

DIVERSIFICAREA TEHNICILOR CHIRURGICALE ÎN TRATAMENTUL DEFECTULUI SEPTAL ATRIAL

DIVERSIFICATION OF SURGICAL TECHNIQUES IN THE ATRIAL SEPTAL DEFECT TREATMENT

V.Corcea, L.Maniuc, O.Repin, Iu.Guzgan, O.Maliġa, I.Popovici, E.Cheptănaru

IMSP Spitalul Clinic Republican

Rezumat

În perioada anilor 2006-2011 în secția chirurgiea malformațiilor cardiace congenitale a Spitalului Clinic Republican au fost operați 350 pacienți cu DSA, care aveau vârsta cuprinsă între 4 luni și 66 ani, media fiind 13,4 ani, raportul bărbați și femei constituie 1:2. În dependență de tipul și dimensiunea DSA, precum și de locul de drenare a venelor pulmonare parțial aberante, au fost aplicate câteva tehnici chirurgicale. Închiderea DSA a fost efectuată la 215 (61,4%) pacienți prin suturare, pericardul autolog la 103 (29,4%) și la 26 (7,4%) începând cu anul 2007 s-a folosit petecul din peretele atrului drept, care sa dovedit a fi un material ușor modelabil, elastic, cu margini netede din ambele părți. Au fost înregistrate 2 (1,9%) cazuri de recanalizare postoperator la bolnavii la care am folosit pericardul autolog. În 2009, 5 pacienți, au beneficiat de închiderea DSA cu ocluderul AMPLATZ.

Concluzie

Perfecționarea tehnicilor chirurgicale în tratamentul DSA este continuă și are ca scop micșorarea traumatismului operator, asigurarea unei corecții efective și durabile în timp.

Summary

During 2006-2011 the Department of congenital heart diseases' surgery of Republican Clinical Hospital were operated 350 patients with ASD, who were aged between 4 months and 66 years, averaging 13.4 years, male and female ratio was 1:2.

Depending on the type and size of the DSA, and the place of partially anomalous pulmonary venous drainage, several surgical techniques have been applied. ASD closure was performed in 215 (61.4%) patients by suture, autologous pericardium in 103 (29.4%) and 26 (7.4%). Since 2007 we started to use patch of wall right atrium, which proved to be easily shaped, elastic, with smooth edges on both sides.

There were 2 (1.9%) cases of postoperative recanalization in patients where we used autologous pericardium. In 2009, five patients underwent DSA closure with AMPLATZ occluder.

Conclusion

Improvement of surgical techniques to treat DSA is ongoing and aims to decrease operation trauma, ensuring effective and durable corrections.

Introducere

Pe parcursul ultimilor decenii au fost obținute succese în diversificarea tehnicilor chirurgicale de închidere a DSA [1]. Au fost publicate rezultatele postoperatorii cu utilizarea următoarele metode de corecție chirurgicală:

- tradițional în condiții de CEC [2, 3];
- pe inimă lucrând [4];
- miniinvaziv transtoracic, transxifoidian, torascopic [5, 6, 7];
- transcateter intervențional cu aplicarea pe defect a ocluderului septal de tip Amplatzer [9, 8];
- endoscopic, utilizând chirurgie robotică și ghidată [10, 11].

Ca material de plastic sunt folosite grefele biologice și sintetice. Prioritate se acordă celor biologice, îndeosebi pericardului autolog, folosit actualmente în 95% din cazuri [12, 13]. Prima experiență de aplicare a peretelui atrului drept ca material de plastic la 12 pacienți cu DSA a fost descrisă de A.Kumar în

anul 2002 [14, 15]. Examinarea implantului peste 36 de luni, în cadrul intervenției chirurgicale repetate, a constatat pe ambele părți ale grefonului un țesut biologic intact, cu texturi normale, endoteliu viabil, mușchi endoteliali normali și fără dehiscentă de suturi.

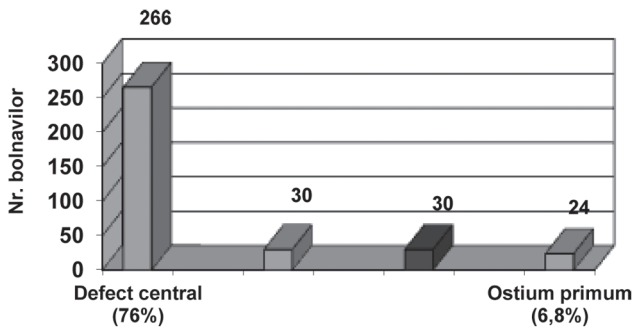
Scopul studiului

Analiza unor tehnici chirurgicale noi implementate în clinică.

Metode și rezultate

În perioada anilor 2006-2011 în secția Chirurgia malformațiilor cardiace congenitale a Spitalului Clinic Republican au fost operați 350 pacienți cu DSA, care aveau vârsta cuprinsă între 4 luni și 66 ani, media fiind 13,4 ani. Analiza repartizării pacienților în dependență de sex a constatat un raport între bărbați și femei de aproximativ 1:2 – 130 (37,1%) bărbați și 220 (62,9%) femei.

Tabelul 1
Repartizarea pacienților în dependență de localizarea anatomică și tipurile defectelor septale atriale



Localizarea defectelor în porțiunea centrală a septului atrial s-a înregistrat la 266 bolnavi (76%), urmat de sinus venos superior și inferior (8,6%, 8,6%), și ostium primum care a constituit 6,8%.

Tabelul 2
Localizarea anatomică și tipurile defectelor septale atriale

Localizarea	Tipul DSA	N	%
Septul secundar	Sinus venos superior	30	8,6
	Central	266	76
	Sinus venos inferior	30	8,6
Septul primar	Ostium primum	24	6,8
Total		350	100

DSA ostium primum a fost asociat în toate 24 cazuri cu insuficiența de valvă mitrală cauzată de clefțul cuspei anterioare. Deasemenea SVS s-a asociat cu VPPA în vena cavă superioară.

Așa dar, cel mai frecvent sunt întâlnite defectele septale atriale localizate în regiune septul secundar (326 93,2%), urmate de cele situate în regiunea septului primar (24 – 6,8%). Toți pacienții incluși în studiu au fost operați în condiții de CEC și normotermie. Activitatea cardiacă a fost oprită cu soluție cardioplegică sanguină caldă cu potasiu și magneziu.

Temperatura soluției cardioplegice variază de la 34°C la 38°C, iar volumul infuziei a fost calculat pentru fiecare pacient, în doză de 20 ml/kg. Cardioplegia s-a efectuat cu o presiune de 60-80 mm Hg până la stoparea activității cardiace, cu reperfuzii ulterioare la fiecare 20 de minute. Debitul pompei a fost menținut în limitele 2,4-2,6 l/min/m².

Sternotomia mediană, calea cea mai frecventă de abord chirurgical al cordului, a fost folosită la 345 (98,5%) pacienți. Ulterior se deschide pericardul, se montează șnururi pentru clamparea venelor cave, se administrează heparină în doză de 3 mg/kg, se plasează canule în aortă și venele cave și se inițiază CEC. Cu debutul CEC se răcește inima. La temperatura de 32°C se clamează aorta și, în scopul opririi cordului și a protecției miocardului, se administrează în bulbul aortei soluție cardioplegică potasică. În regim de stop cardiac se deschide atriumul drept, se examinează localizarea și dimensiunea DSA, poziția acestuia comparativ cu sinusul coronarian, valva tricuspida și locul de drenare a venelor pulmonare aberante parțial. Se selectează tipul de corecție chirurgicală a DSA.

Tehnici chirurgicale de închidere a defectului septal atrial

În dependență de tipul și dimensiunea DSA, precum și de locul de drenare a venelor pulmonare în atriumul drept, am aplicat câteva tehnici chirurgicale. Închiderea DSA a fost efectuată

la 215 (61,4%) pacienți prin suturare. A fost folosit pericardul autolog la 103 (29,4%) pacienți pentru plastia DSA și petecul din peretele atriumului drept la 26 (7,4%); I numai un singur (0,3%) bolnav petec din GoreTex.

Tabelul 3

Materiale utilizate în obturarea defectului septal atrial

Metode	N	%
Pericard autolog	103	29,4
Suturare	215	61,4
Petec din peretele atriumului drept	26	7,4
Petec sintetic GoreTex	1	0,3
Ocluder AMPLTZ	5	1,5
Total	350	100

Tabelul 4

Repartizarea pacienților în dependență de dimensiunile DSA

Dimensiunea	N	%
Pina la 10 mm	215	61,4
> 10 mm	131	37,5
Lipsa septului	4	1,1
Total	350	100

Începând cu anul 2007 în clinica cardiocirurgie a fost implementată o nouă tehnică chirurgicală de închidere al defectului septal atrial cu petec din peretele atriumului drept. Acest petec se colectează pe masa de operație, după ce a fost examinată dimensiunea defectului. Secționarea lui se efectuează pe linia inferioară a inciziei longitudinale a atriumului drept. Petecul din AD este țesut propriu, ușor modelabil, elastic, cu margini netede din ambele părți. Fixarea petecului se efectuează cu partea endocardică trabeculară spre atriumul stâng. Examinarea de durată a bolnavilor operați la care sa folosit petecul din peretele atriumului drept nu a înregistrat semne de calcinoză, dehiscentă de suturi sau recanalizări ale DSA.

În lotul de bolnavi la care s-a folosit pericardul autolog s-au înregistrat 2 (1,9%) cazuri de recanalizare a DSA. În anul 2009 pentru prima dată în Republica Moldova 5 (1,7%) pacienți au beneficiat de închiderea defectului septal atrial cu ajutorul ocluderului AMPLATZ. Intervenția se efectuează sub anestezie locală cu sol. Lidocaină 1%, se punctează vena femorală dreaptă. În prima etapă septul interatrial se traversează cu un ghid superstift „amplat” de 260 cm. La mijlocul septului se poziționează un balon de măsurare, ulterior umflat manual cu substanță de contrast. La următoarea etapă se poziționează ocluderul AMPLATZ. Inițial se desface discul în atriumul stâng, apoi cel drept. Dispozitivul se verifică ecografic în vederea acoperirii depline a defectului septal, după care „shafzul” se extrage. Rezultatul final și de durată este bun. S-a obținut o închidere completă a defectului septal atrial. Postoperator bolnavii necesită administrarea Aspirinei – 100 mg în zi timp de 6 luni.

DSA cu diametru de până la 10 mm au fost suture, defectele mai mari de 10 mm s-au închis cu petec din pericard autolog sau din peretele atriumului drept. În scopul evitării recanalizării defectelor, suturile au fost aplicate la o distanță de 3 mm de la marginea defectului.

DSA secundare, localizate în porțiunea anterioară a septului, se închid cu grefon. Însă, având în vedere lipsa marginii, suturile se aplică direct pe peretele atrial adiacent aortei ascendente - procedeu care necesită prudență maximă. Aplicarea incorectă a suturilor poate duce la apariția fistulei aorto-atriale.

În DSA, localizate în porțiunea posterioară a septului, linia suturilor la fixarea petecului direct pe peretele atrului se va plasa cu 5-10 mm anterior de orificiul venelor pulmonare drepte.

Plastia DSA cu redresarea drenajului venelor pulmonare aberante în atrul stâng s-a efectuat în toate 30 (86%) cazuri. Dilatarea lumenului venei cave superioare, îngustat în rezultatul plastiei DSA „sinus venos superior”, s-a efectuat la 1 (3,3%) pacient și tunelarea venei cave superioare în rezultatul îngustării lumenului după plastia cu pericard autolog la 1 (3,3%) pacient.

Toate cazurile de DSA „ostium primum” 24 (6,8%) s-au asociat cu insuficiența VM, cauzată de clefțul cuspei anterioare. Această asociere se încadrează în entitatea nosologică canal atrioventricular parțial. Toți pacienții au beneficiat de plastia valvei mitrale prin suturarea clefțului cuspei anterioare și doar în 2 (8,1%) cazuri s-a efectuat plastia VM prin procedeul Reed.

Discuții

DSA „ostium secundum” a fost înregistrat de noi în 93,2% cazuri: central – în 76% cazuri, „sinus venos superior” – în 8,6% cazuri, „sinus venos inferior” – în 8,6% cazuri, „ostium primum” – în 6,8% cazuri.

În ultimele decenii au fost obținute succese importante în diversificarea tehnicilor chirurgicale de închidere a DSA. În literatura de specialitate sunt discutate pe larg rezultatele utilizării metodelor de corecție chirurgicală, tradițional în condiții de circulație extracorporeală [16, 17].

DSA cu diametrul de până la 10 mm sunt suturate, iar în DSA mai mari de 10 mm se aplică plastia defectului.

În calitate de material pentru plastie sunt utilizate grefele biologice și sintetice. Prioritate au cele biologice, îndeosebi pericardul autolog și petecul din atrul drept [18,14,19].

Pentru plastia DSA și a venei cave superioare, noi am utilizat pericardul autolog netratat în 103 (29,4%) de cazuri și petecul din atrul drept în 26 (7,4%), fapt descris și de alți autori [8, 10,20].

Insuficiența mitrală poate fi produsă prin leziuni ale aparatului valvular de diverse origini: insuficiență mitrală organică, insuficiență mitrală prin lărgire de inel (insuficiență mitrală funcțională) sau prin leziuni congenitale ale valvei mitrale – clef al cuspei anterioare a valvei mitrale, anomalie de dezvoltare a mușchilor papilari, etc. [9].

La toți pacienții, DSA „ostium primum” era asociat cu insuficiența valvei mitrale cauzată de clefțul cuspei anterioare. Rezolvarea acestor cazuri s-a efectuat prin suturarea clefțului + plastia prin procedeul Reed 2 (8,1%) pacienți.

Examinările EcoCG a bolnavilor la care am folosit petecul din atrul drept a dovedit viabilitatea petecului, nu am înregistrat calcificări, dehiscente de sutură sau recanalizări a DSA. Alegerea petecului pentru închiderea DSA depinde în mare măsură de experiența clinicii și a chirurgului operator, cit și de morfologia defectului, vârsta bolnavului. La folosirea petecului din pericard autolog uneori apar așa complicații ca dehiscenta suturilor, formarea de anevrisme, defecte reziduale, complicații embolice și tromboembolice, ceea ce nu a fost observat în folosirea petecului din atrul drept [14,15]. În rezultatul închiderii DSA cu ajutorul ocluderului AMPLATZ s-a obținut o închidere completă cu diminuarea presiunii în ventriculul drept și micșorarea cavităților părților drepte. Rezultate similare comunica și alți autori [8,9].

Concluzie

Perfecționarea tehnicilor chirurgicale în tratamentul DSA este continuă și are ca scop micșorarea traumatismului operator, asigurarea unei corecții efective și durabile în timp.

Bibliografie

1. Ak K., Aybek T., Wimmer-Greinecker G. et al. *Evolution of surgical techniques for atrial septal defect repair in adults: a 10-year single-institution experience.* J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2007, vol. 134, no. 3, p. 757-764.
2. Barbero-Marcial M., Tanamati C., Jatene M. et al. *Transxiphoid approach without median sternotomy for the repair of atrial septal defects.* Ann. Thorac. Surg. 1998, vol. 65, p. 771-774.
3. Baskett RJ., Ross DB. *Superior vena cava approach to repair of sinus venosus atrial septal defect.* J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2000, vol. 119, p. 178-180.
4. Casselman FP, Dom H., Bruyne DE. et al. *Thoracoscopic atrial septal defect closure is a reliable supplement for percutaneous treatment.* Heart. 2005, vol. 91, p. 791-794.
5. Ciubotaru A. *Tratamentul chirurgical al malformațiilor congenitale cardiace cu șuntare intracardiacă folosind materiale biologice și artificiale de sintetic.* Sănătatea publică, economie și management în medicina. Chișinău, 2004, p. 18-21.
6. Ghosh S., Chatterjee S., Black E. et al. *Surgical closure of atrial septal defects in adults; effect of age at operation on outcome.* E-presentation heart on Line, Leicester, 2002.
7. Hopkins RA., Arthur AB., Bryan B. et al. *Surgical patch closure of atrial septal defects.* Ann. Thorac. Surg. 2004, vol. 77, p. 2144-2150.
8. Kumar A., Ruma R., Sachi T. et al. *Autologous right atrial patch closure for atrial septal defect.* Indian Health. 2002, vol. 54, p. 289-291.
9. Kuralay E., Ozal E., Tatar H. et al. *Left Atrioventricular Valve repair Technique in Partial Atrioventricular Septal Defect.* Ann. Thorac. Surg. 1999, vol. 68, p. 1746-1750.
10. Maeno YV., Benson LN., McLaughlin PR. et al. *Dynamic morphology of the secundum atrial septal defect evaluated by three dimensional transoesophageal echocardiography.* Heart. 2000, vol. 83, p. 673-677.
11. Mullen MJ., Dias BF., Walker F. et al. *Intracardiac echocardiography guided device closure of atrial septal defects.* J. Am. Coll. Cardiol. 2003, vol. 41, p. 285-292.
12. Oakley CM. *Surgical treatment of secundum atrial septal defect in the older patient.* Ital. Heart J. 2001, vol. 2, no. 6, p. 433-434.
13. Patel A., Lopez K., Banerjee A. et al. *Transcatheter closure of atrial septal defects in adults > or = 40 years of age: immediate and follow-up results.* J. Interv. Cardiol. 2007, vol. 20, no. 1, p. 82-88.
14. Richard AH., Arthur AB., Bryan B. et al. *Surgical Patch Closure of Atrial Septal Defects.* Ann. Thorac. Surg. 2004, vol. 77, p. 2144-2150.
15. Steward S., Alexon C., Manning I. *Early and late results of repair of partial anomalous pulmonary venous connection to the superior vena cava with a pericardial baffle.* Ann. Thorac. Surg. 1986, vol. 41, p. 498.
16. Talwar S., Choudhary S., Mathur A. et al. *Autologous right atrial wall patch for closure of atrial septal defects.* Ann. Thorac. Surg. 2007, vol. 84, no. 3, p. 913-916.
17. Thomson JD., Aburawi EH., Watterson KG. et al. *Surgical and transcatheter (Amplatzer) closure of atrial septal defect: a prospective comparison of results and cost.* Heart. 2002, vol. 87, p. 466-469.
18. Torracca L., Ismeno G., Alfieri O. *Totally endoscopic computer-enhanced atrial septal defect closure in six patients.* Ann. Thorac. Surg. 2001, vol. 72, p. 1354-1357.
19. Warinsirikul W., Sangehotes S., Mekarapong P. et al. *Closure of atrial septal defects without cardiopulmonary By-pass: The sandwich operation.* J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2002, vol. 121, p. 1122-1129.
20. Yoshimura N., Masahiro Y., Yoshihiro O. et al. *Repair of atrial septal defect through a right posterolateral thoracotomy. A cosmetic approach for female patients.* Ann. Thorac. Surg. 2001, vol. 72, p. 2103-2105.