CZU: 616.126.52-089
DOI: https://doi.org/10.52692/1857-0011.2025.1-81.13

CHIRURGIA RECONSTRUCTIVĂ A VALVEI AORTICE

Vitalie MOSCALU[1],
Aureliu BATRÎNAC[1],
Gheorghe MANOLACHE[2],
V.V. MOSCALU[2],
Andrei URECHE[1]

[1]IMSP Institutul de Cardiologie
[2]Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”
e-mail: *vitalie_moscalu@yahoo.com*

Rezumat.
Articolul prezintă un studiu al particularităților morfologice şi funcționale ale complexului valvular aortic, ce stă la baza elaborării tehnicilor reconstrutive în corecția afecțiunilor valvular aortice dobândite. Este prezentată experiența contemporană în efectuarea diferitor tehnici operatorii de prezervare a valvei aortice, rezultatele acestor operații în perioada precoce şi de durată. Este recunoscut faptul că corecția reconstructivă a tuturor elementelor anatomice, cu restabilirea cooptării cuspelor valvei aortice, prezintă o alternativă preferabilă protezării valvulare.
Cuvinte cheie: valva aortica, tehnici chirurgicale reconstructive.

Summary. Aortic valve reconstructive surgery.
The article contains a study about the morphological and functional specific features of the aortic valvular complex, which is at the base of reconstructive techniques elaboration in acquired aortic valve disease correction. Is presented the contemporary experience of performance in different surgical techniques of aortic valve preservation, the surgical results in the early and long time periods. Is recognized the fact, that the reconstructive correction of all anatomic elements with reestablishment of the aortic valve cusps cooptation, is a preferable alternative valve replacement.
Key words: aortic valve, reconstructive surgical techniques.

Una dintre cele mai frecvente metode de corecţie a viciilor cardiace aortice rămâne înlocuirea valvei cu o proteză mecanică sau biologică, care nu este soluţia optimă, în special la copii, femei în perioada fertilă şi la pacienţii cu vârstă înaintată. Necesitatea administrării preparatelor anticoagulante pe viaţă, în caz de implantare a unei proteze mecanice, degenerarea şi calcificarea protezelor biologice, pericolul apariţiei endocarditei de proteză şi a complicaţiilor trombembolice, sunt cauzele apariţiei complicaţiilor specifice în perioada tardivă de după operaţie. Alternativa în soluţionarea acestor probleme o prezintă operaţiile reconstructive pe valva aortică.

Acumularea experienţei în realizarea diferitor tehnici operatorii reconstructive la pacienţii cu afecţiuni aortice dobândite confirmă faptul că uneori ele nu duc la un rezultat dorit. Aceasta depinde în mare măsură de tabloul patomorfologic, de mecanismul valvulopatiei şi de starea ţesuturilor adiacente

Pentru a efectua aceste operaţii este necesară cunoaşterea anatomiei funcţionale a complexului valvular aortic. El este reprezentat de scheletul fibrotic aortic, ce asigură rezistenţă la eforturile hemodinamice supuse şi structurile ce asigură competenţă valvulară [3,8,9,22,43].

Astfel distingem câteva nivele anatomice în formarea structurii complexului valvular aortic (Figura 1):

1) joncţiunea aorto-ventriculară alcătuită din fibre de collagen aranjate în formă triunghiulară, legate de inelul fibros mitral şi tricuspidian;

2) inelul fibros anatomic ce cuprinde baza cuspelor valvulare sub formă de arcade, care se suprapun şi formează comisurile valvulare;

3) cuspele valvulare, care coaptează central şi formează 3 sinusuri Valsalva;

4) joncţiunea sinotubulară, ce prezintă cupola sinusurilor Valsalva cu trecere în pereţii aortei ascendente.

Mecanismul funcţionării valvei aortice a fost descris încă de Leonardo da Vinci în 1513, care a menţionat că cuspele aortice se deschid şi se închid de fluxul sanguin transaortic. În 1872 Ceradini a publicat teoria diferenţelor de presiune în aortă în sistolă şi în diastolă. În 1948 Weber descrie o elasticitate naturală a structurilor complexului valvular aortic [5].

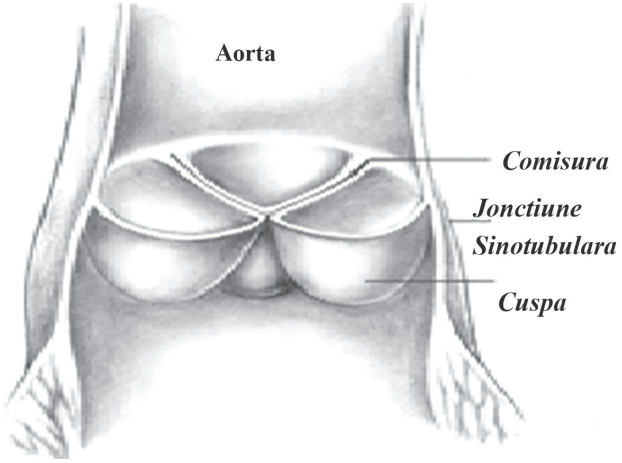

Figura 1. Anatomia normală a complexului valvular aortic

Toate acestea au stat la baza studiilor patofiziologice ulterioare [4,9], care au confirmat următoarele:

– sistola ventriculară deschide cuspele valvulare şi asigură un flux central transaortic;

– atât în sistolă, cât şi în diastolă sunt supuse unor presiuni toate componentele complexului valvular aortic;

– matricea fibrotică dură asigură o configuraţie stereometrică a bulbului aortic şi dirijează cu activitatea cuspelor valvulare;

– orice dereglare a funcţiei elementelor complexului aortic pune în dificultate coaptarea cuspelor valvulare, cu instalarea unor jeturi regurgitante progresive.

Una dintre preocupările mai multor generaţii de chirurgi cardiovasculari a fost cunoaşterea particularităţilor morfologice şi funcţionale ale complexului valvular aortic, ceea ce a stat la baza elaborării tehnicilor reconstructive în corecţia valvulopatiilor aortice [16,21,22,29,35,40].

Începutul chirurgiei reconstructive a valvei aortice poate fi considerat comisurotomia efectuată cu succes de T. Tuffler în a.1913 [2]. Ulterior au fost propuse şi efectuate diferite tehnici operatorii descrise pe larg în publicaţiile multor autori [3,6,7,16,21,26,30, 34,38,41,45].

Primele tentative de a efectua operaţii reconstructive cu scop de corecţie a insuficienţei aortice au fost întreprinse până la introducerea în clinică a circulaţiei extracorporale. Astfel W.J.Tailor şi coaut. [45] au aplicat tehnica suturilor circulare în proiecţia inelului fibros aortic.

În 1958 C.W. Lillehei şi coaut. au folosit tehnica de bicuspidalizare a valvei aortice, lungind una dintre cuspe cu ajutorul buretei ”Ivalon” în condiţii de circulaţie extracorporeală. T.E. Starzl şi coaut. [44] în 1959 au propus metoda de bicuspidalizare a valvei aortice în insuficienţa ei., E.S. Hurwitt şi coaut. (1970) au propus metoda de corecţie a insuficienţei aortice prin aplicarea suturilor separate la baza cuspei necoronariene.

Mai târziu C. Cabrol şi coaut. [21] au descris tehnica de anuloplastie a valvei aortice în caz de inel fibros dilatat. Diametrul inelului se micşora din contul apropierei arcurilor fibroase cu o sutură circulară, pentru coaptarea corectă a marginilor libere ale cuspelor, adăugător se aplicau una sau două suturi în regiunile superioare ale sinusurilor Valsalva şi trei suturi la comisuri. Această tehnică operatorie a fost folosită la 6 pacienţi cu reumatism şi afectare degenerativă a valvei aortice.

Ulterior a fost propusă de A. Carpantier [22] clasificarea pentru cele mai frecvente patologii ale complexului valvular aortic, fapt ce a servit ca imbold în căutarea noilor metodici de operaţii reconstructive la valva aortică în valvulopatiile dobândite. Conform acestei clasificări, există trei tipuri de dereglări morfofuncţionale ale aparatului valvular al cordului. Pentru valva aortică clasificarea se prezintă în felul următor:

Tip I – lungirea marginii libere a uneia sau a câtorva cuspe, care prolabează în ventricolul stâng şi provoacă insuficienţa valvei aortice;

Tip II – dilatarea inelului fibros, în rezultatul căreia se dereglează coaptarea deplină a cuspelor, ceea ce duce la insuficienţă aortică;

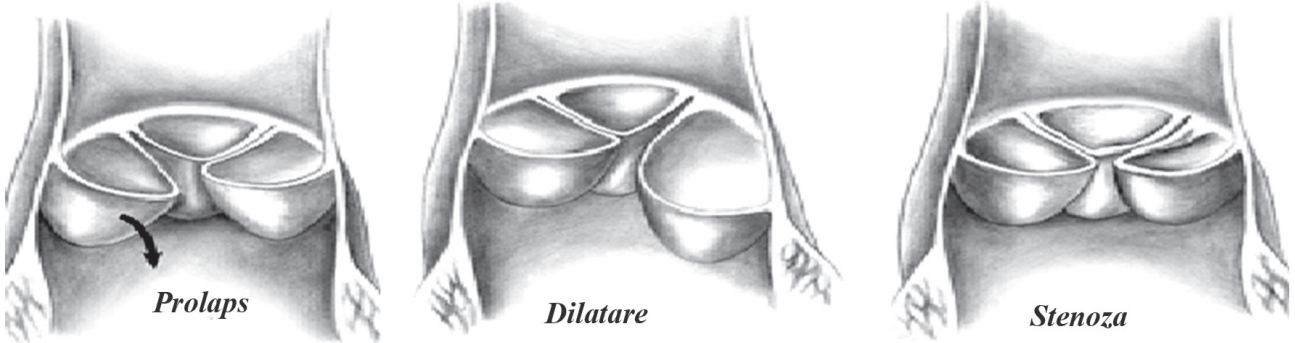

Figura 2. Variante anatomice în patologia valvei aortice

Tip III – limitarea mişcărilor cuspelor în rezultatul fuzionării comisurilor, fapt ce cauzează stenoza valvei aortice (Fig. 2).

Afecțiunile menționate pot fi izolate sau combinate, caracterul viciului fiind dependent de prevalarea unui tip de dereglări anatomice şi funcţionale. În prezent această clasificare este recunoscută de mai multe şcoli cardiochirurgicale.

Prima relatare despre rezultatele operaţiilor reconstructive la valva aortică îi aparţine de asemenea lui A. Carpentier [22]. Autorul a comunicat rezultatele a 95 operaţii reconstructive efectuate la 15 pacienţi cu viciul aortic izolat şi 80 cu viciul combinat.

Pentru corecţia primului tip de dereglări morfofuncţionale a fost propusă aplicarea unei suturi circulare la baza cuspelor valvei aortice plasată supraanular, cu ligaturarea ei în lumenul aortei. La pacienţii cu prolaps al cuspelor valvei aortice s-a efectuat rezecţia triangulară a cuspei alungite, în stenozele valvei aortice s-a efectuat comisurotomia, rezecţia parietală la o îngroşare a marginilor libere de cuspe. La pacienţii cu endocardită infecţioasă s-a recurs la plastia perforaţiei de cuspe cu pericard autolog. Postoperator corecţia deplină a viciului a fost obţinută la 62 pacienţi, în perioada tardivă (în medie 3 ani) dintre 56 pacienţi examinaţi au necesitat reoperaţii în legătură cu progresarea regurgitării aortice 8 (14,2%) pacienţi.

În anii 60 a fost formulată concepţia de utilizare a pericardului pentru reconstruirea valvei aortice (D.N.Ross) [39]. A.Senning a propus operaţia de mărire a cuspelor valvei aortice cu ajutorul fasciei lata, rezultatele primelor 90 operaţii au fost publicate în anul 1967 [41]. În 1970 Y.T. Bahnson şi coaut. [17] au prezentat metoda de formare a cuspelor din acelaş material pentru corecţia viciilor aortice şi mitrale. M.Frather (1985) a propus metoda de îngustare a aortei cu ajutorul unui lambou din pericard autolog, care era trecut împrejurul bulubului aortic la nivelul comisurilor (Fig.3). Au fost operaţi 11 pacienţi, care au avut ulterior rezultate precoce şi tardive bune. Autorii consideră această tehnică eficientă în cazurile de dilatare relativă a bulubului aortei.

În 1988 a mai fost publicat articolul lui C.M.G. Duran şi coaut. [28] cu analiza a 51 de operaţii de mărire a suprafeţei cuspelor valvei aortice cu autopericard prelucrat în soluţie de glutaraldeghidă 0,5%. Competenţei valvei aortice a fost bună în 83,8% cazuri la 60 luni după operaţie.

O largă răspândire au căpătat operaţiile de extensie a cuspelor cu pericard autolog în practica pediatrică, fiind o alternativă vitală protezării valvulare la copii cu inele fibroase înguste, îndeosebi când insuficienţa aortică cauzează dereglări hemodinamice severe.

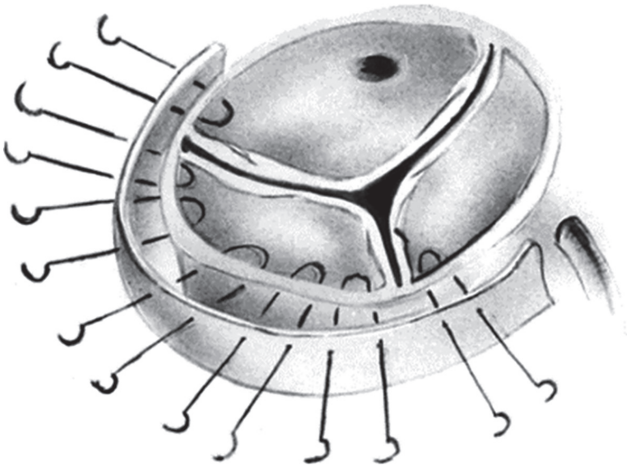

Figura 3. Anuloplastia Aortica dupa Frather

În 1999 A. Kalangos şi coautorii [33] au raportat rezultatele de lungă durată (până la 5 ani) a 41 de asemenea operaţii fără cazuri letale. La 27 dintre aceşti copii gradul de regurgitare (în medie peste 3 ani) era 0, la 14-gradul 1.

Un material voluminos ce ţine de operaţiile reconstructive la valva aortică a fost prezentat de M.J. Antunes [16]: 23 de operaţii în insuficienţa aortică izolată sau cu predominarea regurgitării aortice şi 45 cu stenoză de etiologie reumatică sau senilă. În insuficienţa aortică se efectuau câteva procedee tehnice: – mărirea cuspelor cu ajutorul xenopericardului bovin şi mai târziu cu pericard autolog, prelucrate în glutaraldehidă (Fig.4).

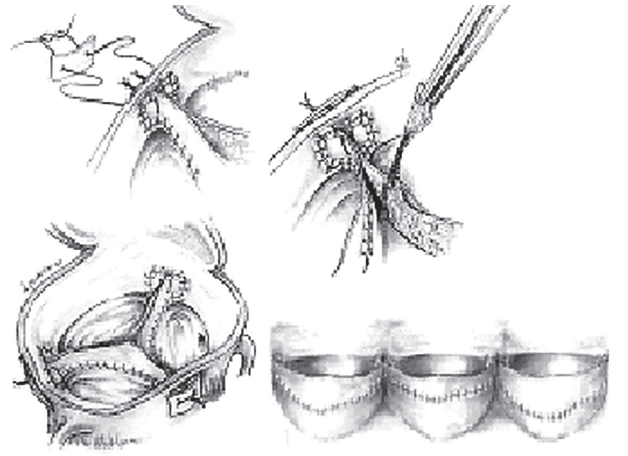

Figura 4. Tehnica de largire a suprafeţei cuspelor aortice cu pericard

În pofida rezultatelor precoce bune, opinia despre aceste operaţii nu este univocă. Autorul consideră, că în perioada de lungă durată atât cuspele din xenopericard, cât şi cele din pericardul autolog sunt predispuse la calcifiere.

Rezultatele operaţiilor reconstructive în insuficienţa aortică, cauzată de prolapsul valvei bicuspide, au fost prezentate de clinica toracică şi cardiovasculară din Clevland (F.P. Casselman) [25].

Vârsta medie a pacienţilor a fost de 38 ani, majoritatea (91,3%) au fost operaţi în clasa funcţională I – II NYHA. Cauza principală a apariţiei insuficienţei aortice la 80 dintre 94 pacienţi operaţi a fost endocardita infecţioasă. S-a efectuat comisuroplicaţia în toate cazurile, rezecţie triunghiulară a unei cuspe la 66 dintre ei, rezecţie parietală a cuspei - la 41, plastia orificiilor perforative (fig.5).

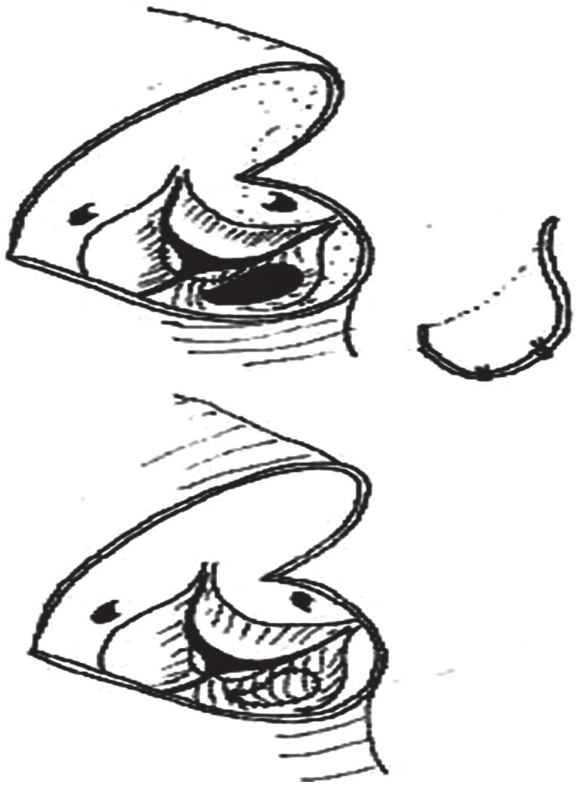

Figura 5. Tehnica operatorie: Suturarea orificiului perforativ al cuspei valvulei aortice

În medie peste 5,5 ani după intervenţie rezultatele intermediare ale operaţilor reconstructive au fost apreciate ca fiind bune, având regurgitaţii reziduale până la gr.I.

Nu este de acord cu constatările studiului din Clevland grupa de autori din Toronto General Hospital (V. Rao şi alţii) [38], care a analizat rezultatele operaţiilor reconstructive la 54 de pacienţi adulţi cu patologie congenitală a valvei aortice şi cu insuficienţa valvei bicuspide. Ei consideră că în această grupă de pacienţi, în pofida rezultatelor bune postoperatorii, în perioada de până la 5 ani după reconstrucţie, în 20 – 30% cazuri se dezvoltă insuficienţa valvei care necesită intervenţie repetată.

În 2003 Kawazoe [34] a propus o tehnică noua de tricuspidalizare a valvei aortice bicuspide incompetentă. Comisura între cuspele coronariene fuzionate se secţionează spre bază. Marginile cuspelor care prolabează au fost fixate cu suturi orizontale separate pe suporturi de teflon şi au fost plasate pe turnichet în afara aortei (Fig. 6).

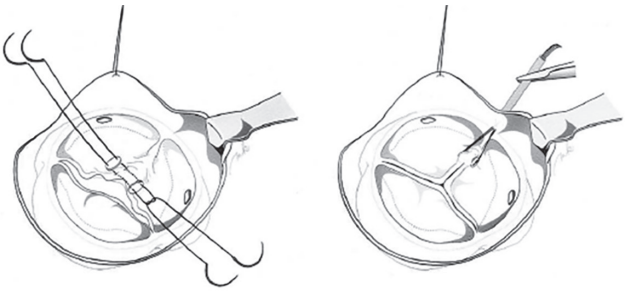

Figura 6. Tehnica de tricuspidalizare a valvei bicuspide aortice

Sub control ECO-cardiografic transesofagian s-a ajustat poziţia finală a cuspelor pe cord bătând. Superioritatea acestei tehnici faţă de cele analogice descrise de Casselman şi coautorii [25] constă în obţinerea unei mobilităţi fiziologice a cuspelor valvulare şi în minimalizarea posibilităţii de dihiscenţă a suturilor aplicate.

În 1987 C.M.G. Duran [28] a descris tehnica chirurgicală de reconstrucţie a valvei aortice în afectarea ei reumatică cu folosirea comisurotomiei, a rezecţiei în regiunea marginii libere a cuspei, annuloplastiei prin aplicaţie comisurală cu rezultate bune în grupa pacienţilor cu stenoză şi insufucuenţă aortică (Figura 7).

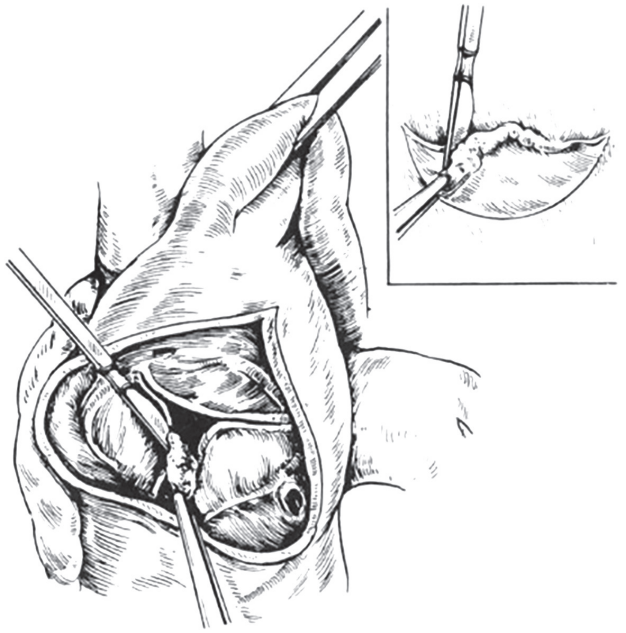

Figura 7. Tehnica operatorie: Comisurotomie, decalcinare şi rezecţie parietală a cuspelor

În Departamentul Chirurgie a Cordului din Centrul Ştiinţific de Chirurgie din Rusia în 1984 a fost elaborată metoda de remodelare şi de întărire a matricii rădăcinii aortice cu ajutorul a două suturi circulare, ce dublează inelul bulubului aortic şi inelul arcului cu fixarea în sutură a zonei comisurale (Figura 8).

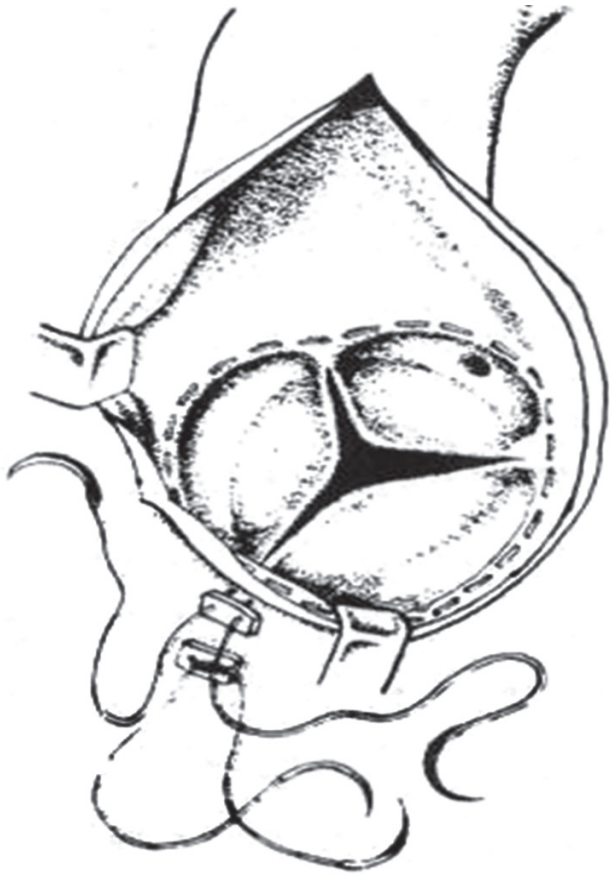

Figura 8. Tehnica operatorie: Anuloplastia circulară aortică

În acest caz diametrul inelului fibros trebuie să fie mai mare de 3 cm (B.A. Konstantinov şi coaut.) [3,4]. Autorii consideră, că stabilizarea fiziologică a structurilor complexului valvular aortic asigură un rezultat bun hemodinamic postoperator. Evidenţa timp de 36 de luni a 10 din 12 pacienţi operaţi confirmă rezultatele satisfăcătoare.

O altă analiza profundă a diferitor operaţii reconstructive la valva aortică a fost prezentată de centrul Albert Star din Portland, SUA (H.S. Haydar şi coaut.) [31]. Operaţiile au fost efectuate la 44 de pacienţi cu vârsta între 19 luni şi 76 ani (vârsta medie – 33 ani). Pacienţilor cu tipul I de afectare a valvei aortice li s-au efectuat următoarele metode de anuloplastie: – plicaţia comisurilor, anuloplastia simplă şi anuloplastia complexă. În tipul II de afectare s-a efectuat plicaţia sau rezecţia cuspelor ce prolabează. La bolnavii cu afectare de tipul III limitarea mişcărilor la nivelul comisurilor s-a înlăturat cu ajutorul comisurotomiei adecvate. Dacă comisurile erau în calcinoză masivă sau fibrozate, s-a aplicat comisurectomia cu formarea noilor comisuri, utilizând diferite variante de comisurorafie. Fibroza şi calcinoza marginii libere a cuspei se înlătura cu ajutorul rezecţiei parietale. Competenţa valvei după fiecare operaţie reconstructivă s-a analizat cu ajutorul următoarelor metode: 1) examinare directă prin tracţia comisurilor şi prin apăsarea în centrul cuspei, marginea liberă a fiecărei cuspe s-a racordat cu cea vecină cu controlul coaptării lor; 2) studierea curbei presiunii arteriale în perioada declampării aortei pentru controlul devierii ei; 3) analiza cantităţii de sânge, care trece prin drenajul ventricolului stâng după declamparea aortei; 4) EhoCG transesofagiană în timpul încălzirii după perioada de CEC.

Letalitate intraspitalicească nu s-a înregistrat. Toţi pacienţii au fost la evidenţă în medie timp de 2,6 ani, 8 (18 %) dintre ei au fost reoperaţi din cauza recedivei de insuficienţă aortică. Autorii califică rezultatele obţinute ca fiind satisfăcătoare.

Comentând acest articol M.J. Antunes [16] menţionează că eforturile depuse pentru păstrarea valvei aortice sunt corecte şi trebuie susţinute, dar complicitatea acestor proceduri tehnice şi prognozarea deficilă a rezultatelor corecţiei efectuate, solicită aplicarea lor numai de chirurgii cu experienţă.

O analiză sumară a datelor experienţei mondiale ce ţine de intervenţiile reconstructive în afecţiunile valvei aortice, este prezentată în publicaţia a două clinici din Chicago (J.A. Carr şi E.B. Savage) [23]. În articol au fost comentate lucrările principale dedicate acestei probleme, publicate din a. 1991 până a. 2002. Au fost apreciate indicaţiile pentru efectuarea operaţilor reconstructive pe valva aortică: 1) prolapsul unei sau al câtorva cuspe; 2) dilatarea inelului fibros şi/sau a joncţiunii sinotubulare; 3) deformarea cuspelor din cauza degenerării, stenozării izolate sau în asociere cu insuficienţă valvulară.

În funcţie de patologiile depistate, s-au efectuat următoarele operaţii:

– în caz de prolaps – plicaţia subcomisurală, rezecţie triunghiulară a cuspelor;

– în caz de dilatare a inelului fibros - anuloplastie circulară, anuloplastie comisurală (plicaţia comisurilor după Cabrol) şi lărgirea cuspei din pericard autolog ;

– în stenoza cuspelor – comisurotomie, rezecţia parietală, decalcinarea cuspelor.

Astfel postoperator intervenţiile reconstructive la valva aorică sunt comparabile cu rezultatele operaţiilor de xeno – şi aloprotezare şi cu rezultatele de după operaţia Ross. Studierea rezultatelor de durată a confirmat că timp de 5 ani nu au necesitat reoperaţii 89% de pacienţi, la 10 ani – 64% dintre ei.

Unul dintre adepţii tehnicilor reconstructive în corecţia prolapsului cuspelor aortice este şi El Khoury care a publicat experienţa Clinicii Universitare Saint-Luc din Brussel, Belgia [36].

Astfel poate fi restabilită coaptarea cuspelor cu diferit grad de prolabare, utilizând tehnicile operatorii: annuloplicaţie subcomisurală, plicaţie ori

rezecţie triunghiulară a cuspelor, resuspendarea lor cu suturi Gore Tex 7/0 aplicate pe marginea liberă a cuspelor, aplicarea suturilor de plicaţie în regiunea sino-tubulară la dilatarea ei (Fig. 9).

După datele Centrului de Cardiochirurgie A.N. Bakulev (A.I. Malaşenkov şi coaut. [5], B.E. Narsia şi Iu. K. Ustenko [7]), în perioada 1988 – 1997, comisurotomia deschisă a valvei aortice în combinaţie cu intervenţiile pe alte valve cardiace a fost efectuată la 141 de pacienţi cu vicii polivalvulare reumatice. Patologia care predomina era stenoza valvei aortice. La 77 (54,6%) de pacienţi comisurotomia s-a realizat pe o singură comisură, mai frecvent între cea coronariană dreaptă şi cea necoronariană, la 64 (45,4%) – pe două sau trei comisuri. În 78 (55,3%) de cazuri suplimentar se efectua rezecţia parietală şi decalcinarea cuspelor valvulare. Letalitatea intraspitalicească a fost de 4,2 % (au decedat 6 pacienţi). În perioada tardivă, de la 6 luni până la 12 ani au fost la evidenţă 123 (87,2 %) pacienţi. Rezultate bune au fost înregistrate la 106 (86,7%) pacienţi din 123. La examenul Doppler ECO-cardiografic s-a diagnosticat insuficienţă aortică de gr.I la 67 (63,2%) pacienţi, gr.II – la 39 (36,8%). Rezultate nesatisfăcătoare au fost înregistrate la 14 (11,4 %) pacienţi.

După datele noastre în Centrul Ştiinţifico-Practic de Chirurgie Cardiovasculară din Republica Moldova pe parcursul anilor 1991-2005 a fost acumulată experienţă a 139 operaţii plastice reconstructive în afecţiunile dobândite ale valvei aortice [6]. Marea majoritate a patologiilor au fost de etiologie reumatică (127 cazuri), 5 – cu endocardită infecţioasă în anamneză, 3 cu sindromul Marfan, 2 – cu stenoză aortică cauzată de valva bicuspidă, 2 – cu traume ale cutiei toracice. Gradul de stenozare aortică determinat ECO-cardiogarfic varia de la 12,0 la 120,0 mmHg, volumul regurgitan – între gr. II-IV, diametrul inelului fibros aortic mediu a alcătuit 24,6 ± 2,5 mm (18-29 mm), calcinoza gr. I –III a fost înregistrată la 40 (35,7%) pacienţi, anevrism al aortei ascendente în 5 cazuri, disecţie de aortă tip A (Stanford) acută – 3 şi cronică – 1caz.

S-au efectuat următoarele tehnici operatorii de reconstrucţie a complexului valvular aortic: – comisurotomie deschisă cu rezecţie parientală de cuspe – 109, annuloplastie – 36, cuspopexie – 18, rezecţie triangulară – 6, plastia orificiilor perforative – 4. La 9 pacienţi prezervarea valvei aortice s-a efectuat cu reimplantarea complexului valvular în proteza vasculară conform tehnicilor descrise de T. David (7 operaţii – (fig. 10) şi M. Yacoub (2), 3 dintre ei au necesitat şi protezarea arcului aortic.

După corecţia reconstructivă efectuată gradientul transvalvular mediu s-a redus de la 42,7 mmHg până la 16,8 ± 2,4 mmHg. Regurgitaţii reziduale minimale (gr, I-II) au fost stabilite la 34 (18%) bolnavi. Recidiva insuficienţei aortice volumetric semnificative (gr. III-IV), a survenit în perioada de lungă durată la 9 pacienţi, reoperaţii au necesitat 5 dintre ei. Cauza recidivei insuficienţei aortice o prezintă dilatarea cu peste 25 mm a inelului fibros aortic, necesitatea efectuării procedeelor reconstructive în complex la toate elementele ce pot contribui la coaptarea valvulară (annuloplicaţie, reconstrucţia sinusurilor Valsalva, cuspoplastie, plicaţia în regiunea joncţiunii sino-tubulare).

Problema necesităţii stabilizării bulbului aortic în reconstrucţiile valvulare aortice a fost menţionată de T.David în 1992 [35].

Ulterior a fost publicată experienţa Clinicii de Chirurgie Cardiotoracică şi vasculară din Hannover (Germania) de către V. Harringer şi coautorii în 2001 [9], ultimii au descris clasificarea morfologică a valvei aortice reimplantate în funcţie de locul coaptării cuspelor valvulare.

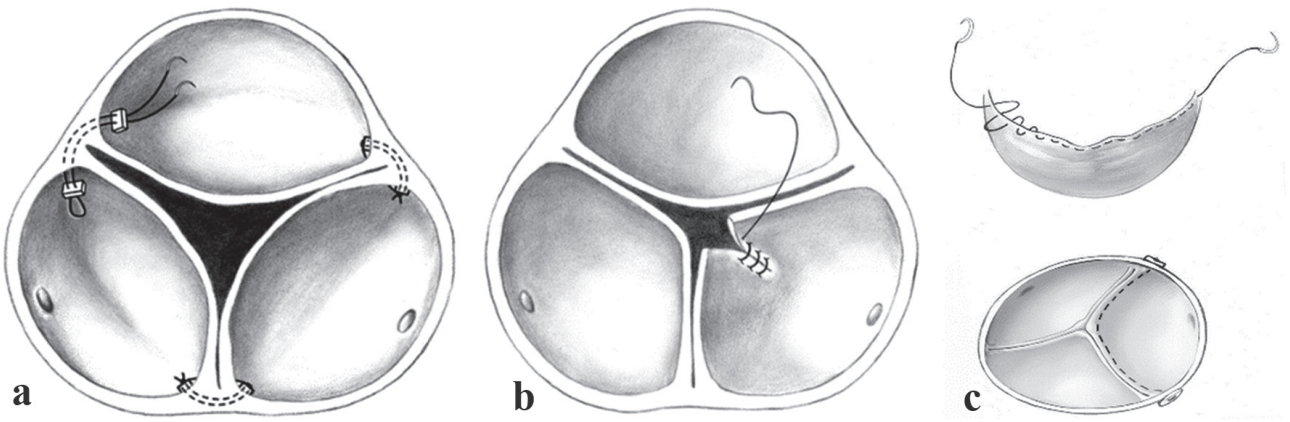

Figura 9. Tehnică operatorie:
a – anuloplastie comisurală; b - rezecţie triangulară a cuspei aortice; c – resuspendare cuspei cu fire Gore-Tex 7/0

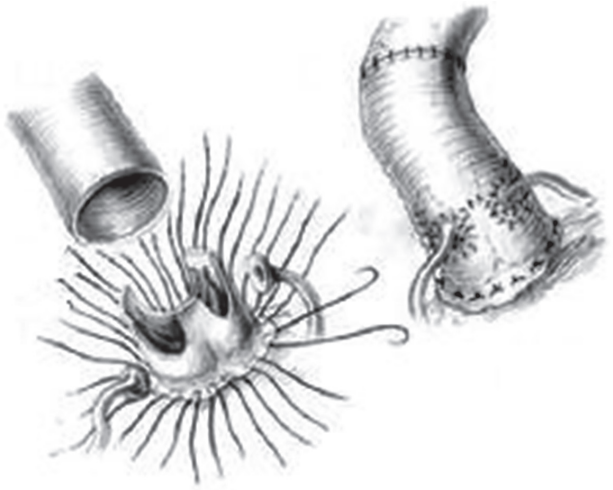

Figura 10. Tehnica reimplantarii valvei aortice dupa T. David

Astfel, analiza efectuată a demonstrat, că operaţiile reconstructive la valva aortică la pacienţii cu vicii cardiace polivalvulare, se pot realiza prin rezultate bune în perioada de lungă durată. Momentul chee pentru soluţionarea problemei de reconstrucţie a valvei aortice îl constitue evaluarea indicaţielor absolute şi a contraindicaţiilor pentru aceste intervenţii. Desigur nu trebuesc neglijate nici posibilităţile tehnologice, tradiţiile clinicii, nivelul chirugiei, dorinţa pacientului, experienţa chirurgului.

În afară de aceasta, decizia vizând optarea pentru o anumită variantă de reconstrucţie trebuie luată în funcţie de specificul fiecărui bolnav – aprecierea gradului de calcinoză şi fibrozare a cuspelor, răspândirea lor, rigiditatea lor în urma afectarii reumatice, localizarea şi mărimea perforaţiilor şi a rupturilor de cuspe, caracterul vegetaţiilor, localizarea şi răspândirea abceselor paraanulare în endocardita infecţioasă, etc. Din aceste considerente cea mai informativă metodă de diagnostic este Ecocardiografia.

Concluzie.

Operaţiile reconstructive frecvent sunt mai complicate sub aspect tehnic decât protezarea şi după finisarea lor persistă incertitudinea vizând efectul intervenţiei, deoarece estimarea definitivă a rezultatelor corecţiei este dificilă şi nu este complet rezolvată. Aceasta dictează perfecţionarea în continuare a tehnicilor operatorii existente, studierea eficacităţii şi durabilităţii lor pentru o perioada de lungă durată.

Bibliografie.

1. Бокерия Л.А. Анналы хир. 1996, № 2, с. 9-19.
2. Добротин С.С., Медведев А.П., Гамзаеев А.Б., Земскова Е.Н. Грудная и серд.-сосуд. хир. 1996, № 6, С. 26.
3. Константинов Б.А., Иванов В.А. Хирургия. 1987, № 2, С. 94-97.
4. Константинов Б.А., Дземешкевич С.Л., Бармалева И.Н. и др. Грудная и серд.-сосуд. хир. 1996, № 6, С. 26.
5. Малашенков А.И., Скопин И.И., Нарсия Б.Е. и др. Там же, 1997, № 5, С. 45.
6. Москалу В., Батрынак А., Манолаке Г. и др. Бюлетень НЦСС им. А.Н.Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания» 2005, с. 27.
7. Нарсия Б.Е., Устенко Ю.К. Тезисы докл. 2-й Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 1998, С.124.
8. Подзолков В.П., Бондарев Ю.И., Данилов Т.Ю. и др. Грудная и серд.-сосуд. хир. 2002, № 4, с. 24-30.
9. Харингер В., Батрынак А., Петиг К. и др. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2001, № 2, с. 67-72.
10. Ярыгин А.С., Стариков В.И., Логаненко Д.И. Тезисы докл. 9-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. М., 2003, С. 44.
11. Aharon A.S., Laks H., Elami A. et. al. Circulation. 1994, vol. 90, no. 4, p. 2, p. 1901-2004.
12. Ashburn D.A., McCrindle B.W., Tchervenkov C.I. et. al. J.Thorac. Cardiovasc. Surg. 2003, vol. 125, p. 1070-1082.
13. AL-Fagin V.R., Kasab S.M., Ashmed A. Ibid. 1988, vol. 96, no. 5, p. 760-764.
14. AL-Halees Z., Gometsa B., AL-Sanei A., Duran C. Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2001, vol. 20, p. 247-251.
15. Ankeney J.L., Tzend T.S., Liebman J. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1983, vol. 85, no. 1, p. 41-48.
16. Antunes M.J., Eur. J. Cardiothorac. Surg. 1997, no. 11, p. 266-267.
17. Bahnson Y.T., Hardesty R.L., Baker JR. et.al. Ann. Surg. 1970, vol. 171, no. 6, p. 939-947.
18. Batista R.J.V., Dobrianskij A., Comazzi M. et.al. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1987, vol. 96, p. 760-764.
19. Bernal J.M., Fernandes-Vals M., Rabasa J.M. et. al. Ibid. 1998, vol. 115, no. 5, p. 1130-1135.
20. Bernhard W.F., Keane S.F., Fellows K.E. et. al. Ibid. 1973, vol. 66, P. 404.
21. Cabrol C., Guirandon G., Bestrand. Arch. Mal. Coeur. 1966, vol. 59, p. 1305- 1312.
22. Carpentier A. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1983, vol. 86, no. 3, p. 323-337.
23. Carr J-A, Savage E.B. Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2004, vol. 25, p. 6-15.
24. Caspi J., Iibani M.N., Roberson D.A. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1994, vol. 107, no. 14, p. 1114-1120.
25. Casselman F.P., Gillinov A.M., Akhrass R. et. al. Eur. J. Cardiothorac. Surg. 1999, vol. 15, p. 302-308.
26. Cosgrove L.M., Rosenkrams E.R., Hendren W.G. et. al. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1991, vol. 102, no. 4, p. 571-577.

27. Cosgrove D., Fraser C. Oper. Tech. Cardiac. Thorac. Surg. 1996, vol. 1, p. 30-37.

28. Duran C.M. J. Card. Surg. 1988, vol. 3, p. 23-28.

29. Duran C.M., Kumar N., Gometza B., AL-Halees Z. Ann. Thorac. Surg. 1991, vol. 52, p. 447-454.

30. Duran C.M.G., Gallo R., Kumar N. J. Card. Surg. 1995, vol. 10, p. 1-9.

31. Haydar H.S., He G.W., Hovaguimian H. et.al. Eur. J. Cardiothorac. Surg. 1997, no. 11, p. 258-265.

32. Hsieh R.S., Keane J.E., Nadas A.S. et. al. Amer. J. Cardiol. 1986, vol. 58, no. 1, p. 338-341.

33. Kalangos A. et. al. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 1999, vol. 118, no. 2, p. 225-236.

34. Kawazol K., et. al. The Journal of Toracic and Cardiovascular Surgery. 2003, vol. 126, no. 3, p. 1-4.

35. Kunzelman K.S., Grande K.J., David T.E. et. al. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1994, vol. 107, no. 1, p. 162-170.

36. El Khouri G.Vanoverschelde J.L.,Gliner D ei all, Eur. J.Cardiotorac Surg. 2004,v.26, p.628-633

37. Okita Y., Niki S., Kusuhara K. et. al. Ibid. 1988, vol. 96, no. 5, p. 769-774.

38. Rao V., Van Arsdell G.S., David T.E. et. al. Circulation. 2000, vol. 102, p. 111-140.

39. Ross D.N. Lancet. 1963, no. 1, p. 571-574.

40. Sarsam M.A., Yacoub M. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1993, vol. 105, no. 3 p. 435-438.

41. Senning A. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1967, vol. 54, no. 4, p. 465-470.

42. Somerville J., Presbitero P., ROSS D. Brit. Heart J. 1981, vol. 45, no. 3, P. 351.

43. Spencer F.C., Bahnson H.T., Neill C.A. J.Thorac. Cardiovasc. Surg. 1962, vol. 43, p. 222-227.

44. Starzl T.E., Cruzat E.P., Walker F.E., Lewis E.J. J.Thorac. Cardiovasc. Surg. 1959, vol. 38, no. 2, p. 262-268.

45. Taylor W.J., Thrower W.B., Black H., Harken D.E. Ibid. 1958, vol. 35, no. 2, p. 192-205.

46. Vaturi M., Porter A., Adler Y. et. al. J. Amer. Coll. Cardiol. 1999, vol. 33, no. 7, p. 2003-2008.