

VELIČINA LEVE PRETKOMORE KOD BOLESNIKA SA PAROKSIZMALNOM ATRIJALNOM FIBRILACIJOM I ARTERIJSKOM HIPERTENZIJOM

Radmila Stamenković¹ i Milan Pavlović²

Atrijalna fibrilacija je česta supraventrikularna aritmija udružena sa arterijskom hipertenzijom. Mehanizmi kojim arterijska hipertenzija dovodi do nastanka atrijalne fibrilacije su različiti i uključuju hipertrofiju leve komore, ishemiju miokarda, pogoršanu funkciju leve komore i uvećanje leve pretkomore.

Cilj rada bio je utvrđivanje veličine leve pretkomore kod bolesnika sa paroksizmalnom atrijalnom fibrilacijom i arterijskom hipertenzijom.

Istraživanjem je obuhvaćena populacija od 117 ispitanika sa paroksizmalnom atrijalnom fibrilacijom. Arterijsku hipertenziju imalo je 87 ispitanika, a 30 ispitanika činila je grupa bez arterijske hipertenzije i bez drugih poremećaja i bolesti (LONE).

Ispitanici sa arterijskom hipertenzijom su podeljeni u tri grupe: ispitanici sa arterijskom hipertenzijom, bez hipertrofije leve komore i bez ishemije; ispitanici sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore, bez ishemije; ispitanici sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca. Ispitanici bez arterijske hipertenzije i bez drugih poremećaja i bolesti (LONE) predstavljaju četvrtu grupu.

Veličina leve pretkomore određivana je ehokardiografski. Najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore dobijena je kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca 43,39 mm, potom kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemije 39,85 mm. Prosečna vrednost veličine leve pretkomore kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, bez hipertrofije leve komore i bez ishemije bila je 37,24 mm, dok su najmanju prosečnu vrednost veličine leve pretkomore imali ispitanici bez arterijske hipertenzije (LONE) 34,61 mm.

Uvećanu levu pretkomoru imalo je 80,95% ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, a 45,45% ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemije. Ispitanici bez arterijske hipertenzije (LONE) nisu imali uvećanu levu pretkomoru.

Zaključak je da veličina leve pretkomore kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom u prisustvu hipertrofije leve komore, a posebno pridružene ishemijske bolesti srca predstavlja značajan preduslov za nastanak paroksizmalne atrijalne fibrilacije. Najveći procenat ispitanika sa uvećanom levom pretkomorom u grupi sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, dokazuje da je ishemijska bolest srca najčešći aritmogeni faktor. Hipertrofija leve komore je odmah iza nje. *Acta Medica Medianae* 2008;47(3):9-14.

Ključne reči: arterijska hipertenzija, hipertrofija leve komore, uvećanje leve pretkomore, ishemija miokarda, paroksizmalna atrijalna fibrilacija

Služba za hitnu medicinsku pomoć u Leskovcu¹
Klinika za kardiologiju Kliničkog centra u Nišu²

Kontakt: Radmila Stamenković
Služba za hitnu medicinsku pomoć
16000 Leskovac, Srbija
E-mail: rada.st.hp@gmail.com

Uvod

Atrijalna fibrilacija je najčešća održavajuća srčana aritmija koja se karakteriše nekordinisanom atrijalnom aktivnošću sa posledičnim gubitkom atrijalne mehaničke funkcije (1).

U širokom spektru etioloških faktora glavno mesto zauzimaju arterijska hipertenzija i ishemijska bolest srca (2).

Arterijska hipertenzija može dovesti do atrijalne fibrilacije putem dilatacije leve pretkomore i/ili uvećanog intraatrijalnog pritiska, koji nastaje usled smanjene komplijanse leve komore i ishemije, a što se posebno dešava u okolnostima hipertenzivnih osoba sa hipertrofijom leve komore (3).

Arterijska hipertenzija je značajan faktor rizika za ishemijsku bolest srca. Hipertrofija leve komore je nezavisan faktor rizika za ishemijsku bolest srca, a što je posebno važno, s obzirom da je ishemija miokarda najčešći aritmogeni faktor (4,5).

Cilj rada

Utvrđivanje veličine leve pretkomore kod bolesnika sa paroksizmalnom atrijskom fibrilacijom i arterijskom hipertenzijom. Posebno su razmatrani uticaji hipertrofije leve komore i pridružene ishemijske bolesti srca na veličinu leve pretkomore kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom i značaj veličine leve pretkomore u nastanku paroksizmalne atrijske fibrilacije.

Ispitanici i metod rada

Istraživanjem je obuhvaćena grupa od 117 bolesnika sa paroksizmalnom atrijskom fibrilacijom. Arterijsku hipertenziju imalo je 87 ispitanika (74,36%), a 30 ispitanika činila je grupa bolesnika bez arterijske hipertenzije i bez drugih poremećaja i bolesti (LONE) (25,64%).

Grupa ispitanika sa arterijskom hipertenzijom je u odnosu na prisustvo ili odsustvo hipertrofije leve komore i ishemijske bolesti miokarda podeljena na 3 grupe:

I - ispitanici sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemijske bolesti, 21 (17,95%).

II - ispitanici sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemijske bolesti, 22 (18,80%).

III - ispitanici sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, 44 (37,61%).

Ispitanici bez arterijske hipertenzije i bez drugih poremećaja i bolesti (LONE) predstavljaju IV grupu, 30 (25,64%) (Grafikon 1).

Kod svih bolesnika je urađen ehokardiografski pregled na aparatu HP 2500 Sonos.

Postojanje hipertrofije leve komore procenjeno je ehokardiografskom metodom. Kriterijum za hipertrofiju leve komore bila je debljina intraventrikularnog septuma merena M-mod tehnikom 11 mm ili više.

Postojanje ishemijske bolesti miokarda procenjeno je testom opterećenja na ergobiciklu. Bolesnici sa pozitivnim testom opterećenja imali su stabilan oblik angine pectoris.

Kriterijum za pozitivan test opterećenja bila je depresija ST segmenta horizontalnog ili descendentnog tipa, jednaka ili veća od 1 mm (0,1mV) u trajanju od najmanje 0,08 sec.

Veličina leve pretkomore merena je ehokardiografskom tehnikom M-mod, korišćenjem uzdužnog parasternalnog preseka, a po preporukama ASE udruženja. Kriterijum za uvećanje leve pretkomore bila je veličina leve pretkomore veća od 40 mm.

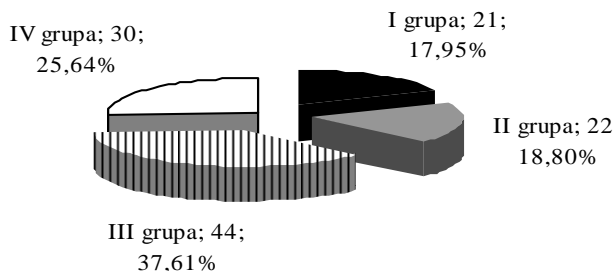
Kontrolna grupa ispitanika je bila grupa sa paroksizmalnom atrijskom fibrilacijom bez arterijske hipertenzije.

Ishemijska bolest srca u našem ispitivanju podrazumevala je stabilnu anginu pectoris, nestabilnu anginu pectoris i preležani infarkt miokarda.

Ispitivanje je urađeno u urgentnom bloku Zdravstvenog centra u Leskovcu.

Rezultati

Istraživanjem je obuhvaćena grupa od 117 bolesnika sa paroksizmalnom atrijskom fibrilacijom (Grafikon 1).



Grafikon 1. Struktura ispitivanih grupa bolesnika sa paroksizmalnom atrijskom fibrilacijom

Prosečna starost ispitanika sa arterijskom hipertenzijom je $60,61 \pm 9,81$.

Prosečna starost ispitanika sa arterijskom hipertenzijom po grupama: I $58,62 \pm 11,70$; II $57,82 \pm 11,18$; III $62,95 \pm 7,49$.

Prosečna starost ispitanika bez arterijske hipertenzije (LONE) je $50,53 \pm 11,92$.

Ispitanici sa arterijskom hipertenzijom su značajno stariji u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE) ($p < 0,001$).

Studentovim T-testom nezavisnih uzoraka utvrđena je statistički značajna razlika između III i IV grupe ispitanika ($p < 0,001$).

U grupi ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, 41 (47,13%) je muškog pola, prosečne starosti $58,88 \pm 11,48$; a 46 (52,87%) je ženskog pola, prosečne starosti $62,15 \pm 7,84$.

U grupi ispitanika, bez arterijske hipertenzije (LONE) 20 (66,67%) je muškog pola, prosečne starosti $48,45 \pm 12,31$, a 10 (33,33%) ženskog, prosečne starosti $54,70 \pm 10,41$.

Nije bilo statistički značajne razlike u pogledu starosti po polu ispitanika u obe grupe.

Prosečno trajanje arterijske hipertenzije u godinama po grupama ispitanika bilo je: u I grupi sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemijske bolesti $12,90 \pm 8,91$; u II grupi sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemijske bolesti $8,05 \pm 5,92$; u III grupi sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca $14,52 \pm 8,65$ (Tabela 1). Utvrđena je statistički značajna razlika u trajanju arterijske hipertenzije između grupa ($p < 0,05$). To je svakako posledica statistički značajnog dužeg trajanja arterijske hipertenzije u III i I u odnosu na II grupu ispitanika (Studentovim T-testom $p < 0,001$; $p < 0,05$; respektivno).

Tabela 1. Prosečno trajanje arterijske hipertenzije (god) u ispitivanim grupama

Gr.	X	SD	N	CV	95% CI
I	12,90 ^{b*}	8,91	21	69,05	8,85 - 16,96
II	8,05	5,92	22	73,53	5,42 - 10,67
III	14,52 ^{b***}	8,65	44	59,56	11,89 - 17,15

ANOVA: $F=4,70$, $p=0,0116$

^b - prema II grupi

* - $p < 0,05$, *** - $p < 0,001$

Ispitanici sa arterijskom hipertenzijom imaju prosečnu vrednost veličine leve pretkomore $40,95 \pm 5,07$ mm, što je statistički znatno veća srednja vrednost u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE) ($\chi^2=5,26$ $p<0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2. Veličina leve pretkomore (mm) u ispitivanim grupama

Gr.	X	SD	N	CV	95% CI	
I	37,24 ^{d*}	3,87	21	10,40	35,48	39,00
II	39,85 ^{d***}	4,67	22	11,72	37,78	41,93
III	43,39 ^{b**,ad***}	4,53	42	10,43	41,98	44,80
IV	34,61	4,40	21	12,72	32,61	36,61

ANOVA: $F=21,30$, $p=0,0000$

^a - prema I, ^b - prema II, ^d - prema IV grupi

* - $p<0,05$, ** - $p<0,01$, *** - $p<0,001$

Poređenjem grupa ponaosob Studentovim t-testom utvrđeno je da je najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore u III grupi ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca (43,39 mm), statistički je viša u odnosu na II grupu ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemije (39,85 mm) ($p<0,01$), kao i u odnosu na I grupu ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, bez hipertrofije leve komore i bez ishemije (37,24 mm) i IV grupu ispitanika bez arterijske hipertenzije (LONE) (34,61 mm) ($p<0,001$). U odnosu na IV grupu ispitanika bez arterijske hipertenzije (LONE), koja ima najmanju prosečnu vrednost ovog parametra, statistički više vrednosti imaju i I ($p<0,01$) i II grupa ispitanika ($p<0,001$) (Tabela 2).

Na osnovu ANOVE analize utvrđeno je da se srednje vrednosti veličina leve pretkomore statistički značajno razlikuju ($p<0,001$). Koeficijent varijacije ukazuje na homogenost svih grupa u odnosu na ovaj parametar (Tabela 2).

Uvećanu levu pretkomoru imalo je ukupno 49 ispitanika, što predstavlja preko 40% (42,61%) svih ispitanika, odnosno 57,65% ispitanika sa arterijskom hipertenzijom. Hi kvadrat testom je potvrđeno da se grupe u celini razlikuju po učestalosti nalaza uvećane leve pretkomore ($\chi^2=50,63$, $p<0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3. Uvećana leva pretkomora ispitanika po grupama

Grupa	uvećana leva pretkomora		bez uvećanja leve pretkomore	
I	5	23,81%	16	76,19%
II	10	45,45%	12	54,55%
III	34	80,95%	8	19,05%
IV	0	0,00%	30	100,00%
Ukupno	49	42,61%	66	57,39%

Dok kod ispitanika IV grupe bez arterijske hipertenzije (LONE) nije registrovano uvećanje leve pretkomore, dotle je najveći procenat ispitanika sa uvećanom levom pretkomorom u grupi III sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca (80,95%),

što je statistički značajno više u odnosu na grupu II (45,45%) sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemije ($p<0,01$) i grupu I (23,81%) sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemije ($p<0,001$) (Tabela 3).

Ponovljenih napada najviše je bilo kod ispitanika III grupe sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca 72,73%; što je statistički značajno više u odnosu na ispitanike IV grupe bez arterijske hipertenzije 33,33% ($p<0,01$) i I grupe sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemije 19,05% ($p<0,001$).

Utvrđeno je da je 50% ispitanika II grupe sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemije imalo ponavljanje napada (Tabela 4).

Tabela 4. Broj i procenat ispitanika sa ponovljenim epizodama PAF u toku naredne godine od tekućeg napada po grupama

Grupa	broj	%
I	4	19,05%
II	11	50,00%
III	32 ^{d**, a***}	72,73%
IV	10	33,33%
Ukupno	57	48,72%

a - prema I, d - prema IV grupi

** - $p<0,01$, *** - $p<0,001$

Diskusija

Ranije je atrijalna fibrilacija smatrana za neznačajno stanje, ali sada se sve više prepoznaje da prisustvo atrijalne fibrilacije nezavisno doprinosi mortalitetu, morbiditetu i pogoršanom kvalitetu življenja (6).

Atrijalna fibrilacija je najčešća, klinički značajna srčana aritmija, od koje oboleva približno 1,0-1,5% opšte populacije, pa se predviđa da će do 2050. godine 15,9 miliona ljudi u Sjedinjenim državama imati problema sa atrijalnom fibrilacijom (6).

Ovi podaci upozoravaju na "epidemiološki vremensku bombu" koju lekari treba da očekuju u budućnosti. Atrijalna fibrilacija je sada sigurno "epidemija" (6).

Na osnovu brojnih studija opšte populacije, arterijska hipertenzija je najčešći etiološki faktor za nastanak atrijalne fibrilacije (7).

U našem istraživanju, od 117 bolesnika sa paroksizmalnom atrijalnom fibrilacijom, 87 ispitanika (74,36%), prosečne starosti $60,61 \pm 9,81$, imalo je arterijsku hipertenziju.

Arterijsku hipertenziju nije imalo 30 ispitanika (LONE) (25,64%) prosečne starosti $50,53 \pm 11,92$. Rezultati studije Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation, koja je obuhvatila 5333 bolesnika sa atrijalnom fibrilacijom u 35 zemalja Evrope, sa ciljem da se utvrde osnovne kliničke karakteristike bolesnika sa atrijalnom fibrilacijom i usklađenost lečenja atrijalne fibrilacije sa važećim preporukama, prvi put objavljeni oktobra 2005. godine, pokazali su da je arterijska hipertenzija bila najčešće pridružena bolest kod

bolesnika sa atrijalnom fibrilacijom, za njom su srčana insuficijencija i koronarna bolest (8).

Arterijska hipertenzija je udružena sa strukturalnim promenama u levoj pretkomori, koje su udružene sa atrijalnom fibrilacijom. One uključuju uvećanje leve pretkomore, promene u mehaničkoj funkciji leve pretkomore, promene u elektrofiziologiji leve pretkomore i povećanje ektopične aktivnosti leve pretkomore (9).

Uvećanje leve pretkomore je značajna etapa u progresiji od arterijske hipertenzije do atrijalne fibrilacije.

Naši rezultati ukazuju na uticaj arterijske hipertenzije na uvećanje leve pretkomore kod bolesnika sa paroksizmalnom atrijalnom fibrilacijom.

Framingham Heart study je pokazala da uvećanje leve pretkomore može biti povezano sa dužinom trajanja povišenog krvnog pritiska i sa stepenom sistolnog krvnog pritiska u opštoj populaciji (10).

U našem istraživanju, utvrđena je statistički značajna razlika u trajanju arterijske hipertenzije u godinama, kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, kao i kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, bez hipertrofije leve komore i bez ishemije u odnosu na grupu ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemije.

Da li je uvećanje leve pretkomore u hipertenziji direktan rezultat arterijske hipertenzije ili rezultat u osnovi ležeće hipertrofije leve komore i sledstvene dijasolne disfunkcije nije sasvim jasno. Dimenzija leve pretkomore je značajno veća kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom u poređenju sa ispitanicima koji imaju normalan krvni pritisak (11).

U našem istraživanju ispitanici sa arterijskom hipertenzijom imaju statistički značajno veću prosečnu vrednost leve pretkomore u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE).

Veličina leve pretkomore takođe korelira sa hipertrofijom leve komore i dijasolnom disfunkcijom (11).

Prosečna veličina leve pretkomore kod naših ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemije je veća u odnosu na prosečnu veličinu leve pretkomore kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemije.

Ovaj naš nalaz samo potvrđuje pozitivnu korelaciju između hipertrofije leve komore i veličine leve pretkomore.

Za vreme dijasole, osim za period izovolometrijske relaksacije, leva pretkomora je izložena direktno pritisku leve komore kroz otvorenu mitralnu valvulu. Zbog povećanog zadebljanja leve komore kod bolesnika sa hipertenzivnom bolešću, punjenje leve komore u dijasoli je pogoršano, a kao rezultat nastaje pogoršanje toka krvi iz leve pretkomore u levu komoru (11,12).

S obzirom da je leva pretkomora tankih zidova, ona se rasteže, njena veličina se povećava, a u zavisnosti od porasta pritiska u levoj pretkomori.

Ovako je, prema tome, uvećanje leve pretkomore verovatno rezultat hronično visokog pritiska u levoj pretkomori, pa je ehokardiografsko uvećanje leve pretkomore rani znak hipertenzivne bolesti (11).

Ovaj nalaz je podržan prisustvom uvećane leve pretkomore na EKG-u i/ili ehokardiografiji, čak pre razvoja očite hipertrofije leve komore (11).

Studije u nekim slučajevima pokazuju da je 21% hipertenzivnih bolesnika bez elektrokardiografskog dokaza hipertrofije leve komore imalo uvećanu levu pretkomoru preko 4 cm (13).

Kada bolesnici jednom razviju hipertrofiju leve komore, koja može biti otkrivena elektrokardiografski, prevalenca uvećanja leve pretkomore je visoka: 56% kod žena i 38 kod muškaraca (14).

Uvećanje leve pretkomore, nastalo na ovaj način, sa smanjenom "transportnom funkcijom leve pretkomore", može predisponirati bolesnike sa arterijskom hipertenzijom ka razvoju atrijalne fibrilacije putem povećanja disperzije efektivnog refrakternog perioda leve pretkomore (12).

Hipertrofija leve komore određena elektrokardiografski ili ehokardiografski je značajan faktor rizika za atrijalnu fibrilaciju.

U Framingham grupi, pacijenti sa elektrokardiografski utvrđenom dijagnozom hipertrofije leve komore imali su 3 do 3,8 puta povećani rizik za razvoj atrijalne fibrilacije. Rizik za razvoj atrijalne fibrilacije takođe se povećava za 28% za svakih 4 mm porasta u zadebljanju zida leve komore merene ehokardiografski (9).

Ishemijska bolest srca, takođe udružena sa dijasolnim abnormalnostima i povećanim pritiscima punjenja, doprinosi uvećanju leve pretkomore, pa kao i kod hipertenzije i hipertenzivne bolesti srca predisponira ka atrijalnoj fibrilaciji (12).

Kod naših ispitanika, najveću prosečnu vrednost veličine leve pretkomore imali su ispitanici sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, što je statistički više u odnosu na ispitanike sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore ali bez ishemije, kao i u odnosu na ispitanike sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemije i ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE).

Naš nalaz se poklapa sa gornjim iskazom o doprinosu ishemijske bolesti srca uvećanju leve pretkomore, a posebno više ako je ona pridružena arterijskoj hipertenziji kao što je u našem ispitivanju.

Ishemija miokarda je značajna komplikacija hipertenzivne bolesti srca i ona je najčešći aritmogeni faktor (5).

U našem istraživanju, najveći procenat ispitanika sa uvećanjem leve pretkomore nalazimo kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, što je statistički značajno više u odnosu na ispitanike sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore ali bez ishemije i ispitanike sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemije.

Ovako dobijen nalaz upravo dokazuje da je ishemijska bolest srca pridružena arterijskoj hipertenziji najčešći faktor uvećanja leve pretkomore i

nastanka atrijalne fibrilacije. Framingham Heart studija je pokazala da se među 4731 bolesnika podvrgnutih osnovnoj ehokardiografiji, rizik od razvoja atrijalne fibrilacije povećao za 39% za svakih 5 mm povećanja u veličini leve pretkomore, nakon procene drugih faktora rizika (9).

Naši rezultati se slažu sa prethodnim navodima iz literature, s obzirom da je najviše ponovljenih napada bilo u III grupi ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, a koja je imala najveću prosečnu vrednost veličine leve pretkomore. To je statistički značajno više u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije i ispitanike sa arterijskom hipertenzijom, bez hipertrofije leve komore i bez ishemijske bolesti srca.

Pored arterijske hipertenzije, hipertrofije leve komore, ishemijske bolesti srca, ponovljenih napada atrijalne fibrilacije, na veličinu leve pretkomore kod naših ispitanika mogla je imati uticaja i starost ispitanika. Sa starošću i smanjenjem distenzibilnosti miokarda i produženjem relaksacione faze dolazi do narušavanja dijastolne funkcije, što može usloviti uvećanje leve pretkomore (15).

U našem istraživanju, najstariji ispitanici imali su najveću prosečnu vrednost veličine leve pretkomore. Radi se o ispitanicima sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca koji su bili statistički znatno stariji u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE).

Zaključak

Naše istraživanje bolesnika sa paroksizmalnom atrijalnom fibrilacijom dovelo je do sledećih zaključaka:

1. Najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore, dobijena kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, statistički je značajno viša u odnosu na ispitanike sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemijske bolesti srca (najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore) što je statistički značajno više u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE) i ispitanike sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore, ali bez ishemijske bolesti srca (najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore) statistički je značajno veća u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE), pa se ovim ujedno zaključuje da starost ispitanika takođe može doprineti uvećanju leve pretkomore.

2. Najveći procenat ispitanika sa uvećanom levom pretkomorom je kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca, što je statistički značajno više u odnosu na ispitanike sa arterijskom hipertenzijom, bez hipertrofije leve komore i bez ishemijske bolesti srca kao značajnog aritmogenog faktora u komorbiditetu sa arterijskom hipertenzijom.

3. Prosečna vrednost veličine leve pretkomore kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore i bez ishemijske bolesti srca (najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore) što je statistički značajno više u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE) i ispitanike sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemijske bolesti srca (najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore) statistički je značajno veća u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE), pa se ovim ujedno zaključuje da starost ispitanika takođe može doprineti uvećanju leve pretkomore.

4. Učestalost uvećane leve pretkomore kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom, hipertrofijom leve komore, bez ishemijske bolesti srca (najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore) što je statistički značajno više u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE), kod kojih nije registrovana uvećana leva pretkomora. Na ovaj način se potvrđuje da i hipertrofija leve komore predstavlja takođe značajan aritmogeni faktor.

5. Ponavljanje napada atrijalne fibrilacije najviše je bilo kod ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca (najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore) što je statistički značajno više u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE) i ispitanike sa arterijskom hipertenzijom bez hipertrofije leve komore i bez ishemijske bolesti srca (najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore) statistički je značajno veća u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE), pa se ovim ujedno zaključuje da starost ispitanika takođe može doprineti uvećanju leve pretkomore.

6. Prosečna starost ispitanika sa arterijskom hipertenzijom i pridruženom ishemijskom bolešću srca (najveća prosečna vrednost veličine leve pretkomore) statistički je značajno veća u odnosu na ispitanike bez arterijske hipertenzije (LONE), pa se ovim ujedno zaključuje da starost ispitanika takođe može doprineti uvećanju leve pretkomore.

Literatura

1. Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, et al. ACC/AHA/ESC 2006. Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2006;114:700-52.
2. Lip GY, Feldman DC, Li-Saw-Hee FL & Beevers DG. Hypertensive heart disease. A complex syndrome or a hypertensive "cardiomyopathy"? *Eur Heart J* 2000;21(20):1653-65.
3. Gage BF et al. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA* 2001; 285:2864-70.
4. Lović KB i Tasić SI. Hipertenzija kao faktor rizika. *Kardiovaskularni kontinuum. Balneoklimatologija*, 2005;29(1):19-27.
5. Baguet JP, Erdine S, Mallion JM. Sociedad Argentina de Hipertension Arterial, Update on Hypertension Management: Hypertension and dysrhythmias, European Society of Hypertension Scientific Newsletter www.saha.org.ar/articulos/HTAarritmias.htm (accessed October 21st 2007).
6. Lip GYH, Kakar P and Watson T. Atrial Fibrillation-the growing epidemic. *Heart* 2007;93:542-3.
7. Boos CJ and Lip GYH. Targeting the renin-angiotensin-aldosterone system in atrial fibrillation: from pathophysiology to clinical trials. *Journal of Human Hypertension* 2005;19: 855-9.

8. Nieuwlaat R, Capucci A, Camm J, Olsson B, Andersen D, Davies D et al. Atrial Fibrillation management a prospective survey in ESC member countries. The Euro heart survey on atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2005; 26:2422-34.
9. Jeff S, Healey MD, and Stuart J. Connolly. Atrial Fibrillation: Hypertension as a Causative Agent, Risk Factor for Complications, and Potential Therapeutic Target. *Am J Cardiol* 2003;91(suppl):9G-14G.
10. Gerds E, Oikarinen L, Palmieri V, Otterstad JE, Wachell K, Dahlof B, Devereux RB. Correlates of left atrial size in hypertensive patients with left ventricular hypertrophy: the Losartan Intervention For Endpoint Reduction in Hypertension. (LIFE) Study. *Hypertension* 2002;39:739-43.
11. Lip GYH, Kamath S. The left atrium in Hypertension: A symbol of mortality morbidity? *Seminars in Cardiology* 2003;9(2):9-12.
12. Tsang TSM., Barnes EM, Bailey RK et al. Left atrial volume: Important Risk Marker of Incident Atrial Fibrillation in 1655 Older Men and Women. *Mayo Clin Proc* 2001; 76:467-75.
13. Tedesco MA, Di Salvo G, Ratti G, Natale F, Iarussi D, Iacono A. Left atrial size in 164 hypertensive patients: an echocardiographic and ambulatory blood pressure study. *Clin Cardiol* 2001;24:603-7.
14. Wozakowska-Kaplon B. Changes in left atrial size in patients with persistent atrial fibrillation: a prospective echocardiographic study with a 5-year follow-up period. *International Journal of Cardiology* 2005;101:47-52.
15. Thomas L, Levett K, Boyd A, Leung DYC, Schiller BN and Ross LD. Compensatory changes in atrial volumes with normal aging: is atrial enlargement inevitable? *J Am Coll Cardiol* 2002; 40:1630-35.

SIZE OF THE LEFT ATRIUM IN PAROXYSMAL ATRIAL FIBRILLATION AND ARTERIAL HYPERTENSION PATIENTS

Radmila Stamenkovic and Milan Pavlovic

Atrial fibrillation is common supraventricular arrhythmia associated with arterial hypertension. The mechanisms that affect arterial hypertension causing atrial fibrillation are various and include: left ventricle hypertrophy, myocardial ischemia, left ventricle impaired function and left atrium enlargement.

The aim of the study was to determine the size of the left atrium in paroxysmal atrial fibrillation and arterial hypertension patients.

The investigation comprised a group of 117 paroxysmal atrial fibrillation patients. Of this number, 87 patients had arterial hypertension, and 30 patients were without arterial hypertension and other disorders and diseases (LONE).

The arterial hypertension patients were divided into 3 groups: the arterial hypertension patients, those without left ventricle hypertrophy and without ischemia; the arterial hypertension patients, those with left ventricle hypertrophy but without ischemia and the arterial hypertension patients with concomitant ischemic heart disease. The patients without arterial hypertension and other disorders and diseases (LONE) represented the fourth group.

The size of the left atrium was recorded by echocardiography. The highest average left atrium size value was found in the arterial hypertension patients, those with concomitant ischemic heart disease and it was 43,39 mm; in the arterial hypertension patients with left ventricle hypertrophy but without ischemia, it amounted to 39,85 mm. The average left atrium size value in arterial hypertension patients, those without left ventricle hypertrophy and without ischemia was 37,24 mm, and the lowest average left atrium size value was in the patients without arterial hypertension (LONE) and it was 34,61 mm.

Of this number, 80.95% of arterial hypertension patients, those with concomitant ischemic heart disease as well as 45.45% of arterial hypertension patients with left ventricle hypertrophy and without ischemia had the enlarged left atrium. The patients without arterial hypertension (LONE) did not have the enlarged left atrium.

It may be concluded that the left atrium size in the arterial hypertension patients in the presence of left ventricle hypertrophy, and especially with the concomitant ischemic heart disease, represents a significant prerequisite for paroxysmal atrial fibrillation genesis. The highest percentage of the patients with enlarged left atrium in the group with arterial hypertension and concomitant ischemic heart disease proves that the ischemic heart disease is the most common arrhythmic factor. The left ventricle hypertrophy immediately follows the ischemic heart disease. *Acta Medica Medianae* 2008;47(3):9-14.

Key words: *arterial hypertension, left ventricle hypertrophy, left atrium enlargement, myocardial ischemia, paroxysmal atrial fibrillation*