

CHIRURGIE. STUDII ȘI SINTEZĂ CHIRURGIE CARDIACĂ

ALGORITMUL CHIRURGICAL ÎN TRATAMENTUL DEFECTULUI SEPTAL VENTRICULAR, ASOCIAT CU STENOZA PULMONARĂ

Liviu Maniuc, șef secție malformații
cardiace congenitale
Centrul de Chirurgie a Inimii, SCR

Introducere. Asocierea defectului septal ventricular (DSV) cu stenoza pulmonară (SP) este destul de frecventă și, conform datelor din literatura de specialitate, constituie de la 16% până la 26% din totalul malformațiilor cardiace congenitale (MCC) [2, 7, 9]. DSV cu ventricul drept bicameral este diagnosticat în 10-15% din cazuri [2]. Defectul ventricular, de obicei, este localizat în regiunea perimembranoasă, iar obstrucția în ventriculul drept are o tendință evidentă de progresare [12]. Stenoza pulmonară constă în micșorarea orificiului valvular pulmonar sau îngustarea tractului de ejecție a ventriculului drept de o bandă musculară, care divizează ventriculul în două camere (ventricul drept bicameral). În 10% din cazuri stenoza este la nivel valvular și în 16% – la nivel subvalvular (figura 1).

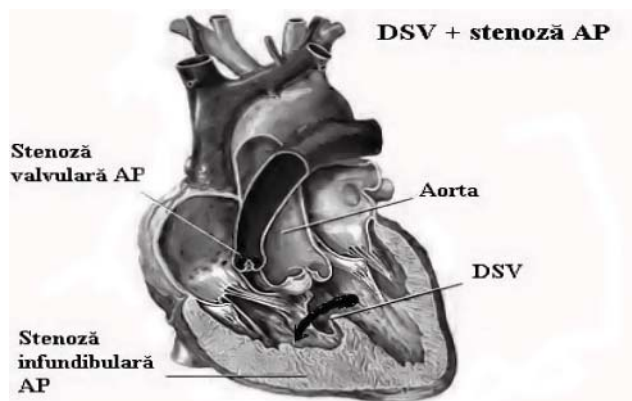


Figura 1. Defect septal ventricular asociat cu stenoza pulmonară.

Asocierea DSV cu SP are multe particularități comune cu tetralogia Fallot și deseori poartă denumirea de „tetralogia Fallot acianotică” [5]. Nu există criterii specifice auscultative, ECG și radiologice pentru a diferenția această combinație și numai ecocardiografia și cateterismul cardiac determină exact diagnosticul [5, 11].

Obstrucția în regiunea arterei pulmonare conduce la suprasolicitarea sistolică (de presiune) a ventriculului drept. Cu cât stenoza este mai severă, cu atât mai mult se scurtează faza de creștere a presiunii și se prelungeste ejecția ventriculului drept [6, 16]. Presiunea arterială dreaptă crescută, prin scăderea complianței ventriculare, poate deschide foramenul oval, determinând un șunt dreapta-stânga atrial, adeseori cu cianoză [1, 4].

Tabloul clinic al SP depinde de gradul dereglărilor hemodinamice. Cel mai caracteristic simptom pentru pacienții cu SP semnificativă asociată cu DSV este dispneea de efort, iar în cazuri grave – și dispneea în repaus. Cianoză marcată cu hipocratism digital apare la copiii mari sau la adolescenți, realizând tabloul clasic al tetralogiei Fallot [1, 5, 16]. Principala complicație posibilă în acest grup de pacienți este endocardita infecțioasă [18]. Având în vedere imposibilitatea închiderii spontane a DSV la pacienți cu SP valvulară sau infundibulară, unica metodă eficientă de tratament este intervenția chirurgicală într-o singură etapă [14, 15, 19]. În SP valvulară se aplică comisuroлиза și diferite metode de valvuloplastii, cu lărgirea inelului fibros hipoplazic al valvei pulmonare [10], iar în SP infundibulară – excizia excesului de mușchi hipertrofiați, care obstrucționează tractul de ieșire al VD, sau a bandedi musculare, care divizează ventriculul drept și patch-ul de lărgire al tractului de ieșire al ventriculul drept [13, 17].

Scopul studiului constă în evaluarea comparativă a diverselor tactici și metode de corecție chirurgicală a defectului septal ventricular, asociat cu stenoza pulmonară.

Materiale și metode. În studiu au fost incluși 36 de pacienți (28 bărbați și 8 femei) cu DSV asociat cu SP, operați în perioada 1995-2006 în secția de malformații cardiace congenitale a Centrului de Chirurgie a Inimii (figura 2).

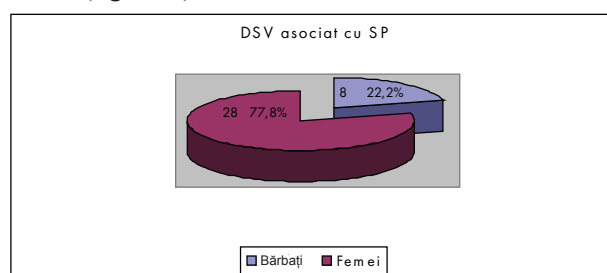


Figura 2. Repartizarea pacienților din loturile de studiu în funcție de sex.

Vârsta medie a pacienților cu DSV și SP – $90,5 \pm 16,7$ luni (de la 8 luni la 48 de ani), valoarea medie a masei corporale – $20,8 \pm 1,9$ kg (de la 8 la 49 kg). În lotul general de studiu (130 de pacienți cu DSV și alte MCC) vârsta medie a alcătuit $78,1 \pm 7,4$ luni (de la 4 luni la 48 de ani), iar masa corporală medie – $20,5 \pm 1,2$ kg (de la 4 la 68 kg).

În scopul evaluării rezultatelor imediate și pe termen lung ale tratamentului chirurgical al pacienților cu DSV și SP, s-au analizat datele din fișele de staționar, fișele de ambulatoriu cu examenele medicale periodice postoperatorii, protocoalele intervențiilor chirurgicale, ale investigațiilor ecocardiografice și cateterismului cardiac, fișele de anchetare tardivă a pacienților.

Rezultate. La pacienții cu asocierea DSV și SP, defectul din septul interventricular era plasat, preponderent, în porțiunea perimembranoasă. Circa 2/3 din bolnavi prezentau DSV cu dimensiunea sub 10 mm. Pacienții au fost spitalizați $15,3 \pm 1,2$ zile (de la 4 la 28 de zile) preoperator și $14,7 \pm 1,0$ zile (de la 2 la 30 de zile) după intervenția chirurgicală. Din totalul celor cu DSV asociat cu SP, 24 (66,7%) au fost diagnosticați activ și 12 (33,3%) – simptomatic.

Cel mai frecvent pacienții din acest grup de studiu acuzau dispnee – în 35 (97,2%) de cazuri și palpitații – în 29 (80,6%) de cazuri. Examenul obiectiv a remarcat stare generală compensată la 11 (30,6%) bolnavi, stare generală subcompensată – la 20 (55,6%) și stare generală decompensată – la 5 (13,9%) pacienți, cianoză – la 14 (38,9%), edeme periferice – la 2 (5,6%) și hepatomegalie – la 9 (25,0%) pacienți.

Estimarea datelor anamnestice confirmă prezența pneumoniilor în antecedente în 24 (66,7%) de cazuri, a convulsiilor – în 2 (5,6%) și a acceselor hipoxice – în 2 (5,6%) cazuri.

Conform rezultatelor examenului ECG, ritm sinusal s-a constatat în 22 (61,1%) de cazuri, tahicardie sinusală – în 13 (36,1%), bradicardie sinusală – 1 (2,8%) caz și bloc atrioventricular grad I – în 2 (5,6%) cazuri (figura 3). Pe traseul ECG, la toți pacienții examinați s-au depistat semne de hipertrofie ventriculară: în 17 (47,2%) cazuri – hipertrofie ventriculară dreaptă, în 6 (16,7%) – hipertrofie ventriculară stângă și în 13 (36,1%) cazuri – hipertrofie biventriculară.

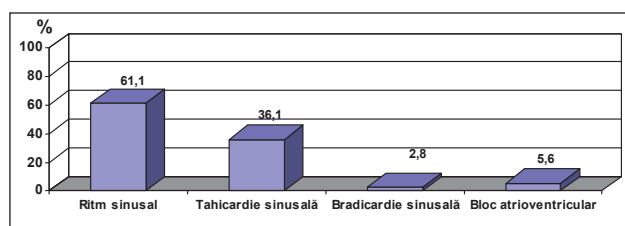


Figura 3. Frecvența tulburărilor de ritm la pacienții cu DSV asociat cu SP.

Insuficiență cardiacă, de asemenea, prezentau toți pacienții. Insuficiența cardiacă NYHA I și cea NYHA 4 nu s-au depistat, insuficiența cardiacă NYHA 2 s-a identificat la 18 (50,0%) pacienți și NYHA 3 la fel la 18 (50,0%) (figura 4).

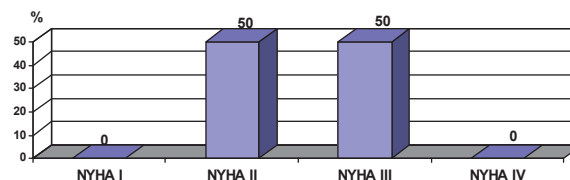


Figura 4. Frecvența insuficienței cardiace (NYHA) la pacienții cu DSV.

Examenul radiologic a relevat desen pulmonar normal la 13 din 36 (36,1%) de pacienți. În 12 (33,3%) cazuri s-a constatat desen pulmonar pronunțat și în 11 (30,6%) – desen pulmonar slab pronunțat. Radiologic pleurezii nu s-au depistat. Indexul cardiotoracic era majorat în toate cazurile de asociere a DSV și SP, cu valori în limitele 41-50 la 7 (19,4%) pacienți, în limitele 51-60 – la 21 (58,4%) și mai mare de 60 – la 8 (22,2%) pacienți. Valoarea medie a indexului cardiotoracic în acest lot de bolnavi a constituit $55,7 \pm 1,2$ (figura 5).

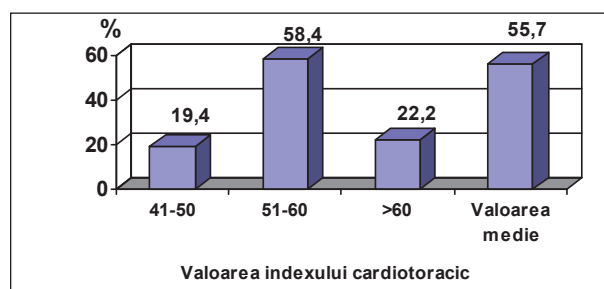


Figura 5. Frecvența valorii indexului cardiotoracic.

Examenul ecocardiografic nu a constatat dimensiuni normale ale cordului. Creșterea mărimii cordului era determinată atât de dilatarea cavitaților drepte – la 34 (94,4%) de pacienți, cât și de dilatarea cavitaților stângi – la 18 (50,0%) bolnavi. Creșterea izolată a dimensiunilor cordului drept s-a constatat în 16 (44,4%) cazuri și creșterea dimensiunilor ambelor cavitați – în 20 (55,5%) de cazuri.

La 19 (52,8%) pacienți a fost depistată SP valvulară. Tractul de ejecție al ventriculului drept era normal la 4 (11,1%) pacienți, se prezenta cu stenoză infundibulară la 24 (66,7%), inclusiv de tip ventricul drept bicameral – la 8 (22,2%) pacienți.

Așadar, evaluarea rezultatelor clinice ale bolnavilor cu asocierea DSV și a SP confirmă starea de sănătate agravată cu tablou clinic accentuat, dereglări de ritm și de conductibilitate, insuficiență cardiacă, antecedente frecvente de pneumonii și accese hipoxice.

Discuții. Intervenția chirurgicală într-o singură etapă în DSV asociat cu SP valvulară sau infundibulară este unica metodă eficientă de tratament, deoarece închiderea spontană a DSV la astfel de pacienți nu este posibilă [7, 10, 19]. În cazul asocierii stenozei valvulare a arterei pulmonare, tratamentul chirurgical constă în comisuroliză, folosind și diferite metode de valvuloplastii cu lărgirea inelului fibros al valvei pulmonare în hipoplazia acestuia [7, 8].

Asocierea DSV cu stenoza pulmonară infundibulară prevede excizia excesului de mușchi hipertrofiați, care obstrucționează tractul de ieșire al ventriculului drept, sau a bandei musculare, care divizează ventriculul drept [8, 14, 15]. De obicei, este utilizat abordul prin atriul drept, foarte rar se folosește abordul prin ventriculul drept și patch-ul de lărgire al tractului de ieșire al ventriculului drept [8]. Obligatorie este manometria minuțioasă a presiunii din cavitățile cordului la finele operației și, în caz de posibilitate, ecocardiografia transesofagiană [3,10]. Tactica chirurgicală de corecție a asocierii SP cu DSV este selectată în funcție de nivelul și gradul de severitate a SP [7, 19].

Modalitatea terapeutică modernă de elecție în SP valvulară ușoară și DSV de dimensiuni mici, cu margini bine conturate este valvuloplastia cu balon a arterei pulmonare și închiderea percutană a DSV (figura 6). În SP valvulară moderată se practică valvulotomia instrumentală transvalvulară închisă, iar în SP valvulară severă – valvulotomia deschisă, prin arteriotomie pulmonară cu comisurotomie valvulară [8, 14, 15].

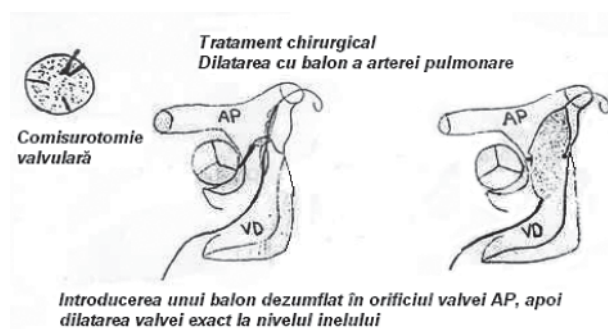


Figura 6. Valvuloplastia cu balon a arterei pulmonare și închiderea percutană a defectului septal ventricular; AP – artera pulmonară.

La pacienții cu hipoplazie de inel fibros pulmonar se aplică un petec limitat de lărgire (figura 7). În ventriculul drept bicameral se efectuează rezecția musculară modelantă, iar în cazul unui infundibul îngust, hipoplazic se practică aplicarea unui petec de lărgire a tractului de ieșire al ventriculului drept. În calitate de materiale pentru plastie sunt utilizate pericardul autolog sau peticul sintetic din Gore Tex [1, 19].

Corecția chirurgicală radicală de elecție în DSV asociat cu SP se efectuează prin abordul transatrial

sau atriopulmonar. Inițial se închide transtricuspidian DSV. Ulterior se excizează trabeculele stenozante sau se efectuează corecția ventriculului drept bicameral prin secționarea și înlăturarea inelului muscular. Simultan, în cazul unei SP valvulare, se practică arteriotomia longitudinală și valvulotomia pulmonară, cu limitarea maximală a traumatizării ventriculului drept [7, 16, 17, 19].

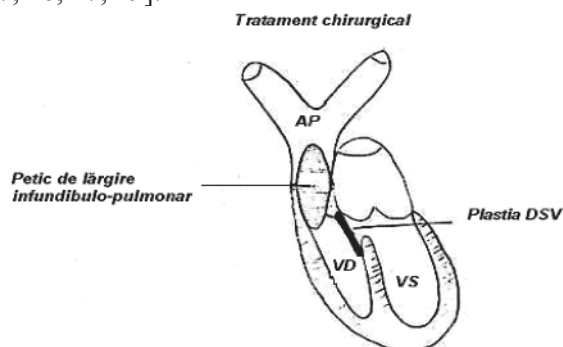


Figura 7. Aplicarea peticului de lărgire infundibulo-pulmonar în hipoplazia de inel fibros pulmonar; AP – artera pulmonară, VD – ventriculul drept, VS – ventriculul stâng.

Unica metodă eficientă de tratament al acestei anomalii este intervenția chirurgicală într-o singură etapă. Actualmente, după corecția DSV, pentru reducerea timpului de ischemie miocardică și verificarea gradului de lărgire a tractului de eiecție al ventriculului drept, se practică infundibulectomia prin abordul transatrial-transtricuspidian pe cord bătând [17, 19].

Rezultatele postoperatorii imediate au fost apreciate la toți 36 de pacienți cu DSV asociat cu SP. Din totalul de subiecți operați, la 8 (22,2%) s-a efectuat plastia defectului prin suturare, la 27 (75,0%) – plastia defectului cu petic sintetic și la 1 (2,8%) – plastia defectului cu petic din xenopericard.

Intervențiile chirurgicale s-au realizat în condiții de circulație extracorporeală, cu canularea aortei ascendente și canularea bicavitară, cu utilizarea cardioplegiei cristaloid-sangvine pentru stoparea activității cardiace, cu temperatura normală a pacientului în 8 (22,2%) cazuri și hipotermie moderată – în 28 (77,8%) de cazuri.

Durata medie de circulație extracorporeală alcătuia $91,5 \pm 9,1$ minute (de la 20 la 360 de minute), timpul mediu de clampare a aortei – $51,2 \pm 5,5$ minute (de la 8 la 127 de minute) și perioada medie de ventilare mecanică – $14,4 \pm 1,4$ ore (de la 6 la 46 de ore).

Ultrafiltrația nu s-a aplicat în 22 (61,1%) de cazuri, 6 (16,7%) pacienți au beneficiat de ultrafiltrație simplă, 5 (12,8%) – de ultrafiltrație modificată și 3 (8,3%) pacienți – de ultrafiltrație combinată (simplă și modificată).

În marea majoritate a cazurilor (35-97,2%), abor-

dul chirurgical al cordului s-a efectuat prin sternotomie și doar în 1 (16,7%) caz s-a aplicat abordul prin toracotomie. Pentru plastia DSV s-au utilizat următoarele căi chirurgicale de acces: prin atriul drept în 17 (47,2%) cazuri, prin ventriculul drept în 7 (19,4%), prin atriul drept și artera pulmonară în 3 (8,3%) cazuri, prin atriul drept și ventriculul drept în 9 (25,0%) cazuri.

Corecția chirurgicală simultană a DSV și a SP s-a realizat la 35 (97,2%) de pacienți și corecția chirurgicală în două etape – la 1 (2,8%) bolnav. 33 (91,7%) de persoane au suportat corecție primară și 3 (8,3%) – corecție repetată.

Comisurotomia valvei pulmonare, concomitent cu plastia DSV, s-au efectuat la 19 (52,8%) pacienți, excizia stenozei infundibulare din tractul de ieșire al ventriculului drept – la 24 (66,7%), inclusiv infundibulectomia în 16 (44,5%) cazuri și corecția ventriculului drept bicameral în 8 (22,2%) cazuri, „debanding” de arteră pulmonară, cu excizia stenozei infundibulare – la 4 (11,1%) bolnavi.

DSA a fost depistat la 9 (25,0%) pacienți (6 cazuri cu dimensiunea sub 1 cm și 3 – cu dimensiunea în limitele 1-2 cm) și a fost rezolvat chirurgical prin suturare. Plastia valvei tricuspidiene s-a efectuat la 5 (13,9%) pacienți (la 3 – comisuroplastia valvei tricuspidiene, la 1 – suturarea cleftului valvei tricuspidiene și la 1 – comisuroplastică cu suturarea cleftului valvei tricuspidiene), supravegherea DSV în CoAo – la 7 (19,4%) pacienți.

Ritmul cardiac la finele intervenției chirurgicale s-a restabilit de sine stătător în 31 (86,1%) de cazuri și doar în 5 (13,9%) cazuri s-a folosit defibrilarea. În perioada postoperatorie timpurie, pentru normalizarea ritmului cardiac la 17 (47,2%) pacienți s-a aplicat electrocardiostimularea temporară. Electrocardiostimulare permanentă, la etapa postoperatorie tardivă, a necesitat 1 (2,8%) pacient.

Dereglări de ritm și conductibilitate au fost frecvent evidențiate în perioada postoperatorie timpurie (tabelul 9): 5 (13,9%) cazuri de tahicardie sinusală, 8 (22,2%) cazuri de bradicardie sinusală, 20 (55,6%) de cazuri de bloc de ram drept, 3 (8,3%) cazuri de bloc atrioventricular de gradul III tranzitor și 1 (8,3%) caz de bloc atrioventricular de gradul III permanent. La 8 (22,2%) pacienți s-a depistat șunt rezidual prin DSV, care a dispărut peste 3 luni. Resternotomii, definite de hemoragii în primele zile după intervenția chirurgicală, s-au efectuat la 3 (8,3%) pacienți. La etapa postoperatorie s-a ameliorat semnificativ tabloul clinic: s-au redus dispneea de la 35 (97,2%) de cazuri la 1 (2,8%) caz, palpitațiile – de la 29 (80,6%) de cazuri la 7 (19,4%), au dispărut accesesele hipoxice și edemele periferice (figura 8).

Modificări pozitive semnificative s-au evidențiat în dinamica gradului de insuficiență cardiacă. Numărul de pacienți cu insuficiență cardiacă NYHA 1, absenți la etapa preoperatorie, a crescut după intervenția chirurgicală până la 20 (55,6%), NYHA 2 – s-a redus de la 18 (50,0%) la 14 (38,9%) pacienți, NYHA 3 – de la 18 (50,0%) la 0 pacienți și NYHA 4 nu s-a depistat (figura 9).

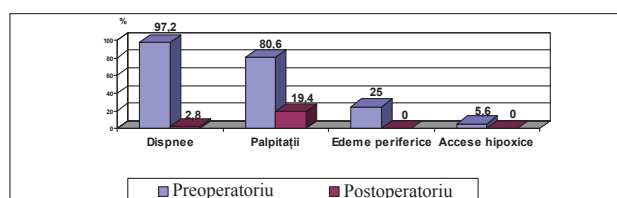


Figura 8. Dinamica acuzelor la pacienții operați cu DSV asociat cu SP.

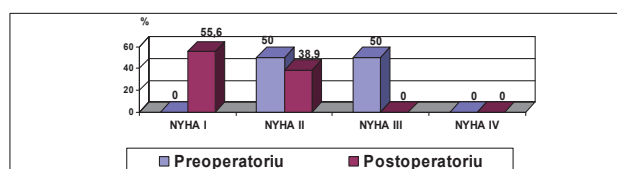


Figura 9. Dinamica insuficienței cardiace la pacienții operați cu DSV asociat cu SP.

Așadar, depistarea timpurie și tratamentul chirurgical oportun al pacienților cu DSV asociat cu SP contribuie la ameliorarea tabloului clinic și a parametrilor hemodinamici, la modificări pozitive în dinamica gradului de insuficiență cardiacă. Totodată, frecvența dereglărilor de ritm și de conductibilitate a crescut, acestea fiind cauzate de trauma operatorie.

Rezultatele postoperatorii imediate, evaluate la toți cei 36 de pacienți, au constatat ameliorarea semnificativă a tabloului clinic: s-au redus dispneea (de la 97,2% la 2,8%) și palpitațiile (de la 80,6% la 19,4%), au dispărut accesesele hipoxice și edemele periferice. Indexul cardiotoracic nu s-a modificat: $55,7 \pm 1,2$ la etapa preoperatorie și $56,1 \pm 0,9$ la etapa postoperatorie.

Gradientul presional la valva pulmonară s-a micșorat la 1 săptămână postoperatorie ($73,1 \pm 4,9$ mm Hg și $26,2 \pm 3,5$ mm Hg; $P < 0,001$), la 4 luni postoperatorii ($73,1 \pm 4,9$ mm Hg și $15,6 \pm 1,7$ mm Hg; $P < 0,001$) și la 48 de luni postoperatorii ($73,1 \pm 4,9$ mm Hg și $16,0 \pm 2,0$ mm Hg; $P < 0,001$), comparativ cu etapa preoperatorie; la 4 luni postoperatorii ($26,2 \pm 3,5$ mm Hg și $15,6 \pm 1,7$ mm Hg; $P < 0,001$) și la 48 de luni postoperatorii ($26,2 \pm 3,5$ mm Hg și $16,0 \pm 2,0$ mm Hg; $P < 0,001$), comparativ cu etapa postoperatorie la 1 săptămână (cu o stabilizare ulterioară la 4 luni postoperatorii ($29,6 \pm 0,9$ mm Hg) și la 48 de luni postoperatorii ($29,5 \pm 1,3$ mm Hg), (figura 10).

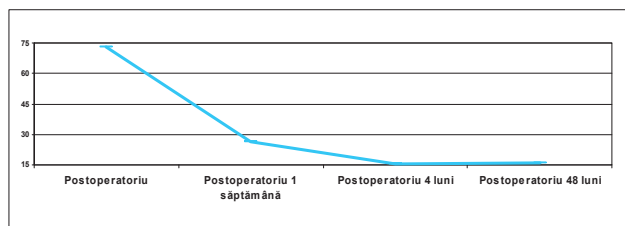


Figura 10. Evoluția în dinamică a gradientului presional la valva pulmonară.

Evaluarea rezultatelor ecocardiografiei la pacienții operați cu DSV asociat cu SP a constatat modificări favorabile semnificative ale indicatorilor de hemodinamică. Diametrul atrului stâng s-a redus la 1 săptămână postoperatorie ($28,5 \pm 1,3$ mm și $26,0 \pm 1,0$ mm; $P < 0,05$), la 4 luni postoperatorii ($28,5 \pm 1,3$ mm

și $22,8 \pm 1,2$ mm; $P < 0,01$) și la 48 de luni postoperatorii ($28,5 \pm 1,3$ mm și $22,8 \pm 1,3$ mm; $P < 0,01$), comparativ cu etapa preoperatorie; la 4 luni postoperatorii ($26,0 \pm 1,0$ mm și $22,8 \pm 1,2$ mm; $P < 0,001$) și la 48 de luni postoperatorii ($26,0 \pm 1,0$ mm și $22,8 \pm 1,3$ mm; $P < 0,001$), comparativ cu etapa postoperatorie la 1 săptămână (vezi tabelul).

Diametrul atrului drept s-a micșorat la 4 luni postoperatorii ($31,6 \pm 1,7$ mm și $27,0 \pm 1,6$ mm; $P < 0,01$) și la 48 de luni postoperatorii ($31,6 \pm 1,7$ mm și $26,9 \pm 1,9$ mm; $P < 0,01$), comparativ cu etapa preoperatorie; la 4 luni postoperatorii ($28,3 \pm 2,0$ mm și $27,0 \pm 1,6$ mm; $P < 0,05$) și la 48 de luni ($28,3 \pm 2,0$ mm și $26,9 \pm 1,9$ mm; $P < 0,01$), comparativ cu etapa postoperatorie la 1 săptămână.

Diametrul diastolic al ventriculului stâng s-a di-

Evoluția în dinamică a parametrilor ecocardiografici la pacienții operați cu DSV asociat cu SP

Parametrii ecocardiografici	Preoperatoriu (1)	Postoperatoriu la 1 săptămână (2)	Postoperatoriu la 4 luni (3)	Postoperatoriu la 48 de luni (4)	P
Diametrul atrului stâng (mm)	$28,5 \pm 1,3$	$26,0 \pm 1,0$	$22,8 \pm 1,2$	$22,8 \pm 1,3$	1-2* 1-3** 1-4** 2-3*** 2-4***
Diametrul atrului drept (mm)	$31,6 \pm 1,7$	$28,3 \pm 2,0$	$27,0 \pm 1,6$	$26,9 \pm 1,9$	1-3** 1-4** 2-3* 2-4*
Diametrul diastolic al ventriculului stâng (mm)	$38,2 \pm 1,2$	$34,2 \pm 1,4$	$33,4 \pm 1,1$	$33,3 \pm 1,3$	1-2*** 1-3*** 1-4***
Diametrul sistolic al ventriculului stâng (mm)	$23,7 \pm 0,9$	$23,1 \pm 0,9$	$21,5 \pm 0,8$	$21,4 \pm 1,5$	1-3** 1-4** 2-3* 2-4*
Volumul diastolic al ventriculului stâng (ml)	$65,5 \pm 5,5$	$51,9 \pm 4,6$	$49,2 \pm 4,5$	$49,2 \pm 4,6$	1-2*** 1-3*** 1-4*** 2-3*** 2-4***
Volumul sistolic al ventriculului stâng (ml)	$21,3 \pm 2,2$	$20,8 \pm 1,9$	$19,7 \pm 1,8$	$19,5 \pm 2,4$	2-3* 2-4*
Fracția de ejeție (%)	$68,7 \pm 1,1$	$61,5 \pm 1,1$	$65,2 \pm 1,0$	$64,8 \pm 1,6$	1-2*** 1-3* 1-4* 2-3* 2-4*
Gradientul presional la valva mitrală (mm HG)	$5,2 \pm 0,7$	$3,4 \pm 0,4$	$3,1 \pm 0,5$	$3,0 \pm 0,8$	NS
Gradientul presional la valva aortică (mm HG)	$8,5 \pm 0,8$	$7,0 \pm 0,8$	$4,6 \pm 1,3$	$4,7 \pm 1,5$	NS
Gradientul presional la valva pulmonară (mm HG)	$73,1 \pm 4,9$	$26,2 \pm 3,5$	$15,6 \pm 1,7$	$16,0 \pm 2,0$	1-2*** 1-3*** 1-4*** 2-3*** 2-4***

minuat la 1 săptămână postoperatorie ($38,2 \pm 1,2$ mm și $34,2 \pm 1,4$ mm; $P < 0,001$), la 4 luni postoperatorii ($38,2 \pm 1,2$ mm și $33,4 \pm 1,1$ mm; $P < 0,001$) și la 48 de luni ($38,2 \pm 1,2$ mm și $33,3 \pm 1,3$ mm; $P < 0,001$), comparativ cu etapa preoperatorie.

Diametrul sistolic al ventriculului stâng s-a redus la 6 luni postoperatorii ($23,7 \pm 0,9$ mm și $21,5 \pm 0,8$ mm; $P < 0,01$) și la 48 de luni postoperatorii ($23,7 \pm 0,9$ mm și $21,4 \pm 1,5$ mm; $P < 0,01$), comparativ cu etapa preoperatorie; la 6 luni ($23,1 \pm 0,9$ mm și $21,5 \pm 0,8$ mm; $P < 0,05$) și la 48 de luni postoperatorii ($23,1 \pm 0,9$ mm și $21,4 \pm 1,5$ mm; $P < 0,05$), comparativ cu etapa postoperatorie la 1 săptămână.

Volumul diastolic al ventriculului stâng s-a micșorat la 1 săptămână postoperatorie ($65,5 \pm 5,5$ ml și $51,9 \pm 4,6$ ml; $P < 0,001$), la 4 luni postoperatorii ($65,5 \pm 5,5$ ml și $49,2 \pm 4,5$ ml; $P < 0,001$) și la 48 de luni ($65,5 \pm 5,5$ ml și $49,2 \pm 4,6$ ml; $P < 0,001$), comparativ cu etapa preoperatorie; la 4 luni postoperatorii ($51,9 \pm 4,6$

ml și $49,2 \pm 4,5$ ml; $P < 0,001$) și la 48 de luni postoperatorii ($51,9 \pm 4,6$ ml și $49,2 \pm 4,6$ ml; $P < 0,001$), comparativ cu etapa postoperatorie la 1 săptămână.

Volumul sistolic al ventriculului stâng s-a redus la 4 luni postoperatorii ($20,8 \pm 1,9$ ml și $19,7 \pm 1,8$ ml; $P < 0,05$) și la 48 de luni ($20,8 \pm 1,9$ ml și $19,5 \pm 2,4$ ml; $P < 0,05$), comparativ cu etapa la 1 săptămână postoperatorie.

Fracția de ejeție s-a redus la 1 săptămână postoperatorie ($68,7 \pm 1,1\%$ și $61,5 \pm 1,1\%$; $P < 0,001$), la 4 luni postoperatorii ($68,7 \pm 1,1\%$ și $65,2 \pm 1,0\%$; $P < 0,05$) și la 48 de luni ($68,7 \pm 1,1\%$ și $64,8 \pm 1,6\%$; $P < 0,05$), comparativ cu etapa preoperatorie; s-a majorat la 4 luni postoperatorii ($61,5 \pm 1,1\%$ și $65,2 \pm 1,0\%$; $P < 0,05$) și la 48 de luni ($61,5 \pm 1,1\%$ și $64,8 \pm 1,6\%$; $P < 0,05$), comparativ cu etapa postoperatorie la 1 săptămână.

Estimarea valorilor medii ale indicatorilor ecocardiografici la pacienții operați cu DSV asociat cu SP a constatat o reducere semnificativă a gradientului

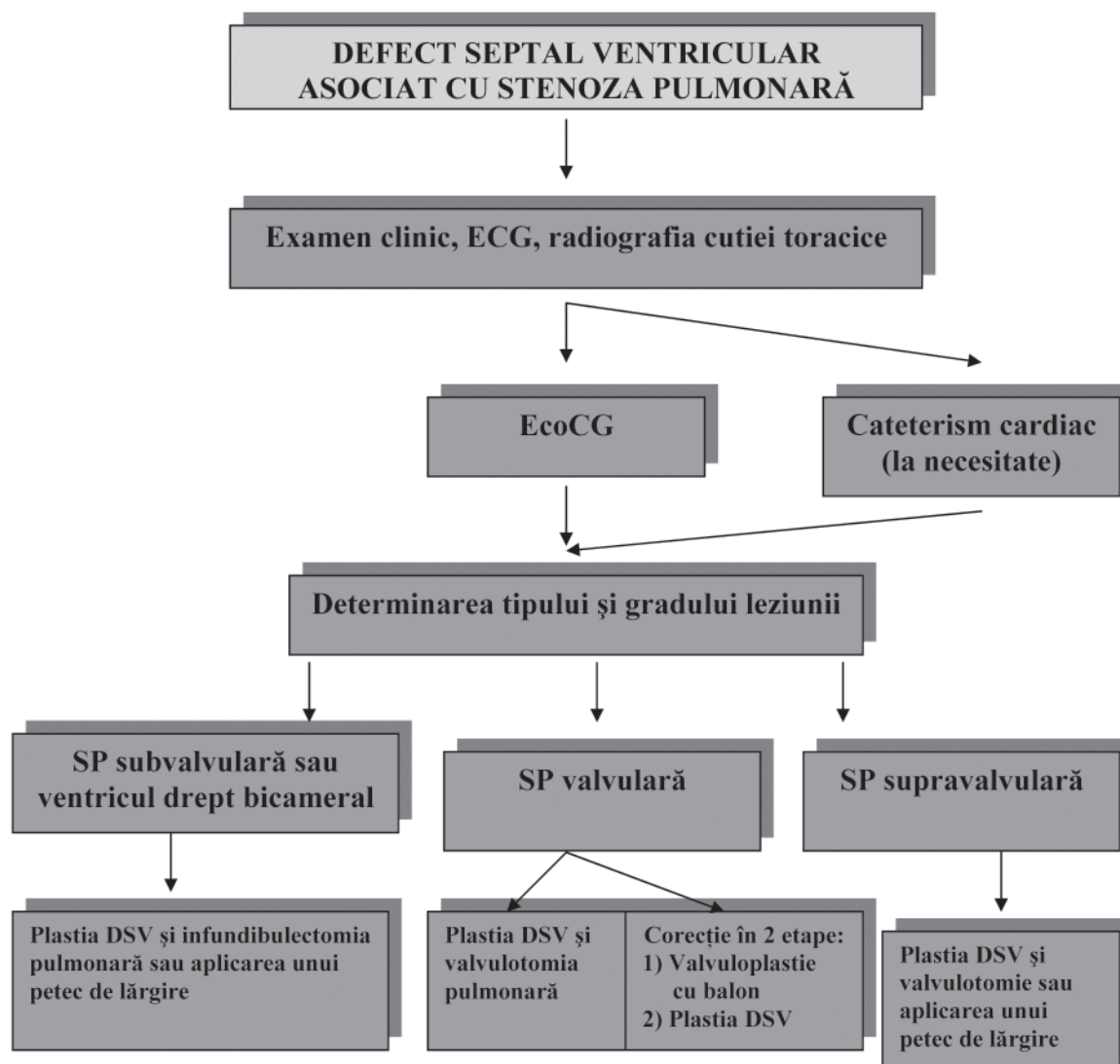


Figura 11. Algoritm de management al pacienților cu DSV asociat cu SP.

presional la valva pulmonară, a diametrului atrului stâng și celui drept, a diametrului diastolic al ventriculului stâng, a diametrului sistolic al ventriculului stâng, a volumului diastolic al ventriculului stâng, a volumului sistolic al ventriculului stâng, a fracției de ejeecție și a presiunii sistolice în ventriculul drept.

Este important de menționat reducerea concludentă a insuficienței: mitrale, aortice, pulmonare, tricuspidiene și absența cazurilor de deces a pacienților cu DSV și SP.

Așadar, grupul de pacienți cu DSV asociat cu SP, diagnosticați și tratați timpuriu, prezintă rezultate favorabile postoperatorii: ameliorarea deja la 1 săptămână postoperatorie a tabloului clinic și a parametrilor de hemodinamică, modificări pozitive în dinamica gradului de insuficiență cardiacă. Rezultatele obținute ne-au permis să propunem un algoritm de management al pacienților cu DSV și SP, ilustrat în figura 11.

Concluzii

1. Asocierea DSV cu SP este diagnosticată la 25% din totalul pacienților cu DSV, influențează semnificativ evoluția și pronosticul afecțiunilor cardiace, crește considerabil mortalitatea infantilă.

2. Tratamentul chirurgical al pacienților cu DSV asociat cu SP – corecție simultană sau pe etape – depinde de aspectul morfoanatomic al malformației.

3. Intervenția chirurgicală, unica metodă de tratament în majoritatea cazurilor de DSV asociat cu SP, aduce un important beneficiu clinic și hemodinamic.

4. Algoritmul elaborat ne permite depistarea timpurie și tratamentul chirurgical oportun al pacienților cu DSV asociat cu SP.

Bibliografie selectivă

1. Rudolf A.M. *Congenital diseases of the heart: Clinical Physiologic Considerations*. Futura Publishing Company Inc. New York, 2001, p. 437-482.

2. Corone P., Doyon F., Gaudeau J. et al. *Natural history of ventricular septal defect. A study involving 790 cases*. In: *Circulation*, 1997, vol. 55, p. 908-915.

3. Ahunbay G., Onat T., Celebi A. et al. *Regression of Right Ventricular Pressure in Ventricular Septal Defect in Infancy: A Longitudinal Color - Flow Doppler Echocardiographic Study*. In: *Pediatr. Cardiol.*, 1999, vol. 20, p. 336-342.

4. Merrick A., LaL M., Anderson R. et al. *Management of Ventricular Septal Defect: A Survey of Practice in the United Kingdom*. In: *Ann. Thorac. Surg.*, 1999, vol. 68, p. 983-988.

5. Mahoney LT. *Acyanotic congenital heart disease. Atrial and Ventricular Septal Defects, Atrioventricular Canal, Patent Ductus Arteriosus, Pulmonic Stenosis*. In: *Cardiology Clinics*, 1993, vol. 11, no. 4, p. 603-615.

6. Basaria S., Denktas A., Ghani M. et al. *Ventricu-*

lar Septal Defect Patch Causing Right Ventricular Inflow Tract Obstruction. In: *Circulation*, 1999, vol. 100, p. 12-13.

7. Castaneda J. *Cardiac Surgery of the Neonate*, 1995, vol. , p. 187-203.

8. Vogel M., Freedom R. *Ventricular septal defect and pulmonary stenosis*. In: *Am. J. Cardiology*, 1993, vol. 52, p. 1258-1263.

9. Jacobs JP., Burke RP., Quintessenza JA. et al. *Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database Project: Ventricular Septal Defect*. The Society of Thoracic Surgeons, 2000, vol. 69, p. 25-35.

10. Bol-Raap G., Meijboom F., Kappetein A. et al. *Long-term follow-up and quality of life after closure of ventricular septal defect in adults*. In: *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*, 2007, vol. 32, p. 215-219.

11. Andersen HO., Leval MR., Tsang VT. et al. *Is complete heart block after surgical closure of ventricular septum defects still an issue?* In: *Ann. Thorac. Surg.*, 2006, vol. 82, p. 948-957.

12. Wilkinson JL. *Congenital heart disease: haemodynamic calculation in the catheter laboratory*. In: *Heart*, 2001, vol. 85, p. 113-120.

13. Бокерия ЛА., Иваницкий АВ., Голухова ЕЗ. и др. *Транскатетерное закрытие дефектов межжелудочковой перегородки*. В: *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*, 2005, № 1, с. 4-11.

14. Sasson L., Katz M., Ezri T. et al. *Indication for tricuspid valve detachment in closure of ventricular septal defect in children*. In: *Ann. Thorac. Surg.*, 2006, vol. 82, p. 958-963.

15. Chang Y.H., Sung S.C., Lee H.D. et al. *Does patch closure of subarterial ventricular septal defect affect the growth of pulmonary valve?* In: *Eur. Journal Cardio-Thorac. Surg.*, 2007, vol. 32, p. 149-155.

16. Socoteanu I. *Tratat de patologie chirurgicală cardiovasculară*. București, Editura Medicală, 2007.

17. Stark I., De Leval M., Tsang V. *Surgery for Congenital Heart Defects*. Chichester: Southen Gate, 2006.

18. Minette M.S., Sahn D.J. *Ventricular septal defects*. In: *Circulation*, 2006, vol. 114, p. 2190-2197.

19. Doty D.B. *Cardiac surgery operative technique*. Salt Lake City: Mosby, 2003.

20. Knott-Craig C.J., Elkins R.C., Razoook J.R. *Associated Atrial Septal Defects Increase Perioperative Morbidity After Ventricular Septal Defect Repair in Infancy*. In: *Ann. Thorac. Surg.*, 1995, vol. 59, p. 573-578.

Rezumat

Studiul prezintă evaluarea comparativă a diverselor metode de corecție chirurgicală și tactici moderne de conduită în cazul defectului septal ventricular (DSV) asociat cu stenoza pulmonară (SP). În studiu au fost incluși 36 de pacienți cu DSV asociat cu SP, operați în perioada 1995-

2006 în secția de malformații cardiace congenitale a Centrului de Chirurgie a Inimii. Corecția chirurgicală simultană a DSV și a SP s-a realizat la 35 (97,2%) de pacienți și corecția chirurgicală în două etape – la 1 (2,8%) pacient. Comisurotomia valvei pulmonare, concomitent cu plastia DSV, s-a efectuat la 19 (52,8%) bolnavi, excizia stenozei infundibulare din tractul de ieșire al ventriculului drept – la 24 (66,7%) de pacienți, inclusiv infundibulectomia în 16 (44,5%) cazuri și corecția ventriculului drept bicameral în 8 (22,2%) cazuri. Estimarea valorilor medii ale indicatorilor ecocardiografici la pacienții operați cu DSV asociat cu SP a constatat o reducere semnificativă a gradientului presional la valva pulmonară, a diametrului atriului stâng, a diametrului atriului drept, a diametrului diastolic al ventriculului stâng, a diametrului sistolic al ventriculului stâng, a volumului diastolic al ventriculului stâng, a volumului sistolic al ventriculului stâng, a fracției de ejeecție și a presiunii sistolice în ventriculul drept. Este important de menționat și absența cazurilor de deces al pacienților operați cu DSV și SP. Analizând aceste rezultate a fost elaborat algoritmul de management al pacienților cu DSV asociat cu SP.

Summary

Aims of the study – comparative evaluation of different methods and approaches of surgical repair of ventricular septal defect (VSD) associated with pulmonary stenosis (PS).

This study includes 36 patients (28 men and 8 women) with VSD associated with PS. The average age was $90,5 \pm 16,7$ months (8 months–48 years). The average body weight was $20,8 \pm 1,9$ kg (8–49 kg).

Surgical correction was done using cardiopulmonary bypass ($91,5 \pm 9,1$ min.), aortal cross clamping ($51,2 \pm 5,5$ min.) and mechanical ventilation ($14,4 \pm 1,4$ hours). Sternotomy was made in 35 (97,2%) cases, and thoracotomy in 1 (16,7%). The access to the VSD was achieved through the RA in 17 (47,2%) cases, through the RV in 7 (19,4%), through the RA and PA in 3 (8,3%) and through the RA and RV in 9 (25,0%). Surgical correction by suture closure of the defect was performed in 8 (22,2%) cases, synthetic patches were used in 27 (75,0%), and xenopericardial patches in 1 (2,8%). Simultaneous correction of the VSD and pulmonary valve commissurotomy was made in 19 (52,8%) cases. Excision of infundibulum PS was made in 24 (66,7%) cases: infundibulectomy was practiced in 16 (44,5%) and correction of bicameral right ventricle was made in 8 (22,2%). At the same time 4 (11,1%) patients underwent PA debanding; 9 (25,0%) – ASD closure by suture; 5 (13,9) – tricuspid valve reconstruction. There has been a raise in the rate of NYHA I patients (from 0% to 55,6%), also a diminishing of NYHA II patients (from 50,0% to 38,9%) and NYHA III patients (from 50,0% to 0%).

Conclusions. The group of patients with VSD associated with PS showed good postoperative results: improve-

ment of the clinical picture and haemodynamic parameters by the first week, regression of the cardiac failure.

Резюме

В работе представлена сравнительная оценка различных методик хирургической коррекции дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП) в сочетании со стенозом легочной артерии (СЛА). Исследование включает 36 пациентов с ДМЖП и СЛА, оперированных в отделении врожденных пороков сердца Центра Хирургии Сердца за период 1995 - 2006 гг. Одноэтапная коррекция пороков была произведена 35 (97,2%) больным, коррекция в 2 этапа – 1 больному (2,8%). 19 больным (52,8%), одновременно с пластикой ДМЖП, была произведена комиссуротомия клапана легочной артерии; 24 (66,7%) больным – иссечение стенозы выводного отдела правого желудочка, включая инфундибулектомию в 16 (44,5%) случаев и коррекцию двухкамерного правого желудочка в 8 (22,2%) случаев. В группе исследования небыли случаи операционной летальности. ЭХО исследование подтвердило благополучные клинические результаты, исчезновение или уменьшение недостаточности митрального, аортального, лёгочной артерии и трехстворчатого клапанов, уменьшение градиента давления на выходном тракте правого желудочка. В результате вышеперечисленного анализа создан алгоритм хирургического лечения данной патологии.

ARGUMENTAREA TACTICII ACTIVE ÎN TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL INSUFICIENȚEI MITRALE ISCHEMICE

Aureliu Batrânac, cardiochirurg, conf., dr. în med., *Vitalie Moscalu*, cardiochirurg, conf., dr. în med., *Andrei Ureche*, cardiochirurg, *Vladislav Moroza*, cardiochirurg, dr. în med., *Gheorghe Manolache*, cardiochirurg, dr. în med., *Nelea Ghicavâi*, cardiolog, *Serghei Voitov*, cardiochirurg, *Sergiu Barnaciuc*, cardiochirurg
IMSP Spitalul Clinic Rpușnic,
Centrul de Chirurgie a Inimii

Insuficiența mitrală ischemică (IMI) este una dintre problemele majore ale cardiologiei și cardiochirurgiei moderne, încă nesoluționată și discutată pe larg în literatura de specialitate, atât în aspect de mecanisme de dezvoltare, cât și în aspect de alegere a unei conduite argumentate de tratament. Ea poate fi diagnosticată la pacienții cu procese stenotice ale