R. G. Vătășescu

*Spitalul de Urgență Floreasca, București*

**Scopul:** Pacientă hipertensivă în vârstă de 65 de ani, cu istoric de reumatism articular acut și sincope recurente precedate de bătăi cardiace rapide, se prezintă pentru palpitații, vertij, slăbiciune fizică marcată și angor de repaus prelungit. ECG arată tahicardie cu complex QRS larg de morfologie BRD-like cu frecvența de 150 bpm; QRS din ritm sinusal fiind identic ca morfologie cu cel din tahicardie, larg (durată 160 ms) și fragmentat, cu pattern de tip Brugada-like (supradenivelare ST în covată în derivațiile precordiale V1-V2 și inferioare).

**Metoda:** Adenozina administrată convertește aritmia la RS. Testele de laborator exclud necroza miocardică și inflamația. Ecocardiografia descrie o formațiune de tip aneurismal cu localizare la apexul VS (confirmată de ventriculografia de VS și de RMN cardiac), fără alte anomalii de cinetică și FEVS normală. Arterele epicardice sunt normale, dar se descrie o malformație vasculară subendocardică. RMN cardiac descrie priză de contrast tardiv subendocardică la administrarea de gadolinium, cu extensie epicardică la nivelul peretelui inferior și lateral al VS, sugerând o etiologie ischemică.

**Rezultat:** Pacienta a fost referită către studiu electrofiziologic, în timpul căruia au fost induse și ablate cu succes flutter atrial tipic și tahicardie reintrantă limitată la nivelul fosei ovalis. La stimularea ventriculară programată nu s-a indus nicio aritmie. La urmărirea ulterioară pacienta a fost asimptomatică, iar monitorizarea Holter ECG a exclus recidiva aritmiei clinice.

**Concluzii:** Acesta este probabil prima raportare de caz la care patternul ECG de sindrom Brugada este asociat cu un aneurism apical de VS.

### Left ventricle apical aneurysm mimicking ECG pattern of Brugada syndrome

**Introduction:** A 65 year old hypertensive female with previous history of rheumatic fever, recurrent syncope preceded by rapid regular heart beats presented complaining of palpitations, lightheadedness and prolonged pectoral angina. ECG performed on admission revealed a 150 bpm wide QRS complex tachycardia with RBBB-like morphology.

**Methods:** Adenosine converted the AT to SR. QRS morphology in SR was identical with that during tachycardia: wide (160 ms) and fragmented, with Brugada-like pattern (i.e. coved-type ST elevation both in V1-V2 precordial and inferior leads). Blood tests ruled out acute myocardial necrosis and inflammation. Echocardiography described an aneurysm-like pouch located at the LV apex (confirmed also by LV ventriculography and cardiac MRI), without kinetic abnormalities and normal LVEF. Epicardial coronary arteries were normal, but also lateral LV vascular subendocardial malformation was documented. Cardiac MRI described subendocardial late enhancement with extension to the epicardium on the inferior and lateral LV walls, suggesting an ischemic etiology.

**Results:** The patient was referred for the EP study, during which typical atrial flutter and a macroreentrant tachycardia confined to the fossa ovalis margins were induced and successfully ablated. Programmed ventricular stimulation failed to induce any ventricular significant arrhythmia. On follow-up the patient was asymptomatic and Holter monitoring failed to document the arrhythmia recurrence.

**Conclusions:** This is probably the first case report of a Brugada-like ECG pattern associated with a LV apical aneurysm.

## 175. Cauză rară de insuficiență cardiacă la un pacient tânăr

A.T. Tiron, D. Stegaru, B. A. Popescu, G. Aron  
*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan”, București*

**Scopul:** Cele trei sinusuri Valsalva sunt structuri concave numite după cuspele valvulare aortice corespunzătoare. Aneurismele sinusurilor Valsalva sunt relativ rare, pot fi congenitale sau dobândite, mai frecvente fiind cele congenitale, cu afectarea cel mai adesea a sinusului coronar drept. Pot fi secundare endocarditei bacteriene, sifilisului, aterosclerozei, disecției de aortă, sindromului Marfan sau în urma unor traumatisme toracice. Scopul lucrării este de a prezenta cazul unui pacient tânăr cu o anomalie congenitală rară.

**Metoda:** Pacient în vârstă de 33 de ani cu astm bronșic, pneumotorax stâng posttraumatic se internează pentru dispnee de repaus, tuse seacă de decubit și cianoză mixtă, simptomatologie agravată de două luni, cu debut de doi ani. La examenul clinic pacientul prezintă stare generală mediocră, cianoză, dispnee de repaus, tuse seacă de decubit, auscultație pulmonară în limite normale, S O<sub>2</sub>=97%, durere toracică anterioară cu caracter de junghi, jugulare turgescențe, tahicardic, normotensiv, suflu continuu parasternal stâng iradiat axilar superior, de intensitate crescută, accentuat la manevra Valsalva, zgomotul 2 palpabil și întărit în focarul pulmonarei, suflu sistolic tricuspidian, fără edeme, hepatomegalie și reflux hepato-jugular prezent.

**Rezultat:** ECG: RS, AV=120 bpm, BRD major. Biomoral: citoliză miocardică și hepatică, retenție azotată. Ecocardiografie: FEVS=60%, dilatare cavități drepte și AP, regurgitare pulmonară și tricuspidiană moderate, aneurism sinus Valsalva noncoronarian rupt la nivelul AD cu șunt stânga-dreapta semnificativ hemodinamic, pericardită minimă, în timpul manevrei Valsalva se observă apariția de bule de aer în cavitățile drepte ce dispar în 10 minute de decubit lateral stâng. Ecocardiografia de contrast: fără vizualizarea comunicării între cavitățile drepte și stângi. Primește tratament diuretic, heparină, betablocant, bronhodilatator. Se transferă în clinica de chirurgie cardiacă pentru corecția defectului cu evoluție ulterioară bună și compensare hemodinamică.

**Concluzii:** Majoritatea aneurismelor de sinus Valsalva sunt congenitale și se asociază cu alte anomalii precum DSV, bicuspidia aortică, insuficiența aortică. Pot avea la bază necroza chistică a mediei și ectazia anuloaortică. Aneurismul se poate deschide într-o cameră cardiacă,

de obicei în atrium drept/ventriculul drept, în apropierea septului membranos. Ruptura aneurismului, asimptomatic, într-o cameră cardiacă a inimii drepte permite un șunt stânga-dreapta larg, cu instalarea semnelor de insuficiență cardiacă. Depistarea și închiderea precoce a acestei comunicări, înaintea instalării hipertensiunii pulmonare, se asociază cu o evoluție bună pe termen lung.

---

## Young patient with a rare cause of heart failure

**Introduction:** The three Valsalva sinuses are hollow structures named after the corresponding aortic valve cusps. Valsalva sinus aneurysms are relatively rare, may be congenital or acquired, the most common being congenital, most often affecting the right coronary sinus. It may be secondary to bacterial endocarditis, syphilis, atherosclerosis, aortic dissection, Marfan syndrome or as a result of chest trauma. The purpose of this paper is to present the case of a young patient with a rare congenital anomaly.

**Methods:** Patient, aged 33 years, smoker, with asthma under treatment, left posttraumatic pneumothorax with repeated pleurodesis, solved by surgery, is hospitalized for dyspnea at rest, dry cough accentuated in clinostatism and cyanosis, symptoms worsened two months before hospitalisation, with onset of two years ago. On clinical exam the patient's general status is mediocre, left latero-thoracic postsurgical scar, mixed cyanosis, rest dyspnea, dry cough, normal pulmonary auscultation, S O<sub>2</sub> = 97%, anterior chest pain, turgid jugular veins, tachycardia, normal blood pressure, left parasternal continuous murmur of high intensity, accentuated by Valsalva maneuver, loud S 2 palpable in pulmonary area, systolic tricuspidian murmur, no edemas, hepatomegaly and hepato-jugular reflux.

**Results:** ECG: sinus rhythm, 120 bpm, RBB. Laboratory: myocardial and hepatic increased enzymes, increased creatinine. Ecocardiography: LVEF=60%, dilated right cavities and pulmonary artery, moderate pulmonary and tricuspidian regurgitation, noncoronary Valsalva sinus aneurysm ruptured into the right atrium with left to right shunt hemodynamic significant, mild pericarditis, after Valsalva maneuver air bubbles are visible into the right cavities with disappearance after 10 minutes of left lateral decubitus. Contrast echocar-



diography: no communication between right and left cavities. He receives antialdosteronic and loop diuretic, UFH, beta blocker, bronchodilator. Patient is transferred for the correction of the defect to the cardiac surgery ward with good evolution and hemodynamic compensation.

**Conclusions:** Most of the Valsalva sinus aneurysms are congenital and associated with structural anomalies like VSD, aortic bicuspidia, aortic regurgitation. Cystic necrosis of the media and anulo-aortic ectasia might be the cause of the aneurysm. The absence of the media at the junction between sinus and aortic valvular ring favors the development of a true aneurysm at this level. The aneurysm can be open in a cardiac chamber, usually in the right atrium or the right ventricle near the membranous septum. Ruptured aneurysm, which is asymptomatic, in a right heart chamber, allows a cardiac left to right shunt followed by heart failure symptoms. Early diagnosis and closure of the defect, before arterial pulmonary hypertension appearance, is associated with a good long time prognostic.

---

## 176. Predicția cardiotoxicității prin monitorizarea deformării miocardice: de la caz clinic la o nouă ipoteză

J. D. Mihalcea, M. Florescu, D. Jinga, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Introducere:** Deși eficiente în tratamentul cancerului de sân, chimioterapicele prezintă o reacție adversă redutabilă - cardiotoxicitatea, cu rol în prognosticul acestor pacienți, favorizând creșterea mortalității și a morbidității. În prezent, detecția cardiotoxicității prin metode ecocardiografice standard are o acuratețe redusă, dar metodele noi, de tip deformare miocardică, pot fi superioare.

**Metoda:** Prezentare de caz: Pacientă de 48 de ani, cu cancer de sân HER 2 pozitiv, fără factori de risc cardiovasculari, a fost evaluată prin ecografie convențională și de tip speckle tracking (STE), anterior chimioterapiei și succesiv, după administrarea de doxorubicină și ciclofosfamidă (doză cumulativă 240/2400 mg/m<sup>2</sup>), docetaxel (doză cumulativă 275 mg/m<sup>2</sup>) și după o doză de trastuzumab (640 mg). Inițial, ecografia a decelat

ventricul stâng (VS) cu structură și funcție normale, FEVS = 62%, regurgitare mitrală ușoară (RMi) și strain radial, circumferențial și longitudinal normale (SL = -22%), valori nemodificate după administrarea de doxorubicină și ciclofosfamidă.

**Rezultat:** După docetaxel, ecografia a arătat FEVS = 61%, RMi ușoară, însă cu o diminuare a deformării VS (reducere a SL de la -22% la -17%). După trastuzumab, la o lună de la administrarea de docetaxel, pacienta dezvoltă un episod de insuficiență cardiacă acută. Ecografia decelează reducerea severă a FEVS (29%), RMi moderată (volum regurgitant VR = 47 ml), HTAP ușoară (45 mm Hg), cu o scădere semnificativă a deformării VS (SL = -10%). Coronarografia a decelat artere epicardice normale. La 6 luni de la oprirea chimioterapiei, cu tratament medicamentos maximal, pacienta este compensată, în ICC clasa II NYHA; FEVS a crescut la 38%, cu reducerea gradului de RMi (VR = 19 ml) și îmbunătățirea deformării miocardice (SL = -16%).

**Concluzii:** Prezentăm un caz de cardiotoxicitate în care evaluarea deformării miocardice longitudinale prin imagistică STE a fost singurul predictor în apariția insuficienței cardiace. Implicații clinice: Scăderea deformării miocardice longitudinale, evaluată prin STE, poate prezice disfuncția cardiacă subclinică asociată cardiotoxicității. Pentru identificarea cardiotoxicității și a gradului ei de reversibilitate este nevoie de o mai bună cunoaștere a mecanismelor și a factorilor de risc asociați chimioterapiei, împreună cu o evaluare ecocardiografică seriată pe termen lung.

---

## Prediction of cardiotoxicity by monitoring myocardial deformation: from a case to a new hypothesis

**Introduction:** Highly potent in curing breast cancer, the applicability of chemotherapy is, however, limited by its cardiotoxicity, leading to increase of morbidity and mortality. Currently, prediction of cardiotoxicity has a low accuracy by conventional echo methods, but new methods, such as myocardial deformation imaging, might be superior.

**Methods:** Case report: A 48 year old woman, without cardiovascular risk factors, diagnosed with breast can-

cer HER 2 positive, was monitored by conventional and speckle tracking echocardiography (STE), before chemotherapy, and after doxorubicin and cyclophosphamide (cumulative dose of 240 mg/m<sup>2</sup> and 2400 mg/m<sup>2</sup>, respectively), after docetaxel (cumulative dose of 275 mg/m<sup>2</sup>), and after a single dose of trastuzumab (640 mg). At baseline, echocardiography showed normal left ventricular (LV) structure and function, with an ejection function (EF) of 62%, mild mitral regurgitation (MR) and normal radial, circumferential, and longitudinal strain (LS of -22%), unchanged after doxorubicin and cyclophosphamide.

**Results:** After docetaxel, echo showed a normal EF (61%), with mild MR, but a decrease of LV deformation by 22% to a LS of -17%. After the infusion of trastuzumab, one month after administration of docetaxel, patient developed an episode of acute heart failure. Echocardiography at this stage showed severe reduction of EF (to 29%), moderate MR (regurgitant volume of 47 ml), with mild systolic pulmonary hypertension (of 45 mm Hg), and markedly decreased LV deformation (LS of -10%). Coronary angiography showed normal epicardial coronary arteries. Six months after cessation of chemotherapy, with maximal therapy for heart failure, patient was compensated, in functional class NYHA II; EF improved to 38%, with reduction of MR (regurgitant volume = 19ml) and improved longitudinal LV strain to -16%.

**Conclusions:** We presented a case of cardiotoxicity in which assessment of longitudinal deformation by STE was the only predictor of further heart failure. Implications: Decrease of longitudinal deformation, assessed by STE, might predict subclinical cardiac dysfunction due to cardiotoxicity. Better knowledge of mechanisms and risk factors for cardiac dysfunction related to chemotherapy and a longstanding echocardiographic follow-up are needed to avoid severe cardiotoxicity and to assess the degree of its reversibility.

---

## 177. Cardiomiopatie dilatativă la un pacient tânăr – utilitatea rezonanței magnetice cardiace în diagnosticul etiologic

A. G. Iernici, A. C. Buzea, R. A. Popescu, M. Dobranici, I. Neuhoff, I. Dinu, G. A. Dan  
*Spitalul Clinic Colentina, București*

**Scopul:** Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 40 de ani, fără antecedente personale patologice, care se internează în urgență pentru dispnee la eforturi mici și dispnee paroxistică nocturnă apărute în ultimele 3 zile. Asociază tuse cu expectorație în cantitate mică și astenie fizică. Din istoric reținem intercurrentă ??? respiratorie în urmă cu o lună de zile, pentru care a urmat tratament antibiotic timp de 5 zile.

**Metoda:** Pe electrocardiogramă se decelează tahicardie sinusală, progresie lentă undă R V1-V3, anomalie de atriu stâng, unde T negative V5-V6. Biologic, pacientul prezintă sindrom inflamator, boală renală cronică stadiul III, NT pro-BNP 9000 pg/ml. Ecocardiografic se evidențiază cavitatea stângi dilatate, disfuncție sistolică severă de ventricul stâng (fracție de ejeție 15%) prin tulburări de cinetică globală, insuficiență mitrală moderată și hipertensiune pulmonară ușoară. La două zile de la internare pacientul prezintă junghi toracic stâng și hemoptizii. Se ridică suspiciunea de infarct pulmonar, care este confirmat prin examen computer tomografic. Se inițiază tratament cu beta blocant, inhibitor de enzimă de conversie, antialdosteronic, diuretic de ansă și anticoagulant cu evoluție lent favorabilă.

**Rezultat:** Cazul prezentat arată importanța imagisticii multimodale și, în special, a rezonanței magnetice cardiace în direcționarea algoritmului diagnostic al pacienților cu cardiomiopatie dilatativă. Managementul miocarditei în fază subacută se adresează tratamentului conservator al disfuncției ventriculare stângi și aritmiilor cardiace.

**Concluzii:** Cazul prezentat arată importanța imagisticii multimodale și în special a rezonanței magnetice cardiace în direcționarea algoritmului diagnostic al pacienților cu cardiomiopatie dilatativă. Managementul miocarditei în fază subacută se adresează tratamentului conservator al disfuncției ventriculare stângi și aritmiilor cardiace.

---

## Dilated cardiomyopathy in a young patient - the utility of cardiac magnetic resonance in etiologic diagnosis

**Introduction:** We present the case of a 40 year old patient, without a history of cardiac disease, that is admitted for moderate exercise induced dyspnea and paroxysmal nocturnal dyspnea, symptoms that occurred in the last 3 days. The patient also presents with productive cough and physical fatigue. We retain the history of an intercurrent respiratory infection a month ago and the subsequent antibiotic treatment for 5 days.

**Methods:** The electrocardiogram shows sinus tachycardia, slow R wave progression V1-V3, left atrium abnormality and negative T waves V5-V6. Biologically, the patient has a small inflammatory syndrome, chronic kidney disease stage III, NT pro-BNP 9000 pg/ml. Echocardiography shows dilated left cavities, severe left ventricular systolic dysfunction (ejection fraction 15%) by global kinetic disorders, moderate mitral regurgitation and mild pulmonary hypertension. Two days after admission the patient experiences chest pain and hemoptysis. This raises the suspicion of pulmonary infarction that is confirmed by CT scan.

**Results:** Our case shows the importance of multimodal imaging and cardiac magnetic resonance especially in targeting diagnostic algorithm of patients with dilated cardiomyopathy. Management of subacute myocarditis addresses conservative treatment of left ventricular dysfunction and cardiac arrhythmias.

**Conclusions:** Our case shows the importance of multimodal imaging and cardiac magnetic resonance especially in targeting diagnostic algorithm of patients with dilated cardiomyopathy. Management of subacute myocarditis

---

## 178. Un caz de hipertensiune pulmonară după un episod de tromboembolism pulmonar acut care a demască tromboza ocultă de venă renală la un pacient cu sindrom nefrotic netratat

A. Buture, R. Enache, I. Istrate, N. Cârstea,  
O. Chioncel, M. Penescu, C. Ginghină  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare  
„Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Scopul:** Complicațiile tromboembolice reprezintă o cauză majoră de mortalitate la pacienții cu sindrom nefrotic, tromboza de venă renală fiind prima descrisă în literatură. Un pacient de 55 ani a fost transferat în Clinica noastră de la un departament de Nefrologie, unde era investigat pentru sindrom nefrotic nou descoperit, acuzând dispnee și fatigabilitate intensă, care apăruseră cu 6 zile înainte. A relatat un episod similar înaintea debutului inițial al simptomatologiei, care fusese considerat o pneumonie interstițială și tratată cu antibiotice. După internare, electrocardiograma, probele biologice, inclusiv D-dimeri, troponină I și NT pro-BNP, și tomografia computerizată a toracelui au permis stabilirea diagnosticului de tromboembolism pulmonar acut bilateral

**Metoda:** Central și periferic, pentru care a primit tratament anticoagulant intravenos în doză curativă. Evaluarea ecocardiografică inițială a decelat disfuncție ventriculară dreaptă acută, hipertrofie ventriculară dreaptă și hipertensiune pulmonară. Explorările imagistice ulterioare au evidențiat tromboză de venă cavă inferioară cu extensie la nivelul venei renale stângi, fără semne de neoplazie sau tromboză venoasă profundă. Nivelul de antitrombină III a fost normal, cu ușoară scădere a proteinei S, posibil în contextul tratamentului anticoagulant oral. La evaluarea după 2 luni de la episodul acut, pacientul s-a prezentat cu dispnee persistentă (clasă III NYHA) și toleranță crescută la efort, cu persistența semnelor de hipertensiune pulmonară, dar cu normalizarea funcției ventriculare drepte.

**Rezultat:** Având în vedere aspectele clinice și imagistice ale cazului (hipertensiune pulmonară tromboembolică la un pacient simptomatic – clasă funcțională

III NYHA, distribuția proximală a embolilor în arterele pulmonare și absența comorbidităților majore, cu excepția bolii renale cronice stadiul IIIA, care reprezintă, de asemenea, o cauză curabilă a emboliei pulmonare), considerăm că pacientul ar putea beneficia de trombendarterectomie pulmonară, în vederea căreia este îndrumat către un centru specializat.

**Concluzii:** Hipertensiunea pulmonară tromboembolică este o formă curabilă a bolii, ceea ce subliniază importanța diagnosticului și tratamentului precoce. Sindromul nefrotic, prin statusul său procoagulant ca factor de risc pentru tromboembolismul pulmonar recurent și posibil pentru hipertensiunea pulmonară tromboembolică, ar trebui detectat și tratat și nu reprezintă o contraindicație pentru trombendarterectomie pulmonară.

---

## Pulmonary hypertension after acute pulmonary embolism which unmasked occult renal vein thrombosis in a patient with untreated nephrotic syndrome – a case report

**Introduction:** Thromboembolic complications represent an important cause of mortality in patients with nephrotic syndrome, with renal vein thrombosis being the first historically described.

**Case description:** A 55 year old male patient was referred to our Cardiology Clinic from a Nephrology department, where he was being investigated for newly diagnosed nephrotic syndrome, accusing intense shortness of breath and fatigue which appeared 6 days earlier. He recounted a similar episode before the initial onset of symptoms, which had been considered an interstitial pneumonia and treated accordingly with antibiotics. After admission, his ECG tracing, blood tests including D-dimers, troponin I and NT pro-BNP, and thoracic CT scan permitted the diagnosis of acute bilateral central and distal pulmonary embolism, for which he received curative intravenous anticoagulant therapy. Initial echocardiographic evaluation revealed acute right ventricle dysfunction, right ventricle hypertrophy and pulmonary hypertension. Further imagistic

tests unveiled inferior vena cava thrombosis extending to the left renal vein, with no signs of neoplasia or deep vein thrombosis. Antithrombin III levels were normal, with slightly decreased levels of protein S, possibly in the context of acenocoumarol therapy. At the 2-months follow-up, the patient presented with persistent dyspnea (NYHA class III) and improved exercise capacity, while showing persistence of pulmonary hypertension and normalized right ventricular function.

**Results:** Given the clinical and imagistic aspects of the case (thromboembolic pulmonary hypertension in a symptomatic patient – functional class III, proximal distribution of the emboli in the pulmonary arteries and lack of major comorbidities, with the exception of chronic renal disease stage IIIA, which is also a curable case of the pulmonary embolism), we consider that the patient may benefit from pulmonary endarterectomy, for which he is referred to a specialized center.

**Conclusions:** Thromboembolic pulmonary hypertension is a treatable form of the disease, which emphasizes the importance of early diagnosis and referral. Nephrotic syndrome and its procoagulant status as a risk factor for recurrent pulmonary embolism and possibly for thromboembolic pulmonary hypertension should be detected and treated and does not represent a contraindication for pulmonary endarterectomy.

---

## 179. Un caz neobișnuit de tamponadă cardiacă în evoluția infarctului miocardic

A. F. Popa, R. Beyer, A. Roșianu, D. Bindea, R. Căpâlneanu

*Institutul Inimii „Niculae Stăncioiu”, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Ruptura de perete liber ventricular complică STEMI în primele 24 ore sau la 3-5 zile, până la maximum 2 săptămâni. Ruptura subacută (în doi timpi) apare când formarea de tromb sau adeziuni închide soluția de continuitate. Pseudoanevrismul, altă complicație post-IMA, reprezintă o ruptură localizată a miocardului, limitată de aderențe ale pericardului, de trombul organizat și hematumul local, care previn apariția hemopericardului. În ambele situații, intervenția chirurgicală trebuie efectuată de urgență. Vom prezenta cazul unui pacient în vârstă de 74 ani, fost fumător, cunoscut cu artrită reumatoidă, trimis de urgență în serviciul



nostru cu diagnosticul de colecție pericardică cu semne de tamponadă cardiacă, în vederea pericardiocentezei.

**Metoda:** Electrocardiograma la internare relevă necroză și supradenivelare de segment ST în teritoriul inferior, traseu identic cu cel din urmă cu 3 luni. Eco-grafia transtoracică a evidențiat o colecție pericardică compresivă pe VD. La nivelul peretelui inferior al VS, se vizualiză un pseudoanevrism, peretele extern fiind format de pericard tapetat cu material trombotic. Eco-grafia transesofagiană a sugerat consistența sanguinolentă a colecției pericardice. RMN cardiac a confirmat prezența formațiunii cu conținut sanguinolent compresiv pe VD și a pseudoanevrismului VS, în interior cu tromb. Colecția din dreptul cordului drept se prelungea inferior în apropierea pseudoanevrismului, fiind delimitată doar prin material trombotic. Coronarografia a decelat ocluzie cronică de CD.

**Rezultat:** În urma investigațiilor s-a stabilit indicația de intervenție chirurgicală de urgență. Intraoperator, s-a evacuat colecția pericardică compresivă pe VD, însă fără distensia VD. Pericardul prezenta multiple aderențe, sugerând pericardită constrictivă pentru care s-a efectuat pericardectomie parțială dreaptă. S-a practicat cura pseudoanevrismului și by-pass. Evoluția postoperatorie a fost marcată de sângerare difuză de la nivelul zonei de pericardectomie, fiind necesară reintervenția pentru controlul hemostazei. Datorită instabilității hemodinamice, pacientul a necesitat suport inotrop și vasopresor și montarea unui balon de contrapulsatie intraaortic. Ulterior a dezvoltat insuficiență multiplă de organ, decesul survenind la 2 zile postoperator prin DEM.

**Concluzii:** Particularitatea cazului este reprezentată de faptul că aderențele pericardice, favorizate de artrita reumatoidă au condus la dezvoltarea pseudoanevrismului și au limitat extensia revărsatului hemoragic inițial. În plus, tamponada cardiacă limitată pe cavitățile drepte a avut loc la interval mai mare de 3 luni de la evenimentul coronarian major. Nu în ultimul rând, este de subliniat că un diagnostic tardiv atrage după sine multiple complicații cu rezultat fatal.

---

## An unusual case of cardiac tamponade after myocardial infarction

**Introduction:** The rupture of the ventricular free wall is a complication of STEMI in the first 24 hours or at 3-5 days, maximum 2 weeks. Subacute rupture appears when the formation of thrombus and adhesions closes the solution of continuity. The pseudoaneurysm, another complication of myocardial infarction, represents a localised rupture of the myocardium, limited by adhesions of the pericardium, by the organised thrombus and local haematoma which prevent the formation of haemopericardium. In both cases, the solution is the emergency surgical intervention. We will present the case of a 74 year old patient, ex-smoker, with medical history of rheumatoid arthritis, who was urgently sent in our hospital with the diagnosis of pericardial effusion with signs of cardiac tamponade for pericardiocentesis.

**Methods:** The electrocardiogram at admission revealed necrosis and ST elevation in the inferior leads, identical recording as 3 months before. Transthoracic ecography illustrated a pericardial effusion compressing the RV. At the level of the inferior wall of the LV, a pseudoaneurysm was seen, the external wall being formed by pericardium stuffed with thrombotic material. The transoesophageal ecography suggested the sanguineous consistency of the pericardial effusion. The cardiac MRI confirmed the presence of the sanguineous effusion compressing the RV and the pseudoaneurysm of the LV with a thrombus inside. The effusion extended inferiorly near the pseudoaneurysm, being only delimited by thrombotic material. The coronary angiography showed chronic occlusion of the RC artery.

**Results:** After all investigations, the indication of emergency surgical intervention was established. During surgery, the pericardial effusion compressing the RV was evacuated, not obtaining the distension of the RV. The pericardium presented multiple adhesions suggesting constrictive pericarditis, thus partial right pericardectomy was performed. The cure of the pseudoaneurysm and CABG was done. The postoperative evolution was marked by diffuse haemorrhage at the level of the pericardectomy and consequently, reintervention for the control of the haemostasis was necessary. Because of the haemodynamic instability, inotropic and vasopressor support and an intraaortic ballon pump were needed. Afterwards, the patient developed mul-

multiple organ failure, the exitus by PEA happening 2 days postoperatively.

**Conclusions:** The singularity of the case is represented by the fact that pericardial adhesions, determined by the rheumatoid arthritis, determined the formation of the pseudoaneurysm and limited the extension of the initial hemorrhagic effusion. Furthermore, the cardiac tamponade limited to the right side of the heart appeared more than 3 months after the major coronary event. Last, but not least, it has to be highlighted that a late diagnosis involves multiple complications with a fatal outcome.

---

## 180. Tahicardia cu complexe largi - provocare diagnostică și terapeutică

P. Puie, G. Cismaru, L. Mureșan, R. Roșu, R. Matuz, M. Puiu, G. Gușețu, D. Zdrengea, D. Pop  
*Spitalul Clinic de Recuperare, Secția de Cardiologie, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Descriem un caz de tahicardie ventriculară idiopatică cu originea în fasciculul postero-inferior ventricular stâng, la un student la medicină etichetat cu criză epileptică în antecedente.

**Metoda:** Student la medicină în vârstă de 24 ani, s-a prezentat la UPU după o gardă, prezentând palpitații susținute cu durata de 10 ore, bine susținute hemodinamic. S-a încercat conversia medicamentoasă cu Adenozină I.V. și beta-blocante, fără succes. După Amiodaronă, s-au evidențiat fuziuni și capturi ventriculare, confirmând tahicardia ventriculară, ulterior obținându-se conversia la ritm sinusal. Probele de laborator au fost în limite fiziologice. Ecocardiografia a evidențiat ventriculul stâng în limite normale cu fracție de ejecție de 60%. S-a externat cu Verapamil, dar din cauza hipotensiunii și a efectelor psihologice, a dorit întreruperea antiaritmicii.

**Rezultat:** S-a efectuat studiu electrofiziologic cu Mapping electroanatomic tridimensional, utilizând sistemul CARTO 3 (Biosens Webster). S-a identificat mecanismul aritmiei ca fiind circuit de reintrare la nivelul fasciculului postero-inferior. Tirurile de radiofrecvență efectuate la nivelul fibrelor Purkinje din fasciculul postero-inferior au determinat oprirea tahicardiei și non-

inductibilitatea acesteia la stimularea programată ventriculară după administrare de isoprenalină.

**Concluzii:** Tahicardia ventriculară idiopatică cu origine la nivelul fasciculului postero-inferior ventricular stâng apare de obicei la adulții tineri de sex masculin. Clinic se manifestă prin episoade paroxistice de palpitații; episoadele apar adesea la repaus, dar triggeri precum stresul și exercițiul fizic pot declanșa episoade de TV. În cazul ineficienței terapiei medicamentoase sau a efectelor adverse ori în cazul în care pacientul dorește întreruperea definitivă a acesteia, ablația cu radiofrecvență este soluția ideală pentru tratamentul definitiv al aritmiei.

---

## Wide complex tachycardia-diagnostic and therapeutic challenge

**Introduction:** We describe a case of idiopathic left ventricular tachycardia originating in the posterior fascicle in a medical student labeled with epilepsy in his history.

**Methods:** Medical student aged 24 years came to the ER after a guard presenting sustained palpitations lasting 10 hours, hemodynamically well supported. We tried to convert it with adenosine IV and beta-blockers, without success. After I.V Amiodarone, ventricular captures and fusions confirmed ventricular tachycardia, subsequently yielding conversion to sinus rhythm. Laboratory tests were normal. Echocardiography revealed normal left ventricle and ejection fraction of 60%. Verapamil was administrated at discharge, but because of hypotension and psychological effects, discontinuation of antiarrhythmic was wanted.

**Results:** We performed electrophysiological study with three-dimensional electroanatomical mapping system using CARTO 3 (Biosens Webster). The mechanism of arrhythmia has been identified as a reentry circuit using posterior inferior fascicle of the left ventricle. The radiofrequency applications effectuated at the Purkinje fibers of the posterior fascicle interrupted his tachycardia and made it non-inducible at programmed stimulation before and after administration of Isoprenaline.

**Conclusions:** Idiopathic ventricular tachycardia originating from the posterior inferior left ventricular fascicle usually occurs in young male adults. Clinically it is manifested by paroxysmal episodes of palpitations.

Episodes often occur at rest, but triggers such as stress and exercise can induce episodes of TV. Radiofrequency ablation is ideal for definitive treatment of arrhythmia.

---

## 181. Abordare complexă a unui caz de STEMI inferior, șoc cardiogen și ocluzie cronică totală

A. Nicolae, A. Burlacu, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Pacienții ce se prezintă cu STEMI, șoc cardiogen și ocluzie cronică totală (CTO) de altă arteră coronară decât cea implicată în infarctul acut pot pune probleme de management terapeutic, întrucât se asociază cu o rată crescută de mortalitate precoce. Scopul nostru este de a prezenta evoluția complexă și neprevăzută a unui pacient cu STEMI inferior, șoc cardiogen și CTO.

**Metoda:** Bărbat, 71 de ani, obez, dislipidemic, fumător, nondiabetic este adus pentru șoc cardiogen asociat cu STEMI inferior și VD. La internare Sp O<sub>2</sub> 65%, ce necesită intubație oro-traheală și ventilație mecanică. Se inițiază triplu suport inotrop pozitiv și balon de contrapulsatie intraaortică (IABP). Ecocardiografic: FE - 15%, TAPSE 12 mm, akinezie extinsă de VS. Coronarografia în urgență: CTO LAD2, CTO LCX-OM1 și ocluzie acută de RCA1. Se efectuează PCI primară cu BMS pe RCA1 cu rezultat procedural excelent. Considerând șocul cardiogen, se decide revascularizarea și a CS. Am rezolvat CTO al LAD2 prin implantarea unui BMS cu rezultat final excelent.

**Rezultat:** Starea pacientului se îmbunătățește, cu sevrarea suportului inotrop pozitiv, oprirea IABP și detubare. Ecocardiografic: FE - 35%, TAPSE - 20 mm. După 72 de ore pacientul dezvoltă un AVC ischemic în teritoriul arterei cerebrale drepte posterioare fără progresia leziunilor și evoluție clinică limitată. Ulterior dezvoltă complicații septice: bronhopneumonie și infecție urinară cu Klebsiella, controlate cu ATB i.v. Evoluția ulterioară este favorabilă, se decide externarea. La 7 zile după externare au loc mai multe evenimente severe: transformarea hemoragică a AVC, abdomen acut cu colecistită acută gangrenoasă nonlitiazică (obiectivată

CT) și șoc septic subsecvent. Laparotomia evidențiază peritonită septică. Ulterior evoluția este severă prin agravarea șocului și deces.

**Concluzii:** Prezentăm un caz complex de șoc cardiogen secundar STEMI asociat cu boala coronariană multiplă și CTO. Abordarea intervențională a fost un succes - PPCI pe RCA, IABP și rezolvarea CTO pe LAD în același timp, cu dublarea FE și fără semne de decompensare cardiacă la externare. Totuși, complicațiile septice și neurologice au fost decisive pentru evoluția ulterioară. Este necesară o abordare pluridisciplinară eficientă pentru managementul unui astfel de caz.

---

## A complex case of inferior STEMI, cardiogenic shock and chronic total occlusion

**Introduction:** Patients presenting with STEMI, cardiogenic shock (CS) and (another) coronary chronic total occlusion (CTO) are a real challenge of management because these cases are associated with a higher rate of early mortality. Our purpose is to present a case of inferior STEMI, cardiogenic shock and CTO.

**Methods:** A 71 year old male, obese, smoker, dyslipidemic, non-DM, presented with CS and inferior and right ventricle STEMI. Sp O<sub>2</sub> 65% needed oral intubation and mechanical ventilation. I.v. double inotropic support and IABP were initiated. Echocardiography: EF 15%, TAPSE 12 mm, extended LV akinesia. Coronarography revealed: CTO LAD2, CTO LCX-OM1, and acute occlusion of RCA 1. We performed PPCI with BMS on RCA1. Considering CS, we decided to continue with the revascularization of the left coronary system. We solved CTO of LAD2 with a BMS and excellent final result.

**Results:** Subsequently patient status improved: double inotropic support withdrawal, IABP stopped and extubation. Echo: EF 35% and TAPSE 20 mm. After 72 hours the patient developed an ischemic stroke of right posterior cerebral artery with no progression and limited clinical evolution. Also, he developed septic complications: post-intubation bronchopneumonia and urinary infection with Klebsiella, receiving i.v. antibiotics. He was discharged in good condition. After one week he was re-admitted with hemorrhagic transformation of stroke, septic shock and acute abdomen. CT revealed

gangrenous non-lithiasic cholecystitis. The abdominal surgery noted infected peritonitis. Subsequently, evolution was severe with progressive shock and death.

**Conclusions:** We present a complex case of cardiogenic shock due to STEMI, multiple vessel disease and CTO. The interventional approach was a success - PPCI on RCA, IABP and CTO on LAD in the same time, with doubling the EF and no signs of cardiac decompensation at discharge. Nevertheless, septic and neurologic complications have been decisive for the evolution of this case. A multidisciplinary approach of this kind of cases is necessary for a successful management.

## 182. Aneurism coronarian după implantarea unui stent de generație nouă

R. Șerban, A. Scridon, D. Dobreanu, A. Elkahlout  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare și Transplant Târgu Mureș, Clinica de Cardiologie Adulți (I), Târgu Mureș*

**Scopul:** Lucrarea de față prezintă cazul unui pacient de sex masculin, fumător, în vârstă de 45 de ani, spitalizat pentru angină pectorală stabilă.

**Metoda:** Angiografia coronariană evidențiază o leziune lungă, severă, cu posibilă ocluzie totală proximală la nivelul segmentului doi al arterei coronare drepte. După traversarea dificilă a leziunii cu ghid hidrofiliu cu suport proximal cu balon, se efectuează predilatate cu balon semicompliant de diametru egal cu al stentului și se implantează un stent bioresorbabil, postdilatat cu balon noncompliant, cu rezultat angiografic bun.

**Rezultat:** Șase luni mai târziu, pacientul este reinternat pentru durere toracică atipică. Reevaluarea coronarografică pune în evidență formarea unui aneurism de dimensiuni mici în porțiunea inițială a stentului. Aneurismul nu a fost considerat a fi responsabil de simptomatologia pacientului, acesta fiind reevaluat coronarografic după 3 luni, în absența oricărei simptomatologii. La acest moment, coronarografia demonstrează o ușoară progresie a aneurismului.

**Concluzii:** Formarea de aneurisme intra-stent este un eveniment rar întâlnit, având o incidență de 0,3% până la 6%. Aceasta este prima raportare a unui caz de aneurism coronarian în stent bioresorbabil. Stenturile bioresorbabile sunt dispozitive recent introduse în

angioplastia coronariană. Pentru stabilirea posibilelor complicații asociate utilizării acestora este necesară experiență suplimentară.

## Coronary aneurysm within a new generation scaffold

**Introduction:** A 45 year old man, active smoker, presented with chronic stable angina.

**Methods:** Coronary angiogram revealed a long, severe lesion with possible proximal total occlusion within the second segment of the right coronary artery. After difficult passage of the lesion with a hydrophilic guide-wire using a balloon to provide additional support and good predilation of the lesion with semi-compliant balloons up to a 1:1 balloon: stent ratio, the patient underwent stenting with an everolimus-eluting bioresorbable stent, followed by postdilatation with a noncompliant balloon, with good angiographic result.

**Results:** Six months later, the patient was readmitted to hospital for atypical chest pain. Coronary angiography revealed aneurysm formation within the proximal region of the stented segment. The aneurysm was judged not to be responsible for the patient's symptoms. The patient was scheduled for angiographic follow-up 3 months later. During this interval the patient remained asymptomatic. Control coronary angiogram depicted mild progression of the aneurysm.

**Conclusions:** Aneurysm formation within coronary stents is rare, with a reported incidence ranging between 0.3% and 6%. To date, coronary aneurysms have never been reported within bioresorbable scaffolds. Bioresorbable coronary scaffolds are emerging materials in coronary angioplasty. Additional experience is needed before establishing the possible complications associated with the use of these scaffolds.



## COMUNICĂRI ORALE 9 – ASPECTE TERAPEUTICE ÎN BOLILE CARDIOVASCULARE | ORAL

### ABSTRACT PRESENTATIONS 9 – THERAPEUTIC UPDATES IN CARDIOVASCULAR DISEASE

#### 183. Strategii terapeutice în endocardita de proteză valvulară: tratament medical sau reprotizare precoce?

M. M. Băluță, E. Panaitescu, M. M. Vintilă  
 Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Pantelimon”,  
 Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
 București

**Scopul:** Rolul reprotizării valvulare precoce în endocardita de proteză valvulară (EPV) este frecvent discutat în literatură. Subiectul este controversat datorită faptului că pacienții sunt puțini, nu există studii mari randomizate, iar definiția EPV s-a modificat. Obiective: De a demonstra că tratamentul cu antibiotice (TA) rămâne eficient în EPV necomplicată. Urmărirea la 10 ani a fost planificată.

**Metoda:** Analiză retrospectivă a 247 de pacienți externați cu diagnosticul de endocardită în perioada ianuarie 2000 - decembrie 2004, din Spitalul N. G. Lupu și Institutul M. Balș. Dintre aceștia au fost selectați 56 de pacienți cu EPV definită sau posibilă, (criterii Duke modificate și criterii adiționale Lamas) și împărțiți în două loturi: EPV precoce și tardivă (cut off 12 luni de la momentul protezării). Am evaluat efectele TA asupra evoluției pacienților. Variabile înregistrate: date demografice, etiologia EPV, poarta de intrare, comorbidități, parametri clinici, biologici și ecocardiografici, schemele de antibiotice, reacții adverse (RA) ale TA. Durata propusă pentru TA a fost de 6 săptămâni.

**Rezultat:** EPV precoce: 52%, vârsta medie: 55, bărbați 64%. Etiologia (% Precoce vs Tardivă): hemoculturi negative 55 vs 48. Comorbidități corelate cu decesul: diabet tip 2. Schemele TA au fost frecvent modificate datorită RA (Oxacilină  $p = 0,035$ , Vancomicină  $p = ,005$ ), eficiența TA nefiind influențată de schemă. Datorită RA reduse, a fost aleasă des asocierea Imipenem + Amikacină, datorită duratei scurte de inducere a afebrilității ( $p = ,004$ ), indiferent de etiologie sau de tipul EPV. Evoluția pacienților sub TA: favorabil 71%, deces în spital 2%, transferați cu complicații 27%. Indicațiile de reprotizare chirurgicală: extensia perivalvulară a

infecției ( $p < ,001$ ); embolii ( $p = ,007$ ); febra ( $p = ,03$ ). Dehiscenta de proteză favorizată de abcese de inel a influențat nefavorabil evoluția la cei decedați ( $p = ,008$ )  
**Concluzii:** Tratamentul cu antibiotice adaptat individual, indiferent de schema folosită, a fost eficient la pacienții cu endocardită de proteză valvulară precoce sau tardivă necomplicată. Schema standard recomandată de ghiduri a determinat numeroase efecte adverse și a necesitat alternative terapeutice. Limitele studiului: număr mic de pacienți, proporția mare de hemoculturi negative datorate TA inițiat anterior prezentării.

#### Therapeutic strategies in prosthetic valve endocarditis: medical therapy or early surgery?

**Introduction:** Early surgery in prosthetic valve endocarditis (PVE) is frequently emphasized in literature. There are many controversial issues because large randomized studies are lacking, PVE is not very common and PVE definition has changed over the time. Objective: To demonstrate the efficacy of medical therapy with antibiotics (MTA) in PVE without complications. Ten years follow up planned.

**Methods:** Retrospective analysis of 247 patients discharged with established endocarditis between January 2000 and December 2004 from N.G. Lupu Hospital and M. Balș Infectious Diseases Institute. Out of 247, 56 patients with possible or definite PVE (modified Duke with Lamas criteria) were divided in two groups: early and late PVE (12 month after surgery cut off). We evaluate the role of MTA on PVE course. Variables: demographic data, microbial etiology, peripheral site of infection, comorbidities, clinical, biological and echocardiography parameters, MTA regimens and their side effects (SE). MTA duration overall was completed up to 6 weeks.

**Results:** Early PVE: 52%, mean age: 55 years, male 64%. Etiology (% Early vs Late): Negative blood cultures 55

vs 48. Comorbidities related to in-hospital death: type 2 diabetes. MTA regimens were frequently changed due to SE (Oxacillin  $p = .035$ , Vancomycin  $p = .005$ ). MTA responders showed no outcome difference between regimens. Imipenem + Amikacin were preferred due to few SE and because of the shorter duration up to fever remission ( $p = .004$ ), irrespective of causative organism and PVE type. Patients' outcome: favorable 71%, in-hospital death 2%, hospital transfer due to complications 27%. Early valvular surgery was due to perivalvular extension of infection ( $p < .001$ ); systemic embolism ( $p = .007$ ); persistent fever ( $p = .03$ ). In-hospital mortality was related to prosthesis dehiscence favored by annular abscesses ( $p = .008$ ).

**Conclusions:** Individualized antibiotic therapy efficacy, irrespective of regimen, was successful in early and late prosthetic valve endocarditis without complications. Guideline recommended antibiotic therapy was abandoned due to frequent side effects. Study limitation: impaired statistical power due to small number of patients, many negative blood cultures probably due to initiation of MTA in referring center.

---

## 184. Sindromul de sevraj trimetazidinic

C. Zeană  
AIS Clinic, București

**Scopul:** Caracterizarea sindromului de sevraj trimetazidinic

**Metoda:** După publicarea cazului princeps s-a recurs la studiul a 84 de pacienți la care administrarea trimetazidinei (T) a fost brusc sistată după o administrare prelungită (peste 1 an neîntrerupt). Au fost înregistrate simptomele, examen clinic și ECG.

**Rezultat:** 7 pacienți au acuzat disconfort/durere precordială instalată după 24-48 de ore de la sistarea administrării T, cu durată de 1-2 zile remisiune promptă, în cazul readministrării T. Manifestări asociate: anxietate, insomnie, neliniște. Unii pacienți au refuzat sevrajul T motivând că „se simt bine cu acest medicament” (formă particulară de dependență?).

**Concluzii:** Întreruperea bruscă a administrării T după un consum regulat de lungă durată este urmată de instalarea unui sindrom de tip sevraj dominat de disconfort – jenă - durere precordială, care dispare prompt la readministrare sau spontan după 1 - 3 zile.

## Trimetazidine withdrawal syndrome

**Introduction:** TRIMETAZIDINE (T) modifies the myocardial metabolism, glucose being used preferentially instead of FFA. As a consequence, ischemic local acidosis is alleviated. Myocardium is not isolately affected: some patients may develop Parkinsonism. Aim of the study: description of the T withdrawal syndrome.

**Methods:** After the first case was published, a cohort of 84 cases was prospectively studied. All the patients ingested T regularly for more than one year, then the administration of T was abruptly stopped. Symptoms were recorded, clinical examination and ECG.

**Results:** 7 patients (5F, 2M) complained of discomfort/pain in anterothoracic area, dominant retrosternal. Associated symptoms: insomnia, restlessness, anxiety, prompt remission following T re-administration or spontaneously within a few days. Some patients refused to give up T because "they feel better with this drug" (dependency?).

**Conclusions:** If T administration is suddenly stopped after long term use, some patients develop a withdrawal syndrome dominated by discomfort and pain in the precordial area, associated with anxiety, restlessness and insomnia.

---

## 185. O perspectivă actuală asupra agoniștilor de imidazol în controlul tensiunii arteriale. Rezultatele studiului PERSIST

A. O. Darabont, O. Tăutu  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,  
București

**Scopul:** Cu scopul de a identifica factorii care contribuie la îmbunătățirea controlului tensiunii arteriale (TA), am efectuat studiul observațional PERSIST (PrEvalence of aRterial hypertenSion In treated hypertensive patients in Romania).

**Metoda:** Pacienți cu TA necontrolată ( $\geq 140/90$  mm Hg) sub cel puțin două antihipertensive au fost incluși în studiu și evaluați la interval de trei luni. Cei cu modificări în terapie consemnate la vizita finală au constituit

grupul de studiu - subdivizat, la rândul său, într-un lot cu adăugare de inhibitori adrenergici centrali (IAC) la tratamentul anterior și un lot de control.

**Rezultat:** Rata de normalizare a TA la sfârșitul studiului a fost 40,7% (159/391): 43% (144/333) sub IAC vs 26% (15/58) sub orice altă schimbare în tratament ( $p < 0,01$ ). IAC preferați de medici au fost rilmenidina și moxonidina – înalt selectivi pe receptorii II de imidazol și cu efect foarte scăzut asupra receptorilor alfa-2 centrali. Regresia logistică binomială a validat drept predictor semnificativ ai controlului TA prezența IAC în tratament ( $p < 0,001$ ) și stadiul inițial al hipertensiunii ( $p < 0,01$ ). Tolerabilitatea agoniștilor de imidazol a fost bună în raport cu alte regimuri terapeutice.

**Concluzii:** Deși ghidurile actuale recomandă IAC doar în a patra linie de terapie a hipertensiunii arteriale, puține studii au evaluat contribuția celor mai noi reprezentanți de clasă la controlul TA în asociere cu alte clase medicamentoase. Rezultatele studiului PERSIST susțin recomandarea lor la pacienții cu hipertensiune necontrolată terapeutic.

---

## An actual perspective on imidazoline agonists in blood pressure control. Results of the PERSIST study

**Introduction:** In order to find out the factors associated with BP control patients we have conducted an observational survey: the PERSIST Study (Prevalence of arterial hypertension in treated hypertensive patients in Romania).

**Methods:** Patients with uncontrolled BP ( $\geq 140/90$  mm Hg) under at least two drugs were included in the study and reassessed at three month apart. Those with modifications in therapy have formed the study group, afterwards subdivided in a group with central adrenergic inhibitor (CAI) added to the previous therapy and a control group.

**Results:** The rate of BP normalization was 40.7% (159/391): 43% (144/333) under CAI vs 26% (15/58) under any other changes in treatment ( $p < 0,01$ ). Rilmenidine and moxonidine were the CAI preferred by physicians, highly selective for the I1-imidazoline receptor, with little effect on the central alpha2-receptor.

The binomial logistic regression has validated as statistically significant predictors of BP normalization the presence of CAI in the therapeutic regimen ( $p < 0,001$ ) and the stage of hypertension at baseline ( $p < 0,01$ ). Tolerability of selective CAI was very good in comparison with other therapeutic regimens.

**Conclusions:** Although the actual guidelines are indicating CAI as fourth line therapy in hypertension, few studies have evaluated the contribution of the new class agents to BP normalization in combination with other drugs. PERSIST study is emphasizing the efficiency and safety of imidazole agonists in any stage of hypertension and support their recommendation in uncontrolled BP under current treatment.

---

## 186. Factori predictivi pentru obținerea unui INR terapeutic la folosirea antivitaminelor K: experiența unui centru terțiar

S. Militaru, C. Jurcuț, O. Geavlete, S. Sipos, N. Dragotoiu, A. M. Daraban, R. Roșulescu, C. Ginghină, R. Jurcuț  
*Intitulat de Urgențe pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Scopul:** Aderența la tratament a pacientului este un factor esențial în obținerea unei anticoagulari orale eficiente folosind antivitamine K (AVK), o situație cu o fereastră terapeutică îngustă. Așadar, educarea pacientului este crucială pentru un bun management. Verificarea situației actuale ajută la înțelegerea magnitudinii problemei și la dezvoltarea unor programe educaționale pentru acești pacienți.

**Metoda:** Acest studiu a inclus 67 de pacienți (pts) spitalizați, anticoagulați cronic (vârsta medie de  $62,6 \pm 13,1$  ani; bărbați 45,6%) care au răspuns la un chestionar cu 25 de întrebări pentru a estima cunoștințele lor despre terapia cu AVK. Datele clinice și de laborator au fost folosite pentru a determina valoarea INR la internare, precum și calcularea scorurilor CHADS2-VASC și HAS-BLED pentru pacienții cu fibrilație atrială (FiA).

**Rezultat:** Majoritatea pts (61,8%) primeau AVK pentru FiA, ceilalți având proteză metalică, boala tromboembolică venoasă sau accident vascular cerebral în antecedente. În grupul FiA, scorul CHADS2-VASC mediu

a fost  $3,1 \pm 1,5$ , în timp ce scorul HAS-BLED mediu a fost  $1,8 \pm 1,2$ . Mai mult de jumătate din pts (52,9%) aveau la internare un INR în afara limitelor terapeutice, majoritatea (42,1%) având un INR scăzut. Un INR corect a fost prezis de nivelul educațional (educație superioară), indicația diagnostică (pts cu proteză mecanică) și folosirea concomitentă a altor tratamente antitrombotice. Pts care s-au prezentat cu un INR terapeutic au avut tendința către tratament de mai lungă durată decât cei în afara nivelului terapeutic ( $62 \pm 72$  vs  $36 \pm 35$  luni,  $p = 0,06$ ).

**Concluzii:** Intr-un centru terțiar de cardiologie, mai mult de jumătate din pts primind AVK sunt internați cu INR în afara nivelelor terapeutice, fără legătură cu riscul de sângerare sau cel embolic. Pts cu proteză mecanică și scheme antitrombotice complexe par să fie cei mai atenți la monitorizarea INR, în special cei cu studii superioare. Identificarea grupurilor de pts cu cea mai mică rată de timp în limite terapeutice ar putea ajuta medicii în a educa pts.

---

## Predictive factors for obtaining a correct therapeutic range using antivitamins K: a tertiary center experience

**Introduction:** Patient adherence is an essential factor in obtaining an efficient oral anticoagulation using antivitamin K drugs (AVK), a situation with a narrow therapeutic window. Therefore patient education and awareness are crucial for a good management. Auditing the current situation helps to understand the magnitude of the problem and to build tailored education programs for these patients.

**Methods:** This study included 67 hospitalized chronically anticoagulated patients (pts) (mean age:  $62.6 \pm 13.1$  years; men 45.6%) who responded to a 25-item questionnaire to assess their knowledge on AVK therapy management. Laboratory and clinical data were used to determine INR value at admission, as well as to calculate CHADS2-VASC and HAS-BLED scores for patients with atrial fibrillation (AF).

**Results:** The majority of pts (61.8%) were receiving AVK for AF, the others having a mechanical prosthesis and previous thromboembolic disease or stroke. In

the AF group, the mean CHADS2-VASC score was  $3.1 \pm 1.5$ , while average HAS-BLED score was  $1.8 \pm 1.2$ . More than half of all pts (52.9%) had at admission an INR outside of the therapeutic range, with the majority (42.1%) having a low INR. A correct INR value was predicted by the education level (higher education), the diagnostic indication (pts with mechanical prosthesis), and the concomitant use of other antithrombotic therapies. Pts presenting with a therapeutic INR had a trend towards longer treatment duration than those outside the therapeutic range ( $62 \pm 72$  vs  $36 \pm 35$  months,  $p = 0.06$ ).

**Conclusions:** In a tertiary cardiology center, more than half pts receiving AVK are admitted with an INR falling outside the therapeutic range, irrespective of the bleeding or embolic risk. Pts with mechanic prosthesis and complex antithrombotic regimens appear as most careful with INR monitoring, especially if having higher education. Identifying pts groups with lowest therapeutic range rate could help attending physicians educate pts focusing on specific awareness issues.

---

## 187. Evaluarea utilității ecocardiografiei pentru diagnosticul precoce al cardiotoxicității induse de antraciline la copii

L. Dimitriu, A. G. Dimitriu  
Centrul Medical Medex, Iași

**Introducere:** Tratamentul cu antraciline pentru hemopatiile maligne la copil se asociază adesea cu manifestări precoce sau tardive de cardiotoxicitate, care pot fi chiar severe și să agraveze prognosticul bolii, impunând un diagnostic și tratament specific precoce. Scopul lucrării: Studiul unora dintre cei mai importanți parametri ecocardiografici utilizați pentru diagnosticul precoce și monitorizarea afectării cardiace datorate cardiotoxicității induse de antraciline la copiii cu boli maligne hematologice.

**Metoda:** Pacienții: 124 de pacienți (3 luni -19 ani) tratați cu antraciline pentru boli maligne la care au fost evaluați, prin ecocardiografie Doppler (echo), principalii parametri ai funcției sistolice și diastolice



ventriculare stg.(VS). Intervalul dintre examinări a fost stabilit în funcție de dozele cumulative de antraciclina (200, 300, 400 > 500 mg/m<sup>2</sup>). Datele au fost corelate cu dispersia intervalelor QT/QTc calculate la 40 de pacienți și un lot de control de 40 de copii sănătoși, fără afecțiuni cardiovasculare.

**Rezultat:** Ex. Echo a relevat modificări sugestive pentru cardiotoxicitate în 63 de cazuri (51%), cu sau fără alte manifestări clinice de afectare cardiacă. Cele mai importante modificări au fost asociate cu doze cumulative >350 mg/m<sup>2</sup>: \* disfuncție sistolică VS: scăderea fracției de ejeție (19%); \* incidența mai mare (48%) și debutul precoce a disfuncției diastolice VS: relaxare VS - raport E/A <1 (17%) sau complianță VS - raport E/A >2,5 (31%); valori crescute ale timpului de decelerare undă E - DTE (35%) și ale timpului de relaxare isovolumică - TRIV (28%). Indicele Tei: valori crescute la 30 de pacienți. ECG: creșterea dispersiei intervalului QT/QTc la 73% din pacienți, corelată cu dozele cumulative de antraciclina >400 mg/ m<sup>2</sup>.

**Concluzii:** Disfuncția diastolică VS survine precoce și cu o incidență superioară (48%) comparativ cu disfuncția sistolică VS (19%), evidențiată prin scădere fracției de ejeție a VS. Parametrii echo ai funcției diastolice (E, E/A, DTE,TRIV) și indicele Tei permit o detectare precoce a cardiotoxicității induse de antraciclina, care frecvent poate fi suspectată clinic, mai ales în cazul în care FE a VS este normală. Modificările echo și creșterea dispersiei intervalelor QT/QTc, corelate semnificativ cu dozele cumulative de antraciclina, pot pune în evidență semne de suferință cardiacă în etapa infraclinică și este necesar să fie urmărite sistematic atât în timpul, cât și după tratamentul cu citostatice.

diagnosis and specific treatment. Objective: The study of the most important echocardiographic parameters useful for early diagnosis and monitoring of cardiac involvement secondary anthracycline induced cardio toxicity in children with hematological malignant diseases

**Methods:** Patients: 124 patients (aged 3 month - 19 years) treated with anthracyclines for malignant diseases. Doppler echocardiography (echo) evaluated the most important LV systolic and diastolic function parameters. The interval between examinations has been established depending on the cumulative anthracyclines doses (200, 300, 400 > 500 mg/m<sup>2</sup>). The data were correlated with the dispersion of QT/QTc intervals in 40 patients. Control group: 40 healthy children without cardiovascular suffering.

**Results:** Echo exam revealed suggestive modifications for cardio toxicity in 63 cases (51%) with or without clinical manifestations of cardiac suffering up to heart failure. The most important modifications were found at a cumulative dose >350 mg/m<sup>2</sup>: \*systolic dysfunction of LV: decrease of ejection fraction (19%);\* higher incidence (48%) and precocious onset of the diastolic dysfunction of the LV: relaxation impairment - ratio E/A <1 (17%) or compliance impairment - ratio E/A >2,5 (31%); increase of the deceleration time of E wave - DTE (35%) and of the isovolumic relaxation time - IVRT(28%).The Tei index: increased in 30 cases. ECG: an increase in the dispersion of interval QT/QTc in 73% of patients correlated with the cumulative doses of the anthracyclines >400 mg/ m<sup>2</sup>.

**Conclusions:** Diastolic dysfunction of LV occurs earlier and with a superior incidence (48%) versus systolic dysfunction (19%) of LV, proved by decline of the ejection fraction of LV. Diastolic function echo parameters (E, E/A, DT, IVRT) and Tei index allow a precocious detection of anthracyclines - induced cardiotoxicity that are frequently missed or not suspected clinically, especially when the LVEF is normal. The echocardiographic modifications and increased of QT/QTc intervals, well correlated with cumulative doses of the anthracyclines, can highlight the signs of cardiac suffering in the stage infraclinic and it is necessary to be follow up both during and after the cytostatic treatment.

---

## The assessment of utility of echocardiography for the early diagnosis of anthracyclines induced cardio toxicity in children

**Introduction:** The treatment with anthracyclines for hematologic malignancies is often associated with early or late phenomenon of cardio toxicity that can be severe and even worse disease prognosis, requiring early

**COMUNICĂRI ORALE 10 – VARIA 2 | ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 10 – VARIA 2**

## 188. Afectarea macrovasculară (arterială periferică și coronariană) la pacienții diabetici

A. Tiron, D. Stegaru, O. Zara, G. Aron  
*Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan”, București*

**Scopul:** Diabetul zaharat este un factor de risc major al afecțiunilor cardio-vasculare. Lucrarea de față își propune obținerea unei corelații între gradul afectării vasculare și controlul statusului glicemic, depistarea unor markeri precoce ai afectării macrovasculare și stabilirea unei relații între afectarea periferică vasculară și cea coronariană la pacientul diabetic.

**Metoda:** Am folosit datele pacienților diabetici internați în Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan” București, secția Medicală I, în perioada 2012-2014, care au efectuat atât coronarografia, cât și angiografia membrelor inferioare. S-au luat în considerare și valori ale glicemiei bazele, HbA1c, creatininei și s-a calculat RFG prin metoda MDRD.

**Rezultat:** Un lot de 84 de diabetici (76,2% B, 23,8% F), cu vârsta cuprinsă între 42 și 82 ani, cu HbA1c medie 8,25% (5,9-12,2%), 23,8% fără leziuni coronariene, cu afectarea trunchiurilor distale 55%, ax femuro-popliteu 30%, ax aorto-iliac 10%; 25% au BRC std II, 65% std III și 10% std IV, 23,8% cu leziuni unicoronariene, cu afectare 35% ax aorto-iliac, 65% ax femuro-popliteu și 90% trunchiuri distale, 35% au BRC std II, 55% std III și 10% std IV. Leziunile bicoronariene sunt prezente la 19,1%, din care cu afectare 18,7% ax aorto-iliac, 75% ax femuro-popliteu, 87,5% trunchiuri distale, cu BRC std II 18,7%, std III 75% și std IV 6,3%, 33,3% au leziuni triconariene, cu afectare 25% ax aorto-iliac, 57,1% ax femuro-popliteu, 82,1% trunchiuri distale, cu BRC std II 39,2%, std III 50% și std IV 10,8%.

**Concluzii:** Cea mai frecventă și mai timpurie leziune vasculară apărută este la nivelul trunchiurilor gambiere, fiind prezentă la 78,6% din lot și la peste 70% din cei cu leziuni coronariene. Depistarea prin metode noninvasive precum indicele gleznă-braț poate fi folosită ca screening și evaluare a riscului de afectare coronariană. Afectarea axului aorto-iliac reprezintă un semn predictiv negativ pentru afectarea coronariană, fiind prezent

în proporție mare la pacienții cu leziuni triconariene și fiind rară la cei fără leziuni. Valoarea HbA1c nu a variat semnificativ, fiind de 7,7% la cei fără leziuni coronariene și 8,05% la cei cu leziuni triconariene. Dintre pacienții cu leziuni macrovasculare multiple, 50% prezintă BRC st III.

## Macrovascular disease (peripheral and coronary artery) in diabetic patients

**Introduction:** Diabetes mellitus is a major risk factor for cardiovascular disease. This paper is about obtaining a correlation between the degree of vascular disease and glycemic control, detection of early markers of macrovascular disease and establishing a relationship between peripheral vascular and coronary disease in diabetic patient.

**Methods:** We used the data of the diabetic patients hospitalized between January 2012 and May 2014 in Internal Medicine I Clinic of Emergency Hospital “Sf. Ioan” Bucharest, that were investigated by coronarography and inferior limb arteriography. We also considered values of the basal glycaemia, HbA1c, creatinine and GFR evaluated by MDRD.

**Results:** An 84 diabetic patients lot (76.2% M, 23.8% F), aged 42-82 years, with medium HbA1c 8.25% (5.9% -12.2%), 20 patients (23.8%) without coronary lesions, with 55% distal vascular disease, 30% femuro-popliteal, 10% aorto-iliac; 25% with CKD st II, 65% st III and 10% st IV, 20 patients (23.8%) with single coronary lesion, with 35% disease of aorto-iliac axis, 65% of femuro-popliteal and 90% of distal vessels, 35% have CKD st II, 55% st III and 10% st IV, 2 coronary artery disease found in 16 patients (19.1%), 18.7% with aorto-iliac disease, 75% femuro-popliteal, 87.5% distal vessel, with CKD st II 18.7%, st III 75% and st IV 6.3%, 28 patients (33.3%) with 3 coronary artery disease had 25% aorto-iliac disease, 57.1% femuro-popliteal, 82.1% distal vessels disease, with CKD st II 39.2%, st III 50% and st IV 10.8%.

**Conclusions:** The most common and earliest vascular injury occurs in the trunk leg, being present in 78.6%

of the group and over 70% of coronary lesions. Detection by noninvasive methods such as ankle-brachial index can be used as screening and risk assessment of coronary artery disease. Disease of the aortoiliac axis represents a negative predictive sign for coronary artery disease being present in a higher proportion to the patients with 3 coronary artery lesions and rare in those without lesions. HbA1c value did not vary significantly, being 7.7% in patients without coronary lesions and 8.05% in those with three-vessel lesions. Patients with multiple macrovascular lesions have 50% CKD III st.

avut leziuni uni-, bi- sau triconariene semnificative, comparativ cu pacienții non-diabetici, două treimi din aceștia având artere coronare fără leziuni semnificative hemodinamice. Pacienții diabetici au avut mai frecvent antecedente de hipertensiune arterială, insuficiență cardiacă, infarct miocardic sau angină pectorală, comparativ cu pacienții non-diabetici, cu diferențe semnificative statistice ( $p < 0,001$ ).

**Concluzii:** Într-un context clinic sugestiv, blocul de ram stâng nou apărut, indică o probabilitate mare de boală coronariană, în special la pacienții diabetici, fiind necesară evaluarea coronarografică a acestora.

---

## 189. Particularități ale pacienților diabetici cu bloc de ram stâng nou apărut

L. Anghel, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Diabetul zaharat și blocul de ram stâng nou apărut cresc riscul de evenimente cardiovasculare majore și sunt considerate echivalente de boală coronariană. Ne-am propus să studiem dacă prezența blocului de ram stâng nou sau presupus nou apărut poate reprezenta prima manifestare a bolii coronariene la pacienții diabetici.

**Metoda:** Am efectuat un studiu clinic transversal pentru a analiza legătura dintre blocul de ram stâng nou sau presupus nou apărut și extinderea leziunilor coronariene, factorii de risc clinici și modificările ecocardiografice la pacienții diabetici comparativ cu cei non-diabetici. În studiu am inclus 273 de pacienți cu bloc de ram stâng nou apărut internați între ianuarie 2011 și iunie 2013 în Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. dr. George I. M. Georgescu”, Iași. Perioada medie de urmărire a fost de 7 zile (perioada spitalizării). Pacienții au fost împărțiți în două loturi în funcție de statusul glicemic: diabetici și non-diabetici.

**Rezultat:** În studiul nostru am demonstrat că prezența blocului de ram stâng nou apărut la pacienții diabetici este asociată și poate reprezenta prima manifestare a unei boli coronariene severe. Aproximativ 90% dintre pacienții diabetici incluși în studiu au fost evaluați coronarografic, aproximativ jumătate din ei (48,09%) au

---

## Particularities in diabetic patients with new left bundle branch block

**Introduction:** Diabetes mellitus and new left bundle branch block (LBBB) increase the risk of adverse cardiac outcomes and are considered a coronary artery disease equivalent. We mean to investigate whether the presence of new or presumably new left bundle branch block could be the first manifestation of coronary artery disease (CAD) in diabetic patients.

**Methods:** We performed a cross-sectional analysis to examine the association between new or presumably new left bundle branch block and extent of coronary artery disease, clinical risk factors, and echocardiographic findings in diabetic and non-diabetic patients. The study included 273 patients with new LBBB admitted between January 2011 and June 2013 in the Cardiovascular Diseases Institute Iasi. The median follow up was 7 days (hospitalization period). Patients were divided into two groups according to their glycemic status: diabetic and non-diabetic patients.

**Results:** Our study demonstrates that the presence of new LBBB in diabetic patients is unequivocally associated and could be the first manifestation of an extensive coronary artery disease. About 90% of all diabetic patients from our study were evaluated for the presence of coronary artery disease and we found that about half of them (48.09%) had either one, two or three significant vessel disease, as compared to non-diabetics, over two thirds of them having no vessel disease. History of hypertension, congestive heart failure, myocardial infarction and angina pectoris was significantly higher

in diabetic as compared to non-diabetic controls, with statistically significant differences ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** In a clinical context, the new left bundle branch block suggests high coronary artery disease probability, especially in diabetic patients, and they should be evaluated through coronary angiography.

---

## 190. Ateroscleroza și parodontita cronică - patologie asociată sau relație patogenică?

R. Avram, R. Wolf, M. Bogdan, F. Pârv, T. Ciocârlie, M. Balint, I. Avram  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara*

**Scopul:** Infecțiile și, de asemenea, unii markeri ai inflamației sunt probabil legați de procesul patogenic al aterosclerozei. Scopul acestui studiu este de a evalua relația dintre ateroscleroza subclinică și clinică și parodontita cronică (PC), posibilul risc comun și factorii inflamatorii.

**Metoda:** Am selectat două grupuri egale, omogene (96 de pacienți/lot) de persoane, cu vârste cuprinse între 50 și 70 de ani, fără (lot A), respectiv cu (lot B) manifestările subclinice sau/și clinice ale ateromatozei sistemice (coronariană, neurologică, periferică). Am înregistrat datele demografice, socioeconomice, valorile tensiunii arteriale (BP), prezența diabetului zaharat, valorile lipidelor serice, fibrinogenului, proteinei C - reactivă (CRP) și parametrii ecocardiografici și ai ecografiei carotidiene și vasculare periferice, datele privind indicele gleznă-braț. La toți pacienții, examinarea dentară s-a efectuat pentru a evalua prezența parodontitei cronice pentru pierderea atașamentului și prezența pungilor parodontale ( $> 3$  mm).

**Rezultat:** Comparând cele două loturi, am găsit în lotul B prezența istoricului familial ( $p = 0,020$ ), fumatului ( $p < 0,001$ ), a tensiunii diastolice arteriale mai scăzute ( $p < 0,01$ ), o presiune a pulsului mai mare ( $p < 0,001$ ), valori mai ridicate ale colesterolului ( $p < 0,01$ ), CRP crescut (8% față de 21%), în raport cu fumatul ( $p = 0,03$ ) și antecedentele familiale ( $p = 0,045$ ). PC a fost confirmată la 91,1% dintre toți pacienții (94,7% din grupul cu ateroscleroză și 70,59% fără ateroscleroză,  $p = 0,018$ ). Persoanele cu PC au fost în principal între 61 și 70 de ani și bărbați, 8,5% cu status socio-economic scăzut, 31,45%

fumători ( $p < 0,005$ ), cu valori diastolice mai scăzute ( $p = 0,07$ ), presiunea pulsului mai mare ( $p = 0,009$ ), HDL colesterol scăzut ( $p < 0,0001$ ).

**Concluzii:** Asocierea între ateroscleroză și parodontită cronică este de necontestat (94%), precum și prezența unor factori de risc comuni: vârstă, sex, fumat, valori diastolice și diabet zaharat; istoricul familial sugerează un posibil mecanism genetic asociat. De asemenea, prezența factorilor de mediu în PC este sugerat de un status socioeconomic scăzut. Inflamația moderată, dovedită de valori ale CRP în PC, este cel mai probabil elementul de legătură pentru inițierea, întreținerea sau agravarea aterosclerozei vasculare.

---

## Atherosclerosis and chronic periodontitis - associated pathology or pathogenic relationship?

**Introduction:** Infections and also some inflammation markers are probable related to the pathogenic process of atherosclerosis. The aim of this study is to evaluate the interrelationship between subclinical and clinical atherosclerosis and chronic periodontitis (CP), the possible common risk and inflammatory factors.

**Methods:** We selected two equal, homogeneous groups (96 patients/lot) of people, aged 50 - 70 years, without (lot A), respectively with (lot B) subclinical or/and clinical manifestations of systemic (coronary, neurological, peripheral) atheromatosis. We noted demographic, socio-economic data, blood pressure (BP), the presence of diabetes, serum lipids, fibrinogen, C - reactive protein (CRP) and the echocardiography, carotid and peripheral vascular ultrasound, ankle-arm index data. In all the patients, dental examination was performed in order to assess the presence of chronic periodontitis for loss attachment and the presence of periodontal pockets ( $>3$  mm).

**Results:** Comparing the two lots we found in lot B the presence of family history ( $p = 0.020$ ), smoking ( $p < 0.001$ ), a lower diastolic blood pressure ( $p < 0.01$ ), higher pulse pressure ( $p < 0.001$ ), high cholesterol ( $p < 0.01$ ), increased CRP (8% vs 21%) in relation with smoking ( $p = 0.03$ ) and family history ( $p = 0.045$ ). CP was confirmed in 91.1% of the total patients (94.7% in the group with atherosclerosis, and 70.59 % without athe-



rosclerosis,  $p = 0.018$ ). Persons with PC were mainly between 61-70 years and men, 8.5% with poor socio-economic status, 31.45% smokers ( $p < 0.005$ ), lower diastolic BP ( $p = 0.07$ ), increased pulse pressure ( $p = 0.009$ ), low HDL cholesterol ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusions:** Association between atherosclerosis and chronic periodontitis is indisputable (94%), as well as the presence of common risk factors: age, sex, smoking, diastolic BP values and diabetes; family history suggests a possible associated genetic mechanism; also the presence of environmental factors in CP is suggested by a poor socioeconomic status. The moderate inflammation proven by values of CRP in CP is most likely to be the connection element for initiation, maintenance or aggravation of vascular atherosclerosis.

---

## 191. Aspecte clinice și ecografice vasculare la pacienți cu boală venoasă cronică

F. Pârv, R. Avram, M. Tudoran, M. Balint, L. Vasiliuță, A. Berceanu, T. Ciocârlie  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Boala venoasă cronică este o afecțiune potențial invalidantă prin complicațiile sale tegumentare, dar și tromboembolice cu risc vital. Lucrarea își propune evaluarea unor aspecte clinice pe baza clasificării CEAP, a factorilor de risc și a aspectelor ecografice venoase la pacienți cu boală venoasă cronică (BVC).

**Metoda:** Lotul de studiu a cuprins 136 de pacienți cu boală venoasă cronică adresați pentru evaluare ecografică vasculară, diagnosticul inițial fiind anamnestic și clinic. S-au notat factori demografici, factorii de risc pentru boala venoasă cronică, aspectul clinic și încadrarea în clasă CEAP, antecedentele de tromboză venoasă. Din punct de vedere ecografic vascular s-au analizat următorii parametri: prezența și durata refluxului venos la manevrele de provocare, prezența perforantelor, a edemului tisular și a trombozei venoase profunde (TVP)/superficiale (TVP). Insuficiența venoasă cronică a fost definită la o clasă CEAP minimum 3, iar la pacienții cu antecedente trombotice boala venoasă a fost considerată secundară.

**Rezultat:** Din cei 136 de pacienți (p) dg clinic și ecografic cu BVC 113 (83%) au prezentat BVC primară și

23 (17%) secundară. După clasificarea CEAP, dintre pacienții cu BVC primară 63 (56%) au fost în clasele C0s-C2 și 50 (44%) în C3-C6, respectiv dintre cei cu BVC secundară 3 (13%) au fost în clasele C0s-C2 și 20 (87%) în C3-C6. 103 (75%) p au prezentat reflux venos: 47 (35%) reflux mic, 15 (11%) moderat și 38 (28%) sever. Perforante patologice au fost evidențiate la 20 (15%) din p. Edemul tisular a fost evidențiat ecografic la 50 (37%) dintre p. 62 p (46%) au prezentat aspect ecografic de TVP, 25 (18%) p TVS și 42 (31%) p varice. La cei încadrați în clasele C0s-C2 ecografia vasculară a identificat 13 (19%) p cu edem tisular, 46 (68%) p cu reflux provocat la Valsalva la nivelul JSF și 10 (15%) p cu TVP.

**Concluzii:** 1. Ultrasonografia venoasă este o metodă de diagnostic utilă în boala venoasă cronică deoarece oferă informații privind anatomia și hemodinamica sistemului venos, demonstrând obiectiv incompetența valvulară venoasă și tromboza venoasă. 2. Ultrasonografia venoasă identifică boala venoasă cronică în stadii incipiente oferind posibilitatea aplicării precoce a măsurilor terapeutice și profilactice.

---

## Clinical and vascular ultrasound aspects in patients with chronic venous disease

**Introduction:** Chronic venous disease is a potentially disabling condition through its skin and life-threatening thromboembolic complications. This paper aims to assess clinical issues based on CEAP classification, risk factors and aspects of venous ultrasound in patients with chronic venous disease (CVD).

**Methods:** The study group consisted of 136 patients with chronic venous disease presented for vascular ultrasound evaluation, the initially diagnosis being anamnestic and clinical. There were noted demographic factors, risk factors for chronic venous disease, clinical appearance according with CEAP classification, history of venous thrombosis. In terms of vascular ultrasound the following parameters were analyzed: the presence and duration of venous reflux at provocation maneuvers, the presence of perforators, tissue edema and deep/superficial vein thrombosis. Chronic venous insufficiency was defined at least class 3 CEAP, and in patients with history of thrombosis venous disease was considered secondary.

**Results:** Of the 136 patients (p) clinically and ultrasound diagnosed with CVD 113 (83%) had primary CVD and 23 (17%) secondary CVD. Regarding the CEAP classification, patients with primary CVD 63 (56%) were in C0s-C2 classes and 50 (44%) in classes C3-C6, and of patients with secondary CVD 3 (13%) were enrolled in classes C0s-C2 and 20 (87%) in classes C3-C6. 103 (75%) patients had venous reflux: 47 (35%) mild, 15 (11%) moderate and 38 (28%) severe. Pathologic perforators were found in 20 (15%) of p. Tissue edema was revealed by ultrasound in 50 (37%) p. 62 p (46%) had ultrasonographic appearance of DVT, 25 (18%) p SVT and 42 (31%) p varices. Of the enrolled p in classes C0s-C2 vascular ultrasound found 13 (19%) p with tissue swelling, 46 (68%) p with reflux at Valsalva maneuver in the SFJ and 10 (15%) p with DVT.

**Conclusions:** 1. Venous ultrasonography is a useful diagnostic method in chronic venous disease because it provides clear information on the anatomy and hemodynamics of the venous system, objectively demonstrating venous valvular incompetence and venous thrombosis. 2. Venous ultrasonography identifies chronic venous disease in the early stages allowing application of appropriate therapeutic and prophylactic measures.

---

## 192. Hemodinamica centrală și toleranța la efort fizic în ciroza hepatică la femei și bărbați

E. Tcaciuc, S. Matcovschi, O. Corlățeanu,  
D. Medvețchi-Munteanu, A. Tcaciuc, N. Nacu  
*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
„Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

**Scopul:** Este bine cunoscut faptul că complicațiile cardiovasculare în ciroza hepatică se asociază cu disfuncție cardiacă și modificări ale hemodinamicii centrale și periferice. De asemenea, a fost demonstrat că în ciroza hepatică scade semnificativ toleranța la efort fizic concomitent cu progresarea bolii. Până în prezent nu au fost constatate diferențe semnificative ale evoluției cirozei hepatice între femei și bărbați. Scopul studiului a fost de a efectua o cercetare comparativă ale modificărilor hemodinamice și toleranței la efort fizic în ciroză hepatică la femei și bărbați.

**Metoda:** Studiul a inclus 64 de pacienți cu ciroză hepatică virală HBV și HCV, clasa Child-Pugh B, dintre care 34 de bărbați și 30 de femei. Lotul de comparație a constituit 60 de persoane sănătoase, dintre care 33 de bărbați și 27 de femei. Utilizând ecocardiografia Doppler duplex, a fost determinat diametrul atriului stâng (AS), volumul telediastolic (VTD) și telesistolice (VTS) al ventriculului stâng (VS), fracția de ejeție (FE) a VS, indexul cardiac (IC), diametrul ventriculului drept (VD), diametrul atriului drept (AD), timpul accelerării fluxului pulmonar (TAFP) și rezistența vasculară sistemică (RVS). De asemenea, a fost apreciată tensiunea arterială (TAM) medie, frecvența contracțiilor cardiace (FCC) și toleranța la efort fizic apreciată în METs (metabolic equivalent).

**Rezultat:** În ciroza hepatică comparativ cu subiecții sănătoși au fost semnificativ crescute diametrul AD, VD, AS și IC. Pe de altă parte, RVS a fost semnificativ descrescută în ciroza hepatică comparativ cu persoanele sănătoase. Nu au fost depistate diferențe semnificative ale parametrilor ecocardiografici ai hemodinamicii centrale între femei și bărbați atât la pacienții cu ciroză hepatică, cât și la femeile și bărbații sănătoși. Însă toleranța la efort fizic a fost semnificativ mai înaltă la bărbații sănătoși comparativ cu femeile sănătoase ( $11,3 \pm 0,7$  METs vs  $9,2 \pm 0,5$  METs,  $p < 0,05$ ), iar în ciroză toleranța la efort fizic a fost semnificativ mai joasă la bărbați decât la femei ( $5,8 \pm 0,4$  METs vs  $6,9 \pm 0,5$  METs,  $p < 0,05$ ).

**Concluzii:** În ciroza hepatică apar modificări cardiovasculare caracterizate prin majorarea în dimensiuni a AS și a părții drepte a cordului, debit cardiac crescut și rezistență vasculară periferică micșorată. Toleranța la efort fizic la pacienții cu ciroză hepatică este scăzută semnificativ, comparativ cu persoanele sănătoase. Cu toate că la persoanele sănătoase toleranța la efort fizic este mai înaltă la bărbați, studiul nostru a demonstrat că în ciroza hepatică ea este semnificativ mai înaltă la femei. Cauza acestei diferențe nu este pe deplin cunoscută, dar se poate presupune că în ciroza hepatică sindromul astenic și atrofia musculară sunt mai exprimate la bărbați decât la femei.

## Central hemodynamics and exercise tolerance in women and men with liver cirrhosis

**Introduction:** It is well known that cardiovascular complications in liver cirrhosis are associated with cardiac dysfunction and changes of the central and peripheral hemodynamics. It has also been proven that exercise tolerance significantly decreases in liver cirrhosis along with the progression of the disease. So far, any significant differences weren't found between women and men in the development of liver cirrhosis. The aim of the study was to conduct a comparative research on hemodynamic changes and exercise tolerance in liver cirrhosis in women and men.

**Methods:** The study included 64 patients with HBV and HCV viral cirrhosis, Child-Pugh class B, 34 men and 30 women. Control group consisted of 60 healthy individuals, 33 men and 27 women. Using duplex Doppler echocardiography were determined left atrial (LA) diameter, left ventricular (LV) end-diastolic volume (EDV) and end-systolic volume (ESV), LV ejection fraction (EF), cardiac index (CI), the diameter of the right ventricle (RV), right atrial (RA) diameter, pulmonary flow acceleration time (PFAT) and systemic vascular resistance (SVR). Also there were assessed mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR) and exercise tolerance measured in METs (metabolic equivalent).

**Results:** Patients with liver cirrhosis compared with healthy subjects had significantly increased diameters of RA, RV, LA and CI. On the other hand, SVR was significantly decreased in hepatic cirrhosis compared with healthy individuals. No significant differences were detected in MAP, HR and echocardiographic parameters of central hemodynamics between men and women, both in patients with liver cirrhosis and between healthy women and healthy men. Exercise tolerance was significantly higher in healthy men compared to healthy women ( $11.3 \pm 0.7$  vs  $9.2 \pm 0.5$  METs,  $p < 0.05$ ), whereas in liver cirrhosis exercise tolerance was significantly lower in men compared to women ( $5.8 \pm 0.4$  vs  $6.9 \pm 0.5$  METs,  $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Cardiovascular changes occurring in liver cirrhosis are characterized by increased LA and right heart dimensions, increased cardiac output and decreased peripheral vascular resistance. Exercise tolerance in patients with liver cirrhosis is significantly decreased compared with healthy subjects. Although exercise tolerance in healthy individuals is higher in

men, our study showed that in liver cirrhosis it is significantly higher in women. The cause of this difference is not fully known, but it can be assumed that in cirrhosis asthenic syndrome and muscle atrophy are more expressed in men than in women.

**POSTER 5 – LUCRĂRI ORIGINALE | POSTER 5 – ORIGINAL PAPERS**

## 193. Relația dintre indicele de viabilitate miocardică și profilul de risc cardiovascular în hipertensiunea arterială

V. Aursulesei, A. Girigan

Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași

**Scopul:** S-a demonstrat că raportul dintre integrala presiune-timp în diastolă și sistolă la nivel central aortic, numit și indice de viabilitate miocardică (SEVR), este în strânsă corelație cu fluxul sanguin subendocardic și poate estima riscul de ischemie miocardică. Studiul de față și-a propus să evalueze influența profilului de risc cardiovascular asupra SEVR la pacientul hipertensiv fără boală coronariană ischemică.

**Metoda:** Studiul a evaluat 78 de pacienți hipertensivi fără boală coronariană ischemică (vârsta medie  $57,8 \pm 2,1$  ani, 69% bărbați) împărțiți în două subgrupuri în funcție de valoarea SEVR (cut-off 0,45). La toți pacienții au fost evaluați factorii de risc cardiovascular, indexul de masă al ventriculului stâng (IMVS), microalbuminuria, clearance de creatinină. SEVR, presiunea centrală aortică, viteza undei pulsatile (PWV) au fost determinate cu dispozitivul Arteriograph.

**Rezultat:** Hipertensivii cu valori scăzute ale SEVR au vârsta mai înaintată ( $65,4 \pm 1,09$  vs  $51,6 \pm 2,3$  ani) și valori mai mari pentru LDL-colesterol ( $237,7 \pm 4,3$  vs  $178 \pm 2,1$  mg%) și glicemie ( $103 \pm 1,1$  vs  $89 \pm 2,3$  mg%). Valori semnificativ scăzute ale SEVR au fost observate la fumători (0,34) și la bărbații obezi (0,32),  $p < 0,05$ . S-a observat o relație directă SEVR cu valorile IMVS și tensiunea arterială (TA) sistolică (ANOVA). După analiza prin regresie multiplă, SEVR rămâne corelat independent cu PWV, presiunea centrală aortică, IMVS și glicemia. Nu s-a demonstrat influența parametrilor de funcție renală și a TA diastolice ( $p > 0,05$ ).

**Concluzii:** Studiul demonstrează valoarea practică a SEVR pentru detașarea subgrupului de hipertensivi cu risc de ischemie miocardică. Determinarea completă a profilului de risc cardiovascular este, de asemenea, necesară pentru că PWV, presiunea centrală aortică, IMVS și nivelul glicemiei sunt cei mai fideli parametri pentru evaluarea individuală.

## The relationship between subendocardial viability ratio and cardiovascular risk profile in arterial hypertension

**Introduction:** It has been demonstrated that the central aortic ratio of the diastolic and systolic pressure-time index, also designated as subendocardial viability ratio (SEVR), is strongly related to subendocardial blood supply and could estimate the risk of myocardial ischemia. This study aimed to evaluate the relationship between the cardiovascular risk profile and SEVR in hypertensive patients without ischemic heart disease.

**Methods:** Our study included 78 hypertensive patients without ischemic coronary disease (mean aged  $57.8 \pm 2.1$  years, 69% males), divided in two subgroups according SEVR values (cut-off 0.45). All patients were assessed for cardiovascular risk factors, left ventricle mass index (LVMI), microalbuminuria, and creatinine clearance. SEVR, central aortic pressure, pulse wave velocity were determined using Arteriograph device.

**Results:** Hypertensive patients with low SEVR values were older ( $65.4 \pm 1.09$  vs  $51.6 \pm 2.3$  years), with higher values of LDL-cholesterol ( $237.7 \pm 4.3$  vs  $178 \pm 2.1$  mg %) and glucose ( $103 \pm 1.1$  vs  $89 \pm 2.3$  mg%). Significant lower values of SEVR were observed in smokers (0.34) and obese males (0.32),  $p < 0.05$ . SEVR were related with LVMI and systolic blood pressure (BP) (ANOVA). SEVR was still independently related to PWV, central aortic pressure, LVMI and plasma glucose after stepwise regression analysis. Our study demonstrated no influence for renal function parameters and diastolic BP ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** This study demonstrates the practical value of SEVR for detaching the hypertensive subgroup with risk of myocardial ischemia. A full determination of cardiovascular risk profile is also needed because PWV, central aortic pressure, LVMI and plasma glucose are the most reliable parameters for individual evaluation.



## 194. Utilitatea cercetării valorilor homocisteinei plasmaticice - factor de risc pentru bolile cardiovasculare la copii școlari obezi

A. G. Dimitriu, L. Dimitriu  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore  
T. Popa”, Iași

**Introducere:** Valorile crescute ale homocisteinei plasmaticice (Hcy) constituie un factor independent de risc pentru bolile cardiovasculare (CV) și un marker sensibil al unui status inadecvat al vitaminei B12 și al acidului folic. Numeroase studii au evidențiat valori crescute ale Hcy la copiii școlari obezi, mai ales cu hipertensiune arterială sistemică și dislipidemie, deci cu sindrom metabolic, aceasta putând indica un grad ridicat de risc pentru boli CV și necesitând monitorizare.

**Scopul lucrării:** Cercetarea valorilor Hcy plasmaticice la copii școlari obezi, comparativ cu un grup de control de copii normoponderali, și posibilele corelații cu valorile tensiunii arteriale și nivelului sanguin ale colesterolului total și trigliceridelor.

**Metoda:** Pacienții: 41 de copii cu vârste cuprinse între 8 și 18 ani, din care 31 cu obezitate de grade diferite și 10 copii sănătoși non-obezi, normoponderali, fără afecțiuni cardiovasculare. Toți copiii au beneficiat de examen clinic, determinarea concentrațiilor plasmaticice ale homocisteinei matinală, după 12 ore de repaus alimentar, a valorilor colesterolului total, trigliceridelor și glicemiei. La toți copiii au fost evaluate prin ecocardiografie Doppler (echo) aspectele morfologice și funcționale cardiace.

**Rezultat:** Concentrațiile plasmaticice ale Hcy au fost crescute la 41,6% dintre copiii școlari cu obezitate, comparativ cu valorile din lotul de control: valori medii de  $8,9 \pm 1,7$  mol/L față de  $6,1 \pm 2,4$  mol/L. Creșterea valorilor Hcy la copiii obezi a fost mai importantă la copiii obezi cu hipertensiune arterială (5 cazuri). Valorile crescute ale Hcy au fost adesea asociate cu valori crescute ale colesterolului total  $\pm$  trigliceride la copii obezi, comparativ cu valorile de control. Nivelul glicemiei a fost normal în toate cazurile. La copiii cu obezitate echo a evidențiat, în special la pacienții cu cele mai crescute valorile ale Hcy, o ușoară creștere a grosimii pereților VS și dilatarea atriului stâng, disfuncție diastolică VS (35% din cazuri), dar cu fracție de ejeție VS normală.

**Concluzii:** La copiii școlari cu obezitate, în special la cei cu hipertensiune arterială, s-a evidențiat o creștere a valorilor Hcy, adesea asociate cu valori crescute ale colesterolului total  $\pm$  ale nivelului trigliceridelor. Cercetarea și monitorizare sistematică a valorilor Hcy în corelație cu valorile colesterolului și trigliceridelor permit o estimare obiectivă a riscului cardiovascular la copiii cu obezitate și o indicație pentru măsuri eficiente de prevenție cardiovasculară.

## Utility of research of plasma homocysteine risk factor for cardiovascular diseases in obese school children

**Introduction:** Elevated plasma homocysteine level is an independent risk factor for cardiovascular disease and a sensitive marker of inadequate vitamin B12 and folate status. Such high values were highlighted and in the child obesity, homocysteine can play a role in the higher risk for cardiovascular disease in these children. Many studies showed that plasma homocysteine is elevated in obese school children with hypertension and dyslipidemia, so with metabolic syndrome, this may indicate a high risk for cardiovascular diseases. Plasma homocysteine should be monitored in these children.

**Purpose:** To research plasma Hcy values in obese child compared with a control group of non-obese children and the correlations with blood pressure values and blood levels of total cholesterol and triglyceride.

**Methods:** Patients: 41 children aged 8-18 years, of which 31 obese and 10 non-obese, normal weights, healthy children, without cardiovascular diseases. All children received clinical examination, determination of plasma levels of homocysteine in the morning after 12 hour fasting, total cholesterol, triglyceride, and blood glucose. In all children there were assessed morphological and functional cardiac aspects by echocardiography.

**Results:** Plasma levels of homocysteine were elevated in 41.6% of children with obesity, compared to the control values: the mean  $8.9 \pm 1.7$   $\mu$ mol/L vs  $6.1 \pm 2.4$   $\mu$ mol/L. Increased levels of Hcy in obese children were more important in obese children with hypertension (5 cases). Elevated Hcy were often associated with high total cholesterol  $\pm$  triglycerides in obese children

compared to control values. Blood glucose levels were normal. Echocardiographic changes in obese children: slight increase in LV wall thickness, dilated left atrium, LV diastolic dysfunction in 35% of cases, but with normal LV ejection fraction, mainly in cases the most increased values of Hcy.

**Conclusions:** In obese children and mainly in those with systemic hypertension we noted an increase in plasma homocysteine values, often associated with elevated total cholesterol  $\pm$  triglyceride levels. Research and systematic monitoring of values of plasma homocysteine correlated with cholesterol and triglyceride levels allow an objective estimation of cardiovascular risk in children with obesity and an indication for cardiovascular prevention effective measures.

---

## 195. Corelațiile dintre polimorfismul genelor sistemului renin-angiotensină, factorii de risc cardiovascular și complicațiile cardiovasculare

N. Caproș, N. Barbacar, V. Istrati  
*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

**Scopul:** Scopul studiului a constat în evaluarea corelației dintre polimorfismul genelor sistemului renin-angiotensină, factorii de risc cardiovascular și complicațiile cardiovasculare la pacienții cu cardiopatie ischemică.

**Metoda:** Prezentul studiu a inclus 405 pacienți cu cardiopatie ischemică (CPI), spitalizați în IMSP SCM „Sfânta Treime”. Lotul martor l-au constituit 290 de persoane fără CPI, similare cu coronarienii din punctul de vedere al vârstei, sexului, locului de reședință și activității profesionale. Vârsta medie a pacienților a fost  $57,93 \pm 0,34$  ani. Polimorfismul genelor candidat: enzimii de conversie a angiotensinei (ACE) și receptorilor tip 1 pentru angiotensina II (AGT1R) a fost identificat prin metode de analiză a lungimii fragmentelor amplificate și a fragmentelor polimorfe de restricție, realizate în Laboratorul de Genetică Moleculară al Institutului de Genetică și Fiziologie a Plantelor al Academiei de Științe a Moldovei.

**Rezultat:** Apreciind spectrul factorilor de risc și prezentarea clinică în funcție de polimorfismul genei

ACE, se atestă că starea homozigotă DD se asocia cu hipertensiune arterială (HTA) [ $r = 0,81, p < 0,01$ ], cu recurența simptomelor anginoase [ $r = 0,42, p < 0,05$ ] și cu riscul de deces cardiovascular [ $r = 0,27, p < 0,05$ ]. Rezultatele estimării corelației dintre determinantele clinice și polimorfismul A/C al genei AGT1R au constatat că portajul de risc CC al genei AGT1R se asocia cu creșterea frecvenței HTA [ $r = 0,88, p < 0,01$ ], comparativ cu homozigoții cu genotipul AA [ $p < 0,05$ ]. Analiza indicilor de corelare atestă că alelele de risc D ale genei ACE aveau un grad de corelare moderat pozitiv cu alela de risc C a genei AGT1R ( $r = 0,58, p < 0,001$ ). Concluzii: Portajul genotipului DD și al alelei D a genei ACE, în corelare pozitivă cu varianta polimorfă de risc CC a genei AGT1R, sunt markeri de risc crescut de dezvoltare a cardiopatiei ischemice asociată cu hipertensiune arterială, ce evoluează cu simptome anginoase recurente și deces cardiovascular.

---

## Correlation of renin-angiotensin system genes polymorphisms with cardiovascular risk factors and cardiovascular complications

**Introduction:** The aim of the current study was to assess the correlation of gene polymorphisms of the renin-angiotensin system with conventional risk factors and cardiovascular complications patients with coronary artery disease (CAD).

**Methods:** The case control study included 405 patients with CAD and acute coronary syndrome admitted to the Chișinău „Sfânta Treime” Municipal Clinical Hospital. Mean age was  $57.93 \pm 0.34$  years. The control group consisted of 290 matched persons without CAD (data used for matching were age, gender, residence and professional activity). Polymorphism of renin-angiotensin system: angiotensin-converting enzyme (ACE) gene insertion/deletion (I/D) polymorphism and angiotensin II type 1 receptor gene (AGT1R) were identified by amplified polymer chain reaction and restricted fragment length polymorphism at the Institute of Genetics and Plant Physiology of the Academy of Sciences of Moldova.

**Results:** Considering the spectrum of risk factors and the clinical presentation according to ACE gene polymorphism, it appears that the presence of homozygous DD state is associated with arterial hypertension (AHT) [ $r = 0.81, p < 0.01$ ], with recurrence of angina symptoms [ $r = 0.42, p < 0.05$ ] and a significantly higher risk of cardiovascular death [ $r=0.27, p<0.05$ ]. Estimation of the correlation between clinical determinants and A/C polymorphism of AGTR gene showed the presence of the risk CC genotype is associated with increased frequency of AHT [ $r = 0.88, p < 0.01$ ] compared with homozygous AA genotype. Analysis of correlation indices certify that between the carrier of the D risk allele of ACE gene and the C risk allele of the gene AGT1R was a moderate positive correlation ( $r = 0.58, p < 0.001$ ).  
**Conclusions:** Carrier state of DD genotype and D allele in ACE gene, being positively correlated with the risk CC polymorphic variant of AGTR1 gene, are markers of increased risk for coronary artery disease associated with arterial hypertension, recurrence of angina symptoms and cardiovascular death.

---

## 196. Aspecte ale afectării cardiace la nou-născuții din mame diabetice

L. Dimitriu, A. G. Dimitriu  
Centrul Medical Medex, Iași

**Scopul:** Afectarea cardiacă este una dintre cele mai importante manifestări clinice ale nou-născutului din mamă diabetică (IDM): diabet insulino-dependent la 0,5% din femeile gravide și 3 - 5% din sarcini cu diabet gestațional. Probleme cardiace în IDM: \*cardiomiopatie hipertrofică -30% din IDM; \*insuficiență cardiacă congestivă; \*malformații cardiace congenitale (10% din cazuri): defect septal ventricular, transpoziție de vase mari, defect septal atrial, atrezie tricuspida, dextrocardie.

**Scopul lucrării:** Evaluarea principalelor aspecte ale afectării cardiace la nou-născuții din mame diabetice.

**Metoda:** Pacienții: 115 nou-născuți (NN) din mame diabetice urmăriți într-o perioadă de 10 ani. Pacienții au fost investigați în prima săptămână de viață, 73 dintre ei au fost re-evaluați la 6-12 luni, prin ex. clinic, ECG, radiografie toracică (Rx.CT) și ecocardiografie Doppler (echo) pentru boli cardiace congenitale și/sau dobândi-

te. Echo fetală a fost efectuată în 48 de cazuri, după 28 săptămâni vârstă de gestație.

**Rezultat:** Echo fetală: cardiomegalie și hipertrofie ventriculară stg. (VS) (19 cazuri). Ex. clinic cardiac la NN: insuficiență cardiacă (4 cazuri), suflu sistolic (52), ceilalți asimptomatici sau cu semne pentru alte patologii. ECG: hipertrofie VS (24). Rx.CT: cardiomegalie (14 cazuri). Echo: cardiomiopatie hipertrofică non-obstructivă cu hipertrofie asimetrică a SIV (41%), hipertensiune arterială pulmonară (6), disfuncție diastolică VS, funcție sistolică normală (53% din cazuri), anomalii cardiace congenitale (21). Hipertrofia miocardică VS a fost corelată mai ales cu un control inadecvat a diabetului matern. Controlul la 6-12 luni: aspect cardiac morfologic normal, funcție sistolică și diastolică VS normale.

**Concluzii:** NN din mamă cu diabet zaharat: risc ridicat de afectare cardiacă, incidență crescută a malformațiilor cardiace congenitale (17%) sau afecțiuni cardiace dobândite - cardiomiopatie hipertrofică cu predominanță septală (41%), tulburări ale funcției diastolice VS (53%). Este justificat screeningul cardiologic precoce, chiar din prima săptămână de viață, pentru toți acești NN, cu sau fără semne de suferință cardiacă. Investigarea echo fetală ar trebui să fie indicată curent la toate gravidele cu diabet zaharat. Echo reprezintă metoda cea mai sensibilă, neinvazivă de investigație, utilă pentru diagnosticul primar și pentru urmărirea afectării cardiace la NN din mame diabetice.

---

## Aspects of cardiac involvement in infants of diabetic mothers

**Introduction:** Cardiac involvement is one of the most important clinical manifestations of newborn of diabetic mother (IDM): insulin-dependant diabetes: 0.5% of all pregnancies and 3-5% of women with gestational diabetes. IDM: cardiac problems: \*hypertrophic cardiomyopathy - 30% of IDMs; \*congestive heart failure: 10% of cases; congenital cardiac malformations: VSD, TGA, DSA, DORV, TA, dextrocardia Objectives: To evaluate the main aspects of cardiac involvement in newborn infants of diabetic mothers.

**Methods:** Patients: 115 newborns of diabetic mothers, followed up over a period of 10 years. Patients were investigated in the first week of life and 73 were re-evaluated at 6-12 month, by clinical exam, ECG, cardiotho-

racic radiography (Rx.CT) and Doppler echocardiography (echo) for congenital and/or acquired cardiac diseases. Fetal echo was performed in 48 cases after 28 weeks of gestation.

**Results:** Fetal echo: cardiomegaly and myocardial hypertrophy of LV (19 cases). Clinical cardiac exam in newborn: heart failure (4 cases), systolic murmur (52), the other being asymptomatic with signs for other extra cardiac pathology. ECG: LV hypertrophy (24). Rx.CT: cardiomegaly (14 cases). Echo: non obstructive hypertrophic cardiomyopathy with asymmetric IVS hypertrophy (41%), arterial pulmonary hypertension (6), LV diastolic dysfunction, normal systolic function (53 % of cases), congenital cardiac anomalies: 21 cases. LV myocardial hypertrophy was correlated rather with an inadequate control of maternal diabetes. Control at 6-12 months: a normal morphological cardiac aspect, normal diastolic and systolic LV functions.

**Conclusions:** Newborn of diabetic mother presents a high risk for cardiac involvement, either cardiac congenital malformations (17 %) or acquired cardiac pathology: hypertrophic cardiomyopathy (41% of cases) and disturbances of diastolic function of LV (53%). This fact justifies early cardiologic screening for all of these newborns with or without of cardiac suffering symptoms. Fetal echo provides useful data for diabetic pregnant women and should be made mandatory to all these patients. Echocardiography is the most sensitive and non-invasive method of investigation, useful for primary diagnostic as well as for follow up of cardiac involvement in newborn infant of diabetic mothers.

---

## 197. Sclerodermia determină disfuncție subclinică sistolică de ventriculul stâng și rigiditate arterială

S. L. Magda, R. I. Mincu, A. Soare, C. M. Mihai, M. Florescu, D. Mihalcea, M. Cintează, D. Vinereanu  
*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul:** Sclerodermia (SD) este o afecțiune sistemică autoimună, asociată cu boală ocluzivă microvasculară și diferite forme de fibroză cutanată și parenchimatosa. Afectarea cardiacă cuprinde hipertensiune pulmonară și fibroză miocardică, însă mecanismele și forma

de debut ale disfuncției de VS la pacienții cu sclerodermie este încă insuficient elucidată. Scop: Evaluarea parametrilor ecocardiografici 2D și 4D de funcție sistolică de VS și determinarea rigidității arteriale la pacienții cu sclerodermie.

**Metoda:** Au fost evaluați 40 de subiecți ( $51 \pm 9$  ani, 39 femei): 20 cu sclerodermie (53% formă limitată, 47% difuză, interval mediu de la diagnostic  $5 \pm 4$  ani) și 20 de normali, echivalenți ca vârstă și distribuție a factorilor de risc cardiovasculari. Funcția sistolică a VS a fost evaluată prin ecocardiografie standard (fracție de ejeție, 2DEF) și 2D speckle tracking (deformare longitudinală 2DLS, circumferențială 2DCS și radială 2DRS). Ecografia 4D LV autoquantification a fost utilizată pentru determinarea geometriei VS, a fracției de ejeție 4D (4DEF) și a deformării sistolice (longitudinală 4DLS, circumferențială 4DCS și radială 4DRS). Funcția arterială a fost cuantificată prin "e-tracking" pentru măsurarea modulului elastic (Ep) și indicelui  $\beta$ .

**Rezultat:** 2DLS și toți parametrii 4D de funcție sistolică globală și regională au fost semnificativ mai reduși în sclerodermie (2DLS  $-16,8 \pm 2,4\%$  în SD vs  $-21,2 \pm 1,6\%$  control,  $p \leq 0,01$ ; 4DEF  $51,9 \pm 8,1\%$  în SD vs  $63,5 \pm 3,0\%$  control,  $p \leq 0,01$ ; 4DLS  $-13,6 \pm 2,2\%$  în SD vs  $-22,2 \pm 2,8\%$  control,  $p \leq 0,01$ ; 4DCS  $-11,9 \pm 3,0\%$  în SD vs  $-19,3 \pm 2,4\%$  control,  $p \leq 0,01$ ; 4DRS  $31,3 \pm 8,8\%$  în SD vs  $61,4 \pm 6,2\%$  control,  $p \leq 0,01$ ; 4DAS  $22,8 \pm 6,0\%$  în SD vs  $34,9 \pm 2,5\%$  control,  $p \leq 0,01$ ), în timp ce 2DEF, 2DCS și 2DRS au fost similare în cele 2 loturi. Aceste modificări s-au asociat cu rigiditate arterială sporită (Ep  $102,0 \pm 38,4$  în SD vs  $69,0 \pm 27,0$  control,  $p = 0,01$ ; indice  $\beta$   $8,5 \pm 2,7$  în SD vs  $5,2 \pm 1,7$  control,  $p = 0,01$ ).

**Concluzii:** Pacienții cu SD au disfuncție subclinică de VS și rigiditate arterială sporită, indicând faptul că la această categorie de pacienți screeningul cardiovascular ar trebui extins dincolo de evaluarea presiunii arteriale pulmonare și funcției ventriculare drepte.

---

## Subclinical systolic dysfunction and higher arterial stiffness in patients with scleroderma

**Introduction:** Scleroderma (SD) is an autoimmune disease, characterized by microvascular occlusive disease and various patterns of cutaneous and parenchymal



fibrosis. Cardiac involvement includes pulmonary hypertension and myocardial fibrosis, but the mechanisms and onset of left ventricular (LV) systolic dysfunction in these patients are insufficiently studied. **Aim:** To assess 2D and 4D parameters of LV systolic function and to determine arterial stiffness in patients with scleroderma.

**Methods:** 40 subjects (51 ± 9 years, 39 women) were studied: 20 patients with scleroderma (53% limited, 47% generalized form, mean time since diagnosis 5 ± 4 years), and 20 age and cardiovascular risk factors matched normals. LV systolic function was assessed by standard 2D echo (ejection fraction, 2DEF), and by speckle tracking to determine 2D longitudinal (2DLS), circumferential (2DCS), and radial (2DRS) strain. 4D auto LV quantification echo was used to assess LV geometry, 4D ejection fraction (4DEF), and systolic deformation (longitudinal, 4DLS; circumferential strain, 4DCS; radial, 4DRS; and area strain, 4DAS). Arterial function was assessed by “e-tracking” to measure the elastic modulus (Ep) and the  $\beta$  index.

**Results:** 2DLS and all global and regional LV parameters by 4D echo were significantly lower in the scleroderma group (2DLS -16.8 ± 2.4% in SD vs. -21.2 ± 1.6% control,  $p \leq 0.01$ ; 4DEF 51.9 ± 8.1% in SD vs. 63.5 ± 3.0% control,  $p \leq 0.01$ ; 4DLS -13.6 ± 2.2% in SD vs. -22.2 ± 2.8% control,  $p \leq 0.01$ ; 4DCS -11.9 ± 3.0% in SD vs. -19.3 ± 2.4% control,  $p \leq 0.01$ ; 4DRS 31.3 ± 8.8% in SD vs. 61.4 ± 6.2% control,  $p \leq 0.01$ ; 4DAS 22.8 ± 6.0% in SD vs. 34.9 ± 2.5% control,  $p \leq 0.01$ ), whereas 2DEF, 2DCS, and 2DRS were similar. These changes were associated with increased arterial stiffness in patients with scleroderma (Ep 102.0 ± 38.4 in SD vs. 69.0 ± 27.0 control,  $p = 0.01$ ;  $\beta$  index 8.5 ± 2.7 in SD vs. 5.2 ± 1.7 control,  $p = 0.01$ ).

**Conclusions:** Patients with scleroderma have LV subclinical systolic dysfunction and increased arterial stiffness, suggesting that cardiovascular screening in these patients should be extended beyond assessment of pulmonary hypertension and right ventricular function.

## 198. Rolul ecocardiografiei speckle tracking în evaluarea funcției ventriculului drept la copiii cu hipertensiune arterială pulmonară idiopatică

I. Munteanu, R. Togănel

*Universitatea de Medicină și Farmacie, Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare și Transplant, Clinica de Cardiologie Copii, Târgu Mureș*

**Scopul:** Prognosticul pacienților cu hipertensiune pulmonară este dat de performanța ventriculului drept. Scopul studiului a fost de a determina rolul ecocardiografiei speckle tracking în evaluarea funcției ventriculului drept la copiii cu hipertensiune pulmonară idiopatică.

**Metoda:** Au fost evaluați prospectiv 10 copii (5 cu hipertensiune pulmonară idiopatică și 5 copii sănătoși, comparabili ca vârstă și sex) folosind ecocardiografia speckle tracking (software Q LAB 10,0), ecocardiografia convențională și parametrii clinici (testul de mers de 6 minute). Strain-ul longitudinal al peretelui liber al ventriculului drept a fost obținut ca media strainului longitudinal sistolic de vârf determinat pe trei regiuni. S-au determinat și următorii parametrii ecocardiografici convenționali: excursia sistolică a inelului tricuspidian, modificarea fracționată a ariei ventriculului drept, indicele de performanță miocardică, indicele de excentricitate al ventriculului stâng.

**Rezultat:** Strain-ul longitudinal al peretelui liber al ventriculului drept a fost semnificativ mai mic la copiii cu hipertensiune pulmonară în comparație cu lotul control ( $p = 0,03$ ). Strain-ul longitudinal al peretelui liber al ventriculului drept s-a corelat semnificativ cu distanța parcursă în 6 minute, modificarea fracționată a ariei ventriculului drept și indicele de performanță miocardică ( $r = -0,69$ ,  $r = -0,77$ ,  $r = 0,80$  cu  $p < 0,05$ ).

**Concluzii:** Evaluarea speckle tracking a ventriculului drept poate fi utilă în determinarea neinvazivă a performanței ventriculului drept la copiii cu hipertensiune pulmonară idiopatică.

## The role of speckle tracking echocardiography in assessment of right ventricular function in idiopathic pulmonary hypertension in children

**Introduction:** The prognosis of children with pulmonary hypertension is dependent on right ventricular performance. The aim of the study was to assess the role of right ventricular speckle tracking in evaluation of right ventricular function in children with idiopathic pulmonary arterial hypertension compared with conventional echocardiography.

**Methods:** We evaluated prospectively 10 children (5 with idiopathic pulmonary hypertension and 5 age and sex match controls) using speckle tracking echocardiography (Q LAB 10.0 software), conventional echocardiography and clinical parameters (6 minute walking test). The right ventricular free wall longitudinal strain was calculated by averaging three regional peak systolic longitudinal strain. There were also studied the conventional echocardiographic parameters: tricuspid annular plane systolic excursion, right ventricular fractional area change, right ventricular myocardial performance index, left ventricular eccentricity index.

**Results:** Right ventricular free wall longitudinal strain was significantly lower in pulmonary hypertension children than in controls ( $p = 0.03$ ). Right ventricular free wall longitudinal strain was correlated with 6 minute walking distance, right ventricular fractional area change, right ventricular myocardial performance index ( $r = -0.69$ ,  $r = -0.77$ ,  $r = 0.80$  with a  $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Right ventricular speckle tracking could be useful in noninvasive assessment of right ventricle performance in children with idiopathic pulmonary arterial hypertension.

## 199. Impactul etiologiei bolii renale cronice asupra funcției longitudinale și a presiunilor de umplere ale ventriculului stâng

M. Roșca, B. A. Popescu, A. Călin, A. Mateescu, C. C. Beladan, M. Jalbă, E. Rusu, D. Zilișteanu, C. Ginghină

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

**Scopul:** Alterarea structurii și funcției ventriculului stâng (VS) sunt caracteristici ale cardiomiopatiei din boala renală cronică (BRC), cu impact negativ asupra prognosticului. La acești pacienți (pac), afectarea funcției diastolice, precum și a funcției sistolice longitudinale VS poate apărea precoce în evoluția bolii, chiar în absența hipertrofiei sau a scăderii fracției de ejeție (FE) a VS. Principalii determinanți ai disfuncției incipiente VS în această patologie nu sunt încă complet definiți. Astfel, scopul lucrării a fost identificarea factorilor determinanți ai scăderii funcției longitudinale a VS și a creșterii presiunilor de umplere la pac cu BRC.

**Metoda:** Au fost înrolați prospectiv 62 pac ( $65 \pm 11$  ani, 42 bărbați) cu BRC și FE VS normală, în ritm sinusal. Pentru un subgrup de 16 pac am înrolat 16 subiecți normali, cu vârstă și distribuție pe sexe similare. Presiunile de umplere ale VS au fost estimate folosind raportul  $E/e'$ . Deformarea globală longitudinală a VS (GLS) a fost evaluată prin speckle tracking. Stadiul BRC a fost stabilit în funcție de rata filtrării glomerulare. Următorii markeri biologici au fost determinați: albumina, hemoglobina (Hb), clearance-ul creatininei, biomarkeri ai metabolismului mineral și osos, hormonul paratiroidian.

**Rezultat:** În funcție de etiologia BRC pac au fost împărțiți în 2 grupuri: grupul 1 - 45 pac cu nefropatie diabetică sau nefroangioscleroză; grupul 2 - 17 pac cu nefropatie tubulointerstițială sau glomerulonefrită. Pac cu BRC au avut valori mai mari ale  $E/e'$  ( $p = 0,001$ ) și GLS redus ( $p = 0,01$ ) vs grupul control. La pac cu BRC, GLS a fost mai redus la bărbați vs femeii și în grup 1 vs grup 2 ( $p = 0,04$ ).  $E/e'$  s-a corelat cu vârsta ( $r = 0,33$ ,  $p = 0,01$ ), PAPs ( $r = 0,28$ ,  $p = 0,02$ ) și Hb ( $r = -0,29$ ,  $p = 0,02$ ) și a fost mai mare în grup 1 vs grup 2 ( $p = 0,001$ ). A existat o tendință de corelare a GLS cu vârsta, masa VS și Hb. La analiza multivariată GLS s-a corelat cu sexul ( $p = 0,009$ ) și prezența etiologiilor din grupul 1 ( $p = 0,03$ ) iar  $E/e'$  s-a corelat cu vârsta ( $p = 0,04$ ), Hb ( $p = 0,005$ ) și prezența etiologiilor din grupul 1 ( $p = 0,004$ )

**Concluzii:** La pacienții cu BRC și FE VS normală, GLS și E/e' s-au corelat independent cu vârsta, sexul, Hb și etiologia BRC. Pacienții vârstnici cu nefropatie diabetică sau nefroangioscleroză și anemie prezintă disfuncție longitudinală VS mai importantă și presiuni de umplere VS crescute. Acest fapt ar putea implica necesitatea unei monitorizări mai atente și a unui tratament mai agresiv la acești pacienți.

## The impact of the etiology of chronic kidney disease on left ventricular longitudinal function and filling pressures

**Introduction:** Altered left ventricular (LV) structure and function are classical hallmarks of cardiomyopathy in chronic kidney disease (CKD), with negative impact on cardiovascular prognosis. In these patients (pts), impairment of diastolic and longitudinal systolic LV function may occur early in evolution, even in the absence of LV hypertrophy or reduced LV ejection fraction (EF). The main determinants of incipient LV dysfunction in this clinical setting are incompletely defined. Therefore, we aimed to identify the determinants of decreased LV longitudinal function and increased LV filling pressures in pts with CKD.

**Methods:** We prospectively enrolled 62 pts ( $65 \pm 11$  yrs, 42 men) with CKD and normal LV EF, in sinus rhythm. For a subgroup of 16 pts we enrolled 16 age- and gender-matched normal subjects. LV filling pressures were assessed using the E/e' ratio. Global longitudinal LV strain (GLS) was assessed by 2D strain echocardiography. The staging of CKD was based on the glomerular filtration rate. The following biological markers were determined: albumin, hemoglobin (Hb), creatinine clearance, mineral-bone metabolism biomarkers, intact parathyroid hormone.

**Results:** Pts were divided into 2 groups according to the etiology of CKD: group 1- 45 pts with diabetic nephropathy or nephroangiosclerosis; group 2 - 17 pts with tubulointerstitial nephropathy or glomerulonephritis. CKD pts had higher E/e' ( $p = 0.001$ ) and worse values for GLS ( $p = 0.01$ ) vs normal subjects. In pts, GLS was worse in men vs women ( $p = 0.02$ ) and in group 1 vs group 2 ( $p = 0.04$ ). E/e' correlated with age ( $r = 0.33$ ,  $p = 0.01$ ), systolic PAP ( $r = 0.28$ ,  $p = 0.02$ ) and Hb ( $r = -0.29$ ,  $p = 0.02$ ), and was higher in group 1 vs group 2 ( $p = 0.001$ ). There was a trend to correlation of GLS with age, LV mass and Hb. In multivariate analysis GLS correlated with gender ( $p = 0.009$ ) and presence of group 1 etiology ( $p = 0.03$ ), while E/e' correlated with age ( $p = 0.04$ ), Hb ( $p = 0.005$ ) and presence of group 1 etiology ( $p = 0.004$ ).

**Conclusions:** In pts with CKD and normal LV ejection fraction the main correlates of GLS and E/e' are age, gender, Hb and etiology of CKD. Older men with diabetic nephropathy or nephroangiosclerosis and anemia have more severe LV longitudinal dysfunction and higher LV filling pressures. This might be the rationale of a closer follow-up and a more aggressive treatment in these patients.

## 200. Calcificarea de inel mitral reflectă severitatea afectării aterosclerotice sistemice

M. I. Bolog, M. Dumitrescu, E. Păcuraru,  
F. Romanoschi  
*Spitalul Clinic de Urgență „Prof. Dr. Agrippa Ionescu”,  
București*

**Scopul:** Calcificarea de inel mitral este un proces degenerativ asimptomatic, descoperit incidental la examenul ecocardiografic. Scopul lucrării este de a analiza caracteristicile clinice și ecocardiografice ale pacienților cu calcificare de inel mitral (CIM).

**Metoda:** Au fost analizați 200 de pacienți consecutivi cu vârsta de peste 55 de ani, cu indicație de examinare ecocardiografică. Au fost identificați 44 de pacienți cu CIM, care ulterior au fost comparați cu un grup cu distribuție de vârstă similară, fără CIM.

**Rezultat:** Vârsta medie a pacienților cu CIM a fost de  $74 \pm 4$  ani, semnificativ mai mare decât vârsta medie a seriei de  $63 \pm 6$  ani. Analiza comparativă cu grupul de vârstă similară provenind din aceeași serie de pacienți, dar fără CIM, a evidențiat incidența mai mare a BCI ( $65\%$  vs  $49\%$ , a antecedentelor de AVC sau AIT ( $18\%$  vs  $5\%$ ), afectării arteriale carotidiene ( $67\%$  vs  $43\%$ ), a bolii arteriale periferice ( $22\%$  vs  $12\%$ ), a fibrilației atriale ( $27\%$  vs  $19\%$ ), a diabetului zaharat ( $21\%$  vs  $11\%$ ) și a insuficienței renale ( $13\%$  vs  $4\%$ ).  $32\%$  dintre pacienții cu CIM au prezentat asociat și calcificări la nivelul apa-

ratului valvular aortic. CIM s-a asociat cu regurgitare mitrală ușoară/medie la 88% din pacienți și limitare de deschidere a valvei mitrale la 5% din pacienți.

**Concluzii:** Calcificarea de inel mitral posterior reflectă evoluția îndelungată și severă a aterosclerozei. Se asociază mai evident anomaliilor metabolice specifice diabetului zaharat și insuficienței renale și, deși nu determină consecințe funcționale semnificative, reprezintă un marker ecocardiografic al suferinței vasculare sistemice.

## Mitral annular calcification reflects severity of atherosclerosis

**Introduction:** Mitral annular calcification is an asymptomatic degenerative process found incidentally in echocardiographic examination for other reasons. The aim of the study is to analyse clinical and echocardiographic characteristics of patients with mitral annular calcification (MAC).

**Methods:** A series of 200 consecutive patients with indications for echocardiographic examination, older than 55 years, were analysed. 44 patients presented MAC and were compared with 44 patients with the same age distribution, without MAC.

**Results:** Average age in group with MAC was  $74 \pm 4$  years old, significantly higher than the average age of the series  $63 \pm 6$  years old. Compared with the group with the same age distribution without MAC, we found a higher incidence of ischaemic heart disease (65% vs 49%), stroke or TIA (18% vs 5%), carotid vascular disease (67% vs 43%), peripheral arterial disease (22% vs 12%), atrial fibrillation (27% vs 19%), diabetes mellitus (21% vs 11%) and renal failure (13% vs 4). 32% of patients with MAC had also aortic calcifications. MAC was associated with mild or moderate regurgitation in 88% of patients and mitral valve opening restriction in 5% of patients.

**Conclusions:** Mitral annular calcification reflects a long evolution of atherosclerosis and is strongly associated with advanced age and metabolic disorders like renal failure and diabetes mellitus. MAC has no severe functional consequences, but represents an echocardiographic marker of systemic atherosclerosis.

## 201. Tromboza venoasă profundă la pacienți cu lupus eritematos sistemic și sindrom antifosfolipidic secundar: este inflamația veriga lipsă?

S. Caraiola, C. Jurcuț, A. Dima, D. Nițescu, A. Nicolau, R. Jurcuț, A. Băicuș, C. Băicuș, C. Tănăsescu  
*Spitalul Clinic Colentina, București*

**Scopul:** Sindromul antifosfolipidic (SAFL) este o entitate clinică asociată cu evenimente trombotice arteriale sau venoase. Cu toate acestea, predictorii trombozei venoase profunde (TVP) la pacienții cu SAFL și lupus sistemic eritematos (LES) au fost incomplet studiați. **Obiective:** Scopul studiului a fost evaluarea parametrilor inflamației sistemice la pacienții cu SAFL secundar LES.

**Metoda:** La 47 de pacienți diagnosticați cu SAFL secundar LES, s-au evaluat factorii de risc tradiționali asociați cu TVP. În plus, am evaluat parametrii inflamației: viteza de sedimentare a hematiilor (VSH), fibrinogenul și proteina C reactivă (PCR). Lotul a fost împărțit în două subgrupuri: A – pacienți cu TVP și B – pacienți fără TVP.

**Rezultat:** În lotul nostru, 18 (38,3%) pacienți au fost diagnosticați cu TVP. Vârsta medie, distribuția pe sexe, fumatul, parametrii obezității (indicele de masă corporală, circumferința abdominală, raport talie - șold) au fost similari în ambele subgrupuri. Valorile VSH ( $29,76 \pm 4,71$  vs  $19,71 \pm 2,63$ ,  $p = 0,05$ ), fibrinogenului ( $375,88 \pm 18,26$  vs  $326,71 \pm 12,45$ ,  $p = 0,02$ ) și PCR ( $12,09 \pm 3,68$  vs  $3,35 \pm 0,70$ ,  $p = 0,006$ ) au avut valori mai mari la pacienții cu TVP. Totuși, la analiza multivariată, numai valorile PCR au fost asociate independent cu apariția TVP ( $p = 0,03$ ).

**Concluzii:** Inflamația pare să fie una dintre căile patogenice care generează TVP la pacienții SAFL secundar LES. Sunt necesare studii suplimentare pentru a putea formula concluzii valide în acest sens.



## Deep vein thrombosis in patients with antiphospholipidic syndrome and lupus: is inflammation the missing link?

**Introduction:** Antiphospholipid syndrome (APLS) is a clinical entity associated with venous or arterial thrombotic events. However, the predictors for occurrence of deep vein thrombosis in patients with APLS and systemic lupus erythematosus (SLE) are incompletely evaluated.

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate the impact of systemic inflammation in patients with APLS secondary to SLE.

**Methods:** In 47 patients with APLS secondary to SLE, we performed the evaluation of traditional risk factors associated with DVT. We assessed the inflammation parameters [erythrocyte sedimentation rate (ESR), fibrinogen and C-reactive protein (CRP) levels]. We divided the study group in two subgroups: A - patients with DVT; and B - patients without DVT.

**Results:** In our study group 18 (38.3%) patients were diagnosed with DVT. Mean age, sex distribution, smoking rate, obesity parameters (body mass index, abdominal circumference, waist-to-hip ratio) were similar in both subgroups. ESR ( $29.76 \pm 4.71$  vs  $19.71 \pm 2.63$ ,  $p = 0.05$ ), fibrinogen ( $375.88 \pm 18.26$  vs  $326.71 \pm 12.45$ ,  $p = 0.02$ ), CRP ( $12.09 \pm 3.68$  vs  $3.35 \pm 0.70$ ,  $p = 0.006$ ) were found to have higher values in patients with DVT. However, in multivariate analysis, only CRP was independently associated with DVT ( $p = 0.03$ ).

**Conclusions:** Inflammation seems to be one of the pathogenic pathways in patients with APLS secondary to SLE and DVT. Further studies are required in order to have valid conclusions.

---

## 202. Profilul clinic al pacienților cu insuficiență cardiacă cronică și diabet

C. Diaconu, A. Bălăceanu, M. Hoștiuc, D. Bartoș  
*Spitalul Clinic de Urgență, Universitatea de Medicină și  
Farmacie „Carol Davila”, București*

**Scopul:** Diabetul zaharat, o comorbiditate frecventă a pacienților cu insuficiență cardiacă, influențează caracteristicile clinice ale pacienților spitalizați pentru insuficiență cardiacă. Obiectivul studiului a fost de a analiza caracteristicile clinice ale pacienților cu insuficiență cardiacă cronică și diabet zaharat, internați în Clinica de Medicină Internă a Spitalului Clinic de Urgență București pe o perioadă de 6 luni, în comparație cu pacienții nediabetici.

**Metoda:** În studiu au fost incluși 412 pacienți cu insuficiență cardiacă cronică. Au fost analizate retrospectiv datele clinice și de laborator, dar și tratamentul din baza de date a spitalului.

**Rezultat:** Dintre cei 412 pacienți internați cu insuficiență cardiacă cronică, 67 au fost diabetici (16,26%). Principalele comorbidități în grupul pacienților cu insuficiență cardiacă și diabet au fost: 48 pacienți cu hipertensiune arterială (71,64%), 43 cu dislipidemie (64,17%), 38 cu boală coronariană (56,71%), 33 cu boli valvulare (49,25%), 21 cu boală cronică de rinichi (31,34%), 20 cu fibrilație atrială (29,85%), 18 cu cardiomiopatie dilatativă (26,86%), 13 cu hipertensiune pulmonară (19,40%). Pacienții cu insuficiență cardiacă și diabet au fost mai tineri (vârsta medie  $65 \pm 2$  ani vs  $71 \pm 3$  ani) și au avut o prevalență mai mare a etiologiei ischemice și fibrilației atriale.

**Concluzii:** Pacienții cu insuficiență cardiacă și diabet au avut o mortalitate pe termen scurt și o durată de spitalizare mai mari în comparație cu pacienții nediabetici; de asemenea, au fost mai tineri decât cei nediabetici. Bolnavii diabetici cu insuficiență cardiacă au avut un IMC mai mare decât cei cu insuficiență cardiacă fără diabet și au prezentat o frecvență mai mare a bolii cronice de rinichi într-un stadiu mai avansat.

---

## Clinical profile of patients with chronic heart failure and diabetes

**Introduction:** Diabetes, a frequent comorbidity in patients with heart failure, influences the clinical characteristics in patients hospitalized for chronic heart failure. The objective of the study was to analyze the clinical characteristics of patients with chronic heart failure and diabetes, hospitalized in the Internal Medicine Clinic of the Clinical Emergency Hospital of Bucharest over a period of 6 months, as compared with those without diabetes.

**Methods:** A total of 412 patients with chronic heart failure were included. Clinical and laboratory variables, along with the treatment, were retrospectively reviewed from the hospital database.

**Results:** From the 412 patients hospitalized with chronic heart failure, 67 were diabetics (16.26%). The main comorbidities in the group of patients with heart failure and diabetes were: 48 patients had arterial hypertension (71.64%), 43 dyslipidemia (64.17%), 38 ischemic heart disease (56.71%), 33 valvular diseases (49.25%), 21 chronic kidney disease (31.34%), 20 atrial fibrillation (29.85%), 18 dilatative cardiomyopathy (26.86%), 13 pulmonary hypertension (19.40%). Heart failure patients with diabetes were younger (mean age  $65 \pm 2$  years vs  $71 \pm 3$  years) and had a higher prevalence of ischemic etiology and atrial fibrillation comparing with heart failure patients without diabetes. 86.56% of heart failure patients with diabetes were obese; only 32.75% of those without diabetes were obese.

**Conclusions:** Heart failure patients with diabetes had higher short-term mortality and duration of hospitalization compared with patients without diabetes; also, they were younger than non-diabetic patients. Diabetic patients with heart failure had greater body mass index than heart failure patients without diabetes and were more likely to have more advanced renal disease.

## 203. Rolul prognostic al disfuncției ventriculului drept în insuficiența cardiacă cu FE scăzută

E. R. Mustafa, O. Istrătoaie, D. Mustafa  
*Universitatea de Medicină și Farmacie, Craiova*

**Scopul:** Hipertensiunea pulmonară și disfuncția ventriculului drept (VD) apar tardiv în evoluția insuficienței cardiace (IC) cu FE scăzută indicând severitatea disfuncției cardiace. Studiul își propune să evalueze rolul prognostic al celor două la pacientul cu IC.

**Metoda:** Au fost evaluați 100 de pacienți cu IC cu FE scăzută prin determinarea vechimii bolii, etiologia, volumele VS, FE a VS, prezența și severitatea disfuncției diastolice a VS, valoarea PAP sistolice și diferiți parametri ai VD- TAPSE, IVT în tractul de ejecție al VD, S', e', a' la nivelul inelului tricuspidian lateral, E/A tricuspidian. S-au urmărit reinternările și decesele în decurs de 1 an.

**Rezultat:** 61 de pacienți au prezentat reinternări (85,24%) sau au decedat (14,75%) în decurs de 1 an. În grupul de pacienți cu reinternări am întâlnit valori semnificativ mai mici ale TAPSE (13,2 mm față de 14 mm în grupul fără reinternări,  $p = 0,004$ ), IVT (TEVD) 16,3 cm față de 18 cm,  $p = 0,04$ ), S' 11,3 cm/s față de 12,8 cm/s,  $p = 0,04$ ). PAPs > 50 mm Hg și disfuncția diastolică VS de tip restrictiv au fost mai frecvent întâlnite în grupul cu reinternări. Valoarea FE nu a diferențiat cele 2 grupuri. La analiza multivariată IVT (TEVD) și prezența HTP sunt predictorii independenți ai reinternărilor în IC.

**Concluzii:** Apariția disfuncției VD legată de prezența HTP se însoțește de o scădere suplimentară a debitului cardiac și este un indicator de prognostic nefavorabil în IC.

---

## The prognostic role of RV dysfunction in heart failure with reduced EF

**Introduction:** Pulmonary hypertension and RV dysfunction are found late in the progression of HF with

reduced EF and are markers of a severe cardiac dysfunction. We wanted to evaluate their prognostic value for the patient with HF.

**Methods:** We examined 100 pts with HF with reduced EF and we determined disease duration, the probable cause, LV volumes, LV –EF, severity of diastolic dysfunction, systolic PAP and parameters of RV function – TAPSE, TVI (RVOT), S', e', a' measured at lateral tricuspid annulus, tricuspid E/A value. We determined the number of rehospitalisations/deaths during 1 year. Results: 61 pts had new hospitalisations (85.24%) or died (14.75%) during 1 year. The pts who were hospitalised more often had significantly lower values of TAPSE: 13.2 mm vs 14 mm ( $p = 0.004$ ), TVI (RVOT) 16.3 cm vs 18 cm ( $p = 0.04$ ), S' 11.3 cm/s vs 12.8 cm/s ( $p = 0.04$ ). PAP value > 50 mm Hg and restrictive type diastolic dysfunction were more frequent in the group with more hospitalisations, while LV- EF did not differ. TVI (RVOT) and pulmonary hypertension are independent predictors of rehospitalisation in HF.

**Conclusions:** Conclusion RV dysfunction which is correlated with pulmonary hypertension produces a supplementary reduction in cardiac output and has a negative prognostic value in HF.

47 de pacienți (43,1%), virală la 42 (38,5%), etanolică/virală la 6 (5,5%), iar 14 pacienți au avut alte cauze. Cea mai mare parte a pacienților s-a încadrat în clasa de severitate Child-Pugh A (77.9%). 47 de pacienți erau în tratament cu doze mici de beta-blocant.

**Rezultat:** Valoarea medie a intervalului QTFridericia a fost  $411,1 \pm 0,0$  ms. QTFridericia a fost prelungit (> 452 ms) la 12 pacienți (12,8%), cu o valoare medie  $469,6 \pm 15,2$  ms. Valoarea QTFridericia a fost mai mare la femeii (472,5 ms vs 466,6 ms,  $p = 0,2$ ). Majoritatea pacienților au fost în ritm sinusal (96,3%). 51 dintre pacienți (46,8%) au avut tulburări de ritm și de conducere. Ca și tulburări de ritm s-au decelat: fibrilație atrială ( $n = 4$ ), extrasistolia supraventriculară ( $n = 3$ ), extrasistolia ventriculară ( $n = 6$ ), bradicardia sinusală ( $n = 15$ ) și tahicardia sinusală ( $n = 7$ ). 8 pacienți au avut BRD incomplet, 2 BRS complet și 6 HbAS. Din totalul de pacienți, 10 au avut QRS hipovoltat (10,9%), din care 9 doar în derivațiile standard ( $\leq 5$  mm) și doar un singur pacient și în precordiale ( $\leq 10$  mm).

**Concluzii:** Pacienții cu ciroză hepatică prezintă frecvent modificări electrocardiografice. ECG în 12 derivații reprezintă o metodă simplă și utilă pentru identificarea acestora.

## 204. Modificări ECG la pacienții cu ciroză hepatică

C. Roman, L. Mureșan, D. L. Dumitrașcu,  
D. Zdrenghia  
*Clinica Medicală II, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Prelungirea intervalului QT este cea mai frecventă anomalie ECG întâlnită la pacienții cu ciroză hepatică. Deși incidența tulburărilor de ritm ventriculare cu potențial malign este scăzută la acești pacienți, intervalul QT corectat prelungit se corelează cu scăderea supraviețuirii. Obiectivul acestui studiu a fost de a caracteriza modificările ECG la un grup de pacienți cu ciroză hepatică din Clinica Medicală III Cluj-Napoca.

**Metoda:** Au fost incluși în studiu 109 pacienți (66 bărbați), cazuri consecutive, cu vârsta medie de  $56,8 \pm 10,6$  ani (25 - 81) cu diagnosticul de ciroză hepatică internă în Clinica Medicală III din Cluj-Napoca în perioada ianuarie 2007 - decembrie 2008. Toți pacienții au efectuat un examen clinic complet și ECG de repaus în 12 derivații. Etiologia bolii hepatice a fost etanolică la

## ECG changes in patients with liver cirrhosis

**Introduction:** A prolonged QT interval is the most common ECG abnormality seen in patients with liver cirrhosis. Even though the incidence of lethal ventricular arrhythmias is low in these patients, a prolonged corrected QT interval correlates with a decreased survival. The aim of this study was to characterize the ECG changes in a group of patients with liver cirrhosis admitted to the 3rd Medical Clinic from Cluj-Napoca.

**Methods:** One hundred nine patients (66 men), consecutive cases, with a mean age of  $56.8 \pm 10.6$  years (25 - 81) diagnosed with liver cirrhosis, admitted to the 3rd Medical Clinic from Cluj-Napoca between January 2007 and December 2008, were included in the study. All patients underwent a complete physical examination and a resting 12-lead ECG. The etiology of liver cirrhosis in these patients was ethanolic in 47 cases (43.1%), viral in 42 (38.5%), ethanolic/virus in 6 (5.5%), and 14 patients had other causes. Most of the patients (77.9%) were in Child-Pugh class A. Forty-seven patients were treated with low doses of beta-blocker.

**Results:** The average value of the QTFridericia was  $411.1 \pm 0.0$  ms. QTFridericia was prolonged ( $> 452$  ms) in 12 patients (12.8%), with an average of  $469.6 \pm 15.2$  ms. The QTFridericia value was higher in women ( $472.5$  ms vs  $466.6$  ms,  $p = 0.2$ ). Most of the patients were in sinus rhythm (96.3%). Fifty-one patients (46.8%) had arrhythmias and conduction disturbances. The arrhythmias found were: atrial fibrillation ( $n = 4$ ), supraventricular ( $n = 3$ ) and ventricular extrasystoles ( $n = 6$ ), sinus bradycardia ( $n = 15$ ) and sinus tachycardia ( $n = 7$ ). Eight patients had incomplete RBBB, 2 complete LBBB and 6 LAHB. Of all patients, 10 had low voltage QRS (10.9%), of which only nine in limb leads ( $\leq 5$  mm) and one patient in limb and precordial leads ( $\leq 10$  mm).

**Conclusions:** Patients with liver cirrhosis often have electrocardiographic abnormalities. The 12 lead ECG is a simple method, useful for their identification.

## 205. Lipidplasmaferiza în insuficiența coronariană acută

C. Zeana, M. Cojocaru, B. Constantin  
*AIS Clinic, București*

**Scopul:** Prezentarea valorii lipidplasmaferizei în insuficiența coronariană acută (angorul agravat) la bolnavi cu hipercolesterolemii foarte ridicate și cu leziuni coronariene greu abordabile intervențional.

**Metoda:** Se trece în revistă literatura care prezintă valoarea lipidplasmaferizei în situațiile în care utilizarea statinelor nu se poate face (sarcină, intoleranță), colesterolemia este deosebit de ridicată, iar posibilitatea unei intervenții invazive, limitată. Se prezintă patru cazuri ilustrative.

**Rezultat:** Lipidplasmaferiza este lipsită de riscuri, incidente sunt minore, eficiența în planul reducerii drastice a colesterolemiei/lipidemie este deosebit de ridicată și se obține într-un timp foarte scurt, întrerupând cercul vicios al agresiunii oxidative a masei lipidice alterate, care nu poate fi extrasă prin alte metode. Clinic, starea de rău anginos a fost rapid controlată în toate cazurile. De remarcat o reducere a fibrinogenemiei și a nivelului proteinei C reactive.

**Concluzii:** Lipidplasmaferiza poate fi considerată o metodă terapeutică de elecție în angorul agravat la bolnavi cu dislipidemie severă, îndeosebi atunci când sta-

tinele nu pot fi utilizate (sarcină, intoleranță) sau când situația arborelui coronarian face dificilă abordarea invazivă.

## Value of lipidplasmapheresis in acute coronary insufficiency

**Introduction:** Dyslipidemia, along with the oxidative deterioration of the lipoproteins, generate a pathological coronarian status with hyperreactivity (spasm) plaque disruption, NO resistance, an inflammatory biochemical syndrome (CRP elevation, hyperinsulinemia etc.). Lipidplasmapheresis is able to promptly revert all these parameters

**Methods:** Review of the literature and presentation of four cases.

**Results:** No risks, no incidents. Prompt improvement of clinical status of the patients that became asymptomatic.

**Conclusions:** Lipidplasmapheresis, rarely used in Romania, could be considered very useful in the management of acute coronary insufficiency in severe dyslipidemic patients unable to be subjected to invasive procedure, in pregnant women and in the case of statine intolerance.

## 206. Modificările structural-degenerative și imunohistochimice în cardiomiopatiile inflamatorii versus dilatative

T. Braniște, A. Braniște  
*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

**Scopul:** Analiza morfologică și imunohistochimică a biopitelor subendomiocardice la pacienții cu cardiomiopatii inflamatorii (CMI) și dilatative (CMD)

**Metoda:** În studiu au fost incluși 138 de pacienți cu insuficiență circulatorie clasa funcțională (CF) I-IV NYHA: 71 bolnavi cu CMD (vârsta medie  $35,6 \pm 1,3$



ani): 63 (88,8%) bărbați și 8 (11,2%) femei; 67 bolnavi cu CMI (vârsta medie  $38,5 \pm 1,4$ ): 57 (85,1%) bărbați și 10 (14,9%) femei. Gradul de acuitate a CMI, apreciat după numărul de celule interstițiale inflamatoare, poziția lor calitativă, gradul de răspândire și gravitatea modificărilor cardiomiocitelor, precum și prezența miofibrilelor necrozate au condus la divizarea bolnavilor cu CMI în patru grupe. Modificările degenerative au fost evidențiate cu ajutorul microscopului electronic și imunohistochimic pe secțiuni parafinate în serie prin metoda ISEL, folosind un set comercial de reactivi Apoptag-Kit (ONCOR, SUA & Franța).

**Rezultat:** În grupele de bolnavi 1 - 3 cu CMI nu se atestă fenomene de degenerare apoptică celulară, apoptoza cardiomiocitelor fiind evidențiată numai în grupa a 4-a de bolnavi. La analiza morfologică a biopțatelor subendomiocardice în CMD, în toate cazurile, s-au detectat cardiomiocite cu semne de degenerare apoptică. În nucleii celulelor s-a remarcat distribuția neuniformă a cromatinei, cu dispunerea ei preponderent marginală. Investigația la microscopul optic a confirmat, de asemenea, prezența celulelor singulare cu conținut vezicular, fapt caracteristic pentru apoptoză. Metoda imunohistochimică de verificare a apoptozei a evidențiat prezența nucleilor imunoreactivi în toate biopțatele miocardice ale bolnavilor cu CMD și ai celor cu CMI din grupa IV. Indicele apoptotic a constituit  $2,19 \pm 0,82\%$ .

**Concluzii:** Investigarea complexă imunohistochimică și morfologică a biopțatelor subendomiocardice intravitală arată că în cardiomiopatiile inflamatorii, caracteristică este moartea cardiomiocitelor prin necroză, iar apoptoza cardiomiocitelor se observă doar la bolnavii cu fenomene inflamatorii reziduale și este mecanismul principal al morții celulelor la bolnavii cu CMD.

---

## Structural - degenerative and immunohistochemical changes in inflammatory versus dilated cardiomyopathies

**Introduction:** The morphological and immunohistochemical analysis of subendocardial biopțates in patients suffering from inflammatory (ICM) and dilated cardiomyopathy (DCM).

**Methods:** Within the study there were included 138 patients with circulatory insufficiency functional class

(FC) I-IV NYHA: 71 patients with DCM - (average age  $35.6 \pm 1.3$ ): 63 men (88.8%) and 8 women (11.2%); 67 patients with ICM (average age  $38.5 \pm 1.4$ ): 57 men (85.1%) and 10 women (14.9%). The acuity degree of ICM estimated by the number of inflammatory interstitial cells, their qualitative composition, the distribution degree and the gravity of the changing cardiomyocytes as well as the presence of necroted miofibrils led to a division of patients with ICM within four groups. The degenerative changes were highlighted with the immunohistochemical and electronic microscope in serial paraffined sections by ISEL method, using a commercial set of reactivs Apoptag-Kit (ONCOR, USA & France).

**Results:** In the first three groups of patients with ICM there was no cell apoptotic degeneration, the apoptosis of cardiomyocytes only being highlighted in the fourth group. The morphological analysis of subendocardial biopțates in DCM revealed in all cases cardiomyocytes with signs of apoptotic degeneration. In cell nuclei the chromatin was distributed irregularly and mostly disposed on margins. The investigation at optical microscope also confirmed the presence of singular cells with a vesicle content, which is characteristic for apoptosis. The immunohistochemical method of research of apoptosis highlighted the presence of immunoreactive nuclei in all myocardial biopțates of patients with DCM and ICM in the fourth group. The apoptotic index was  $2.19 \pm 0.82\%$ .

**Conclusions:** The complex immunohistochemical and morphological research of subendocardial intravital biopțates has shown that in inflammatory cardiomyopathy, what is characteristic is the death of cardiomyocytes through necrosis and the apoptosis is observed only at patients with residual inflammatory phenomena. This is the main mechanism of death of cells at patients with DCM.

---

## 207. Valoarea maximă a intervalului Tpeak-Tend la pacienții cu insuficiență cardiacă

I. Mozoș

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara

**Scopul:** Au fost descriși numeroși predictori ai riscului de aritmii ventriculare și moarte subită cardiacă, inclusiv durata intervalelor QT și Tpeak-Tend (Tpe). Scopul acestui studiu a fost găsirea derivației cu durata maximă a intervalului Tpeak-Tend și stabilirea relației sale cu intervalul QT.

**Metoda:** Un număr total de 65 de pacienți (incluși în 2 grupuri: insuficiență cardiacă și grupul martor) au fost investigați electrocardiografic. Intervalul QT și Tpe au fost măsurate în fiecare derivație și comparate cu valorile obținute în alte derivații. Intervalul QT a fost corectat în funcție de frecvența cardiacă utilizând formula Bazett (QTc).

**Rezultat:** Valoarea maximă a Tpe a fost măsurată cel mai frecvent în derivațiile: V2 (31%), V3 (28%) și DI (22%). Comparând intervalele Tpe în cele 12 derivații, cele mai mari valori au fost obținute în V3 ( $86 \pm 30$  ms), V2 ( $85 \pm 29$  ms) și V4 ( $77 \pm 22$  ms). S-au obținut corelații pozitive între QT și Tpe în fiecare derivație. Cea mai bună corelație a fost obținută în V1 ( $r = 0,481$ ). O corelație semnificativă a fost găsită și între valorile maxime ale intervalelor Tpe și QT (QTmax) ( $r = 0,297$ ). Un QTmax alungit ( $> 450$  ms) a fost un predictor specific al Tpe  $> 100$  ms (specificitate = 0,811, 95% CI: 0,658 - 0,905). Un QTc alungit ( $> 450$  ms) a fost găsit ca predictor specific al Tpe  $> 100$  ms (sensibilitate = 0,607, 95% CI: 0,31 - 0,616).

**Concluzii:** Derivațiile recomandate pentru măsurarea intervalului Tpe la pacienții cu insuficiență cardiacă, dar și la martorii sănătoși sunt cele precordiale: V2, V3, V4. Intervalele QTc și QTmax alungite sunt predictori specifici și sensibili ai alungirii intervalului Tpe.

## Maximal Tpeak-Tend interval in patients with heart failure

**Introduction:** Several electrocardiography predictors of ventricular arrhythmia and sudden cardiac death risk have been described, including QT and Tpeak-Tend (Tpe) interval duration. It was the aim of the present study to find the lead with the maximal Tpeak-Tend interval and to assess its relationship to the QT interval.

**Methods:** A total of 65 patients (included in a heart failure group and a control group), underwent standard 12 lead ECG. QT and Tpe interval were measured in each lead and compared with the values obtained in other leads. QT interval was corrected for heart rate using the Bazett formula (QTc).

**Results:** Maximal Tpe was measured most frequent in lead V2 (31%), V3 (28%) and DI (22%). Comparing Tpe intervals in the 12 leads, the highest values were obtained in V3 ( $86 \pm 30$  ms), V2 ( $85 \pm 29$  ms) and V4 ( $77 \pm 22$  ms). QT and Tpe positively correlated in each lead, with the best correlation in V1 ( $r = 0.481$ ). A significant correlation was also found between maximal Tpe and QT intervals (QTmax) ( $r = 0.297$ ). A prolonged QTmax ( $> 450$  ms) was a specific predictor of Tpe  $> 100$  ms (specificity = 0.811, 95% CI: 0.658 - 0.905). A prolonged QTc ( $> 450$  ms) was a sensitive predictor of Tpe  $> 100$  ms (sensitivity = 0.607, 95% CI: 0.31 - 0.616).

**Conclusions:** The most reliable leads for Tpe measurement in patients with heart failure and in healthy controls, are the precordial leads: V2, V3, V4. Prolonged QTc and QTmax are specific and sensitive predictors of prolonged Tpe.

## 208. 161 de cazuri cu anevrism de aortă abdominală fără ruptură în Secția de Chirurgie Vasculară timp de 8 ani (2005-2012)

N. J. Tesoiu, S. L. Băilă, M. J. Păcescu, D. F. Bârzoii, I. Diaconescu, I. G. Oprea, M. M. Totir, M. Găvănescu, M. Sălăgean, M. Croitoru, I. B. Miclea  
*Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu”, București*

**Premize:** Pacienții cu anevrism de aortă abdominală fără ruptură beneficiază de tratament chirurgical electiv după o corectă evaluare. Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C. C. Iliescu” este profilat „de urgență” în decembrie 2008.

**Obiective:** Prezentăm distribuția numărului de cazuri cu diagnosticul anevrism de aortă abdominală fără ruptură din secția de chirurgie vasculară din acest Institut, pe ani, timp de 4 ani înainte și 4 ani după acesta dată.

**Material și metoda:** Studiu retrospectiv cuprinzând pacienții externați timp de 8 ani.

Rezultate: 161 cazuri în perioada: 01 ianuarie 2005 - 31 decembrie 2012 sunt distribuite astfel: 9 cazuri/2005 (5,59%), 13 cazuri/2006 (8,07%), 22 cazuri/2007 (13,66%), 17 cazuri/2008 (10,56%), 24 cazuri/2009 (14,91%), 26 cazuri/2010 (16,15%), 20 cazuri/2011 (12,42%) și 30 cazuri/2012 (18,64%).

**Concluzii:** Numărul de cazuri pe an crește cu două flexiuni (2008 - 2011) continuu în acest studiu; el este cu 233,34% mai mare în ultimul an comparativ cu primul. Aceste rezultate se corelează cu modificarea profilului Institutului.

---

## 161 cases with abdominal aortic aneurysm without rupture in the Vascular Surgery Section during eight years (2005-2012)

**Background:** Patients with abdominal aortic aneurysm without rupture benefited from elective surgical treatment after correct evaluation. The Institute for Cardiovascular Diseases “Prof. Dr. C. C. Iliescu” is assigned as “for emergencies” in December 2008.

**Objectives:** We present the distribution of the number of cases with the diagnosis abdominal aortic aneurysm without rupture from the vascular surgery section in this Institute per years, four years before and four years after this date.

**Material and methods:** Retrospective study of the discharge patients during eight years.

**Results:** 161 cases from the 1st of January 2005 through the 31st of December 2012 are distributed as following: 9 cases/2005 (5.59%), 13 cases/2006 (8,07%), 22 cases/2007 (13.66%), 17 cases/2008 (10,56%), 24 cases/2009 (14,91%), 26 cases/2010 (16.15%), 20 cases/2011 (12.42%) and 30 cases/2012 (18.64%).

**Conclusions:** The number of the cases per year is increasing with two deflections (2008 and 2011) in this study; it is with 233.34% greater in the last year as compared to the first one. These findings correlate with the change of the profile of the Institute.

---

## 209. Aspecte cito-histologice în patologia cardiovasculară în perioada 1999-2011

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

**Scop:** Pe parcursul a 10 ani s-au studiat citologiile recoltate de la pacienții cardiovasculari cu semne clinice de pleurezie, respectiv pericardită, observându-se următoarele aspecte citologice, mare parte dintre ele fiind confirmate și histopatologic. S-au efectuat un număr de

921 de citologii reprezentind lichide pleurale, pericardice, de ascită, punctii tumorale, colecții purulente sau hemoragice etc.

**Material și metode:** S-au examinat 404 lichide pleurale, 437 de lichide pericardice, 27 de lichide de ascită, 5 secreții bronșice, 22 de citologii cervico-vaginale, 1 lichid sinovial, 1 lichid cefalo-rahidian, 2 punctii mamare, 4 secreții plăgi, 7 punctii tumorale, 3 punctii chiste, 6 plăgi supurate (abcese), 2 lichide mediastinale. S-a utilizat tehnica MGG pentru frotiurile examinate.

**Rezultate:** Dintre lichidele examinate, 245 au fost lichide pericardice sărac celulare, 83 de cazuri pericardite fibrinoase, 45 de cazuri pericardite neoplazice (confirmate HP), 36 pericardite acute purulente, 4 cazuri pericardite caseoase, 14 cazuri pericardite hemoragice și 10 cazuri pericardite seroase. Dintre lichidele pleurale, s-au constatat aspecte sărac celulare, procese inflamatorii polimorfe, purulente uneori, cu reacții mezoteliale consecutive și rare citologii maligne. Citologiile cervico-vaginale nu au ridicat probleme de malignitate (I sau II PAP, inflamatorii sau infecțioase, unele cu trichomonas).

**Concluzii:** Citologiile predominante în instituția noastră au fost cele din lichidele pericardice și pleurale care prezintă o concordanță cito-histologică de peste 90%.

## Cyto-histological aspects in cardiovascular pathology during 1999-2011

**Purpose:** During the 10 years studied cytology was collected from patients with clinical signs of pericarditis, respectively pleurisy, noticing the following aspects of cytology, much of which was confirmed by histopathology. There have been a total of 921 pleural fluid cytology representing pericardial, ascites, tumor puncture, or hemorrhagic purulent collections, etc.

**Material and methods:** We examined 404 pleural fluids, 437 pericardial fluids, 27 ascites fluids, 5 bronchial secretions, 22cervical-vaginal cytology, 1 synovial fluid, 1 cerebrospinal fluid, 2 mammary secretions punctures, 4 wounds, 7 tumor punctures, 3 cystic punctures, 6 wounds effusion (abscesses), 2 mediastinal fluid. MGG-engineering was used for smears examined.

**Results:** Of the 245 fluids examined, poor pericardial fluid cellular fibrinous pericarditis were 83 cases, 45 cases neoplastic pericarditis (confirmed HP), 36 acute pu-

rulent pericarditis, 4 cases houses pericarditis, 14 cases hemorrhagic pericarditis, and 10 cases serous pericarditis. Of pleural fluid, we found aspects of poor cellular inflammatory polymorphic processes, sometimes purulent, with consecutive reactions and rare mesothelial malignant cytology. Cervico-vaginal cytology revealed no malignancy problems (I or II PAP, inflammatory or infectious, some with trichomonas).

**Conclusions:** Prevalent cytology in our institution was the pericardial fluid and pleural showing a cyto-histological concordance of 90%.

## 210. Inflamația la pacienții cu hipertensiune arterială esențială

C. Dima-Cozma, D. C. Cojocaru, R. Negru, C. Banu, C. Jufa, E. Rezuș, F. Mitu

*Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Spitalul Clinic de Recuperare, Iași*

**Scopul:** Ateroscleroza și complicațiile sale (infarctul miocardic acut, accidentul vascular cerebral, boala arterială periferică) sunt procese patologice complexe în care inflamația, exprimată prin nivelele de proteină C reactivă (PCR), fibrinogen sau interleukină 6 (IL6), este un factor de risc dovedit. Unele studii epidemiologice au început să evidențieze o posibilă corelație între inflamația sistemică și vasculară și prezența hipertensiunii arteriale esențiale, mai ales dacă este asociată cu factori de risc metabolic (obezitate, dislipidemie, diabet zaharat). Obiectivul acestui studiu a fost evaluarea nivelurilor de PCR și fibrinogen, ca markeri ai inflamației, la pacienți cu hipertensiune arterială esențială, cu sau fără factori de risc metabolic asociați.

**Metoda:** Acest studiu retrospectiv a inclus 160 de pacienți spitalizați în Clinica de Recuperare Cardiovasculară, diagnosticați cu hipertensiune arterială esențială, în comparație cu 40 de subiecți nehipertensivi în grupul de control. După evaluarea statusului nutrițional (indice de masă corporală, circumferința abdominală), determinarea glicemiei à jeun, hemoglobinei glicozilate și efectuarea testului de toleranță orală la glucoză, pacienții hipertensivi au fost împărțiți în 4 grupe: hipertensiune – grupul A, hipertensiune și obezitate – grupul B, hipertensiune și diabet zaharat non-obez – grupul C, hipertensiune și diabet zaharat cu obezitate



– grupul D. Toți pacienții au fost evaluați clinic, biochimic, electro- și ecocardiografic, pentru determinarea componentelor cardiovasculare subclinice.

**Rezultat:** Nivelele de fibrinogen au fost semnificativ crescute la toți pacienții hipertensivi, comparativ cu lotul de control ( $319,5 \pm 79,9$ ,  $p = 0,046$  în grupul A,  $363,3 \pm 144,4$ ,  $p = 0,004$  în grupul B,  $326 \pm 84,7$ ,  $p = 0,021$  în grupul C,  $354,02 \pm 85,02$ ,  $p = 0,001$  în grupul D față de  $288,6 \pm 53,09$  în grupul de control). Printre factorii de risc metabolic, obezitatea a fost cel mai puternic predictor al nivelelor crescute de PCR: pacienții din grupul B și D au avut cele mai înalte valori ale PCR ( $1,56 \pm 3,08$ ,  $p = 0,014$  și, respectiv,  $0,92 \pm 1,11$ ,  $p = 0,001$  față de  $0,3 \pm 0,36$  în grupul de control). La pacienții hipertensivi obezi, nivelele de PCR au fost corelate cu colesterolul total, HDL-colesterol și presiunea arterială diastolică.

**Concluzii:** Datele obținute de la cele 5 grupuri de studiu demonstrează o legătură între inflamație și hipertensiune, fibrinogenul și PCR-ul fiind markerii cei mai fiabili pentru screening-ul clinic. Chiar dacă obezitatea și tulburările de glicoreglare au fost predictori ai inflamației, datele evidențiază că și hipertensiunea izolată este însoțită de sindrom inflamator biologic.

---

## Inflammation in patients with essential hypertension

**Introduction:** Atherosclerosis and its complications (acute myocardial infarction, stroke, peripheral arterial disease) is a complex pathological process in which inflammation, expressed by the blood levels of C reactive protein (CRP), fibrinogen, or interleukin 6 (IL6), is demonstrated to be a valid risk factor. Epidemiological studies are showing a possible correlation between the systemic and vascular inflammation and the presence of essential arterial hypertension, especially when it is associated with metabolic risk factors (obesity, dyslipidemia, and diabetes mellitus). The aim of this study was to evaluate CRP and fibrinogen as biological inflammatory markers in patients with essential hypertension without or with different cardiovascular risk factors.

**Methods:** We retrospectively analyzed 160 patients hospitalized in Cardiovascular Rehabilitation Clinic, diagnosed with hypertension, comparatively with 40 subjects without hypertension as controls. After assess-

ment of nutritional status (body mass index, abdominal circumference) and measurements of fasting plasma glucose, glycated hemoglobin and glucose tolerance test, patients were introduced in four groups (hypertension – group A, hypertension and obesity – group B, hypertension and non-obese diabetes mellitus – group C, hypertension and obese diabetes mellitus – group D). All patients have been assessed clinically, biochemically and have undergone electrocardiography and echocardiography, to analyze the subclinical cardiac involvement.

**Results:** Fibrinogen levels were significantly increased in all hypertension groups as compared to controls ( $319.5 \pm 79.9$ ,  $p = 0.046$  in group A,  $363.3 \pm 144.4$ ,  $p = 0.004$  in group B,  $326 \pm 84.7$ ,  $p = 0.021$  in group C and  $354.02 \pm 85.02$ ,  $p = 0.001$  in group D vs  $288.6 \pm 53.09$  in controls). Among metabolic risk factors, obesity was the strongest predictor of increasing in CRP levels: patients in group B and D had the highest values of CRP ( $1.56 \pm 3.08$ ,  $p = 0.014$  and  $0.92 \pm 1.11$ ,  $p = 0.001$ , respectively, vs  $0.3 \pm 0.36$  in controls). In hypertensive obese patients CRP levels were correlated with total-cholesterol, HDL-cholesterol and diastolic blood pressure.

**Conclusions:** The data collected from the five study groups have shown an obvious link between the inflammatory process and hypertension, fibrinogen and CRP being the most reliable markers for clinical screening. Even if obesity and diabetes were the strongest predictors of inflammation, hypertension alone was demonstrated as a state associated with biological inflammation.

---

## 211. Diferențe în remodelarea ventriculului stâng în obezitate în funcție de vârstă, sex și de adipozitatea viscerală

M. Iancu, G. Badea, C. Copăescu, M. Șerban, S. Vasile, I. Crăciunescu, G. Ursu, C. Ginghină  
*Spitalul Clinic de Urgență „Prof. Dr. Agrippa Ionescu”,  
București*

**Scopul:** Obezitatea se însoțește de hipertrofie ventriculară stângă (HVS), magnitudinea asocierii fiind variabil raportată în studii anterioare. Pe lângă determina-

rea masei VS, evaluarea geometriei VS aduce informații prognostice foarte importante privind riscul pe termen lung de insuficiență cardiacă, infarct miocardic, accident vascular cerebral sau chiar deces, dar sunt incomplet cunoscuți factorii care induc un anumit tip de remodelare VS la subiecții obezi. Scopul studiului a fost identificarea factorilor asociați cu modificări specifice de masă și geometrie VS la pacienții cu obezitate.

**Metoda:** Studiul a inclus 254 subiecți obezi, vârsta medie  $39,5 \pm 12,2$  ani, 44,7 % de sex masculin, indice de masă corporală (IMC) mediu  $42,8 \pm 8,8$  kg/m<sup>2</sup>. Geometria VS a fost evaluată ecocardiografic, prin indexul masei VS/înălțime 2,7 în combinație cu grosimea relativă a pereților VS. Masa VS a fost calculată prin formula Devereux. Geometria VS a fost subîmpărțită în: geometrie normală (GN), remodelare concentrică (RC), HVS excentrică (HVS-E) și HVS concentrică (HVS-C). Indicele de rigiditate aortică (Rigid Ao) a fost calculat pe baza diametrelor aortice sistolic și diastolic. Indicele de adipozitate viscerală (IAV) - parametru corelat cu grăsimea abdominală evaluată prin RM - a fost calculat prin formula Amato, utilizând date antropometrice și profilul lipidic.

**Rezultat:** Geometria VS la cei 254 de subiecți obezi a prezentat următoarea distribuție: 40,9% - GN, 0,4% RC, 18,9% HVS-C \* și 39,8% HVS-C \*# (\*p < 0,05 față de lotul cu GN, #p < 0,05 față de lotul cu HVS-C). Vârsta medie a fost de  $32,8 \pm 10,6$  ani la grupul cu GN,  $50,5 \pm 9,3^*$  la HVS-C și, respectiv,  $39,5 \pm 12,2^*#$  la HVS-E. Proporția pacienților de sex feminin a fost de 63% la grupul cu GN, 62% la HVS-C și 44% \* la HVS-E. IMC mediu a fost de  $38,2 \pm 5,7$  kg/m<sup>2</sup> la grupul cu GN,  $4,2 \pm 9^*$  la HVS-C și  $46,7 \pm 9,2^*#$  la HVS-E. IAV a fost de  $6,7 \pm 2,3$  m<sup>2</sup>·10<sup>-2</sup>/kg la grupul cu GN,  $8,1 \pm 4,3^*$  la HVS-C și  $7,8 \pm 3,7^*#$  la HVS-E. Prevalența HTA și a DZ a fost de 6 și, respectiv, 7,8% la GN, 83% și 64,6%\* la HVS-C și 36\*#, respectiv 38,6%\*# la HVS-E. Rigid Ao a fost de  $3,9 \pm 3,6$  la grupul cu GN,  $10,1 \pm 8,2^*$  la HVS-C și,  $8,5 \pm 6,9^*#$  la HVS-E.

**Concluzii:** 1. Mai mult de jumătate (59%) dintre pacienții cu obezitate studiați prezintă modificări ale masei și geometriei ventriculului stâng. 2. Hipertrofia ventriculară stângă excentrică reprezintă pattern-ul dominant de remodelare cardiacă la subiecții obezi, urmat de hipertrofia ventriculară stângă concentrică și de remodelarea concentrică. 3. Hipertrofia ventriculară stângă excentrică se asociază cu vârsta mai tânără, sexul masculin și cu stadii avansate al obezității generale. 4. Hipertrofia ventriculară stângă concentrică se asociază cu vârsta avansată, sexul feminin, adipozitate visce-

rală crescută, cu prezența diabetului zaharat tip II și a hipertensiunii arteriale și cu rigiditate aortică crescută.

---

## Specific differences in left ventricular remodeling in obesity in relation with age, gender and visceral adiposity degree

**Introduction:** Obesity is accompanied by left ventricular hypertrophy (LVH), the magnitude of this association being heterogeneously reported by previous studies. Beyond assessment of LV mass alone, LV geometry evaluation was proved to add important prognostic information regarding the long term risk of heart failure, myocardial infarction, stroke or even death, but data regarding the factors that induce a specific type of LV remodeling are scarce yet. The aim of the study was to identify the factors associated with specific LV geometry and mass changes in obese subjects.

**Methods:** 254 obese subjects (mean age  $39.5 \pm 12.2$  years, 44.7 % men), mean body mass index (BMI)  $42.8 \pm 8.8$  kg/m<sup>2</sup>, were studied. LV geometry was assessed by echocardiography, using LV mass/height 2.7 index in combination with relative wall thickness, with gender-specific cut-offs. LV geometry was divided into normal geometry (NG), concentric remodeling (CR), eccentric LVH (E-LVH) and concentric LVH (C-LVH). Aortic stiffness index was calculated using systolic and diastolic ascending aorta diameters. The visceral adiposity index (VAI), a parameter which was proved to be correlated with abdominal adiposity – evaluated by magnetic resonance, was calculated by Amato formula, using anthropometrical and lipid profile data.

**Results:** LV geometry in the 254 obese subjects had the following pattern: 40.9% had NG, 0.4% had CR, 18.9% C-LVH\* and 39.8% E-LVH \*# (\*p < 0.05 versus NG group, #p < 0.05 versus C-LVH group). Mean age was  $32.8 \pm 10.6$  years in NG group,  $50.5 \pm 9.3^*$  in C-LVH and  $39.5 \pm 12.2^*#$  in E-LVH. The proportion of females was 63% in NG group, 62% in C-LVH and 44% \* in E-LVH. Mean BMI was  $38.2 \pm 5.7$  kg/m<sup>2</sup> in NG group,  $4.2 \pm 9^*$  in C-LVH and  $46.7 \pm 9.2^*#$  in E-LVH. Mean VAI was  $6.7 \pm 2.3$  m<sup>2</sup>·10<sup>-2</sup>/kg in NG group,  $8.1 \pm 4.3^*$  in C-LVH and  $7.8 \pm 3.7^*#$  in E-LVH. Systemic hyperten-

sion and diabetes mellitus prevalence was 6 and 7.8%, respectively, in NG group, 83 and 64.6% in C-LVH and 36, 38.6% in E-LVH. Aortic stiffness index was  $3.9 \pm 3.6$  in NG group,  $10.1 \pm 8.2^*$  in C-LVH and  $8.5 \pm 6.9^{\#}$  in E-LVH.

**Conclusions:** 1. More than half (59%) of the obese studied patients have left ventricular mass and geometry changes. 2. Eccentric left ventricular hypertrophy is the main pattern of cardiac remodeling in obese subjects, followed by concentric left ventricular hypertrophy and concentric remodeling. 3. Eccentric left ventricular hypertrophy is associated with younger ages, male gender and with advanced stages of general obesity. 4. Concentric left ventricular hypertrophy is associated with older ages, female gender, and increased visceral adiposity, with the presence of systemic hypertension and diabetes mellitus and with increased aortic stiffness.

---

## 212. Caracteristici ale tulburărilor de ritm și de conducere la pacienții cu sclerodermie

L. Mureșan, A. Petcu, G. Gușețu, M. Rinziș, C. Roman, D. Zdrengea, S. Rednic  
*Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Pacienții cu sclerodermie au o prevalență crescută a tulburărilor de ritm și de conducere. Substratul acestor tulburări este reprezentat de fibroza miocardică, frecvent întâlnită la acești pacienți ca urmare a injuriei ischemice repetate la nivelul arterelor coronare mici. Obiectivul lucrării de față a constat în caracterizarea cu ajutorul ECG și Holter ECG a tulburărilor de ritm și de conducere la pacienții cu sclerodermie dintr-un spital universitar din România.

**Metoda:** Au fost incluși în studiu 69 de pacienți (65 femei) cu vârsta medie de  $52 \pm 12$  ani (42 - 59) cu diagnosticul de sclerodermie (32 cu formă sistemică, 37 cu formă cutanată limitată), internați în Clinica de Reumatologie din Cluj-Napoca în perioada ianuarie 2012 – mai 2014. Toți pacienții au efectuat un examen clinic complet, ECG de repaus în 12 derivații și monitorizare Holter ECG 24 de ore. Pacienții aflați sub medicație antiaritmică nu au fost incluși în studiu.

**Rezultat:** Folosind ambele metode de diagnostic, 40 de pacienți (57,9%) au avut tulburări de ritm sau de conducere. Pe ECG, 3 pacienți (4,3%) au avut tulburări de ritm, 11 pacienți (15,9%) tulburări de conducere și 10 pacienți (14,4%) ambele. Aritmiile găsite au fost: bradicardia sinusală ( $n = 6$ ), tahicardia sinusală ( $n = 1$ ), FiA ( $n = 1$ ), extrasistolia supraventriculară ( $n = 8$ ) și ventriculară ( $n = 7$ ), iar tulburările de conducere BAV grad I ( $n = 1$ ), BRS ( $n = 2$ ), BRD major ( $n = 3$ ), BRD incomplet ( $n = 8$ ), HBAS ( $n = 6$ ) și tulburări de conducere intraventriculare nespecifice ( $n = 2$ ). La monitorizare Holter ECG, 31 de pacienți (44,9%) au prezentat tulburări de ritm, dintre care 15 pacienți (21,7%) tulburări de ritm ventricular, 9 pacienți (13%) supraventricular și 7 pacienți (10,1%) ambele.

**Concluzii:** Prevalența tulburărilor de ritm și de conducere este ridicată la pacienții cu sclerodermie. ECG de repaus și monitorizarea Holter ECG sunt 2 metode simple, capabile să identifice pacienții cu tulburări de ritm și de conducere.

---

## Characteristics of arrhythmias and conduction disturbances in patients with scleroderma

**Introduction:** Patients with scleroderma have a high prevalence of arrhythmias and conduction disturbances. The substrate of these disorders is represented by myocardial fibrosis, frequently present in these patients as a result of repeated ischemic episodes involving the small coronary arteries. The aim of the present study was to characterize arrhythmias and conduction disturbances in patients with scleroderma from a University Hospital in Romania using the 12 lead ECG and 24 hour Holter ECG monitoring.

**Methods:** 69 patients (65 women) with an average age of  $52 \pm 12$  years (42 - 59) diagnosed with scleroderma (32 with systemic sclerosis, 37 with limited scleroderma), admitted at the Rheumatology Clinic from Cluj-Napoca between January 2012 and May 2014, were included in the study. All patients underwent a complete physical exam, a resting 12 lead ECG and 24 hour Holter ECG monitoring. Patients treated with antiarrhythmic drugs were not included in the study.

**Results:** Using both diagnostic methods, 40 patients (57.9%) were found with arrhythmias or conduction

disturbances. On the ECG, 3 patients (4.3%) had arrhythmias, 11 patients (15.9%) conduction disturbances and 10 patients (14.4%) both. The arrhythmias found were: sinus bradycardia (n = 6), sinus tachycardia (n = 1), AFib (n = 1), supraventricular (n = 8) and ventricular extrasystoles (n = 7). The conduction disturbances were: 1st degree AV block (n = 1), LBBB (n = 2), complete RBBB (n = 3), incomplete RBBB (n = 8), LAHB (n = 6) and nonspecific interventricular conduction delay (n = 2). Using the 24 hour Holter ECG monitoring, 31 patients (44.9%) were diagnosed with arrhythmias, of which 15 patients (21.7%) with ventricular arrhythmias, 9 patients (13%) with supraventricular arrhythmias and 7 patients (10.1%) with both

**Conclusions:** The prevalence of arrhythmias and conduction disturbances is high in patients with scleroderma. The 12 lead ECG and the 24 hour Holter monitor are 2 simple methods capable of identifying patients with arrhythmias and conduction disturbances.

## 213. Semnificația prognostică a indexului de masă al ventriculului stâng în faza acută a infarctului miocardic la pacientul hipertensiv

D. M. Toader, A. Răcăreanu, A. Mihailovici,  
R. Mușetescu  
*Centrul de Cardiologie Craiova, Craiova*

**Scopul:** Indexul de masă al ventriculului stâng (IMVS) este asociat mortalității cardiovasculare. Pacienții cu infarct miocardic acut (IMA) cu hipertensiune arterială (HTA) în antecedente prezintă presiuni telediastolice în ventriculul stâng (PTDVS) crescute, ceea ce reprezintă un indicator prognostic. Scopul studiului a fost de a găsi o corelație între hipertrofia de ventricul stâng (HVS) și parametrii ecocardiografici de creștere a presiunii de umplere la pacientul hipertensiv.

**Metoda:** 98 pacienți hipertensivi internați cu IMA cu supradenivelare de segment ST au fost evaluați în timpul primei săptămâni prin: examen clinic, ECG 12 derivații, evaluarea ecocardiografică a: IMVS: valori limită: > 115g/m<sup>2</sup> pentru bărbați și > 95g/m<sup>2</sup> pentru femei, indexul de volum al atriului stâng (IVAS), examen

Doppler pulsat al fluxului mitral, tricuspidian, pulmonar, Doppler tisular la nivelul inelului mitral medial și al celui lateral, color Mmode. S-au calculat: raportul E/e', raportul E/vp și diferența între durata undei aR a fluxului venos pulmonar și durata undei A a fluxului mitral. Presiunea sistolică (PAPS) a fost calculată prin ecuația Bernoulli modificată. FEVS evaluată prin metoda Simpson a fost < 45% la toți pacienții.

**Rezultat:** Folosind chi pătrat, odd ratio (OR) și riscul relativ (RR), au fost găsite corelații semnificative statistic între: 1. HVS și IVAS > 32 ml/m<sup>2</sup> (chi pătrat: 12,65518, OR: 4,949495, RR: 1,724074) 2. HVS și E/e' > 13 (chi pătrat: 4,874022, RR: 3,528409, RR: 1,374579) 3. HVS și E/vp > 1,5 (chi pătrat: 0,380435, OR: 19,99552, RR: 0,109375) și corelații, dar fără semnificație statistică, între: 1. HVS și aR-A > 30ms (chi pătrat: 3,406644, OR: 2,461538, RR: 1,292308) 2. HVS și PAPS > 35 mm Hg (chi pătrat: 0,439169, OR: 1,6875, RR: 1,211538).

**Concluzii:** 1. Pacienții hipertensivi cu IMVS crescut în faza acută a IMA au avut PTDVS mai mari, ceea ce a fost demonstrat de corelația cu parametrii ecocardiografici folosiți pentru această evaluare. 2. Corelații semnificative statistic s-au obținut între: IMVS și IVAS, raportul E/e' și raportul E/vp.

## Prognostic significance of left ventricular mass index in hypertensive patients with acute myocardial infarction

**Introduction:** Left ventricular mass index (LVMI) was significantly associated with cardiovascular mortality. Patients with an acute myocardial infarction (AMI) and hypertension antecedent to the acute coronary event present an elevated left ventricular end-diastolic pressure (LVEP), which is a prognostic indicator. The aim of the study was to find the correlation between left ventricular hypertrophy (LVH) and echocardiographic parameters of increased LVEP in hypertensive patients with AMI.

**Methods:** 98 hypertensive patients admitted with AMI with ST-segment elevation were evaluated during the first week by: clinical examination, 12 lead standard ECG, echocardiographic measurements of: LVMI; cut off values for LVH were LVMI > 115g/m<sup>2</sup> in males and



> 95g/m<sup>2</sup> in females, left atrial volume index (LAVi); pulsed Doppler echocardiography for mitral inflow, tricuspid inflow, pulmonary venous flow evaluation, pulsed tissue Doppler echocardiography at lateral and medial corner of mitral annulus, color Mmode echocardiography. E/e'ratio, E/vp ratio and ar-A duration were calculated. Pulmonary artery systolic pressure (PASP) was determined by applying modified Bernoulli's equation. LVEF measured by Simpson method was <45% in all patients.

**Results:** Using chi squared (CS), odd ratio (OR) and relative risk (RR), we found statistically significant correlations between: 1. LVH and LAVi >32 ml/m<sup>2</sup> (CS: 12.65518, OR: 4.949495, RR: 1.724074) 2. LVH and E/e'ratio >13 (CS: 4.874022, RR: 3.528409, RR: 1.374579) 3. LVH and E/vp >1,5 (CS: 0.380435, OR: 19.99552, RR: 0.109375) and correlations, but without statistical significance, between: 1. LVH and ar-A >30 ms (CS: 3.406644, OR: 2.461538, RR: 1.292308) 2. LVH and PASP >35 mm Hg (CS: 0.439169, OR: 1.6875, RR: 1.211538).

**Conclusions:** 1. Hypertensive patients with increased LVMi in acute phase of myocardial infarction had elevated LVEF. This was revealed by correlation with echocardiographic parameters used for filling pressure evaluation. 2. Statistically significant correlations were obtained between LVMi and LAVi, E/e'ratio and E/vp.

---

## 214. Corelația fragilității cu rigiditatea arterială și factorii de risc metabolic

S. M. Aurelian, R. Dăscălescu, L. Vlad, R. Mateescu, O. M. Stanciu, A. Zamfirescu, A. Capisizu  
*Universitatea „Titu Maiorescu”, Spitalul „Sf. Luca”, București*

**Scopul:** Printre cei mai importanți factori de risc cardiovasculari, care au un impact semnificativ asupra rigidității arteriale, este hipertensiunea arterială și vârsta. Printre alți factori de risc, una dintre cele mai importante patologii este diabetul zaharat, în timp ce rolurile dislipidemie și al fumatului sunt neclare. Pentru determinarea variabilității inter-individuale apărute cu vârsta, ce participă la construcția sindromului de fragilitate, am examinat dacă bolile cardiovasculare, afecțiunile metabolice și ateroscleroza generalizată, re-

flectate de viteza undei de puls aortice (PWao), indicele de augmentare (Aixao) și diabetul zaharat, au un impact asupra fragilității și statusului funcțional la vârstnici.

**Metoda:** A fost efectuat un studiu observațional, de 9 luni, pe un total de 143 de pacienți, dintre care 78% femei și 22% bărbați cu vârsta medie de 72,85 ± 10,07 ani. S-au analizat date demografice, cum ar fi vârsta, statutul de fumător, mediul de rezidență, markeri biologici ca LDL, HDL, sindromul metabolic și fragilitatea în funcție de criteriile lui Fried. Statusul vascular a fost evaluat prin măsurarea vitezei undei de puls la nivel aortic (PWVao), indicele de augmentare (Aixao) și presiunea sistolică centrală (SBPao), cu un dispozitiv oscilometric (Arteriografal, TensioMed Ltd.).

**Rezultat:** S-a identificat o incidență crescută a sindromului metabolic în rândul persoanelor vârstnice (78%), cu o creștere semnificativă a fragilității în acest grup. Corelarea PWVao fost pozitivă cu creșterea LDL colesterolului (p = 0,059). PWVao s-a corelat pozitiv cu vârsta (r = 0,25, p <0,001) și fragilitatea (r = 0,21, p = 0,002). Tensiunea arterială sistolică medie a fost de mare de 151,5 ± 14.8 mm Hg, iar frecvența cardiacă de 67.195 ± 9.807 bpm. nPWVao nu s-a corelat cu sindrom metabolic la vârstnici.

**Concluzii:** Identificarea precoce a rigidității arteriale reprezintă o țintă terapeutică principală în prevenirea procesului de ateroscleroză, permițând alegerea unor strategii terapeutice optime pentru ameliorarea prognosticului cardiovascular.

---

## Correlation between frailty, arterial stiffness and metabolic risk factors

**Introduction:** Among the most important cardiovascular risk factors that have significant impact on arterial stiffness are high blood pressure and age. Among other risk factors, one of the most important is diabetes mellitus, while the roles of dyslipidemia and smoking are unclear.

**Objective:** To point the inter-individual variability with age conducted at the construct of frailty—the idea that people of similar ages have varying degrees of vulnerability to adverse outcomes. We examined whether cardiovascular disease, metabolic conditions and gene-

ralized atherosclerosis, as reflected by aortic pulse wave velocity (PWao), augmentation index (Aixao) and diabetes, have impact on physical frailty at functioning elderly.

**Methods:** We conducted an observational study, over 9 months, on a total of 143 patients, 78 % females and 22% males, mean age  $72.85 \pm 10.07$  years. We observed demographic data such as age, smoking status, and origin, biologic markers as LDL, HDL, metabolic syndrome and frailty by Fried's criteria. Their arterial status assessed by measuring arterial pulse wave velocity (PWV), augmentation index (Aixao) and Systolic blood pressure aortic (SBPao) with an oscillometric device (Arteriograph, TensioMed Ltd.).

**Results:** We reported an increased incidence of metabolic syndrome among elderly (78%), with a significant increase of frailty in this group. Correlation of the PWVao was positive with the increased LDL ( $p = 0.059$ ). Aortic PWV positively correlated with age ( $r = 0.65$ ,  $p < 0.001$ ) and frailty ( $r = 0.31$ ,  $p = 0.002$ ). Mean systolic blood was high  $151.5 \pm 14.8$  mm Hg and heart rate  $67.195 \pm 9.807$ . The PWVao was not correlated with metabolic syndrome at elderly.

**Conclusions:** The early identification of arterial stiffness represents an important therapeutic target in preventing the atherosclerotic process, allowing the choice of the best therapeutic strategies for improving the cardiovascular prognosis.

---

## 215. Primele totalizări în realizarea programului național de tratament invaziv al infarctului miocardic acut în RM

M. Popovici, I. Popovici, V. Ivanov, L. Ciobanu,  
E. Calenici, A. Surev, T. Melnic  
*Institut de Cardiologie, Chișinău*

**Scopul:** Prezentarea rezultatelor realizării programului național de tratament invaziv al infarctului miocardic acut în RM.

**Metoda:** În prezent, programul de IM acut acoperă municipiul Chișinău și zona de centru a Moldovei, precum și unitatea teritorială administrativă Găgăuzia. Au fost

selectate instituții cu abilități respective, cu potențial de acoperire 24/24 h.

**Rezultat:** În primele șapte luni, circa 280 de pacienți au beneficiat de acest serviciu.

**Concluzii:** Reușita obținută, rezervele, impedimentele în implementarea acestui program sunt tema prezentei noastre.

---

## First evaluation of accomplishment of the National program in invasive treatment of acute myocardial infarction in RM

**Introduction:** Presentation of the results of accomplishment of National program in invasive treatment of acute myocardial infarction in RM.

**Methods:** Actually the program includes Chișinău, the center region of Republic of Moldova and the administrative territorial unit of Găgăuzia. For the program we selected appropriate institutions with 24/24 h service ability.

**Results:** In the first seven months, about 280 patients have benefited from this service.

**Conclusions:** The success we had, the reserves and the obstacles in implementing this program are the subject of our presentation.

---

## 216. Polipragmazie sau doar un tratament corect pentru pacienții foarte vârstnici cu insuficiență cardiacă cronică?

I. Tudorancea, I. Marcu, C. Alaci, G. Tatu-Chițoiu,  
I. Costache, A. Petriș  
*Spitalul Județean de Urgențe „Sf. Spiridon”, Iași*

**Scopul:** Utilizarea în cadrul tratamentului pacienților foarte vârstnici (> 85 de ani) cu insuficiență cardiacă congestivă a unor diverse combinații de medicamente

poate să conducă cu ușurință la o polipragmazie „bazată pe dovezi”.

**Metoda:** Studiul a fost efectuat pe un lot compus din 125 de pacienți cu vârsta > 85 de ani (media 87,43 ± 2,54 ani), dintre care 52,6% de sex masculin, diagnosticați cu insuficiență cardiacă congestivă, luați în evidență între ianuarie 2011 și decembrie 2012. Ultima versiune a Ghidului ESC pentru diagnosticul și tratamentul insuficienței cardiace acute și cronice a fost publicată în 2012, ceea ce a permis compararea modificărilor survenite în practică conform noilor recomandări referitoare la numărul/tipul medicamentelor administrate în subgrupul tratat în 2011 (lotul A, n = 60), față cu cel tratat în 2012 (lotul B, n = 65).

**Rezultat:** Lotul de studiu a inclus pacienți diagnosticați cu CMD (57/45,6%), CMA (4/3,2%), mixtă (26/20,8%), cardiopatie hipertensivă (31/30,4%), încadrați în clasa NYHA II (61/48,8%), NYHA III (55/44%) și NYHA IV (9/7,2%), cu o durată medie a spitalizării de 8,10 zile, cu o rată a respitalizării de 6,4% și cu o rată a decesului de 10,4%. Numărul mediu de medicamente administrate a fost de 5,56 în cadrul lotului A, comparativ cu 6,31 în lotul B, cu o creștere a numărului de pacienți ce au primit spironolactonă, digoxin, BRA, acenocoumarol și trimetazidină, în timp ce proporția pacienților care au primit aspirină a scăzut. Nu s-au observat diferențe semnificative statistic între lotul A și lotul B în ceea ce privește durata spitalizării, rata decesului și rata respitalizării.

**Concluzii:** Creșterea numărului de medicamente administrate pacienților cu vârsta peste 85 de ani nu s-a dovedit a fi mai eficientă în ceea ce privește scăderea duratei de spitalizare, a ratei decesului și a respitalizării. În ceea ce privește abordarea terapeutică a pacienților foarte bătrâni, >85 ani (expuși polipragmaziei), acesta ar trebui să includă utilizarea numai a medicamentelor cu eficiență dovedită la această vârstă, susținute de către Ghidul ESC în vigoare.

---

## Polypharmacy or just the right treatment for the old patients with chronic heart failure?

**Introduction:** For the very old patients with congestive heart failure the use of combinations of drugs can easily lead to a sort of „evidence-based” polypharmacy.

**Methods:** We analyzed a lot of 125 patients older than 85 years (mean 87.43 +/- 2.54 years, range 85 - 99 years), 52.6% male, enrolled consecutively between January 2011 - December 2012, diagnosed with congestive heart failure. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure have been issued in 2012, which allowed us to compare changes in the number of the administered drug and of the regimens between the subgroup treated in 2011 (lot A, n = 60) vs 2012 (lot B, n = 65).

**Results:** The group included patients diagnosed mainly with ischemic dilated cardiomyopathy (57/45.6%), alcoholic cardiomyopathy (4/3.2%), mixed (26/20.8%), hypertensive cardiopathy (31/30.4%), in NYHA class II (61/48.8%), class III (55/44%) and class IV (9/7.2%), with length of hospitalization of 8,10 days, the rate of rehospitalization 6,4% and the death rate 10,4%. Number of drugs taken was 5,56 in group A vs 6,31 in group B, by increasing the number of patients who received spironolactone, digoxin, ARBs, acenocoumarol and trimetazidine whereas the proportion of patients who received aspirin decreased. There was no difference between group A and B in terms of length of stay, death rate and readmission rate.

**Conclusions:** Increasing the number of drugs given to patients over 85 years has not proven to be more effective in terms of reducing length of stay, the rate of death and rehospitalization. The very old patient exposed to polypharmacy should use only the drugs with proved efficiency at this age.

---

## 217. Fenomenul „no-reflow” la pacienții cu infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST revascularizați intervențional

M. Cozma, E. Bobescu, P. Macașoi, F. Orțan, M. Rădoi  
*Spitalul Clinic Județean de Urgență, Brașov*

**Scopul:** Determinarea relației fenomenului „no-reflow” (FNR) la pacienții (pts) cu infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST (STEMI) revascularizați intervențional (PTCA) per primam cu: vârsta, sexul, factorii de risc cardiovascular, localizarea infarctului

lui, artera coronară implicată în infarct, caracteristicile leziunii obstructive.

**Metoda:** Au fost studiați 81 pts cu STEMI revascularizați prin PTCA per primam la maximum 3 ore de la debutul durerii. FNR a fost apreciat la pts cu scor TIMI 3 post-PTCA, prin ecocardiografie transtoracică (TTE) Doppler a fluxului coronarei implicate în STEMI. FNR a fost definit prin revers sistolic cu viteză  $\geq 10$  cm/s, durată  $\geq 60$  ms și timp de decelerare diastolică sub 600 ms. Funcție de vârstă și sex s-au constituit 4 grupe: bărbați sub 40 de ani 28 (35 %) (B < 40 ani), femei sub 40 de ani 4 (5%) (F < 40 ani), bărbați peste 40 de ani 36 (44%) (B > 40 ani), femei peste 40 de ani 13 (16%) (F > 40 ani). Statistica s-a efectuat cu SPSS 20, realizând comparații între grupe, corelații bivariante și regresii logistice. Pragul de semnificație statistică a fost ales pentru  $p < 0,05$ .

**Rezultat:** FNR a fost constatat la 26 pts (32 %), la 10 B < 40 ani (36%), 10 B > 40 ani (28%) și 6 F > 40 ani (46%), semnificativ mai frecvent la F > 40 ani față B > 40 ani ( $p = 0,02$ ). FNR s-a corelat semnificativ la B < 40 ani cu obstrucția coronariană prin tromb ( $p = 0,001$ ), dislipidemia ( $p = 0,005$ ) și cu stările procoagulante ( $p = 0,01$ ). FNR s-a corelat semnificativ la B > 40 ani cu localizarea anterioară a STEMI ( $p = 0,001$ ), obstrucția arterei descendente anterioare (ADA) ( $p = 0,001$ ), prezența trombului pe placa aterosclerotică ( $p = 0,004$ ) și hipertensiunea arterială ( $p = 0,007$ ), iar la F > 40 ani cu leziunea de tip tromb pe placă aterosclerotică ( $p = 0,01$ ).

**Concluzii:** Fenomenul „no-reflow”, documentat prin criterii Doppler TTE la nivelul fluxului arterei coronare implicate în STEMI, este frecvent, fiind înregistrat în ordine descrescătoare la femeile peste 40 de ani, bărbații sub 40 de ani și bărbații peste 40 de ani. Fenomenul „no-reflow” s-a corelat semnificativ la bărbații sub 40 de ani cu obstrucția coronariană prin tromb, existența dislipidemiei și a stărilor procoagulante, la bărbații peste 40 de ani cu localizarea anterioară a STEMI, obstrucția ADA, prezența trombului pe placa aterosclerotică și hipertensiunea arterială, iar la femeile peste 40 de ani cu existența trombului pe placa aterosclerotică.

## No-reflow phenomenon in patients with acute ST segment elevation myocardial infarction and interventional revascularization

**Introduction:** Determining the relationship of no-reflow phenomenon (NRP) in patients (pts) with ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) and primary percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) with age, gender, cardiovascular risk factors, ECG location of STEMI, culprit coronary artery, angiographic characteristics of obstructive lesions.

**Methods:** 81 pts with STEMI and primary-PTCA, performed within 3 hours after the onset of the symptoms, were evaluated for NRP at pts with TIMI 3 score post-PTCA. NRP was diagnosed on the culprit coronary artery by Doppler transthoracic echocardiography. NRP was defined through the systolic reverse flow with peak velocity  $\geq 10$  cm/s, duration  $\geq 60$  ms and diastolic deceleration time less than 600 ms. Pts were divided in 4 groups according to age and gender: men less than 40 years 28 (35%) (M < 40 years), female less than 40 years 4 (5%) (F < 40 years), men over 40 years 36 (44%) (M > 40 years), female over 40 years 13 (16%) (F > 40 years). Statistics performed with SPSS 20, with comparisons between groups, bivariate correlations and logistic regression. Statistical significance was at  $p < 0.05$ .

**Results:** NRP was found in 26 pts (32%), 10 M < 40 years (36%), 10 M > 40 years (28%) and 6 F > 40 years (46%), significantly more often in F > 40 years than in M > 40 years ( $p = 0.02$ ). NRP has been significantly correlated in M < 40 years with dyslipidemia ( $p = 0.005$ ), procoagulant conditions ( $p = 0.01$ ) and thrombus lesions of culprit coronary artery ( $p = 0.001$ ). In M > 40 years, NRP was significantly correlated with anterior ECG localization of STEMI ( $p = 0.001$ ), obstruction of left anterior descending artery (LAD) ( $p = 0.001$ ), thrombosis on atherosclerotic plaque ( $p = 0.004$ ), arterial hypertension ( $p = 0.007$ ) and in F > 40 years with coronary obstruction by thrombus on atherosclerotic plaque ( $p = 0.01$ ).

**Conclusions:** No-reflow phenomenon documented by TTE Doppler criteria on the flow of the culprit coronary artery occurs frequently, in descending order in female over 40 years, men less than 40 and men over 40 years. No-reflow phenomenon was significantly cor-



related in men less than 40 years with thrombosis as culprit lesion, dyslipidemia, procoagulant conditions, in those over 40 years with anterior ECG location of STEMI, LAD occlusion, thrombus on atherosclerotic plaque as culprit lesions and arterial hypertension. In women over 40 years no-reflow phenomenon was significantly correlated with thrombosis on atherosclerotic plaque as culprit lesion.

---

## 218. Variabilitatea tensiunii arteriale și vârsta arterială

R. Fülöp-Török  
*Spitalul Municipal, Târgu Secuiesc*

Arteriografia este o metodă simplă, neinvazivă, care ne oferă parametri noi - stiffnessul arterial, tensiunea arterială centrală, viteza de propagare a pulsului, indicele de augmentare - care stau la baza mai multor studii privind evaluarea modernă a riscului cardiovascular. Se recomandă folosirea la pacienții cu sau fără leziuni ale organelor țintă. Am urmărit demonstrarea rolului acestor parametri în obiectivizarea riscului cardiovascular.

**Metoda:** Metodele non-farmacologice – abandonarea fumatului, combaterea sedentarismului, regimul alimentar, reducerea consumului de alcool intervin în scăderea rigidității arteriale. La majoritatea pacienților este nevoie și de farmacoterapie - diuretice, betablocante, inhibitori ACE, blocați ai receptorilor AT1, calciu-blocante etc., pentru care prin studiul nostru am folosit o metodă utilă, simplă și accesibilă. Determinarea rigidității vasculare și variația circadiană ne oferă posibilitatea determinării factorilor de risc adiționali, pe lângă cei convenționali. Astfel, este posibilă diagnosticarea afectării vasculare în faza asimptomatică, înaintea apariției leziunilor de organ.

**Rezultat:** La cei 20 de pacienți urmăriți, măsurarea TA la nivelul arterei brahiale s-a completat cu arteriografie și Holter 24 de ore, unde am studiat efectele tratamentului și prin alte determinări: variabilitatea, TA nocturnă, presiunea aortică centrală. S-a redus mai eficient tensiunea arterială nocturnă evaluată comparativ cu grupul tratat cu  $\beta$ -blocant±diuretic, iar variabilitatea tensiunii arteriale s-a îmbunătățit. Am urmărit presiunea aortică centrală care s-a redus sub tratament combinat cu amlodipină ± perindopril, comparativ cu tratamentul anterior cu  $\beta$ -blocant±diuretic. Observațiile sunt documentate prin grafice înregistrate cu arteriograf la pacienți proprii.

**Concluzii:** Parametrii clasici și noi pot fi utili în determinarea gradului de ateroscleroză vasculară și a riscului incidenței evenimentelor cardiovasculare. Funcția endotelială cartografiată în fază precoace, reprezentant fidel al vârstei arteriale, depistarea modificărilor circadiene a TA sub medicația vasoactivă combinată sunt utile în atingerea valorilor TA țintă în practica curentă. Deși arteriografia este recomandată în ghidurile tratamentului HTA, această metoda este (încă) subutilizată în practica curentă.

---

## Blood pressure variability and arterial age

**Introduction:** Non-invasive arteriography is a simple, non-invasive method, which shows us new parameters like arterial stiffness, central blood pressure, pulse propagation velocity, augmentation index, forming the basis of several studies on modern assessment of cardiovascular risk. This method could be recommended in patients with or without target organ damage, and offer new possibilities for objectification of cardiovascular risk. Non-pharmacological methods - smoking cessation, combating sedentary, diet, reducing alcohol consumption involved in reducing arterial stiffness. Most patients need association of pharmacological therapy - diuretics, beta blockers, ACEI, AT1 receptor blockers, calcium channel inhibitors, etc.

**Methods:** Our study considers this a useful, simple and affordable method. Determination of vascular stiffness and circadian TA variation gives us the opportunity to determine additional risk factors besides the conventional ones. Thus it is possible to diagnose vascular damage in asymptomatic phase, before the onset of organ damage. In the 20 patients followed, TA measuring on brachial artery was completed with arteriography and 24 hour TA monitoring.

**Results:** We evaluate the effects of treatment and other measurements: variability, nocturnal BP, central aortic pressure. Nocturnal blood pressure decreased compared to the group treated with  $\beta$ -blocker ± diuretic, blood pressure variability was also a good responder. Central aortic pressure decreased better under treatment with amlodipine ± perindopril compared to previous treatment with  $\beta$ -blocker ± diuretic. Graphics and observations are documented with arteriography in our patient group.

**Conclusions:** We consider that this simple method, which correlates arterial age and grade of affecting endothelial function, is still underused in daily practice.

---

## 219. Particularități clinice și terapeutice în insuficiența cardiacă a vârstnicilor

R. Avram, S. Laicu, T. Ciocârlie, F. Pârv, M. Tudoran, V. D. Moga, I. Avram  
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”,  
Timișoara*

**Scopul:** Este cunoscut faptul că se înregistrează o creștere a procentului populației vârstnice, dar și a prevalenței bolilor cardiovasculare și a mortalității în țara noastră la această categorie. Ne-am propus evaluarea și identificarea unor eventuale particularități clinico-terapeutice în insuficiența cardiacă a vârstnicilor și care ar permite o posibilă acțiune de ameliorare a prognosticului.

**Metoda:** Am selectat din cazuistica internată 420 de pacienți cu vârsta > 65 ani, 220 de bărbați (52,4%) și 200 de femei (47,6%) cu insuficiență cardiacă clasa NYHA II 147 (35%), III -162 (38%), IV -53 (12%) și 58 (13,8%) cu HFPEF; 63 pacienți (13,8%) aveau FE < 30%. S-au înregistrat datele demografice, etiologia, patologia asociată și terapia medicamentoasă administrată. Ca și etiologie, pacienții erau cu boală coronariană - 278 (66,2%), hipertensivi - 294 (70%), cardiomiopatii - 12 (2,9%), diabetici -115 (27,4%), valvulari - 12 (12,4%), distiroidii 4 (1%).

**Rezultat:** Asociat s-au documentat: insuficiența renală - 96 (22,9%), o patologie vasculară periferică - 22 (5,2%), antecedente de AVC - 56 (13,3%), dislipidemiile - 130 (31%), anemie - 66 (15,5%), patologie psihiatrică anxios-depresivă - 46 (11%). 239 (56,9%) erau cu fibrilație atrială permanentă, 122 (29%) paroxistică și persistentă, modificări electrocardiografice, bloc de ramură dreaptă - 34(8,1%), bloc de ramură stângă - (6,2%), hipertrofie de ventricul stâng - 118 (28,1%). Ca și medicație: IEC /BRA - 275 (65,5%), beta-blocante - 301 (71,7%), spironolactonă - 146 (34,8%), blocante de calciu - 78 (18,6%), diuretice de ansă/tiazidică - 280 (66,7%), nitrați - 85 (20,2%), statine - 95 (22,6%), antiagregante - 183 (43,6%), anticoagulante orale - 159 (37,9%).

**Concluzii:** 1. Hipertensiunea și boala coronariană constituie cauze majore de insuficiență cardiacă la vârstnici. 2. Un control terapeutic suficient va cuprinde spironolactona, statinele, anticoagularea orală, corectarea anemiei și a factorilor asociați putând ameliora prognosticul la acești pacienți. 3. Aplicarea mai extinsă a unor proceduri intervenționale și aparative ar putea fi, de asemenea, utilă.

---

## Clinical and therapeutical particularities of heart failure in elderly

**Introduction:** There is an increase in the percentage of elderly population, and also of cardiovascular disease prevalence and mortality in this patient category in our country. Aim: We proposed to assess and identify potential clinical and therapeutic particularities in elderly with heart failure, which may allow possible interventions to improve prognosis.

**Methods:** We selected 420 patients (p) aged > 65 years admitted in hospital, 220 men (52.4%) and 200 women (47.6 %) with heart failure NYHA class II -147 (35%), III -162 (38%), IV -53 (12%) and 58p (13.8%) with HFPEF; a total of 63 p (13.8%) had LVEF < 30%. There were registered demographic data, etiology, further investigations, associated pathology, as well as the administered drug therapy. Etiology of heart failure was: coronary heart disease - 278 (66.2%), hypertension - 294 (70%), cardiomyopathies - 12 (2.9%), diabetes -115 (27.4 %), primary valvular lesions - 12 (12.4%), thyroid disorders 4 (1%).

**Results:** Associated were documented: renal failure - 96 (22.9%), peripheral vascular pathology - 22 (5.2%), history of stroke - 56 (13.3%), dyslipidemia - 130 (31%), anemia - 66 (15.5%), anxious - depressive psychiatric pathology - 46 (11%). 239 (56.9 %) patients had permanent atrial fibrillation, 122 (29%) paroxysmal and persistent atrial fibrillation, right bundle branch - 34 (8.1%), left bundle branch - (6.2%), left ventricle hypertrophy - 118 (28.1%). As medication we noted: converting enzyme inhibitors/ARB - 275 (65.5%), beta-blockers - 301 (71.7%), spironolactone - 146 (34.8%), calcium channel blockers -78 (18.6%), loop diuretics/thiazide - 280 (66.7%), nitrates - 85 (20.2%), statins - 95 (22.6%), antiplatelets - 183 (43.6%), oral anticoagulants - 159 (37.9%).

**Conclusions:** 1. Hypertension and coronary heart disease are major causes of heart failure in our elderly; 2. In terms of therapeutic intervention it is imperative to use a more sustained treatment with spironolactone, statins, a more adherence to guidelines for oral anticoagulation, correction of anemia and also of associated psychosocial factors; 3. A more extensive application of interventional and devices procedures would also be useful in this subset of patients.

**Concluzii:** Fibrilația atrială reprezintă cea mai frecventă tulburare de ritm întâlnită în faza postoperatorie precoce, incidența acesteia fiind net crescută comparativ cu alte aritmii. Prezența fibrilației atriale la pacienții cu by-pass aorto-coronarian este asociată cu existența unor factorii clinici, biologici și ecocardiografici (diametrul atriului stâng și fracția de ejeție a ventriculului stâng), sugerând astfel mecanisme multiple de producere.

## 220. Incidența fibrilației atriale și predictorii apariției acesteia post by-pass aorto-coronarian

M. Rada, D. Velimirovici, S. Drăgan, D. Băibîță,  
I. Gogoasă, S. Mancaș

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

*Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară  
a Banatului, Timișoara*

**Scopul:** Fibrilația atrială postoperatorie (FAPo) este cea mai frecventă complicație după intervenția chirurgicală cardiacă. S-a urmărit atât incidența FAPo, cât și identificarea predictorilor apariției acesteia post by-pass aorto-coronarian.

**Metoda:** Au fost incluși în studiu 68 de pacienți (54 bărbați și 14 femei), post revascularizare miocardică prin by-pass aorto-coronarian. Toți pacienții au fost evaluați complet din punct de vedere clinic și paraclinic (biologic, electrocardiografic, monitorizare Holter ritm, ecocardiografic), pe perioada spitalizării. Au fost studiați predictorii pre-, intra- și postoperatori implicați în apariția FAPo.

**Rezultat:** Din cei 68 de pacienți incluși în studiu 27 au prezentat fibrilație atrială (39,7%). Dintre factorii de risc incriminați în apariția FAPo, vârsta peste 65 ani a fost prezentă la 51,85% din pacienți, obezitatea de gradul I - II și hipertensiunea arterială la 66,66%, iar BPOC la doar 22,22%. Dimensiunea crescută a atriului stâng, predictor important al apariției FAPo, a fost remarcată la 70,37% din pacienți, iar disfuncția sistolică de ventricul stâng la 37,03%. Dintre factorii intraoperatori s-au dovedit a fi predictivi pentru apariția FAPo: durata by-pass-ului cardio-pulmonar, timpul de clampare aortică și numărul by-pass-urilor aorto-coronariene. Pericardita și diselectrolitemiile au fost, de asemenea, mai frecvent întâlnite în rândul pacienților cu FAPo.

## Incidence of atrial fibrillation and predictors of its occurrence post coronary artery by-pass grafting

**Introduction:** Postoperative atrial fibrillation (FAPo) is the most common complication after cardiac surgery. We analyzed the incidence of FAPo and we identified the predictors of its occurrence after coronary artery bypass grafting.

**Methods:** We included in the study 68 patients (54 men and 14 women), after myocardial revascularization by coronary artery by-pass grafting. All patients were fully evaluated clinically and laboratory (biological, electrocardiographic rhythm Holter monitoring, echocardiography) during hospitalization. There were studied pre-, intra- and postoperative predictors involved in the FAPo occurrence.

**Results:** From 68 patients included in the study, 27 had atrial fibrillation (39.7%). We found that from the risk factors incriminated in the development of FAPo, the age over 65 years was present in 51.85% of patients, grade I-II obesity and hypertension in 66.66%. The increased size of the left atrium, an important predictor of FAPo occurrence, was observed in 70.37% of patients, and left ventricular systolic dysfunction in the case of 37.03%. From the intraoperative factors involved in the occurrence of FAPo we proved that: the duration of by-pass heart-lung, the duration of the aortic clamping and the number of by-pass coronary artery grafting sites were predictive in the development of FAPo. Pericarditis and dyselectrolytemias were also more common among patients with FAPo.

**Conclusions:** Atrial fibrillation represents the most common arrhythmia encountered in the early postoperative period.

perative phase, its incidence being significantly increased compared with other arrhythmias. The presence of atrial fibrillation in patients with coronary artery bypass grafting is associated with the presence of clinical factors, biological and echocardiographic factors (left atrial diameter and left ventricular ejection fraction), suggesting multiple mechanisms of production.

## 221. Parametri clinici și paraclinici la pacientul cu test de efort pozitiv vs. test de efort fals pozitiv

M. M. Fărîmă, R. Radu, C. Arsenescu-Georgescu  
*Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I. M. Georgescu”, Iași*

**Scopul:** Testul de efort (TE) este o metodă neinvazivă de diagnostic, evaluare și prognostic a bolii coronariene. În contextul suprasolicitării laboratoarelor de caterism cardiac și a costurilor ridicate pe care o astfel de explorare o presupune, TE reprezintă o metodă inițială de selecție a pacienților pentru coronarografie. Studiul de față își propune evaluarea unor parametri clinici și paraclinici la pacientul cu test de efort pozitiv versus pacientul cu test de efort fals pozitiv.

**Metoda:** Am realizat un studiu retrospectiv pe baza TE și a fișelor medicale a 102 pacienți fără diagnostic anterior de boală coronariană, care au efectuat TE în cadrul Institutului de Boli Cardiovasculare Iași într-o perioadă de 12 luni și care, coronarografic, nu au prezentat leziuni coronariene semnificative, TE fiind astfel considerate fals pozitive. Lotul martor a fost constituit din 102 pacienți cu TE pozitive și leziuni coronariene semnificative la evaluarea coronarografică, selecționați “sex and age matched” cu lotul pacienților cu coronare normale. Pentru ambele loturi au fost evaluați parametri demografici, factorii de risc cardiovascular, parametri ecocardiografici, tratamentul urmat, ECG de repaus și parametri legați de TE.

**Rezultat:** Am studiat 102 pacienți cu TE fals pozitive (61,2 ani, 55,88% femei). Comparând cu lotul martor, în lotul de studiu, sunt semnificativ statistic mai puțini diabetici (15% vs 50%,  $p = 0,02$ ), fumători ( $p = 0,002$ ), obezi (65% vs 88%,  $p = 0,02$ ) și dislipidemici ( $p = 0,009$ ), dar mai mulți hipertensivi (74% vs 40%,  $p = 0,02$ ). Paci-

enții cu coronare fără leziuni semnificative au mai frecvent modificări ecocardiografice de HVS (77% vs 40%,  $p = 0,04$ ), iar în ceea ce privește TE, aceștia prezintă mai rar angină (50% vs 80%,  $p = 0,02$ ), răspuns tensional exagerat (3% vs 36%,  $p = 0,02$ ) și subdenivelare ST  $\geq 2$  mm (40% vs 65%,  $p = 0,01$ ). De asemenea, perioada de remiterea a subdenivelării este sub 4 minute (56% vs 40%,  $p = 0,02$ ), iar capacitatea funcțională este mai bună la pacienții cu TE fals pozitiv ( $p = 0,007$ ).

**Concluzii:** Factorii predictivi pentru testele de efort fals pozitive pot fi: hipertensiunea arterială, încadrarea într-un risc SCORE  $\leq 4\%$ , prezența modificărilor ecocardiografice de HVS, absența durerilor anginoase, amplitudinea subdenivelării ST  $\leq 1,9$  mm cu remisiune în  $\leq 4$  minute în perioada de recuperare. Capacitatea funcțională a pacienților cu TE fals pozitiv este de cele mai multe ori normală față de o capacitate funcțională redusă a pacienților cu leziuni coronariene semnificative. La pacienții cu TE fals pozitiv este utilă completarea investigațiilor cu explorări imagistice de tip coroCT și reevaluarea cauzelor simptomatologiei dureroase toracice.

## Clinical and paraclinical parameters at the patient with positive exercise stress test vs. false positive exercise stress test

**Introduction:** Exercise stress test (ET) is a non-invasive method of diagnosis, evaluation and prediction of the coronary disease. In the context of the overloading of the cardiac catheterization labs and of the high costs of these explorations, ET represents an initial selection method of the patients for coronarography. The current study evaluates some clinic and paraclinic parameters at the patient with positive exercise stress test vs. false positive exercise stress test.

**Methods:** We designed a retrospective study based on the ET and medical records data of 102 patients without anterior coronary disease diagnosis that have done ET in a period of 12 months at the Cardiovascular Diseases Institute Iași and who, at coronarography, had no significant coronary lesions, their ET being considered false positive. The control group consisted of 102 patients with positive ET and significant coronary lesions, selected to match by sex and age the study group.



For both groups, we have evaluated demographic parameters, cardiovascular risk factors, echocardiographic parameters, the treatment, the resting ECG and ET parameters.

**Results:** We have studied 102 patients with false positive ET (61.2 years old, 55.88% women). Comparing to the control group, the study group consisted in less diabetics (15% vs 50%,  $p = 0.02$ ), smokers ( $p = 0.002$ ), obese (65% vs 88%,  $p = 0.02$ ) and dyslipidemic patients ( $p = 0.009$ ), but more hypertensives (74% vs 40%,  $p = 0.02$ ). Patients with no significant coronary lesions have more frequent echocardiographic changes suggestive for left ventricle hypertrophy (77% vs 40%,  $p = 0.04$ ) and regarding the ET, they present less frequent angina (50% vs 80%,  $p = 0.02$ ), exaggerated hypertensive response (3% vs 36%,  $p = 0.02$ ) and ST depression  $\geq 2$  mm (40% vs 65%,  $p = 0.01$ ). The remission period of the ST depression is often  $\leq 4$  minutes (56% vs 40%,  $p = 0.02$ ) and the functional capacity is better at the patients with false positive ET ( $p = 0.007$ ).

**Conclusions:** The predictors for the false positive ET are: hypertension, a SCORE risk  $\leq 4\%$ , the echocardiographic changes suggestive for left ventricle hypertrophy, the absence of the angina, ST depression  $\leq 1.9$  mm with remission in  $\leq 4$  minutes. The functional capacity of the patients with false positive ET is often normal comparing to the reduced functional capacity of the patients with coronary lesions. At the patients with false positive ET it is recommended to complete the investigations with other imagistic explorations, such as coroCT and to evaluate the other possible causes of the thoracic pain.

---

## 222. Dimensiunea atriului stâng ca factor de predicție pentru depistarea trombilor la ecografia transesofagiană, la pacienții cu fibrilație atrială nonvalvulară sau flutter atrial nonvalvular

T. I. Mărginean, G. Cismaru, A. Braicu, I. Laslo, R. Roșu, L. Mureșan, G. Gușețu, D. Zdrenghea, D. Pop  
*Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca*

**Scopul:** Scopul acestui studiu a fost de a evalua relația dintre mărimea atriului stâng și prezența trombilor sau a contrastului spontan la acest nivel, la pacienții cu flutter atrial/fibrilație atrială la care urmează să se realizeze conversie electrică sau studiu electrofiziologic.

**Metoda:** Ecocardiografia transesofagiană a fost efectuată la 151 de pacienți (vârsta medie,  $60,1 \pm 10,4$  ani), 31,8% de sex feminin, cu fibrilație atrială sau flutter, la care a urmat să se realizeze izolarea venei pulmonare, ablația istmului cavo-tricuspidian sau conversia electrică. Au fost căutate corelații între dimensiunea AS și scorul CHADS2. De asemenea, a fost cercetată valoarea diametrului AS care ar prezice cel mai bine prezența trombilor la nivelul AS sau a urechii stângi.

**Rezultat:** 35 de pacienți (19,3%) din cei 151 au prezentat tromb atrial stâng sau contrast spontan la ecocardiografia transesofagiană. A existat o corelație pozitivă între mărimea AS și scorul CHADS2 ( $p = 0,006$ ). Analiza curbei ROC a stabilit o valoare a AS de 43 mm ca și cut-off pentru a distinge între pacienții cu trombi sau contrast spontan și pacienții fără. Sensibilitatea acestei valori este de 80% și specificitatea de 50%, cu o suprafață de sub curba de 0,658 ( $p = 0,005$ ).

**Concluzii:** Analiza curbei ROC a arătat că o valoare de 43 mm pentru diametrul atriului stâng poate diferenția cu o sensibilitate de 80% și o specificitate de 50% pacienții cu și fără trombi sau contrast spontan la nivelul AS. Diametrul AS ar putea indica cine ar trebui să primească tratament anticoagulant și ar trebui să facă parte din sistemele de evaluare a riscului de evenimente tromboembolice la pacienții cu flutter atrial/fibrilație atrială.

---

## Left atrial size as predictor of left atrium clot detection on transesophageal echocardiography in patients with nonvalvular atrial fibrillation and flutter

**Introduction:** The aim of this study was to evaluate the relationship of the left atrial size and the presence of thrombus or spontaneous echo-contrast in patients with atrial flutter/fibrillation addressed for direct electrical cardioversion or electrophysiological study.

**Methods:** Trans-esophageal echocardiography was performed on 151 patients (mean age,  $60.1 \pm 10.4$  years), 31.8% females, with atrial fibrillation or flutter undergoing pulmonary vein isolation, cavo-tricuspid isthmus ablation or electrical cardioversion. We searched for correlation between LA size and CHADS2 score. We also noted the value of the LA diameter that best predicted presence of thrombus in the left atrium or left appendage.

**Results:** Thirty-five patients (19.3%) out of 151 presented left atrial thrombus or spontaneous echo-contrast at transesophageal echocardiography. There was a positive correlation between LA size and CHADS2 score ( $p = 0.006$ ). ROC curve analysis established a value of 43 mm as cut-off to distinguish between patients with LA/LA appendage thrombus or echo-contrast and patients without thrombus or echo-contrast. The sensitivity of this cut-off value is 80% and specificity 50%, with an area under curve of 0.658 ( $p = 0.005$ ).

**Conclusions:** Our ROC curve analysis showed that a value of 43 mm for left atrium diameter can differentiate with a sensitivity of 80% and specificity of 50% between patients with and without LA/LA appendage thrombus/ spontaneous echo-contrast. LA diameter could indicate who should receive anticoagulation treatment and it should be part of the risk schemes assessing thromboembolic events in patients with atrial flutter/fibrillation.

---

## 223. Relația dintre numărul de globule albe și componentele sindromului metabolic

A. Girigan, V. Aursulesei  
*Spitalul Clinic Județean de Urgențe „Sf. Spiridon”, Iași*

**Scopul:** Sindromul metabolic (SM) este un binecunoscut marker cu rol predictor pentru bolile cardiovasculare. În momentul de față, există mai multe trialuri clinice centrate pe rolul inflamației în SM și evenimentele cardiovasculare. Studiul nostru a investigat relația între numărul de globule albe (WBC), ca marker de inflamație, și componentele SM.

**Metoda:** Studiul a inclus 114 pacienți consecutivi spitalizați cu SM, care a fost definit conform criteriilor standard recomandate. Pentru evaluarea obezității a fost utilizat și indicele de masă corporală (IMC). Participanții la studiu au fost împărțiți în 4 subgrupuri în funcție de valorile WBC (W1-W4 de la valorile medii cele mai mari la cele mai mici).

**Rezultat:** Incidența tuturor componentelor SM a fost semnificativ crescută în W1 (trigliceride crescute - TG = 70%, tensiune arterială crescută - TA = 80%, glicemie à jeun crescută - GLU = 96,6%, diabet zaharat - DZ = 73,2%, obezitate - O = 86,66%, concentrații scăzute HDL-col = 53%) comparativ cu W4 (TG = 60,86%, BP = 69,56%, GLU = 82,6%, DM = 56,52%, O = 73,91%, HDL-col = 48,82%) ( $p < 0,05$ ). O relație directă a fost observată și între numărul componentelor SM și valorile WBC. Valorile medii ale TG (190,93 mg/d), GLU (166,2 mg/dl) și IMC (42,32 kg/m<sup>2</sup>) au fost semnificativ mai mari în W1 comparativ cu W4 (TG = 175,26 mg/dl, GLU = 127,86 mg/dl, BMI = 32,04 kg/m<sup>2</sup>) ( $p < 0,05$ ), iar valorile medii HDL-col mai mari în W4 (W4 = 42,91 mg/dl, W1 = 39,53 mg/dl,  $p < 0,003$ ). Numai valorile TA nu s-au corelat cu WBC ( $p > 0,05$ ).

**Concluzii:** Studiul nostru sugerează că valorile medii pentru componentele SM sunt influențate de prezența inflamației evaluate prin WBC. Interesant este că relația nu poate fi susținută pentru TA, posibil din cauza valorilor modificate de tratamentul antihipertensiv. Valorile WBC ar putea fi predictive pentru riscul de evenimente cardiovasculare.

---

## The relationship between white blood cell count and components of the metabolic syndrome

**Introduction:** The metabolic syndrome (MS) is known as a significant predictor marker for cardiovascular disease. Nowadays many clinical trials are focused on the role of inflammation in MS and cardiovascular events. Our study investigated the correlation between white blood cell count (WBC), as a marker of inflammation, and components of the MS.

**Methods:** 114 consecutive hospitalized patients with MS were included in our study. MS was defined according to the recommended standard criteria. For obesity evaluation of body mass index (BMI) was also used. The participants were categorized by WBC values in 4 subgroups (W1-W4 from highest to lowest WBC mean values).

**Results:** The incidence of all MS components was significantly higher in W1 (elevated triglycerides – TG = 70%, elevated blood pressure – BP = 80%, elevated fasting glucose – GLU = 96.6%, diabetes mellitus – DM = 73.2%, obesity – O = 86.66%, low concentrations of HDL-col = 53%) compared with W4 (TG = 60.86%, BP = 69.56%, GLU = 82.6%, DM = 56.52%, O = 73.91%, HDL-col = 48.82%) ( $p < 0.05$ ). A direct relation was also observed between the number of the MS components and WBC values. The mean values of TG (190.93 mg/d), GLU (166.2 mg/dl) and BMI (42.32 kg/m<sup>2</sup>) were higher in W1 comparing W4 (TG = 175.26 mg/dl, GLU = 127.86 mg/dl, BMI = 32.04 kg/m<sup>2</sup>) ( $p < 0.05$ ), while the mean values of HDL-col were higher in W4 (W4 = 42.91 mg/dl, W1 = 39.53 mg/dl,  $p < 0.003$ ). Only BP values were not related with WBC ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** Our study suggests that mean values of the MS components are influenced by inflammation evaluated by WBC. Interestingly, a relation with BP can't be sustained, possibly because of modified values with antihypertensive treatment. WBC could predict the risk for cardiovascular events in patients with MS.

## 224. Rolul ecocardiografiei în diagnosticul maselor cardiace – studiu retrospectiv

S. F. Goanță, A. I. Popescu, I. Popescu, G. Ionescu,  
M. Gaspar, A. Ionac  
*Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara*

**Scopul:** Abordarea tumorilor cardiace este dificilă datorită rarității lor. Ecocardiografia este astăzi prima linie de explorare imagistică diagnostică a maselor cardiace. Ea poate orienta, cu o acuratețe ridicată, diferențierea tumorilor cardiace primare de cele secundare și a celor benigne de cele maligne. Prezentul studiu a urmărit evaluarea comparativă a aspectului ecocardiografic, a aspectului intraoperator și a examenului anatomopatologic la pacienții cu mase intracardiace și dovedirea unei corelații semnificative statistic între aceste trei aspecte.

**Metoda:** Lucrarea de față este un studiu retrospectiv de tip cohortă realizat pe cazuistica Institutului de Boli Cardiovasculare Timișoara, desfășurat pe o perioadă de 5 ani (2006 – 2011). Au fost înrolați în studiu toți pacienții internați în clinica noastră cu diagnosticul de masă tumorală intracardiacă. Evaluarea a inclus studiul ecocardiografic complet, care a decelat prezența masei intracardiace și a eventualelor consecințe hemodinamice. A urmat intervenția chirurgicală de excizare a formațiunii și s-a urmărit descrierea macroscopică intraoperatorie și în final examenul anatomopatologic detaliat. S-au comparat aspectele descrise ecocardiografic, intraoperator și anatomopatologic, pentru fiecare pacient.

**Rezultat:** Din cele 25 de mase intracardiace, 20 au fost localizate la nivelul atriului stâng, 2 la nivelul atriului drept, două la nivelul cavităților ventriculare și una la nivelul valvelor aortice. Din totalul maselor intracardiace, la 22 dintre ele, aspectul macroscopic și rezultatul anatomopatologic au certificat diagnosticul de mixom, celelalte fiind un fibroelastom și 2 mase trombotice, date care au confirmat suspiciunea ridicată la examenul ecocardiografic. Douăzeci dintre cele 22 de mixoame au fost localizate la nivelul atriului stâng. Cele două mase trombotice au fost prezente la nivelul cavităților atriale. Din totalul lotului, 3 pacienți au prezentat accidente vasculare cerebrale ischemice în antecedente și 3 se aflau în fibrilație atrială la momentul examinării.

**Concluzii:** Mixomul reprezintă peste jumătate din tumorile benigne ale adultului, cu incidență maximă în

decada a cincea de viață. Există o predilecție pentru localizarea la nivelul atrului stâng și sunt mai frecvente la sexul feminin, date care se corelează cu cele din literatura de specialitate. Cele mai frecvent întâlnite complicații ale maselor intracardiace au fost accidentul vascular cerebral și fibrilația atrială. Prezentul studiu subliniază importanța examenului ecocardiografic ca metodă imagistică de elecție în evaluarea maselor intracardiace și arată o corelație strânsă între examenul ecografic, aspectul macroscopic post-excizie chirurgicală și examenul anatomopatologic.

---

## The role of echocardiography in the assessment of cardiac masses – a retrospective study

**Introduction:** The management of cardiac tumors is very difficult due to their rarity. Echocardiography today is considered the front line for the diagnosis of cardiac tumors. It may direct us, with high accuracy, towards differentiating primary or secondary cardiac tumors or even benign from malignant. This study has followed in comparison the echocardiographic, intraoperative and anatomopathological aspects, in patients with intracardiac masses, and tried to prove a significantly statistic correlation between these three aspects.

**Methods:** The paper is a retrospective cohort study on patients who were admitted in the Cardiovascular Disease Institute of Timișoara, on a period of five years (2006-2011). We enrolled 25 patients, all admitted in our clinic with the diagnosis of intracardiac mass. The evaluation included complete echocardiography exam that identified the intracardiac mass and its potential hemodynamic consequences. This was followed by the surgical removal of the mass and the macroscopic intraoperative description and finally a detailed anatomopathological exam. We compared echocardiographic, intraoperative and anatomopathological findings for each patient.

**Results:** From all of the 25 intracardiac masses, 20 were in the left atrium, 2 were in the right atrium, two in the ventricular cavities and one at the level of the aortic valve. From the total of intracardiac masses, 22 had the macroscopic and anatomopathological aspect of myxoma, the others being a fibroelastoma and two thrombotic masses, data that confirmed the suspicion

risen in the echocardiographic examination. Twenty of the 22 myxomas were localized in the left atrium. The two thrombotic masses were found in the atrial cavities. From the entire sample of patients, 3 patients presented ischemic strokes in their patient history and 3 patients were in atrial fibrillation at the moment of examination.

**Conclusions:** The myxoma represents over half of the benign cardiac tumors of the adult with maximum incidence in the 5th decade of life. There is an affinity for the left atrium and the myxomas are more frequent in females, data that resemble the data found in the literature. The most frequent complications of intracardiac masses were stroke and atrial fibrillation. The present study underlines the importance of echocardiography as an elective imagistic method in the evaluation of intracardiac masses and shows a strong correlation between echocardiographic examination, the macroscopic aspect post-surgical excision and the anatomopathological exam.

---

## 225. Dozele mici de statină în prevenția secundară la pacienții supuși intervenției coronariene percutanate

I. Grosul, L. Simionov, C. Dumanschi, L. Ciobanu,  
V. Ivanov, I. Popovici  
*Institutul de Cardiologie, Chișinău*

**Scopul:** Suplimentar la procedurile invazive de revascularizare coronariană (PCI) în tratamentul cardiopatiei ischemice, indicarea unei terapii sistemice ar putea preveni evenimentele recurente. Inițierea cât mai precoce a tratamentului și menținerea unei complianțe bune la tratamentul cu statine ar determina o evoluție clinică mai favorabilă în perioada post-PCI. Scopul lucrării: Aprecierea efectului statinelor administrate în doze mici asupra incidenței evenimentelor cardiovasculare și sumei evenimentelor cardiovasculare post-PCI, care a inclus infarctul miocardic acut, accidentul vascular cerebral, recurența anginei pectorale și revascularizarea repetată, la pacienții supuși intervenției coronariene percutanate cu implantare de stent.

**Metoda:** În acest studiu retrospectiv au fost incluși 95 de pacienți după angioplastie coronariană cu im-



plantare de stent. În conformitate cu administrarea statinelor post-PCI, acești pacienți au fost divizați în două loturi: lotul I a inclus 32 de pacienți, fără statină în perioada post-PCI (vârsta medie  $59 \pm 1,53$  ani), și lotul II - 63 de pacienți, cu statină post-PCI (vârsta medie  $58 \pm 1,09$  ani). 69,2% pacienți din lotul II au administrat simvastatină (10 - 20 mg/zi, doza medie 16,4 mg/zi), 26,2% - atorvastatină (10-20 mg/zi, doza medie 15,6 mg/zi) și 4,6% alte statine (pravastatină, lovastatină). Procentul mare de pacienți care nu au administrat statine se explică prin complianța joasă la tratamentul indicat. Incidența evenimentelor cardiovasculare a fost evaluată la  $6,51 \pm 0,15$  luni post-PCI.

**Rezultat:** La 6 luni post-PCI în lot I 12,5% pacienți au suportat un eveniment cardiovascular major (3 pacienți - accident vascular cerebral și un pacient - infarct miocardic acut) vs 0% pacienți în lotul II ( $p < 0,05$ ). Suma evenimentelor cardiovasculare post-PCI, de asemenea, a fost mai mare în lot I - 62,5% (20) vs 38,1% (24) în lotul II ( $p < 0,05$ ). Administrarea de statine în doze mici nu a influențat la 6 luni post-PCI necesitatea în coronarangiografie repetată (18,6% (6) pacienți din lotul I vs 15,9% (10) în lotul II,  $p > 0,05$ ), revascularizare repetată (15,6 % (5) vs 15,6% (10),  $p > 0,05$ ) și revascularizare la nivelul leziunii țintă (12,5% (4) vs 7,9% (5),  $p > 0,05$ ). Restenoza intrastent clinică a fost determinată la 12,5% (4) pacienți din lotul I și 7,9% (5) pacienți din lotul II ( $p > 0,05$ ).

**Concluzii:** Pacienții supuși intervenției coronariene percutane cu implantare de stent, în absența tratamentului cu statine, au un risc mai mare de a dezvolta un eveniment cardiovascular major față de pacienții care administrează aceste preparate. Acest studiu sugerează că statinele în doze mici au un efect favorabil asupra evoluției clinice în perioada post-PCI. Din aceste considerente tratamentul cu statine trebuie administrat la toți pacienții supuși procedurii de angioplastie coronariană.

---

## Low dose statins in secondary prevention in patients after percutaneous coronary interventions

**Introduction:** In addition to invasive coronary revascularization procedures (PCI) in the treatment of is-

chemic heart disease indication of a systemic therapy could prevent recurrent events. The initiation of statin treatment as early as possible and the maintenance of a good adherence to statin therapy would lead to a more favorable clinical course in post-PCI period. Aim: The purpose of this study was to evaluate the effect of low dose statins on the incidence of cardiovascular events and of cardiovascular composite endpoint, which included myocardial infarction, stroke, recurrent angina and repeat revascularization, in patients undergoing percutaneous coronary interventions with stent implantation.

**Methods:** We conducted a retrospective study that included 95 patients after coronary angioplasty with stenting. According to statin therapy these patients were divided into two groups: 1st group - without statin treatment in post-PCI period (32 patients, mean age of  $59 \pm 1.53$  years) and 2nd group - patients with statin treatment in post-PCI period (63 patients, mean age of  $58 \pm 1.09$  years). 67.7% of patients in 2nd group received simvastatin (10 - 20 mg/d, the mean dose - 16.5 mg/d), 25.4% - atorvastatin (10 - 20 mg/d, the mean dose - 14.9 mg/d) and 6.9% - other statins (pravastatin, lovastatin). The high percentage of patients that were not receiving statins is explained by low medication compliance. The incidence of cardiovascular events was assessed at  $6.51 \pm 0.15$  months post-PCI.

**Results:** 12.5% patients in 1st group experienced at 6 months post-PCI a major adverse cardiovascular event (3 patients - stroke and 1 patient - acute myocardial infarction) vs. 0% patients in 2nd group ( $p < 0.05$ ). The incidence of cardiovascular composite endpoint also was higher in 1st group vs. 2nd group - 62.5% (20) vs. 38.1% (24),  $p < 0.05$ . Administration of low dose statins did not influence at 6 months post-PCI the need for repeat coronary angiography (18.6% (6) patients in 1st group vs. 15.9% (10) in 2nd group,  $p > 0.05$ ), repeat revascularization (15.6% (5) vs. 15.6% (10),  $p > 0.05$ ) and target lesion revascularization (12.5% (4) vs. 7.9% (5),  $p > 0.05$ ). Clinical instent restenosis was determined in 12.5% (4) patients in the no-statin group and 7.9% (5) patients in the statin group ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** Patients undergoing percutaneous coronary intervention with stent implantation in the absence of statin therapy have a higher risk of developing a cardiovascular event than patients on statin therapy. This study suggests that low dose statins have a favorable effect on clinical outcome in patients after PCI. Therefore statin therapy should be administered to all patients undergoing coronary interventional procedures.

## 226. Cardiologia intervențională din România. Update după aproape 4 ani de program STEMI

C. A. Udroi, D. Deleanu, G. Tatu-Chițoiu, R. Arafat,  
D. Vinereanu

*Spitalul Universitar de Urgență, București*

**Scopul:** Bolile cardiovasculare reprezintă principala cauză de mortalitate în lumea modernă. Infarctul miocardic acut este o cauză majoră de mortalitate cardiacă. Standardul de aur în terapia infarctului miocardic acut este angioplastia primară. Rețelele naționale de STEMI au fost înființate cu scopul de a reduce cât mai mult timpul între primul contact medical, diagnostic și inițierea terapiei de reperfuție. Programul național de tratament intervențional precoce al pacienților cu STEMI a debutat în România în august 2010, prin implicarea a 10 centre, încercând să acopere întreaga teritoriu, într-un sistem de gărzi 24/7. În prezent sunt implicate în program 14 centre de cardiologie intervențională.

**Metoda:** Toate centrele își raportează lunar activitatea ca număr de proceduri, precum și în detaliu în Registrul Național de STEMI. După 44 de luni de funcționare a programului au fost raportate 19.276 coronarografii și 16.551 angioplastii. Registrul RO-STEMI are până în prezent 14.888 de înregistrări. Numărul pacienților cu STEMI îndrumați către centre de cardiologie intervențională a crescut continuu, de la 4.000 de coronarografii în primul an de funcționare, la aproape 5.500 în al doilea an și aproape 6.000 în al treilea. Aceasta înseamnă o creștere de 44,4% în al doilea an față de primul și de 50% în al treilea an. 86% dintre pacienții coronarografați au beneficiat și de angioplastie.

**Rezultat:** În medie, în întreaga țară au fost efectuate lunar 438 coronarografii, din care 376 au fost angioplastii. Distribuția acestora este neuniformă, câteva centre care deserveșc regiuni întinse având un volumul de lucru imens. Înțelegerea importanței unui timp cât mai scurt între primul contact medical și inițierea tratamentului de reperfuție a dus la creșterea semnificativă a numărului de pacienți adresați către centrele de PCI. Simultan cu aceasta, a crescut experiența medicilor intervenționiști, ducând la scăderea globală a mortalității prin infarct de la 13% în 2010 la sub 8% în 2013, și la o mortalitate de doar 4% în centrele de PCI. Aceste date sunt în concordanță cu datele raportate de centrele europene cu experiență mare.

**Concluzii:** Implementarea Programului Național de tratament invaziv precoce al pacienților cu STEMI a avut un impact major asupra scăderii mortalității prin infarct în România. Aceste rezultate impun continuarea și dezvoltarea rețelei de centre de cardiologie intervențională având ca obiective asigurarea reperfuției mecanice la peste 70% dintre pacienții cu STEMI, un număr de peste 600 de PCI la un million de locuitori și reducerea timpului de la primul contact medical la inițierea reperfuției. Creșterea numărului de centre intervenționale în întreaga țară, inclusiv a celor private (de la 19 în 2010, la 29 în 2014), precum și a numărului de operatori independenți (de la 57 în 2010, la 92 în 2014), însoțite de o finanțare corectă, pot asigura aceste deziderate.

---

## Interventional cardiology in Romania. An update after almost four years of primary PCI

**Introduction:** Cardiovascular disease represents the major cause of mortality in the modern world, Romania having one of the highest rates in Europe. Acute myocardial infarction is one of the most important causes of cardiac death. The golden standard of treatment for STEMI is primary PCI. The main goals of primary PCI network are to minimize delay between first medical contact, diagnosis of STEMI and early myocardial reperfusion through primary PCI (door-to-balloon time). The national Romanian network began operating in August 2010, 10 PCI-capable hospitals being initially involved, with 14 centers at present time, covering all country regions in a 24/7 system of service.

**Methods:** All centers report their activity monthly as numbers of procedures and also fill in the RO-STEMI Registry. During 44 months there were reported 19,276 coronary angiograms and 16,551 PCI. Today RO-STEMI Registry contains 14,488 records. The number of STEMI patients who were referred to a primary PCI-capable center had steadily increased, from about 4,000 coronary angiograms performed in the first year, to almost 5,500 in the second, and less than 6,000 in the third year (a 44,4% increase in second year compared to the first, and 50% in the third year). 86% of these patients received PCI.

**Results:** A mean of 438 coronary angiograms were performed every month, nationwide, from august 2010 to present. Because of the low number of primary PCI centers serving relatively large regions, as expected, a few hospitals reported a high volume of patients. The sharp 35.4% increasing in the number of STEMI patients who were referred for primary PCI in the second year compared to the first reflects the increasing awareness of physicians in non-PCI capable centers of the importance of timely reperfusion in STEMI, leading to an overall in-hospital global mortality dropping from 13% in 2010 to about 8 % in 2013. In PCI's centers mortality was under 4%, probably due, among other variables, to operator experience. These dates are similarly to those reported in Western countries

**Conclusions:** The benefits of the National Program for Early Invasive Treatment of Patients presenting with STEMI in Romania are obvious, with a clear impact on in hospital mortality, reassuring and encouraging the medical and non-medical personnel to continue the efforts of maintaining and developing this program. Future steps should be taken to fully accomplish the goals of this initiative (e.g. increase the use of primary PCI to more than 70% of STEMI patients, achieve PCI rates of more than 600 per 1 million inhabitants per year) and to reduce the door-to-balloon time, mainly by expanding the STEMI network through the inauguration of new primary PCI capable centers and proficient training of interventional cardiologists.

---

## 227. Efectele kinetoterapiei respiratorii asupra parametrilor funcționali cardiovasculari la pacienții cu hipertensiune arterială esențială

A. Jianu

*Universitatea Spiru Haret, București*

**Introducere:** Incidența crescută a hipertensiunii arteriale esențiale și complicațiile ei circulatorii impun variate forme de tratament. Kinetoterapia respiratorie influențează funcția respiratorie cu implicații asupra circulației sangvine, travaliului cardiac și, în cele din urmă, asupra stării de sănătate. În acest context, programele de kinetoterapie respiratorie reprezintă o

componentă esențială în recuperarea pacienților hipertensivi. Scopul lucrării a fost de a determina în ce măsură reeducarea respiratorie la pacienții cu hipertensiune arterială esențială îmbunătățește valorile indicatorilor funcționali cardiovasculari, cu posibilitatea de a le menține în parametri optimi.

**Metodă:** Studiul a inclus un număr de 24 pacienți diagnosticați cu hipertensiune arterială esențială și selectați pe baza unor criterii alese pentru a evita posibile incidente și accidente determinate de efort. Aceștia au fost împărțiți în 2 subgrupe: A experimentală și B de control, ambele având câte 12 pacienți. Cei din grupa A experimentală au beneficiat de trei programe – model de kinetoterapie respiratorie. Evaluarea subiecților a vizat parametri funcționali cardiovasculari (frecvență cardiacă, tensiune arterială sistolică și diastolică, saturația sângelui arterial în oxigen) măsurați inițial (Inițial), după 6 săptămâni de aplicare a exercițiilor (Intermediar) și la final, după 12 săptămâni de la începerea antrenamentului (Final). Cele două grupe, experiment și control, au fost comparate pe baza valorilor înregistrate la testările finale pentru a evidenția diferențele de progres între acestea la finalul perioadei.

**Rezultate:** 1. Frecvența cardiacă de repaus a înregistrat scăderi în urma programelor aplicate (mediile au fost egale cu 75.08 bătăi/ min la grupa de experiment și 85.50 bătăi/ min la grupa de control). 2. În ceea ce privește tensiunea arterială sistolică, mediile au fost egale cu 120.50 mmHg la grupa de experiment și 139.58 mmHg la grupa de control, valoarea mediei fiind mai mică la grupa de experiment. 3. În cazul parametrului tensiunea arterială diastolică, dispersia datelor este omogenă atât la grupa de experiment cât și la cea de control, mediile fiind egale cu 79.08 mmHg la grupa de experiment și 91.92 mmHg la grupa de control, valoarea mică fiind prezentă la grupa experimentală. 4. În cazul parametrului saturația sângelui arterial în O<sub>2</sub> mediile au fost egale cu 97.9 % la grupa de experiment și 95.1 % la grupa de control.

**Concluzii:** Scăderea frecvenței cardiace de repaus, a tensiunii arteriale și diastolice și creșterea saturației sângelui arterial în oxigen, determinate de exercițiile de respirație ale antrenamentului aerob de intensitate moderată, evidențiază un transport mai bun al oxigenului la nivel celular, urmat de îmbunătățirea activității cardiovasculare. Aceste valori obținute se asociază cu reducerea riscului de evenimente cerebrovasculare și cardiovasculare.

**Cuvinte cheie:** hipertensiune arterială, kinetoterapie respiratorie, parametri cardiovasculari

## Respiratory physical therapy effects on cardiovascular functional parameters in essential hypertensive patients

**Introduction:** The increased incidence of essential hypertension and its complications impose various forms of treatment. Respiratory physical therapy influence respiratory function with implications for blood flow, cardiac labor and, ultimately, on the health. In this context, respiratory physiotherapy programs are an essential component in the recovery of patients with hypertension. Aim of the study was to determine whether respiratory rehabilitation in patients with essential hypertension improves cardiovascular functional indicator values with the ability to keep them optimally.

**Methods:** The study included a number of 24 patients diagnosed with essential hypertension and select based on criteria chosen to avoid possible incidents and accidents caused by effort. They were divided into two groups: A experimental and B control, both by 12 patients. The experiment group received three programs - model of respiratory physiotherapy. Subjective evaluation focused cardiovascular functional parameters (heart rate, systolic and diastolic arterial pressure, oxygen arterial blood saturation) measured at baseline (baseline) after 6 weeks of application exercises (Intermediate) and finally, after 12 weeks of starting training (Final). The two batches, experiment and control were compared on the basis of values in the final testings to highlight differences of progress between them at the end.

**Results:** 1. Resting heart rate decreases from the programs applied (averages were equal to 75.08 beats / min in experiment group and 85.50 beats / min in control group). 2. Regarding systolic averages were equal to 120.50 mmHg and 139.58 mmHg experimental group to the control group, the average value being lower in the experiment group. 3. The parameters diastolic blood pressure, data is homogenous dispersion of both the test group and in the control, with a mean equal to 79.08 mm Hg in the experimental group and the control group 91.92 mmHg, less the amount being present in the experimental group. 4. Oxygen arterial blood saturation parameter media was equal to 97.9% in the experimental group and the control group 95.1%.

**Conclusions:** Decreased resting heart rate, systolic and diastolic blood pressure and increased oxygen arterial blood saturation, caused by breathing exercises of moderate intensity aerobic training, show better transport of oxygen at the cellular level, followed by improving cardiovascular activity. The values obtained are associated with reduced risk of cerebrovascular and cardiovascular events.

---

## 228. Disecția aortică de tip A. Experiența ultimilor nouă ani

O. Stiru, L. Dorobanțu, A. Iosifescu, R. Vasile, B. Rădulescu, C. Voica, I. Margarint, M. Lazăr, E. Moga, C. Ciobanu, M. Luchian, I. Miclea, H. Moldovan, V. Iliescu

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

**Obiective:** Evaluarea pacienților operați pentru disecția aortică acută de tip A, în perioada ianuarie 2005 – mai 2013, din punct de vedere al morbidității și mortalității.

**Material și metodă:** În perioada ianuarie 2005 – mai 2013 au fost internați în cadrul Institutului de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu” 290 de pacienți cu suspiciunea de disecție aortică acută de tip A, dintre care 174 bărbați și 116 femei, cu o vârstă medie de 55,88 ani. În toate cazurile, ecocardiografia transesofagiană a fost realizată pentru confirmarea diagnosticului în secția de ATI sau în sala de operație. Dintre comorbiditățile asociate, s-a acordat o atenție specială prevalenței Sd. Marfan, anevrismelor aortei toracice, antecedentelor chirurgicale în sfera toracică și a celor de infarct miocardic acut, hipertensiune arterială și diabet zaharat.

**Rezultate:** În toate cazurile (290 de pacienți, 174 bărbați – 60%, 116 femei – 40%, vârstă medie: 55.88 ani) s-a urmărit eliminarea porții de intrare prin înlocuirea segmentelor aortice implicate. Astfel, s-au practicat: înlocuirea aortei ascendente (91 de cazuri – 31,37%), a aortei ascendente și hemicrosei (65 de cazuri – 22,41%), înlocuirea aortei ascendente și a rădăcinii aortice (61 de cazuri – 21,03%), a aortei ascendente, rădăcinii și hemicrosei aortice (33 de cazuri – 11,37%), a aortei ascendente și crosei (25 de cazuri – 8,62%), înlocuirea aortei ascendente, a crosei și rădăcinii aortice (14 cazuri – 4,82%), a aortei ascendente, rădăcinii, crosei aortice



și aortei descendente (un caz – 0,34%), a crosei aortice (un caz - 0,34%). Afectarea valvei aortice a fost constatată în 129 de cazuri – 44,48%, pentru repararea căreia s-au practicat resuspensia comisurilor, procedeele Bentall, Yacoub, David și înlocuirea valvulară. Hipotermia profundă cu durata de peste 10 minute a fost practică în toate cazurile. Reexplorarea chirurgicală a fost necesară în 26,57% din cazuri, cu hemoragia precoce postoperatorie drept cea mai frecventă cauză. În ordine descrescătoare, cele mai frecvente complicații instalate au fost: insuficiența renală acută (61,62%), disfuncția cardiovasculară (57,2%), MODS (39,48%) și disfuncția neurologică (23,62%). Durata medie de IOT a fost de 23,65 ore, iar durata medie de ședere în ATI de 13,6 zile. 29,1% dintre pacienți au fost detubați în prima zi, cu o rată a mortalității de 31,37% (91 de cazuri).

**Concluzii:** Disecția acută aortică de tip A reprezintă o provocare chirurgicală, ocupând un loc major în cadrul chirurgiei cardiace din punct de vedere al dificultății tehnicii operatorii. În centrele experimentate rezultatele tratamentului chirurgical sunt mai mult decât satisfăcătoare.

aorta, arch and descending aorta (1 cases), arch (1 case). The aortic valve was involved in 129 cases, and we performed valve resuspension, the Bentall procedure, the Yacoub procedure, the Tirone David procedure and valve replacement. Deep hypothermic arrest longer than 10 minutes was performed in all cases. Surgical reexploration was necessary in 26.57% cases, the most common cause being postoperative bleeding. The most frequent complications were cardiovascular dysfunction ( 57.20%), acute renal failure (61.62%), MSOF (39.48%), neurologic disfunction (23.62%) The average patients was intubated for 23.65 hours and he spent 13.6 days in the ICU ward. 29.10% patients was detubated in first day, the average mortality rate was 31.37% (91 patients).

**Conclusions:** Type A acute aortic dissection can prove to be a surgical challenge, requiring many medical resources and thorough knowledge of aortic surgery. However, in experienced centers, the results are more than satisfying.

---

## Aortic dissection type A. Last nine years experiences

**Objective:** Evaluating the patients operated for type A acute aortic dissection between January 2005 and May 2013.

**Material and method:** Two hundred and ninety patients (174 male, 116 female; mean age 55.88years) were admitted for acute aortic dissection type A. In all cases, a transesophageal echography in ICU or on the table was performed to confirm the diagnosis. Among the associated comorbidities, we have followed the prevalence of Marfan syndrome, thoracic aortic aneurysms, prior surgery involving the thoracic aorta and a history of acute myocardial infarction, hypertension and diabetes mellitus.

**Results:** We operated on 290 patients (174 male, 116 female, mean age: 55.88 years), replacing the aortic segment that contained the entry point: the ascending aorta (91 cases), ascending aorta and aortic root (61 cases), ascending aorta and aortic root and arch (14 cases), ascending aorta and hemiarch (65 cases), ascending aorta, aortic root and hemiarch (33 cases), ascending aorta and aortic arch (25 cases), aortic root, ascending

**INDEX SUBIECTE | TOPICS INDEX\***

- 01.00** Accidentul vascular cerebral 11, 22, 30, 112, 164, 205, 218
- 02.00** Aritmii 3, 6, 10, 34, 39, 41, 62, 71, 132, 158, 168, 212
- 02.01 Mecanism
- 02.02 Electrocardiografie 23, 31, 118, 128, 179, 204, 207
- 02.03 SAECG, Monitorizare Holter 36
- 02.04 Variabilitate RR, QT
- 02.05 Testare electrofiziologică, ablație 1, 2, 4, 99, 129, 151, 173, 185
- 02.06 Pacemaker, resincronizare 47, 48, 60, 120, 144
- 02.07 Aritmii supraventriculare 5, 220
- 02.08 Aritmii ventriculare 108
- 02.09 Sindrom WPW
- 02.10 Moarte subită, resuscitare 12
- 02.11 Antiaritmice 92
- 02.12 Cardioversie, defibrilare 76, 107
- 03.00** Boli ale miocardului și pericardului 57, 61, 63, 67, 89, 94, 134, 153, 159, 172, 175, 178, 181, 196, 197
- 03.01 Cardiomiopatie hipertrofică 59, 136
- 03.02 Cardiomiopatie dilatativă 70, 182, 206
- 03.03 Miocardita 64
- 03.04 Tumori 68
- 04.00** Cardiologie intervențională 14, 53, 54, 65, 139, 166, 187, 215, 226
- 04.01 Coronarografie 140
- 04.02 Angioplastie
- 04.03 Stenturi
- 04.04 Restenoză 115
- 04.05 Alte proceduri
- 05.00** Cardiologie nucleară
- 06.00** Cardiopatii congenitale 69, 81, 141, 142, 180
- 07.00** Cardiopatie ischemică 20, 29, 66, 96, 161, 186, 189, 195, 225
- 07.01 Angina pectorală stabilă, instabilă 145
- 07.02 Infarct miocardic acut 15, 100, 116, 135, 137, 146, 217
- 07.03 Perioada post infarct 184
- 07.04 Prognostic, stratificarea riscului 106
- 07.05 Unitate coronariană, monitorizare
- 07.06 Tromboliză 52
- 07.07 Tratament 7
- 08.00** Chirurgie cardiovasculară 88, 143
- 08.01 Cardiopatie ischemică
- 08.02 Valvulopatii 44, 97, 131, 170
- 08.03 Protecție miocardică 32
- 08.04 Aorta arterei periferice 72, 85, 122, 127, 150
- 09.00** Circulație pulmonară
- 09.01 Hipertensiune pulmonară 95, 198
- 09.02 Embolism pulmonar 35, 74, 75, 130, 147, 183
- 10.00** Computer în cardiologie
- 11.00** Ecocardiografie 25, 43, 77, 78, 79, 102, 105, 110, 148, 149, 154, 155, 156, 162, 167, 171, 213, 224
- 11.01 Ecografie de stres
- 11.02 Ecografie transesofagiană 222
- 12.00** Electrocardiografie
- 13.00** Epidemiologie și prevenție 37, 84, 86, 177
- 13.01 Ateroscleroză 16, 49, 152, 188, 190, 200, 214
- 13.02 Factori de risc 18, 111, 194, 210, 223
- 13.03 Programe preventive
- 14.00** Fiziologie, fiziopatologie cardiovasculară 33
- 15.00** Funcție cardiacă 21, 55, 80, 82, 90, 199
- 15.01 Funcție sistolică 123
- 15.02 Funcție diastolică 38
- 15.03 Insuficiența cardiacă cronică 40, 51, 91, 119, 121, 160, 202, 203, 216, 219
- 15.04 Insuficiența cardiacă acută 13, 24, 46, 101
- 15.05 Diagnostic, prognostic
- 15.06 Tratament
- 16.00** Hipertensiune 9, 17, 19, 45, 83, 93, 103, 109, 117, 124, 125, 138, 157, 169, 176, 193
- 16.01 Tratament
- 16.02 Monitorizare ambulatorie 87
- 16.03 Fiziopatologie
- 17.00** Reabilitare 27
- 18.00** Test de efort 192, 221
- 19.00** Valvulopatii
- 19.01 Valvulopatii aortice 98, 163, 165
- 19.02 Valvulopatii mitrale
- 19.03 Endocardita 8, 50, 56, 126, 174
- 19.04 Proteze valvulare 26
- 19.05 Valvuloplastie
- 20.00** Altele 28, 42, 58, 73, 104, 113, 114, 133, 191, 201, 208, 209, 211, 227

\*Cifra reprezintă numărul rezumatului