

PREVALENCA E MODELEVE ANATOMIKE TË PEMËS KORONARE NË POPULLATËN SHQIPTARE. STUDIM ANGIOGRAFIK

ALBI FAGU, BLENDI HORJETI, EDVIN DADO, ELVIS PAVLI,
ALBANA DOKO, ARTAN GODA*

Summary

PREVALENCE OF CORONARY ANATOMY MODELS IN THE DIAPHRAGMATIC ASPECT OF THE HEART IN THE ALBANIAN POPULATION. AN ANGIOGRAPHIC STUDY

Detailed knowledge about normal coronary artery anatomy and their variation has become of main importance in a time when development of newer imaging techniques and their growing implication in revascularization treatment are the principal directions of cardiology science.

Results and methods: 810 patients who underwent coronary angiography in the Cath Lab during 2001-2004 were evaluated for coronary anatomy variability in the diaphragmatic aspect of the heart. A classification with 5 subtypes of coronary dominance was used: **Right dominance-Group I**-485 patients (59.9%), **Right intermediary dominance-Group II**-65 patients (8.1%), **Balanced dominance-Group III**-99 patients (12.2%), **Left intermediary dominance-Group IV**-35 patients (4.3%), **Left dominance-Group V**-69 patients (8.5%), **Not able to evaluate**- 57 patients (7%). There were no significant differences in dominance between sexes. PDA length relative to the interventricular sulcus and LAD overpassing of the apex were also under observation.

Conclusion: Right dominance was reconfirmed, followed by Balanced dominance and Left dominance, No difference between genders was seen.

Në ditët e sotme me përdorimin gjithnjë e më të shpeshtë të teknikave imazherike për diagnostikim dhe me përhapjen gjithnjë e më të madhe të trajtimeve jo-agresive, njohuria e detajuar e anatomisë normale të arterieve koronare dhe variacioneve të saj është bërë thelbësore.

Termi anatomi normale koronare i referohet strukturave që gjenden në shumicën e rasteve në imazherinë kardiake duke përfshirë këtu dhe variante me shpeshtësi mbi 1 % (për t'u dalluar nga anomalite e koronareve).

Qëllimi i këtij studimi është përcaktimi i

prevalencës së modeleve anatomike të pemës koronare në faqen posteriore të zemrës duke qënë se paraqitet si zona me variabilitetin më të theksuar në këtë aspekt.

Schlesinger në vitin 1940 zhvilloi i pari konceptin anatomik të balancës dhe predominancës në qarkullimin arterial koronar të sipërfaqes diafragmale të zemrës. Duke përdorur *crux cordis* si pikë reference ai konkludoi në tre tipe të predominancës (*e djathtë, e balancuar dhe e majtë*).

Studiues të tjerë analizuan në të njëjtën mënyrë shpërndarjen anatomike koronare duke u

*Dërguar në Redaksi më 20 Janar 2005, miratuar për botim më 16 Qershor 2005.

Nga Shërbimi i Kardiokirurgjisë, QSUT "Nënë Tereza" Tiranë.

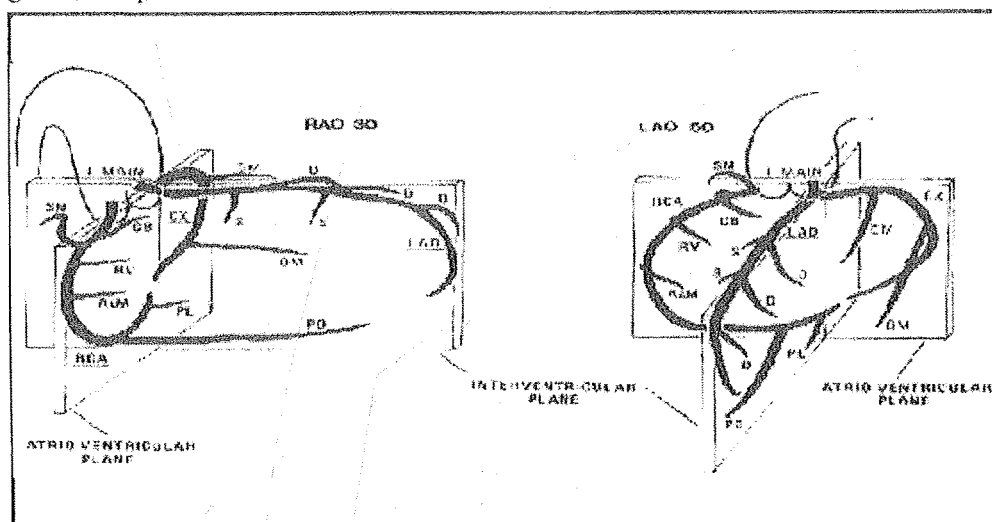
Adresa për letërkëmbim: Fagu A.: Shërbimi i kardiokirurgjisë, QSUT "Nënë Tereza" Tiranë.

bazuar në klasifikimin tradicional me 3 tipe të Schlesinger por duke modifikuar kriteret e përfshirjes për secilin grup. Megjithë modifikimet e ndryshme variabiliteti i theksuar edhe brenda grupeve nxit nevojën për klasifikime të reja me kriterë më të sakta.

Ortale dhe *Sacilotto* ndërmorën një rindarje më të detajuar të faqes diafragmale të zemrës duke hedhur idenë e klasifikimit të predominancës në 5 grupe. Kjo rindarje sjell kriterë më sakta për grupëzim dhe minimizon variabilitetin brenda të njëjtit tip. Gjithashtu në përcaktimin e predominancës në këtë studim përfshihet dhe ndihmesa e LAD që zbret nëpër apex në faqen diafragmale (6).

Duke u nisur nga këto avantazhe klasifikimi i përdorur nga *Ortale* dhe *Sacilotto*, i cili paraqitet

Figura nr.1 Ilustrim i arterieve koronare në dy plane: **RCA**: SN-sinus node, CB-conus branch, AcM-acute marginal, PD-posterior descendent, PL-posterolateral. **LCA**: L Main-left main, OM-obtuse marginal, D-diagonal, S-septal.



Ato janë arterie të lokalizuara në epikardium megjithëse gjatë rrugës së tyre mund të vendosen nën miokard. Përfundimisht kur bëhen intramiokardiale ato sillen si enë rezistence. Ndërmjet tyre ekzistojnë lidhje direkte të quajtura -komunikime interarteriale koronare të përshkruara për herë të parë nga Lower në 1649.

Këto mund të jenë ndërmjet degëve të të njëjtës arterie (kolaterale homokoronare) dhe arterieve të ndryshme (kolaterale heterokoronare) (Cohen 1985).

Variacionet në anatominë e arterieve koronare janë të rralla por të shumëllojshme. Dy arteriet koronare mund të lindin (të ndara ose së bashku) nga i njëjti sinus, rrallë janë vërejtur 3 ose 4 arterie koronare. Variacioni më i zakonshëm është ai daljes së *arteria con arteriosi* (në 50-64% të rasteve dega e I e **RCA**) veçantë në sinusin anterior

lehtësisht i aplikueshëm, është metoda e zgjedhur për të vlerësuar modelin anatomik koronar të popullatës Shqiptare.

Anatomia e arterieve koronare

Arteriet koronare e marrin origjinën e tyre nga aorta ascendente në sinuset anterior (**RCA**) dhe posterior të majtë (**LCA**). Nomenklatura më e përdorur për përshkrimin anatomik të arterieve koronare është ajo e përdorur nga *Coronary Artery Surgery Study (CASS)* e modifikuar më pas nga *Bypass Angioplasty Revascularization Investigators (BARI)*. Në këtë sistem 3 arteriet koronare madhore përfshijnë: *arteria interventrikulare anteriore* (left anterior descendent-**LAD** ose arteria koronare anteriore e Vieussens), arteria circumflekta (**LCx**) dhe arteria koronare e djathtë (**RCA**) (figura nr.1).

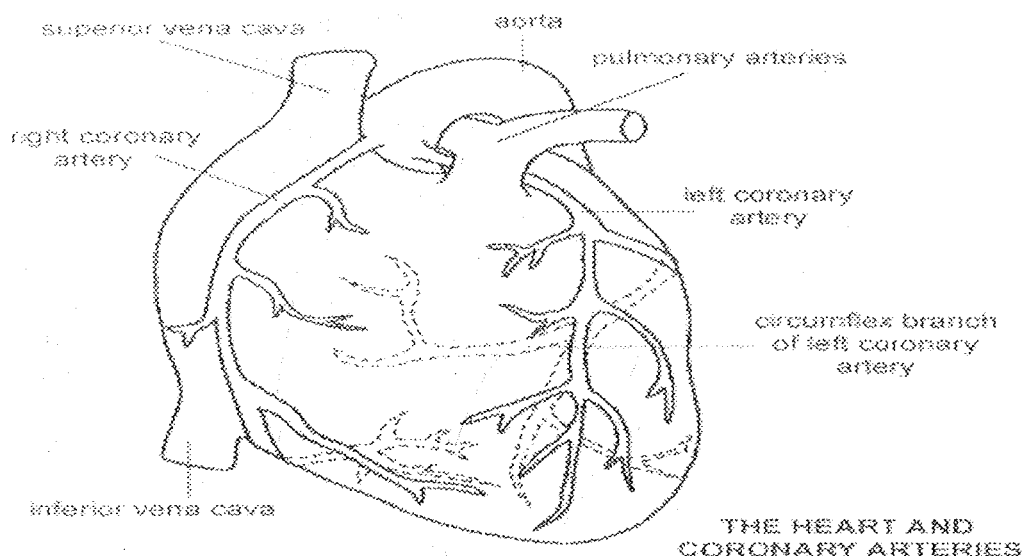
(36-50%) rrjedhimisht e quajtur *arteria koronare e tretë* (Schlesinger&Zoll 1949).

Dy arteriet koronare siç e thotë dhe emri formojnë një kurorë të invertuar me një rreth anastomotik në sulkusin atrioventrikular i lidhur nga degë marginale dhe interventrikulare me *apex cordis*.

Arteria Koronare e djathtë (Figura nr. 2)

Merr origjinën nga sinusi aortal anterior disi më poshtë se niveli i daljes së **LCA** dhe kalon ndërmjet aurikulës së djathtë dhe trunkut pulmonar. Pasi arrin sulkusin atrioventrikular (*sulkusi koronar*) zbret nëpërtë pothuaj vertikalisht drejt buzës së djathtë të zemrës (*margo akute*) duke u rrotulluar rreth saj për të kaluar në pjesën posteriore të sulkusit derisa arrin në pikën e bashkimit të thellimeve interatriale me interventrikulare, një regjion i emërtuar -*Crux Cordis*.

Figura nr. 2 Arteriet koronare



Degë të RCA furnizojnë si atriumin ashtu dhe ventrikulin e djathtë dhe në nivele të ndryshme pjesë të ventrikulit të majtë e septumit atrioventrikular. Dega e parë është *arteria konale* (*comus artery*) e cila duke qënë se një e tillë del dhe nga LCA quhet arteria konale e djathtë. Ajo degëzohet anteriorisht në pjesën më të ulët të konusit pulmonar dhe në pjesën e sipërme të ventrikulit të djathtë. Ajo zakonisht anastomozohet me një degë të ngjashme me origjinë nga LCA duke formuar "*annulus i Vieussens*" sipas autorit.

Dega e dytë është *arteria e nyjes sinusale* e cila e merr origjinën nga RCA në 59% të rasteve dhe nga LCx në 38% (Hutchinson 1978) ndërsa në 3% të rasteve nyja sinusale merr furnizim të dyfishtë nga arteriet koronare. Degë atriale dhe ventrikulare anteriore dalin nga *segmenti i parë i RCA* (1/3 sup.). Degët atriale janë enë me diametër rreth 1mm të cilat furnizojnë kryesisht muskulin atrial duke u ndarë në grupe: anterior, lateral (marginal) dhe posterior. Degët ventrikulare anteriore të RCA (zakonisht 2-3) degëzohen drejt *apex cordis*, të cilin ato rrallë e arrijnë, përveç rastit kur në degët anteriore përfshihet dhe dega marginale e djathtë. Kjo e fundit arrin apex në 93% të rasteve (Baroldi & Scmazzone 1967) dhe kur është me lumën të gjerë dallohet reduktim i degëve të tjera anteriore ventrikulare në një të vetme. Segmenti i mesëm i RCA i jep origjinën një ose disa degëve *marginale* me përmasa mesatare të cilat furnizojnë murin anterior të ventrikulit të djathtë dhe krijojnë mundësinë për qarkullim kolateral në pacientë me okluzion të LAD. Në pjesën diafragmatike të këtij segmenti marrin origjinën 1-3 degë ventrikulare

posteriore të djathta që furnizojnë aspektin diafragmatik të ventrikulit të djathtë. Ashtu si edhe në degët anteriore përmasat e tyre varen nga përmasa e *degës marginale* kur kjo e fundit përshkon faqen diafragmale të ventrikulit. Kur RCA i afrohet *crux cordis* i jep origjinë 1-3 degëve *posteriore interventrikulare* por vetëm njërën nëpër sulkusin interventrikular posterior. *Arteria interventrikulare posteriore* (posterior descendent artery-PDA) është e vetme në 70% të rasteve ndërsa në raste të tjera shoqërohet nga degë paralele me të origjinë nga RCA (1-2 degë paralele). Ajo zëvendësohet nga arteria me të njëjtin emër me origjinë nga LCx në 10% të rasteve (9). PDA përshkon gjatësinë e sulkusit interventrikular posterior në nivele të ndryshme duke filluar nga një PDA që kufizohet në 1/3 posteriore të sulkusit deri në PDA që arrin *apex cordis*. Gjatë gjithë gjatësisë së PDA në kënd të drejtë me të dalin *degët septale* të cilat furnizojnë pjesën inferiore të septumit. Këto të fundit së bashku me PDA të japin pamjen e një krehëri majat e të cilit ndërthuren me degët septale superiore që dalin nga LAD.

Në këtë zonë merr origjinën dhe arteria e nyjes atrioventrikulare në 86% të rasteve (12% nga LCx e 2% furnizim të dyfishtë-Petit & Reig 1993). Pasi i jep origjinë PDA, RCA vazhdon përtej *crux* si *dega atrioventrikulare posteriore e djathtë* gjatë thellimit atrioventrikular të majtë duke përfunduar në një ose disa degë *posterolaterale*.

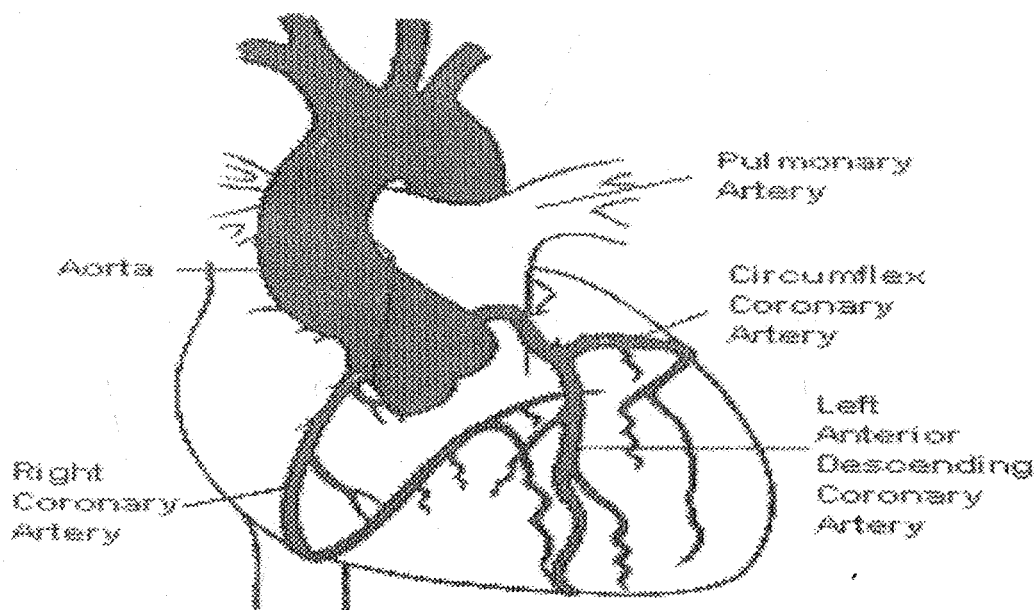
Arteria koronare e majtë (Figura nr. 2-3)

Arteria koronare e majtë (LCA ose LMCA) është ajo me diametrin më të madh dhe që ushqen

volumin më të madh të miokardit duke përfshirë pothuaj të gjithë ventrikulin e majtë dhe atriumin e majtë. Kjo përveç rastit të "dominancës së djathtë" ku në furnizimin e pjesës posteriore të ventrikulit të majtë ndërhyjnë dhe RCA. Ajo është gjithashtu arteria kryesore furnizuese e septumit interventrikular me degët septale të LAD. Gjatësia e saj nga ostiumi në sinusin posterior të majtë deri

në degët e saj të para varion nga disa milimetra në centimetra. Vendoset mes trunkut pulmonar dhe aurikulës së majtë duke dalë në sipërfaqe të sulkusit atrioventrikular. Në këtë pjesë ndodhet e mbuluar mirë me dhjamen subepikardial dhe zakonisht nuk ka degë; por një degë atriale mund të dalë nga ky porcion, arteria e nyjes sinoatriale mund të dalë gjithashtu nga kjo pjesë e LCA (3).

Figura nr. 3 Arteriet koronare



Kur arrin sulkusin atrioventrikular LCA ndahet në dy ose tre degë kryesore (në 37% të rasteve jep dhe *ramus intermedius* mes LAD dhe LCx) ku LAD shpesh shihet si vazhdimi i saj; kjo zbret pjerrët përpara dhe majtas nëpër sulkusin interventrikular disa herë e zhytur thellë ose e kryqëzuar nga urëzat e miokardit. Pranë saj gjatë rrugës për në *apex cordis* ndodhet vena e madhe kardiake. LAD e arrin pothuaj gjithmonë apex dhe shpesh e kalon atë duke vazhduar për disa cm në sulkusin interventrikular posterior duke përshkuar 1/3-1/2-en e gjatësisë së tij derisa takohet me PDA (arteria interventrikulare posteriore e Mouchet). Nga LAD dalin degët *septale* dhe *diagonale*. Degët septale dalin në një kënd të drejtë me LAD dhe vazhdojnë në septumin interventrikular duke furnizuar pjesën më të madhe të septumit. Në disa raste ka një degë *septale* të parë të orientuar vertikalisht që është më e madhja në diametër në krahasim me të tjerat. Ndërlidhja ndërmjet degëve septale me origjinë nga LAD dhe atyre me origjinë nga PDA e RCA krijojnë mundësinë e një rrjeti anastomotik mjaft të rëndësishëm (septumi interventrikular është zona me vaskularizimin më të dendur të zemrës).

Degët diagonale të LAD drejtohen në aspektin

anterolateral të zemrës. Në 90% të rasteve pacientët kanë 1-3 degë diagonale (Harrington 1982) madje mungesa e të paktën një diagonaleje duhet të nxisë dyshime për sëmundje aterosklerotike okluzive. Arteria *cirkumfleksa*-LCx mjaft variabel në terma të gjatësisë dhe shpërndarjes, kthehet majtas nëpër sulkusin atrioventrikular duke vazhduar rreth buzës së majtë të zemrës në pjesën posteriore të sulkusit për të përfunduar në shumicën e zemrave ndërmjet *margo obtusus* dhe *crux cordis* (disa herë jep origjinë PDA). Në 90% të rasteve LCx i jep origjinën 1-3 degëve *marginale obtuze*. Këto janë degët kryesore të LCx që furnizojnë murin e lirë lateral të ventrikulit të majtë. Pas daljes së këtyre degëve me diametër të konsiderueshëm, LCx zakonisht është e vogël. Në rastin e dominancës së majtë PDA e djathtë mungon vendin e saj e zë PDA e majtë e cila shpesh herë është e dyfishtë ose e trefishtë.

Materiali dhe metoda

Të gjitha studimet e mësipërme janë studime anatomike kadaverike në zemra të fiksuara në solucione formoli, kjo ndihmon nëpërmjet diseksionit në përcaktimin e saktë të përmasave të arterieve posterobazale dhe degëve septale. Duke

qënë se qëllimi i këtij studimi është përcaktimi i modelit anatomik (predominancës) në popullatën që kryen koronarografi u zgjodhën për këtë qëllim kriteret për vlerësimin e dominancës që u përdorën nga *Ortale* dhe *Sacilotto* të modifikuara disi. Në mënyrën e vlerësimit të predominancës nga *Ortale* dhe *Sacilotto* faqja diafragmale e zemrës ndahet në 8 pjesë për ç'do ventrikul (totalisht 16 pjesë). Vlerësimi në bazë të kësaj ndarje është i mundur vetëm nëpërmjet vëzhgimit të zemrave kadaverike të preparuara. Në imazhin angiografik për vetë këndin me të cilin merren pamjet (në më të shumtën e rasteve), ky vlerësim bëhet i pamundur. Aspekti bazal i zemrës në imazhet që përdoren në shumicën e rasteve në kabinetet e koronarografisë shihet në perspektivë duke humbur (i bërë të pavlerësueshme) përmasat reale të faqes diafragmale. Pra ndarja e sipërfaqes posteriore të ç'do ventrikuli në 8 pjesë të barabarta është e pamundur. Por më e mundur është (dhe lejon me pak gabime) ndarja e faqes posteriore të ç'do ventrikuli në 4 pjesë të barabarta. Kjo jo vetëm bën të realizueshëm një vlerësim anatomik të bazuar në imazhin koronarografik por duke patur parasysh kriteret e përcaktimit të dominancës të përdorur nga autorët e studimit të mësipërm ky modifikim nuk ndikon mbi rezultatin.

Për këtë studim u përdorën angiografite koronare të kryera pranë kabinetit të hemodinamikës të Departamentit kardiologji kirurgji-kardiovaskulare duke filluar nga data 14/02/2001. Numri total i koronarografive të vlerësuara nga kjo datë është 810 raste.

Nën vlerësim përveç përcaktimit të predominancës u morën dhe dy variable të tjerë:

- Gjatësia e PDA në raport me gjatësinë e septumit (ç'pjesë të septumit përshkon PDA)

- Zbritja e LAD nëpër apex dhe vazhdimi nëpër sulkusin interventrikular posterior (arteria e Mouchet).

Për përcaktimin e dominancës faqja posteriore e ç'do ventrikuli u nda në 4 pjesë sejeila. Kriteret për vlerësimin e predominancës në 5 lloje siç u tha dhe më sipër janë ato të përdorura nga *Ortale* dhe *Sacilotto* të cilat janë (nga 1-5):

I.Dominancë e djathtë- RCA jep origjinë PDA, shtrihet përtej *crux cordis* dhe degëzohet përtej pjesës së mesme të sipërfaqes posteriore të ventrikulit të majtë.(Figura nr.4)

II.Dominancë intermediare e djathtë- RCA i jep origjinë PDA që arrin deri në 1/3 inferiore të sulkusit interventrikular por jep degë të parëndësishme në përmasa përtej *crux cordis*

III.Dominancë intermediare- RCA i jep origjinë PDA e cila nuk arrin të përshkojë më shumë se 1/2-2/3 e sulkusit interventrikular (nuk arrin 1/3 inferiore), jep degë të vogla përtej *crux cordis*, 1/3 inferiore të sulkusit e përshkon LAD zbritëse nëpër apex (Mouchet) (Figura nr.5)

IV.Dominancë intermediare e majtë- RCA i jep origjinë PDA që kufizohet në 1/3-1/2 e sulkusit dhe nuk jep degë përtej *crux cordis* pjesa tjetër e sulkusit (1/3 inferiore) përshkohet nga LAD zbritëse.

V.Dominancë e majtë- LCx i jep origjinë PDA (panvarësisht nëse lëshon ose jo degë përtej *crux cordis* për në faqen posteriore të ventrikulit të djathtë) (Figura nr. 6)

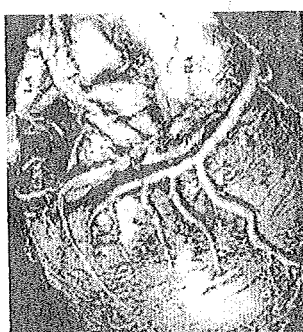


Figura nr. 4
Dominancë e tipit I
(e djathtë)



Figura nr. 5
Dominancë e tipit III
(intermediare)



Figura nr. 6
Dominancë e tipit V
(e majtë)

Ndërmjet koronarografive të përfshira në studim disa prej tyre u quajtën si të pavlerësueshme për shkak të patologjive okluzive të tilla që nuk lejojnë vlerësimin e saktë jo vetëm të origjinës së PDA, por edhe të përmasave të saj në raport me variablat e tjerë që përcaktojnë predominancën.

U quajtën të pavlerësueshme rastet:

- pacientët me stenoze të RCA në nivel 99-100% kur fluksi kolateral nuk e bën të mundur vlerësimin e PDA

- pacientët me stenoze të LCx në nivel 99-100% kur fluksi kolateral nuk krijon mundësinë e vlerësimit të PDA

- pacientë me stenoze të LAD në nivel 99-

100% kur fluksi kolateral nuk lejon mundësinë e vlerësimit të pjesës zbritëse të LAD nëpër apex.

Numri i pacientëve të cilët përfshihen në

Rezultatet

Rezultatet që u morën në popullatën shqiptare janë këto:

Tipi	%	Nr. i pacientëve
Dominancë e djathtë- <i>tipi I</i>	59.9	485
Dominancë intermed.e djathtë- <i>tipi II</i>	8.1	65
Dominancë e balancuar- <i>tipi III</i>	12.2	99
Dominancë intermed. e majtë- <i>tipi IV</i>	4.3	35
Dominancë e majtë- <i>tipi V</i>	8.5	69
Të pavlerësueshëm	7	57

Të ndara këto sipas gjinisë:

Tipi	e djathtë- <i>tipi I</i> %	E djathtë- <i>tipi II</i> %	E balancuar- <i>tipi III</i> %	E majtë- <i>tipi IV</i> %	E majtë- <i>tipi V</i> %
Femra	69	8	13	4	6
Meshkuj	57.9	7.9	11.9	4.7	10

Në këtë krahasim nuk gjendet një diferencë sinjifikante midis dy grupeve përsa i përket dominancës koronare (ndryshe nga studimi i Bergman&Miyachi ku predominanca e tipit të parë gjendej në mënyrë të konsiderueshme më e shpeshtë

tek femrat ndërsa ajo e majtë tek meshkujt) (14).

Nën observim ishin dhe disa variabla të tjerë siç u përmend më sipër:

- Gjatësia e PDA në raport me gjatësinë e septumit e cila u vlerësua duke ndarë septumin në 4 pjesë

Shtrirja e PDA në sulkusin interventrikular	%	Nr. i pacientëve
Deri 1/4 proksimale	7	57
Deri në 1/2	52	421
3/4	30	243
Deri në apex	11	89

-Zbritja e LAD nëpër apex dhe vazhdimi nëpër sulkusin interventrikular posterior (arteria e

Mouchet) e krahasuar me një studim analog të James T.N. në vitin 1961.

Përfundimi i LAD	Sipas James(1961) No.(%)	Studimi i mësipërm No.(%)
Apex anterior	18(17)	162(20)
Apex posterior	24(23)	146(18)
Deri në 5 cm nëpër sulkus	44(42)	502(62)
Mbi 5 cm nëpër sulkus	20(18)	---
Totali	106(100)	810(100)

Diskutimi

Faqja diafragmale e ventrikujve karakterizohet nga një variabilitet mjaft i madh në anominë e pemës koronare nga e cila furnizohet. Gjithashtu dhe pjesa inferiore e septumit interventrikular paraqet të tillë ndryshueshmëri.

Arteria koronare e djathtë (RCA) paraqitet

relativisht e qëndrueshme deri në nivelin e Margos akute, më pas ecuria saj anatomike varion nga terminimi në këtë pikë deri në degëzimin përtej mesit të faqes posteriore të ventrikulit të majtë. Në vija të përgjithshme në 60% të rasteve arteria e arrin crux-in dhe mbaron paksa me majtas.

Me rrallë RCA përfundon afër Margos akute

(10%) ose midis saj dhe crux (10%), dhe në 20% të rasteve shtyhet më tej në pjesën posteriore të ventrikulit të majtë, duke zëvendësuar pjesërisht LCx.

Më poshtë paraqiten konkluzione nga studime të autorëve të ndryshëm për variabilitetin anatomik të RCA në raport me pikat kryesore orientuese të sipërfaqes posteriore kardiale

Autorët	Raste	Margo acutus	Margo acutus/ Crux cordis	Crux cordis	Crux cordis/ Margo obtusus	Margo obtusus
Banchi(1904)	100		12	8	75	5
Gross (1921)	100	4		10	66	20
Crainicianu (1922)	200		10	10	70	20
Mouchet (1933)	100		8	12	80	
Bosco (1935)	135		8	22	70	
James (1961)	106	2	7	9	64	18
Baroldi& Scomazzoni (1965)	522		10	9	64	17

LCx paraqitet si arteria koronare më pak stabël në ecurinë e saj anatomike. Në shumicën e zemrave ajo përfundon ndërmjet *margo obtusus* dhe *crux cordis*.

Ajo paraqitet me një variabilitet të theksuar

në pozicionin anatomik që zë në faqen posteriore të ventrikulit. Në tabelën e mëposhtme paraqiten përqindjet e lokalizimit të LCx në raport me pikat kryesore orientuese të sipërfaqes diafragmale të marra nga studime të ndryshme.

	Raste	Margo obtusus Crux cordis	Margo obtusus/ Crux cordis	Crux cordis/ Margo acutus	Crux cordis Margo acutus
Banchi(1904)	100	19		70	11
Crainicianu (1922)	200	15	75	10	
Mouchet (1933)	100	10	82	8	
Bosco (1935)	135	25	45	12	8
James (1961)	106	22	60	9	9
Baroldi& Scomazzoni (1965)	522	25	63	5	7

Koncepti i Predominancës

Në vitin 1940 *Schlesinger* zhvilloi konceptin anatomik të balancës ose predominancës të qarkullimit arterial koronar në faqen diafragmatike të zemrës duke përdorur *Crux cordis* si pikë reference. Sipas autorit RCA ishte predominante (tipi I-Predominancë e djathtë) kur ajo është burimi i origjinës së PDA dhe furnizon pjesën më të madhe të murit posterior të ventrikulit të majtë. Sido që të jetë ky kriter nuk përcaktonte kufirin e këtij regjioni në murin posterior. Në tipin e balancuar RCA furnizon vetëm ventrikulin e djathtë dhe pjesën posteriore të septumit interventrikular dhe nuk jep degë të rëndësishme për murin posterior të ventrikulit të majtë, i cili irriqohet nga LCx. Kriteri mbetet subjektiv sepse nuk definizonte konceptin "degë të rëndësishme që furnizojnë VM". Në tipin III-dominancë e majtë LCx i jep origjinë një PDA

të vetme ose shoqëruese (paralele) me PDA që buron nga RCA. Kjo disa herë e shoqëruar me degë që shkojnë në faqen posteriore të ventrikulit të djathtë.

Blunk dhe *Didio* konsideruan dominancë të RCA të gjithë rastet kur RCA ishte origjinë e arterieve që furnizojnë aspektin posterior të ventrikulit të djathtë (5).

Studime të kohëve më të fundit nga *Falci junior* et al. raportojnë se në dominancën e djathtë, RCA arrinte dhe kalonte përtej *crux cordis* duke dhënë një ose më shumë degë për ventrikulin e majtë; në qarkullimin e balancuar, RCA arrinte këtë pikë por nuk shkonte më tej; dhe në dominancë të majtë LCx (degë e LCA) arrinte *crux cordis* duke qënë ose jo burim origjine për degë që shkojnë në ventrikulin e djathtë (7).

Ja vlen të thuhet se këto studime nuk

konsiderojnë faktin që shpeshherë LAD zbret rreth apex dhe vazhdon rrugën nëpër sulkusin interventrikular postërior. Kjo sipas (8) *Cavalcanti* et al. ndodh në 28.18% të rasteve, ndërsa sipas *Lima junior* et al. në 50% të rasteve. Në këtë studim zbritja e LAD nëpër apex rezulton të jetë mjaft më e shpeshtë se tek *Cavalcanti* et al dhe e përafërt me konkluzionin e *Lima junior* et al. (62 %). Rrjedhimisht duke qënë se në përcaktimin e predominancës vend kryesor zë furnizimi i septumit interventrikular inferior duket llogjike që në analizë të futet dhe zbritja e LAD nëpër apex. Madje Lüdinghausen, Haykawa dhe Uzel reformojnë konceptin e predominancës (12). Në studimin e tyre ato kërkojnë të përcaktojnë preponderancën në septumin interventrikular anatomia e të cilit është mjaft e më konstante se ajo e faqes posteriore të ventrikulit të djathtë. Këtu merr rol mjaft të rëndësishëm LAD si furnizuesja kryesore e pjesës superiore dhe anteriore të septumit interventrikular. LAD me degën e saj kryesore septale (ADSA-anterior descending septal artery) përcakton në shumicën e rasteve dominancë të majtë. Në këtë studim me ndryshimin e konceptimit të dominancës (futja në lojë e LAD) ndryshon totalisht dhe rezultati: 92% predominancë e majtë, 5% e balancuar dhe 3% e djathtë.

Pino et al për përcaktimin morfologjik të dominancës raportoi një ndarje të ventrikujve midis sulkusit koronar dhe apex në: 1/3-ën superiore, të mesme dhe inferiore (14).

Ortale dhe *Sacilotto* shkuan më tej, për të qënë më saktë ato e ndanë faqen diafragmale të ç'do ventrikuli në 8 pjesë afërsisht të barabarta. Në këtë mënyrë përcaktohet më saktë nga ana sasiore shtrirja e degëve të RCA ose LCx nëpër faqen diafragmale të zemrës e vlefshme kjo për

përcaktimin e saktë të predominancës.

Në tipin e balancuar ato përfshinë dy nëntipe të reja:

-IIa- RCA jep PDA që arrin në apex, por në disa raste jep degë të vogla që shtyhen në zonën e parë superiore të ventrikulit të majtë

-IIb- RCA jep PDA që shtrihet deri në porcionin e mesëm të sulkusit dhe degë më të rëndësishme se në rastin e parë për në ventrikulin e majtë.

Në tipin e dominancës së majtë përfshin gjithashtu dy nëntipe:

-IIIa- LCx i jep orgjinë PDA (nuk ka rëndësi nëse jep ose jo degë për faqen posteriore të ventrikulit të djathtë)

-IIIb- LAD zbret nëpër apex duke furnizuar pjesën distale të septumit inferior ndërsa pjesën proksimale e furnizon një RCA (nëpërmjet PDA) e cila nuk jep degë të tjera për faqen posteriore të ventrikulit të majtë.

Edhe në këtë studim u përdor e njëjta mënyrë e vlerësimit të modelit anatomik në fjalë por disi e modifikuar. Ky modifikim vjen për ta bërë të aplikueshme këtë metodë vlerësimi në pamjet koronarografike dhe përdorimin e saj më të thjeshtë e praktik.

Në lidhje me rezultatet e marra nga studimet e tjera rezultatet e këtij studimi paraqiten mjaft të ngjashme po të merret parasysh se ndryshimi në vlera vjen dhe si rrjedhojë e një reformimi të konceptit të predominancës së arterieve koronare (*Ortale & Sacilotto*).

Rikonfirmohet si në shumicën e studimeve preponderanca e arteries koronare të djathtë (RCA) si modeli anatomik më i shpeshtë i pjesës diafragmale të zemrës dhe pjesës inferiore të septumit interventrikular.

Krahasimi i frekuencave të tipeve të qarkullimit koronar sipas autorëve të ndryshëm

Autorët	E djathtë (%)	E balancuar (%)	E majtë (%)
Blunk&Didio(1971)	78	---	22
Pino et al(1987)	65	17.5	17.5
Lima Jr. et al(1993)	72	12	16
Falci Jr. et al(1996)	68	19	13

Frekuenca e dominancës së djathtë në këtë studim paraqitet më e ulët se ajo e raportuar nga Blunk&Didio, Lima Jr. et al dhe Falci Jr. et al sepse autorët në studimet përkatëse përfshinë në këtë grup të gjithë rastet kur RCA shtrihet përtej *crux cordis* pa marrë parasysh masën e shtrirjes. Në këtë studim një pjesë e rasteve në fjalë përfshihen në nëngrupet intermediare të dominancës.

Përsa i përket studimit të *Ortale & Sacilotto* rezultatet janë mjaft të ngjashme:

Tipi(sipas <i>Ortale & Sacilotto</i>)	%
Dominancë e djathtë-tipi I	62.5
Dominancë intermed.e djathtë-tipi II	12
Dominancë e balancuar-tipi III	11.5
Dominance intermed. e majtë-tipi IV	5
Dominancë e majtë-tipi V	9

Konkluzioni

Predominanca koronare nuk tregon arterien që furnizon pjesën më të madhe të miokardit (kjo dihet që është LCA), por është një model anatomik i nevojshëm për përshkrimin e faqes diafragmale kardiake e cila shquhet për variabilitetin e degëve koronare që e përshkojnë.

Që nga viti 1940 kur Schlesinger formuloi këtë koncept mënyra e vlerësimit ka ndryshuar shumë. Kalimi nga ndarja në tre tipe dominance në

ndarjen me pesë tipe që u përdor në këtë studim sjell një përcaktim anatomik më të saktë dhe ul variabilitetin brenda grupit që dallohet në klasifikimin klasik të Schlesinger. Ai shpreh më mirë ndryshueshmërinë e shtrirjes së PDA nëpër sulkus dhe fut në vlerësim dhe zbritjen e LAD nga apex.

Dominanca e arteries koronare të djathtë rikonfirmohet edhe në këtë studim, pa variabilitet ndërmjet gjinive. Kjo e ndjekur nga dominanca e tipit të balancuar dhe dominanca e majtë.

BIBLIOGRAFI

1. Schlesinger, MJ.: Relation of the anatomic pattern to the pathologic condition of the coronary arteries. Arch Path 1940
2. Smith, GT.: The anatomy of coronary circulation. Am J Cardiol 1962
3. James, TN.: Anatomy of the coronary arteries in health and disease. Circulation 1965
4. Pino, JH, Riffo, EO, Vargas, FM, Vargas, JE.: The disposition of ventricular arterial branches in Chile population. An Anat Nor 1987
5. Blunk JN, Didio.: Types of coronary circulation in human hearts. Circulation 1971
6. Ortale J, Keiralla L, Sacilotto L. Arquivos: Brasileiros de Cardiologia 2004
7. Falci JR, Guimaraes R, Santos, FB Prates: Study of the coronary circulation in surgical patients. Am J Cardiol 1990
8. Cavalcanti JS, Oliveira MS, Balaban G.: Coronary artery anatomy variation. Arq Bras Cardiol 1995
9. Gray.: Gray anatomy 1999
10. Braunwald E.: Heart disease 6th ed.
11. Kalpna R.: A study on principal branches of coronary arteries in human. J. Anat Soc India 2003
12. M von Lüdinghausen, M Hayakawa, M Üzel.: Arterial supply of, and arterial preponderance in, the ventricular septum. Inst Anat Univers Würzburg.
13. J. Reig Vilallonga.: Anatomical variations of the coronary arteries. Ref Depart Morph scienc Barcelona
14. Ronald Bergman, Adel Afifi.: Coronary arteries