



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

VALVULOPATIILE LA ADULT

Protocol clinic național
(ediția III)

PCN-241

Chișinău, 2023

**Aprobat în cadrul ședinței Consiliului de Experți al Ministerului
Sănătății din 28.11.2022, proces verbal nr.4
Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 95 din 15.02.2023
cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Valvulopatiile la adult”**

CUPRINS

SUMARUL RECOMANDĂRILOR	4
LISTA ABREVIERILOR	6
PREFAȚĂ	7
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	7
A.1.Diagnostic	7
A.2. Codul bolii	8
A.3.Utilizatorii	8
A.4. Scopurile protocolului	8
A.5. Data elaborării protocolului	9
A.6. Data actualizării protocolului	9
A.7. Data următoarei revizuirii	9
A.8. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului	9
A.9. Definițiile folosite în document	10
A.10. Informația epidemiologică	10
B. PARTEA GENERALĂ	12
B.1. Nivel de instituții de asistență medicală primară	12
B.2. Nivel consultativ specializat (cardiolog/reumatolog)	13
B.3. Nivel de asistență medicală de urgență	15
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească	15
C. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	17
C.1. ALGORITM DE CONDUITĂ GENERALĂ	17
C.1.1. Evaluarea clinică a pacientului cu valvulopatii	17
C.1.2. Investigații paraclinice	17
C.1.3. Stratificarea riscului	19
C.2. REGURGITAREA AORTICĂ	20
C.2.1. Algoritmul de conduita a regurgitării aortice	21
C.2.2. Regurgitarea aortică acută	21
C.2.3. Conduita pacientului cu regurgitarea aortică cronică	22
C.2.4. Investigații paraclinice în regurgitarea aortică	22
C.2.5. Predictorii prognosticului în regurgitarea aortică	23
C.2.6. Tratamentul medicamentos în regurgitarea aortică	24
C.2.7.Tratament chirurgical în regurgitarea aortică	24
C.2.8. Testări seriate la pacienții cu regurgitarea aortică	25
C.2.9. Categoriile speciale de pacienți	25
C.3. STENOZA VALVEI AORTICE	26
C.3.1. Etiologia stenozei aortice	26
C.3.2. Semne și simptome ale stenozei aortice	26
C.3.3. Investigații paraclinice în stenoza aortică	26
C.3.4. Parametri adiționali pentru diagnostic și de pronostic	27
C.3.5. Pregătirea pentru TAVI	28
C.3.6. Tratamentul medicamentos în SA	29
C.3.7. Tratamentul chirurgical în SA	30
C.3.8. Testări seriate la pacienții cu stenoză aortică	31
C.3.9. Categoriile speciale de pacienți	31

C.4. REGURGITAREA MITRALĂ	33
C.4.1. Etiologia regurgitării mitrale	33
C.4.2. Regurgitarea mitrală acută	33
C.4.3. Semne și simptome ale regurgitării mitrale	34
C.4.4. Investigații paraclinice în regurgitarea mitrală	35
C.4.5. Tratamentul medicamentos al regurgitării mitrale	35
C.4.6. Tratamentul chirurgical al regurgitării mitrale	35
C.4.7. Testări seriate la pacienții cu regurgitare mitrală	37
C.5. STENOZA MITRALĂ	40
C.5.1. Etiologia stenozei mitrale	40
C.5.2. Semne și simptome ale stenozei mitrale	40
C.5.3. Investigații paraclinice în stenoza mitrală	41
C.5.4. Tratamentul medicamentos al stenozei mitrale	42
C.5.5. Tratamentul chirurgical al stenozei mitrale	43
C.5.6. Testări seriate la pacienții cu stenoză mitrală	44
C.5.7. Strategii terapeutice particulare în stenoza mitrală	44
C.6. PATOLOGIA TRICUSPIDIANĂ	46
C.6.1. Stenoza tricuspidiană	46
C.6.2. Semne și simptome ale stenozei tricuspidiene	46
C.6.3. Investigații paraclinice în stenoza tricuspidiană	46
C.6.4. Tratamentul medicamentos al stenozei tricuspidiene	46
C.6.5. Tratamentul chirurgical al stenozei tricuspidiene	47
C.6.6. Regurgitare tricuspidiană	47
C.6.7. Etiologia regurgitării tricuspidiene	47
C.6.8. Semne și simptome ale regurgitării tricuspidiene	47
C.6.9. Investigații paraclinice în regurgitarea tricuspidiană	47
C.6.10. Istoria naurală a regurgitării tricuspidiene	48
C.6.11. Tratamentul medicamentos al regurgitării tricuspidiene	48
C.6.12. Tratamentul chirurgical valvulopatiile tricuspidiene	48
C.7. VALVULOPATII MULTIPLE ȘI COMBINATE	49
C.7.1. Particularitățile pacientului cu afectarea multivalvulară	49
C.7.2. Tratamentul în chirurgical al valvulopatiilor multiple și combinate	49
C.8. PROTEZE VALVULARE	50
C.8.1. Alegerea tipului de proteză valvulară	50
C.8.2. Managementul după protezare valvulară	52
C.8.3. INR țintă	54
C.8.4. Managementul supradozării antagoniștilor de vitamina K și hemoragia.	54
C.8.5. Asocierea anticoagulantului oral cu agenți antiplachetari	55
C.8.6. Întreruperea tratamentului anticoagulant	55
C.9. COMPLICAȚIILE POST-PROTEZAREVALVULARĂ	56
C.9.1. Managementul trombozei de proteză	56
C.9.2. Managementul hemolizei și a leak-urilor paraprotetice	59
C.9.3. Managementul disfuncției de proteză biologică	59
C.9.4. Insuficiența cardiacă după chirurgia valvulară	59
C.9.5. Managementul valvulopatiilor în timpul chirurgiei non-cardiace	59
C.9.6. Managementul valvulopatiilor în timpul sarcinii	61
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PROCEDURILOR PROTOCOLULUI	62
E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	65
ANEXE	66
Anexa 1 Prevenția primară a Febrei reumatismale acute	66

Anexa 2. Prevenția secundară a Febrei reumatismale acute	66
Anexa 3. Prevenția endocarditei infecțioase	67
Anexa 4. Frecvența EcoCG la pacienții asimptomatici cu FEVS normală	67
Anexa 5. Ghidul pacientului cu valvulopatie	68
Anexa 6. Fișe standardizate de audit meical bazat pe criterii pentru valvulopatii la adult	71
BIBLIOGRAFIE	78

Sumarul recomandărilor

- ✓ Testele de efort sunt recomandate la pacienții cu SA severă asimptomatici, activ fizic, pentru demascarea simptomelor și stratificarea riscului.
- ✓ EcoCG de stres sau de efort poate oferi informații prognostice în SA severă asimptomatică prin evaluarea creșterii gradientului mediu și a modificării funcției VS.
- ✓ ETE este indicată în evaluarea înainte de TAVI și după TAVI sau procedurile chirurgicale, oferă informații suplimentare a anomaliilor concomitente de VM.
- ✓ MSCT și RMN furnizează informații suplimentare: dimensiunile și geometria rădăcinii aortice ascendente, extenzia calcificării, cuantificarea calcificării valvei.
- ✓ RMN - detectarea și cuantificarea fibrozei miocardice.
- ✓ Peptidele natriuretice ofera informații prognostice asupra supraviețuirii libere de simptome și evoluției în SA severă cu debit normal sau scăzut asimptomatică. Poate fi utilă la pacienții asimptomatici pentru a determina momentul optim de intervenție.
- ✓ Se pot defini patru categorii de SA severă: Cu gradient crescut > 40 mmHg, AVA < 1 cm², indiferent dacă FEVS și debitul sunt normale sau reduse. Cu debit scăzut (volum bataie), gradient scăzut, FE redusă $< 50\%$, AVA < 1 cm², gradient mediu < 40 mmHg, SVi < 35 ml/m². Se va diferenția SA severă și SA pseudoseveră prin evaluarea ECOCG cu doze mici de dobutamina. Diferențierea acestor două subtipuri este importantă, influențând decizia de tratament chirurgical și prognosticul pe termen lung. SA severă – în timpul testului creșterea vitezei maxime peste 4 m/s și a gradientului mediu peste > 40 mmHg, dar fără creșterea AVA. SA pseudoseveră – creșterea AVA peste 1 cm². Creșterea debitului bătaie $> 20\%$ (rezerva contractilă) are o valoare bună. SA cu debit scăzut (SVi < 35 ml/m²), gradient scăzut (gr. mediu < 40 mmHg), FEVS $> 50\%$, AVA < 1 cm². Diagnosticul de SA severă necesită excluderea erorilor de măsurare și altor motive pentru aceste rezultate EcoCG. Indicația MSCT este importantă pentru precizarea gradului de calcificare a valvei, care corelează cu severitatea SA. SA cu debit normal (SVi > 35 ml/m²), gradient scăzut, gr. mediu < 40 mmHg, AVA < 1 cm², FEVS prezervată $> 50\%$, acești pacienți vor avea doar SA moderată.
- ✓ Criteriile care cresc probabilitatea unei stenoze severe aortice la pacienții cu AVA $< 1,0$ cm² și gradient mediu < 40 mmHg la pacienți cu FEVS prezervată sunt următoare: clinice (simptome tipice fără explicație, pacienți vârstnici), date imagistice calitative (hipertrofie VS, a se lua în considerare istoricul de HTA și disfuncție sistolică longitudinală fără o altă cauză), date imagistice cantitative (gradient mediu 30-40 mmHg, AVA $\leq 0,8$ cm², debit scăzut confirmat prin alte metode decât ecocardiografia Doppler standard TEVS măsurat prin 3D, ETE, MSCT, RMN cardiac, date invazive, scorul de calciu evaluat prin MSCTb (stenoză aortică severă foarte probabilă: bărbați ≥ 3000 , femei ≥ 1600 ; stenoză aortică severă probabilă: bărbați ≥ 2000 , femei ≥ 1200 ; stenoză aortică severă improbabilă: bărbați < 1600 , femei < 800).
- ✓ Indicațiile pentru intervenție în stenoza aortică la pacienții simptomatici:
 - indicată la SA strânsă cu gradient crescut (gradient mediu ≥ 40 mmHg sau Vmax ≥ 4 m/sec, clasa I, nivel B;
 - indicată la SA strânsă „low flow, low gradient” (< 40 mmHg) cu FEVS redusă și evidență rezervei contractile, excluzând stenoza aortică pseudoseveră, clasa I, nivel C;
 - luată în considerare la pacienții simptomatici cu stenoză aortică „low flow, low gradient” (< 40 mmHg), cu FEVS normal, după confirmarea cu atenție a stenozei aortice severe, clasa IIa, nivel

C; - considerată la pacienții simptomatici cu stenoză aortică „*low flow, low gradient*” și cu FEVS redusă, fără rezervă contractilă, mai ales când scorul de calciu CT confirmă stenoza aortică severă, clasa IIa, nivel C.

- ✓ Recomandările pentru alegerea tipului de intervenție la pacienții simptomatici cu stenoza aortică:
 - intervenția ar trebui efectuată doar în centre cu departament de cardiologie cât și de chirurgie cardiacă și cu colaborare între cele două, inclusiv o Echipă a Inimii (centre de valve cardiace) clasa I, nivel C; alegerea tipului de intervenție se bazează pe evaluarea individuală a oportunității tehnicii și cântărind riscurile și beneficiile fiecărei modalități. În plus, experiența și rezultatele centrului pentru o anumită intervenție trebuie luate în considerare, clasa I, nivel C;
 - înlocuirea chirurgicală e recomandată la pacienții cu risc chirurgical mic (STS sau Euroscore II <4% sau Euroscore I <8% și fără alți factori de risc neincluși în aceste scoruri, ca fragilitatea, aorta de porțelan, sechele ale radiațiilor toracice), clasa I, nivel B;
 - TAVI este recomandată la pacienții ce nu sunt potriviți pentru înlocuirea chirurgicală, după evaluarea de către Echipa Inimii, clasa I, nivel B;
 - la pacienții ce sunt cu risc chirurgical crescut (STS sau Euroscore II \geq 4% sau logistic Euroscore I \geq 8% sau alți factori de risc neincluși în aceste scoruri, ca fragilitate, aorta de porțelan, sechele ale radiațiilor toracice), decizia între înlocuirea chirurgicală și TAVI trebuie luată de Heart Team, în concordanță cu caracteristicile individuale ale pacientului, TAVI fiind încurajată la pacienții vârstnici potriviți pentru abordul transfemural, clasa I, nivel B.
- ✓ Pacienții asimptomatici cu stenoză aortică severă (referire doar la pacienții eligibili pentru înlocuirea chirurgicală valvulară):
 - înlocuirea chirurgicală a valvei aortice este indicată la pacienții asimptomatici cu stenoză aortică strânsă și disfuncție sistolică a VS (FEVS <50%) fără altă cauză, clasa I, nivel C;
 - înlocuirea chirurgicală a valvei aortice este recomandată la pacienții cu stenoză aortică severă și test de efort anormal evidențiind simptome la efort datorită stenozei aortice, clasa I, nivel C;
 - înlocuirea chirurgicală a valvei aortice ar trebui considerate la pacienții asimptomatici cu stenoză aortică severă și test de efort anormal evidențiind scăderea tensiunii arteriale față de cea de bază, clasa IIa, nivel C;
 - înlocuirea chirurgicală a valvei aortice ar trebui considerată la pacienții asimptomatici cu FEVS normală și niciuna din cele sus menționate dacă riscul chirurgical este mic și una din următoarele este prezentă: stenoză aortică foarte severă, definită ca $V_{max} > 5,5$ m/sec; calcificări valvulare severe și o rată a progresiei a $V_{max} \geq 0,3$ m/sec/an; niveluri crescute ale BNP-ului ($>3X$ normalul vârstei și sexului), confirmate prin evaluări repetate, fără altă cauză; HTP severă (PAPs de repaus >60 mmHg confirmată prin măsurători invazive), fără alte explicații, clasa IIa, nivel C.
- ✓ Înlocuirea chirurgicală a valvei aortice, concomitent cu altă intervenție chirurgicală cardiacă sau a aortei ascendente:
 - este indicată la pacienții cu stenoză aortică severă supuși unei intervenții de bypass aortocoronarian sau intervenții chirurgicale la nivelul aortei ascendente sau altă valvă, clasa I, nivel C;
 - ar trebui considerate la pacienții cu stenoză aortică moderată, supuși unei intervenții de bypass sau intervenții chirurgicale la nivelul aortei ascendente sau altă valvă după decizia Heart Team, clasa IIa, nivel C.
- ✓ Predictorii ai dezvoltării simptomelor și evoluției negative a pacienților asimptomatici SA sunt: caracteristicile clinice (vârsta înaintată, prezența de factori de risc aterogeni); parametrii ecografici (calcificările valvulare, timpul până la atingerea vitezei aortice maxime, FEVS, rata de progresie hemodinamică, creșterea gradientului mediu cu mai mult de 20 mmHg în timpul efortului, hipertrofie de VS excesivă, funcție longitudinală a VS anormală și hipertensiunea pulmonară); biomarkeri: niveluri crescute alpeptidelor natriuretice.
- ✓ Categoriile speciale de pacienți: - pacienții cu SA strânsă și boala coronariană severă, CABG trebuie combinată cu înlocuirea valvulară;
 - pacienții cu SA moderată (gradientul mediu 30-50mmHg, flux normal, $AVA = 1,5\text{cm}^2$) vor

- beneficia de chirurgie valvulară în timpul chirurgiei coronariene;
- pacienții cu vârsta <70 ani și rata medie de progresie a SA 5 mmHg pe an vor beneficia de înlocuire valvulară în timpul chirurgiei coronariene, atunci când gradientul depășește 30 mmHg;
 - în cazul asocierii SA și RM intervenția chirurgicală va fi indicată în prezența modificărilor morfologice a valvei mitrale (EI, prolaps, postreumatismale, dilatarea inelului mitral, anomalii marcate ale geometriei VS);
 - anevrismul/dilatarea aortei ascendente necesită același tratament ca în RA;
 - pacienții cu SA severă simptomatică și boală coronariană difuză, care nu pot fi revascularizați, nu trebuie refuzați pentru înlocuire chirurgicală sau TAVI;
 - cronologia intervențiilor necesită abordare individualizată prin decizia Heart Team
- ✓ Puncte cheie: - diagnosticul SA severă necesită coroborarea ariei valvei împreună cu rata fluxului, a gradientilor presionali (parametrul cel mai important), funcția ventriculară, dimensiunea și grosimea pereților VS, gradul de calcificare al valvei și tensiunea arterială, precum și statusul functional;
- evaluarea severității SA la pacienții cu gradient scăzut și funcție VS este o provocare;
 - cel mai puternic indicator pentru intervenție rămâne simptomatologia de stenoză aortică (spontană sau la testul de efort);
 - prezența predictorilor agravării rapide a simptomatologiei pot justifica intervenția precoce în cazul pacienților asimptomatici, în mod particular când riscul chirurgical este scăzut;
 - deși datele prezente favorizează TAVI pentru pacienții vârstnici care au risc chirurgical crescut, în mod particular când abordul femural este posibil, decizia între TAVI și înlocuirea chirurgicală, ar trebui stabilită în cadrul Echipei Inimii, după evaluarea atentă și completă a pacientului, cântărind riscurile și beneficiile individuale.

ABREVIERI FOLOSITE ÎN DOCUMENT

ACC	Colegiul American de Cardiologie
AD	Atriul drept
AHA	Asociația americană a inimii
AMT	Asociație medicală teritorială
AS	Atriul stâng
AV	Atrioventricular
BRA II	Antagoniștii receptorilor angiotensinei II
CABG	By-pass aortocoronarian
CMP	Comisurotomie mitrală percutană
CT	Tomografie computerizată
ECG	Electrocardiografie
ECOCCG	Ecocardiografie
EI	Endocardită infecțioasă
ESC	Societatea Europeană de Cardiologie
EROA	Aria efectivă a orificiului regurgitant
ETE	Ecocardiografie transesofagiană
ETT	Ecocardiografie transtoracică
FA	Fibrilație atrială
FEVS	Fracția de ejecție a ventriculului stâng
FRA	Febră reumatismală acută
INR	International Normalised Ratio
HNF	Heparină nefracționată
HGMM	Heparină cu greutate moleculară mică
HTP	Hipertensiune pulmonară
IC	Insuficiență cardiacă
IECA	Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei
IRM	Imagistică prin rezonanță magnetică

i.v.	Intravenos
LVOTO	Obstrucția tractului de ejeție a ventriculului stîng
MS	Ministerul Sănătății
NYHA	New York Heart Association
RA	Regurgitare aortică
RM	Regurgitare mitrală
RT	Regurgitare tricuspidiană
SA	Stenoză aortică
SM	Stenoză mitrală
ST	Stenoză tricuspidiană
TAVI	Implantarea transcater a valvei aortice
TCMS	Tomografia computerizată multi-slice
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
VD	Ventriculul drept
VS	Ventriculul stîng
VR	Valvulopatii reumatismale

Prefață

Acest protocol a fost elaborat în anul 2015, actualizat în 2019, 2022 de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din reprezentanții Institutului de Cardiologie și angajații Departamentului Medicină Internă și Catedra de medicina de familie USMF „Nicolae Testemițanu”.

Protocolul clinic național a fost elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind valvulopatiile la persoanele adulte și v-a servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale în baza posibilităților reale ale fiecărei instituții în anul curent. La recomandarea MS pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCATIVĂ

A.1. Diagnosticul: Valvulopatie/Cardiopatie valvulară.

În diagnostic vor fi reflectate următoarele compartimente:

- Etiologia patologiei valvulare (reumatismală, degenerativă, congenitală)
- Localizarea valvulopatiei: aortică, mitrală, pulmonară, tricuspidiană
- Caracterul valvulopatiei: stenoză, regurgitare, stenoză și regurgitare
- Severitatea valvulopatiei
Prezența complicațiilor la nivelul aparatului valvular (calcinoza, ruperea cordajelor etc)
- Gravitatea insuficienței cardiace congestive
- Alte complicații ale patologiei valvulare
- Intervențiile chirurgicale efectuate (denumirea, complicațiile, data efectuării)
- Bolile asociate și complicațiile lor.

Exemple de diagnoze clinice:

1. Cardiopatie valvulară reumatismală: stenoză mitrală severă, regurgitare mitrală moderată. Fibrilație atrială permanentă, risc tromboembolic înalt. IC III NYHA stadiul C
2. Cardiopatie valvulară: stenoză aortică severă cu valvă aortică bicuspidă calcificată. Angină pectorală de efort CF III. Bigeminie ventriculară, bloc AV gr.I. IC II NYHA stadiul B
3. Cardiopatie valvulară: regurgitare mitrală severă cu perforația cuspei anterioare a valvei mitrale, regurgitare tricuspidiană moderată. IC III NYHA stadiu C. Endocardită infecțioasă suportată în 2013.

4. Cardiopatie valvulară: regurgitare aortică severă, dilatare anevrismală a aortei ascendente. IC IV NYHA stadiul D. Episoade repetate de edem pulmonar acut. Sindrom Marfan.
5. Cardiopatie valvulară: regurgitare mitrală severă prin prolaps de valvă mitrală complicat cu ruptură de cordaje a cuspei mitrale anterioare. IC II NYHA stadiul B
6. Cardiopatie valvulară reumatismală: protezarea valvei mitrale și anuloplastia valvei tricuspidiene (2009). Tromboză de proteză non-obstructivă. Fibrilație atrială cronică. IC II NYHA stadiul B.
7. Cardiopatie valvulară degenerativă: stenoză aortică severă cu valve calcificate. Stări sincopale. Hipertensiune arterială gr II risc adițional înalt. IC II NYHA stadiul B. Dislipidemie. Diabet zaharat tip II compensat.
8. Cardiopatie ischemică și valvulară. Angină pectorală de efort cf II. Leziuni aterosclerotice bicornariene: stenoze moderat-severe pe LAD II, aCX III. Stenoză severă, degenerativă a valvei aortice (Ca +++). Stare după implantare de valvă aortică autoexpandabilă „Navitor” de 29 mm (data, luna, anul). Regurgitare de proteză aortică (paraprostetică). Regurgitare de VM, VTr gr. II. IC II NYHA, st C. AHA/ACC. Dislipidemie.

A.2. Codul bolii (CIM 10)

Afecțiuni valvulare reumatismale

- I 05.0 – Stenoză mitrală
- I 05.1 – Regurgitare mitrală
- I 05.2 – Stenoză mitrală cu regurgitare I
- 06.0 – Stenoză aortică
- I 06.1 – Regurgitare aortică
- I 06.2 – Stenoză aortică cu regurgitare
- I 07.0 – Stenoză tricuspidiană
- I 07.1 – Regurgitare tricuspidiană
- I 07.2 – Stenoză și regurgitare tricuspidiană

Afecțiuni valvulare nereumatismale

- I 34.0 – Regurgitare mitrală
- I 34.2 – Stenoza valvei mitrale
- I 35.0 – Stenoza valvei aortice
- I 35.1 – Regurgitare aortică
- I 35.2 – Stenoza și regurgitare aortică I
- 36.0 – Stenoza valvei tricuspide
- I 36.1 – Regurgitare tricuspidiană
- I 36.2 – Stenoză și regurgitare tricuspidiană I
- 37.0 – Stenoza valvei pulmonare
- I 37.1 – Regurgitare valvei pulmonare
- I 37.2 – Stenoza și regurgitarea valvei pulmonare

A.3. Utilizatorii

- Prestatorii serviciilor de AMP (medici de familie, asistentele medicilor de familie)
- Prestatorii serviciilor de AMSA (medici cardiologi)
- Echipele asistenței medicale de urgență
- Prestatorii serviciilor de AMS (secțiunile de terapie/cardiologie ale spitalelor raionale, municipale și republicane)

Notă: Protocolul, la necesitate, poate fi utilizat și de alți specialiști

A.4. Scopurile protocolului

1. Sporirea proporției de persoane de pe lista medicului de familie, cărora li s-a efectuat screening-ul valvulopatiei.
2. Sporirea proporției de pacienți cu valvulopatii supuși examenului standard.

3. Sporirea proporției de pacienți cărora li s-a efectuat profilaxia primară și secundară eficientă a febrei reumatismale acute și a endocarditei infecțioase.
4. Sporirea proporției de pacienți cu evaluarea corectă a severității valvulopatiilor și aprecierea indicațiilor pentru intervenție chirurgicală la timpul oportun.
5. Sporirea proporției pacienților cu valvulopatii, inclusiv protezații valvular, care beneficiază de monitorizare adecvată a anticoagulării orale cu profilaxia eventualelor evenimente tromboembolice/ hemoragice.
6. Sporirea ponderii pacienților care beneficiază de educație în domeniul valvulopatiilor.
7. Reducerea ratei de spitalizare a pacienților cu cardiopatii valvulare.
8. Micșorarea frecvenței dezvoltării complicațiilor și letalității din cauza valvulopatiilor.
9. Unificarea principiilor de management al valvulopatiilor la toate nivelurile de acordare a asistenței medicale.

A.5. Data elaborării protocolului: 2015

A.6. Data actualizării protocolului: 2019,2023

A.7. Data următoarei revizuirii: 2028

A.8. Lista informațiilor de contact ale autorilor care au participat la elaborarea PCN

Prenumele/Numele	Funcția deținută
<i>Lucia Mazur-Nicorici</i>	dr.hab.șt.med., prof.univ., Departamentul Medicină Internă, Disciplina Cardiologie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Minodora Mazur</i>	dr.hab.șt.med., prof.univ., Departamentul Medicină Internă, Disciplina Medicină Internă - Semiologie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Snejana Vetrilă</i>	dr.șt.med., conf.univ., Departamentul Medicină Internă, Disciplina Cardiologie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Marcel Abraș</i>	dr.șt.med., conf.univ., Disciplina Cardiologie, șef Clinică universitară Cardiologie Intervențională, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Aurel Grosu</i>	dr.hab.șt.med., prof.univ., șef BTI și secția nr.1 IMSP Institutul de Cardiologie
<i>Virginia Șalaru</i>	dr.șt.med., asist.univ., Catedra de medicina de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Natalia Loghin-Oprea</i>	dr.șt.med., asist.univ., Disciplina de Medicină Internă-Semiologie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Elena Panfile</i>	dr.șt.med., cercet.șt., IMSP Institutul de Cardiologie
<i>Vitalie Moscalu</i>	dr.șt.med., conf.cercet., director IMSP Institutul de Cardiologie
<i>Victoria Sadovici</i>	dr.șt.med., asist.univ., Disciplina de Medicina Internă -Semiologie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Daniela Bursacovschi</i>	doctorand, IMSP Institutul de Cardiologie

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat

Denumirea/instituția	Numele și semnătura
Comisia științifico-metodică de profil Medicină Internă, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Sergiu Matcovschi</i> , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Comisia de specialitatea în Farmacologie și farmacologie clinică a MS din RM .	<i>Nicolae Bacinschi</i> , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Comisia de specialitatea în Medicina de laborator a MS din RM	<i>Anatolie Vișnevschi</i> , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Comisia de specialitatea în Medicina de familie a MS din RM	<i>Ghenadie Curocichin</i> , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor	<i>Dragoș Guțu</i> , director general

Medicale	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	<i>Ion Dodon</i> , director general
Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății	<i>Aurel Grosu</i> , dr. hab. șt. med., prof.univ., președinte

A.9. Definițiile folosite în document

Valvulopatia reprezintă o afecțiune valvulară patologică izolată sau în cadrul altor maladii, care conduce la modificările structurii și disfuncția aparatului valvular.

Stenoza aortică este o leziune, care diminuează fluxul sanguin prin orificiul aortic ca urmare a deschiderii incomplete a valvei aortice în timpul sistolei. Aria orificiul aortic se reduce de la aria normală de 2-3 cm² până la aria critică sub 1 cm². Stenozarea acestuia sub 0,8 cm² crează obstrucția căii de ejecție a VS și generează un gradient de presiune sistolică ≥ 50 mmHg între VS și aortă.

Regurgitarea aortică - leziune caracterizată prin lipsa închiderii complete a valvei aortice în timpul diastolei, cu apariția unui gradient diastolic de presiune între aortă și VS, care produce regurgitarea sângelui din aortă în ventricul. Consecințele RA sunt supraîncărcare diastolică de volum a VS, urmată de dilatarea lui importantă și hipertrofia moderată a acestuia.

Stenoza mitrală este realizată de strâmtorarea orificiului mitral sub suprafața sa normală de 4-6 cm². Reducerea ariei valvulare sub 2 cm² generează un gradient de presiune diastolică între AS și VS, inițial prezent numai la efort, acesta devine permanent când aria valvulară scade sub 1-1,5 cm².

Regurgitarea mitrală reprezintă închiderea inadecvată a valvei mitrale în timpul sistolei, care permite trecerea anormală a unui volum de sânge din VS în AS. RM (cronică sau acută) produce supraîncărcarea de volum a VS.

Regurgitarea mitrală organică se caracterizează prin patologia primară a aparatului valvular (cuspe, coarde tendinoase, mușchi papilari sau inel), cele mai frecvente cauze ale RM organice sunt patologia valvulară reumatismală, prolapsul VM sau patologia degenerativă.

Regurgitarea mitrală funcțională se remarcă prin valve structural normale, regurgitarea fiind consecința modificărilor de geometrie ventriculară stângă în contextul disfuncției acestuia. În acest grup este inclusă RM din cadrul cardiomiopatiilor.

Regurgitarea mitrală ischemică este consecința restricționării mișcării cuspelor datorată tracțiunii acestora de aparatul subvalvular mitral, care apare la pacienții cu cardiopatie ischemică cu dilatare sau disfuncție de VS, în mod special fiind afectat peretele posterolateral.

Stenoza tricuspidiană reprezintă afectarea valvei tricuspide, care produce un obstacol la trecerea sângelui din atriul drept în ventriculul drept în diastolă.

Regurgitarea tricuspidiană se caracterizează prin trecerea anormală a unei cantități de sânge din ventriculul drept în atriul drept în cursul sistolei ventriculare.

Velocitatea maxima a fluxului sanguin transvalvular reprezintă viteza maximă a fluxului sanguin la nivelul ariei valvulare și este un parametru util pentru urmărirea în dinamică a progresiei stenozei cu valoare prognostică dovedită. Este direct proporțională cu severitatea stenozei valvulare.

Aria efectivă a orificiului regurgitant (aria valvulară efectivă) - reprezintă aria fluxului sangvin ce trece prin valve și este mai mică decât aria valvulară anatomică. Acest parametru are valoare predictivă dovedită și este util în stabilirea deciziei terapeutice.

Vena contracta este un parametru cantitativ ce reflectă aria efectivă a orificiului de regurgitare, reprezentând cea mai îngustă porțiune a jetului de regurgitare, aflată chiar la originea sa și corelează bine cu severitatea regurgitării.

Fracția regurgitantă reprezintă raportul dintre volumul regurgitant și volumul total ejectat de către VS exprimat procentual.

A.10. Informație epidemiologică

Valvulopatiile reprezintă o problemă importantă de sănătate publică în cadrul căreia în ultimele decenii există numeroase schimbări. Factorii ce influențează aceste patologii sunt: creșterea numărului

de leziuni valvulare degenerative în detrimentul celor reumatismale, folosirea pe scară largă a EcoCG - principala metodă de diagnostic și evaluare a valvulopatiilor, dezvoltarea continuă a chirurgiei de reparare valvulară și introducerea tehnicilor de intervenție percutană. În Europa, datele referitoare la pacienții cu boli valvulare provin din studiul prospectiv - Euro Heart Survey dedicat bolilor valvulare, care a inclus 5001 pacienți cu valvulopatii semnificative din 25 de țări europene participante. Dintre bolile valvulare native izolate ale cordului stâng, stenoza aortică a fost cea mai frecventă (43,1%), urmată de regurgitarea mitrală (12,1%), regurgitarea aortică (13,3%) și stenoza mitrală (12,1%). Afectarea valvulară multiplă a fost prezentă la 20% dintre pacienții cu boli valvulare native, iar valvulopatiile cordului drept în 1,2 % din cazuri. Studiul a arătat că etiologia care domină în prezent este cea "degenerativă", prezentă la majoritatea pacienților cu stenoză aortică și regurgitare mitrală și la 50% dintre pacienții cu regurgitare aortică, stenoza mitrală fiind de origine reumatică în majoritatea cazurilor. Ponderea valvulopatiilor operate a fost 28%, dintre care 18% au constituit intervențiile valvulare reconstructive și 82% - protezare valvulară. În Republica Moldova valvulopatiile de origine reumatică, deși sunt în declin în ultimele decenii, rămân a fi cu o pondere importantă și reprezintă principala cauză de intervenție chirurgicală la pacienții valvulari, utilizând atât metode clasice cât și cele nou implementate în lume (TAVI) cu o rată înaltă de succes.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1.Nivelul de asistență medicală primară

Descriere (măsurile)	Motivul (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Screening/ identificare Toți pacienții cu suflu cardiac și suspecții la valvulopatie, cu insuficiență cardiacă sau tulburări de ritm de geneză neclară necesită investigație în vederea confirmării sau excluderii valvulopatiei	Diagnosticarea precoce a valvulopatiei permite intervenții curative timpurii cu reducerea ratei de mortalitate și morbiditate inclusiv și a numărului de spitalizări	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Anamneză • Examen clinic • ECG • Radiografia cardiopulmonară • Îndreptare la cardiolog
2. Evaluarea în dinamică a pacienților valvulopați cu diagnostic confirmat: aprecierea statusului funcțional (prezența sau absența simptomelor) și semnelor de agravare	Toți pacienții cu valvulopatii necesită supraveghere pentru aprecierea statutului funcțional, depistarea focarelor de infecție și monitorizarea (după caz) a anticoagularii orale	<ul style="list-style-type: none"> • Examenul clinic, ECG • Teste de laborator: hemoleucograma, INR după caz • Consultația stomatologului, ORL (după caz) • Tratamentul farmacologic al pacienților simptomatici în dependență de sindromul predominant (vezi PCN în vigoare) • Îndreptarea la cardiolog
3. Supravegherea pacienților după protezare valvulară	Toți pacienții protezați cu valve mecanice necesită supraveghere pentru evaluarea statutului funcțional, depistarea focarelor de infecție și monitorizarea anticoagularii orale	<ul style="list-style-type: none"> • Control la fiecare 2-3 luni: examen clinic și excluderea focarelor de infecție și anemiei • Eficacitatea tratamentului anticoagulant: INR 3-4 săptămâni • Coagulograma globală la 3 luni
4. Tratamentul medicamentos al pacienților simptomatici care sânt ineligibili pentru chirurgie	Tratamentul adecvat al consecințelor și complicațiilor valvulopatiilor reduce rata de mortalitate și spitalizare, ameliorează capacitatea funcțională a pacienților	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplică tratamentul convențional sindromului predominant (vezi PCN în vigoare)
5. Profilaxia primară	Reducerea probabilității de dezvoltare a valvulopatiilor în grupele de risc	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • anamneza • hemograma • Proteina C reactivă • titrele antistreptococice • cercetarea exudatului faringian • consultația medicului ORL • recunoașterea și tratamentul prompt al faringoamigdalitei cu streptococ B-hemolitic tip A (anexa nr.1)
6. Profilaxia secundară a febrei	Prevenirea recurențelor febrei	Anexa nr. 2

reumatismale acute	reumatismale acute contribuie la ameliorarea simptomelor clinice și previne apariția complicațiilor	
7. Profilaxia endocarditei infecțioase	Profilaxia endocarditei infecțioase presupune prevenirea complicațiilor septice ale cordului la pacienții valvulari	Anexa nr.3
8. Determinarea comorbidităților (HTA, dislipidemie, obezitate, diabet zaharat) și fumatului care sunt factori de risc independenți pentru valvulopatiile degenerative	Managementul corect al comorbidităților întârzie apariția și progresia valvulopatiilor degenerative	Corecția factorilor de risc se va efectua conform ghidurilor în vigoare
9. Utilizarea programelor educaționale pentru pacienți	Informarea amplă a pacientului despre boală sporește considerabil complianța și eficiența tratamentului	Pacienții vor fi informați despre necesitatea : <ul style="list-style-type: none"> • profilaxiei FRA (după caz) • profilaxiei EI • tratamentului cu anticoagulante, riscurile și beneficiile acestuia • adresării la medic odată cu apariția primului simptom
B.2. Nivelul de asistență medicală consultativă specializată (cardiolog, reumatolog).		
1. Diagnosticarea valvulopatiei (confirmată EcoCG), aprecierea severității acesteia și evaluarea statusului funcțional (prezența sau absența simptomelor)	Cuantificarea corectă a valvulopatiei precum și a statusului ei funcțional este importantă în luarea deciziilor în vederea strategiilor de tratament, inclusiv chirurgical	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • ECG • Ro cutiei toracice • EcoCG • investigații de laborator (hemograma, glicemia, proteina C reactivă, titrul anticorpilor antistreptococici, lipidograma, creatinina, bilirubina, peptidele natriuretice, ionograma, coagulograma) • consultația cardiocirurgului (după caz) în vederea stabilirii • indicațiilor pentru tratament chirurgical
2. Testări seriate (la 6-12 luni după caz) ale pacienților cu valvulopatii asimptomatice, în vederea stabilirii apariției simptomatologiei și aprecierii momentului optim pentru intervenție chirurgicală	Aprecierea corectă a momentului oportun pentru intervenția chirurgicală ameliorează prognosticul de durată al pacientului	Anexa 4
3. Supravegherea pacienților protezați valvular (pe durata vieții)	Depistarea precoce a deteriorării funcției protezei, funcției ventriculare și stabilirea afectării altor valve	<ul style="list-style-type: none"> • Examen clinic și EcoCG la fiecare 6 luni • INR-ul inițial la 8 zile apoi fiecare 2 săptămâni, iar după obținerea unei stabilități la 3-4 săptămâni • În caz de instabilitate a INR și

		<p>modificarea dozei de anticoagulant este necesară reevaluarea INR peste 3-4 zile, ulterior același regim</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coagulograma integrală inițial prima luna, ulterior o data la 3-4 luni • Nivelul eritrocitelor și hemoglobina la fiecare 4-6 luni • Lactat dehidrogenaza • Peptidele natriuretice • În cazul instalării simptomelor noi cardiace cercetarea clinică și ecocardiografică se va efectua cât mai repede posibil • ETE trebuie avută în vedere la suspiciunea de disfuncție protetică sau EI
4. Optimizarea controlului tratamentului anticoagulant, inclusiv (dacă este posibil) și prin auto managementul pacientului	Variabilitatea INR- ului este predictor independent al reducerii supraviețuirii după protezarea valvulară	<ul style="list-style-type: none"> • Cercetarea regulată a INR- ului cu ajustarea dozei de anticoagulate pentru menținerea valorii țintă (vezi caseta): control inițial la 2 săptămâni, apoi după obținerea stabilității la 3-4 săptămâni
5. Tratament în condiții de ambulator	Optimizarea tratamentului farmacologic și chirurgical efectuat la momentul oportun la pacienților simptomatici reduce morbiditatea și mortalitatea lor	<ul style="list-style-type: none"> • Toți pacienții valvulopați simptomatici necesită consultația cardiochirurgului în vederea tratamentului chirurgical • Tratamentul medicamentos va fi selectat în raport cu sindromul predominant și ajustat la necesitate
6. Decizia asupra tacticii de tratament staționar versus ambulatoriu	Condițiile clinice pentru spitalizarea pacientului cu valvulopatii implică programul de supraveghere clinică permanentă, ajustarea tratamentului și efectuarea unor investigații care sânt dificil de realizat ambulatoriu	<p>Criterii de spitalizare sunt valvulopatiile complicate cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tulburări de ritm ce necesită corecție urgentă, inclusiv cardioversie • tromboembolism pulmonar • diferite forme ale insuficienței cardiace acute: urgențe hipertensive majore, edem pulmonar acut, șoc cardiogen, astm cardiac, hipotensiune marcată • supradozaj sever cu anticoagulate indirecte • IC avansată/refractară • prezența trombozei de proteză sau a altor complicații al valvularilor protezați • boli concomitente severe • necesitatea efectuării coronarografiei, cateterismului cardiac, testelor cu efort

		<ul style="list-style-type: none"> determinarea primara a gradului de incapacitate de munca permanentă
B3. Nivel de asistență medicală de urgență		
Măsurile de urgență la pacienți cu complicații acute	Ținta tratamentului de urgență la pacienții cu complicații acute este ameliorarea simptomelor și stabilizarea hemodinamică	<p>Obligatoriu</p> <ul style="list-style-type: none"> acordarea primului ajutor se efectuează în dependență de sindromul clinic predominant pacienții cu simptome și semne clinice de complicații acute necesită transportare în staționar
B.4. Nivelul de asistență medicală spitalicească		
1.Spitalizarea	Condițiile clinice care impun spitalizarea pacienților cu valvulopatii sunt: necesitatea tratamentului stărilor acute cu supraveghere minuțioasă, utilizarea metodelor moderne de investigare și tratament care sunt dificil de realizat în ambulator	<p>Criterii de spitalizare în secțiile cu profil terapeutic general, cardiologic (raional sau municipal)</p> <p>Valvulopatiile complicate cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> tulburări de ritm ce necesită corecție urgentă, inclusiv cardioversie tromboembolism pulmonar diferite forme ale insuficienței cardiace acute: urgente hipertensive majore, edem pulmonar acut, șoc cardiogen, astm cardiac, hipotensiune marcată supradozaj sever cu anticoagulante indirecte IC avansată/refractară prezența trombozei de proteză sau a altor complicații al valvularilor protezați boli concomitente severe necesitatea efectuării coronarografiei, cateterismului cardiac, testelor cu efort
2.Diagnostic Confirmarea diagnosticului de valvulopatie și aprecierea severității ei, stratificarea riscului și estimarea prognozei	Evaluarea severității valvulopatiei și statusului ei funcțional, identificarea etiologiei și estimarea prognosticului pacientului sunt necesare pentru selectarea tacticii de tratament	<ul style="list-style-type: none"> ECG Teste de laborator (hemoleucograma, lipidograma, ionograma, coagulograma, INR, peptidele natriuretice, uree, creatinina, bilirubina, transaminazele, lactatdehidrogenaza) Pulsoximetria

		<ul style="list-style-type: none"> • EcoCG și Doppler • Radiografia cardiopulmonară <p>Opțional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testele de efort • EcoCG transesofagiana/de stres cu doze mici de Dobutaminum • Coronarografia • ECG monitoring Holter • Cercetări imagistice prin rezonanța magnetică nucleară și/sau tomografie computerizată • Cateterism cardiac
3.Tratament	După stabilizarea clinică a pacientului se vor discuta indicațiile pentru tratament chirurgical (în comun cu cardiochirurgul) sau se va prelungi tratamentul farmacologic pentru ameliorarea prognozei	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamentul sindromului predominant (vezi PCN în vigoare) • Instruirea pacientului • Transfer în clinica de cardiochirurgie pentru intervenție (după caz)
4. Externarea cu referire la nivelul medicinei primare pentru tratamentul continuu și Supraveghere	Pacienții cu valvulopatii necesită tratament și supraveghere continuă, acestea fiind posibile în cazul respectării consecutivității etapelor de acordare a asistenței medicale	<p>Extrasul va conține obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnosticul desfășurat • rezultatele investigațiilor efectuate • recomandări explicite pentru pacient • recomandări de conduită pentru medicul de familie și cardiologul de • la nivelul consultativ specializat

C.1. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

Comentarii generale. Obiectivele evaluării pacienților cu valvulopatii sunt diagnosticul, cuantificarea și evaluarea mecanismului valvulopatiei precum și a consecințelor acesteia. Deciziile trebuie luate de către specialiști: cardiolog, cardiocirurg și specialist în imagistică.

C.1.1. EVALUAREA CLINICĂ A PACIENTULUI CU VALVULOPATII

Examenul clinic are un rol major în detectarea valvulopatiilor la pacienții asimptomatici. Este prima etapă în diagnostic și stabilirea severității acestora.

Anamneza va include: stabilirea simptomelor actuale și precedente, depistarea comorbidităților, precizarea stilului de viață și a activităților zilnice pentru a elimina subiectivitatea privind simptomele, în special la vârstnici.

Examenul clinic va stabili calitatea supravegherii pacientului, eficiența profilaxiei EI/FRA și va evalua stabilitatea anticoagulării și a eventualelor accidente tromboembolice și hemoragice.

Caseta 1. Întrebări esențiale în evaluarea pacienților în vederea intervenției valvulare
• Este boala cardiacă valvulară severă?
• Are pacientul simptome?
• Sunt simptomele legate de valvulopatie?
• Care este speranța de viață a pacientului și calitatea vieții așteptată?
• Beneficiile așteptate ale intervenției (vs. rezultatele spontane) depășesc riscurile?
• Care sunt dorințele pacientului?
• Resursele locale sunt optime pentru intervenția planificată?

Notă: ^a Speranța de viață este estimată conform vârstei, sexului, comorbidităților și speranței de viață specifică țării.

C.1.2. INVESTIGAȚII PARACLINICE

Caseta 2. Ecocardiografia transtoracică

- Este examinarea de bază în diagnosticul valvulopatiilor și este recomandată în evaluarea inițială la pacienții suspecți sau cunoscuți cu valvulopatie.
- Efectuarea ecocardiografiei este indicată la orice pacient cu suflu cardiac, atunci când, este suspectată o valvulopatie
- ETT este decisivă în confirmarea diagnosticului, stabilirea etiologiei, determinarea severității și precizarea consecințelor hemodinamice
- **Evaluarea unei stenoze valvulare** trebuie să includă indicii cu valoare prognostică
 - aria orificiului valvular
 - indicii dependenți de flux: gradientul mediu de presiune și viteza maximă a fluxului
- **Evaluarea regurgitării valvulare** trebuie să combine diferiți indici, care includ măsurătorile cantitative, cum ar fi vena contracta și aria efectivă a orificiului regurgitant. Toate evaluările cantitative au anumite limitări, astfel încât utilizarea lor necesită experiență și integrarea unui număr mare de măsurători.
- EcoCG trebuie să includă:
 - evaluarea amănunțită a tuturor valvelor, căutând valvulopatii asociate și afectarea aortei ascendente
 - evaluarea mărimii și funcției VS, care sunt factori prognostici importanți în RA și iRM și joacă rol decisiv în strategia terapeutică
 - determinarea presiunii sistolice în artera pulmonară precum și funcția VD.
- În RA, SM, RM, RT ETT oferă o evaluare precisă a morfologiei valvulare, care este importantă în selecția candidaților pentru repararea chirurgicală a valvei, comisurotomie mitrală percutană sau pentru reparare edge-to-edge

Notă: EcoCG trebuie executată și interpretată de către personal experimentat

Caseta 3. Ecocardiografia transesofagiană

Trebuie luată în considerare când:

- ETT este de calitate suboptimală
- Suspectarea trombozei/disfuncției de proteză
- Suspectarea endocarditei infecțioase

TEE intraprocedurală/intraoperatorie este obligatorie, când se efectuează repararea valvulară

Caseta 4. Alte investigații non-invazive

- **Electocardiograma** este indicată tuturor pacienților cu suspexie de valvulopatie după evaluarea clinică pentru depistarea tulburărilor de ritm, semnelor de hipertofie ventriculară sau atrială sau ischemie miocardică.
- **Radiografia cardiotoracică** este o examinare uzuală în valvulopatii, care poate depista cardiomegalie, hipertofie ventriculară, stază venoasă pulmonară, edem interstițial pulmonar, linii Kerley B, dilatarea aortei ascendente, calcificări la nivelul valvei aortice.
- **Testul de efort** în evaluarea valvulopatiilor și/sau a consecințelor lor este util pentru a demasca simptomele la pacienții, care afirmă că sunt asimptomatici. Are o valoare suplimentară pentru evaluarea riscului în SA.
- **Ecocardiografia de efort** poate aduce informații suplimentare pentru identificarea mai bună a originii cardiace a dispneei și pentru a evalua prognosticul în RM și SA.
- **Ecocardiografia de stres** cu doze mici de dobutamină este utilă în evaluarea severității și a stratificării riscului operator în SA cu disfuncția VS și gradient presional mic precum și aprecierea rezervei contractile a miocardului VS.
- **Rezonanța magnetică cardiacă** trebuie utilizată când rezultatele EcoCG sunt de calitate inadecvată sau discordante, pentru a evalua severitatea regurgitărilor, volumelor și funcției VS. Este metoda de referință pentru evaluarea volumelor și funcției VD.
- **Tomografia computerizată** multi-slice este utilizată în evaluarea severității și localizării anevrismului de aortă ascendentă. Poate fi utilă în excluderea bolii coronariene la pacienții cu risc scăzut de ateroscleroză. TCMS joacă un rol important la pacienții cu SA cu risc înalt la care se ia în considerare TAVI.
- **Fluoroscopia** poate fi folosită pentru evaluarea calcificărilor valvulare sau de inel valvular, fiind mai specifică decât EcoCG în diferențierea fibrozei de calcificate. Este de asemenea utilă pentru evaluarea cineticii părții mobile a protezei mecanice.
- **Angiografia radionuclidică** oferă o estimare reproductibilă a FE a VS la pacienții în ritm sinusal și astfel este utilă în decizia terapeutică la pacienți asimptomatici cu regurgitări valvulare, în special când EcoCG este calitativ suboptimală.

Caseta 5. Investigații invazive

- Cateterismul cardiac** este rezervat situațiilor în care evaluarea non-invazivă este neconcludentă sau discordantă cu elementele clinice.
- Angiografia coronariană** este larg indicată pentru diagnosticul bolii coronariene asociate, atunci când este planificată chirurgia sau intervenția TAVI.

Caseta 6. Indicații pentru coronarografie la pacienții cu valvulopatii

Înainte de chirurgia valvulară severă și oricare din următoarele:

- istoric de cardiopatie ischemică
- suspiciune de cardiopatie ischemică ^a
- disfuncție sistolică a VS
- bărbați >40ani, femei în postmenopauză
- risc cardiovascular ≥ 1 factor

- în cazul suspiciunii de RM ischemică severă

Angiografia coronariană poate fi omisă:

- La pacienții cu probabilitate pre-test intermediară de boală coronariană ischemică

În cazurile când riscul depășește beneficiul (disecția acută de aortă, tromboza obstructivă de proteză cu instabilitate hemodinamică, vegetație mare aortică în dreptulostiolului coronar)

Caseta 7. Indicații pentru revascularizare miocardică la pacienții cu valvulopatii

- CABG este recomandată la pacienții cu indicație primară pentru chirurgia valvei aortice/mitrale și diametrul stenozei artereicoronare $\geq 70\%$ ^b
- CABG trebuie luată în considerare la pacienții cu indicație primară pentru chirurgia valvei aortice/mitrale și diametrul stenozei arterei coronare $\geq 50-70\%$
- PCI trebuie de luat în considerare la pacienții cu indicație primară pentru TAVI și o stenoză coronariană $>70\%$ în segmente proximale.

Notă: ^a durere toracică, teste neinvazive anormale

^b stenoza $\geq 50\%$ poate fi luată în considerare pentru trunchiul comun

C.1.3. STRATIFICAREA RISCULUI

Caseta 8. Factorii predictivi ai mortalității operatorii sânt legați de:

- boala cardiacă
- vârsta pacientului
- comorbidități
- tipul de intervenție chirurgicală

Combinarea acestor factori în scoruri multivariate permit estimarea mortalității, reduc subiectivitatea evaluării riscului operator și a raportului risc-beneficiu.

Tabelul 1. Definirea factorilor de risc EuroSCORE

Factor de risc	Definiție EuroSCORE	Punctaj
Vârsta	< 60 ani 60- 64 65- 69 70- 74 75- 79 80- 84 85- 89 90- 94 ≥ 95	0 1 2 3 4 5 6 7 8
Sex	Feminin	1
Boală pulmonară cronică	Folosire pe termen lung de bronhodilatatoare sau steroizi pentru boala pulmonară	1
Arteriopatie > 50%, intervenții efectuate sau planificate	Claudicație, ocluzie carotidiană sau stenoză asupra aortei abdominale, arterelor membrelor, sau Carotidelor	2
Disfuncție neurologică	Afectare severă a mersului și activității zilnice	2
Intervenție cardiacă anterioară	Necesitând deschiderea pericardului	3
Creatinina serică	$>200\mu\text{M/l}$ preoperator	2
Endocardita activă	Pacient încă sub tratament antibiotic pentru endocardită la momentul operației	3

Stare critică preoperatorie	Tahicardie ventriculară, fibrilație sau stop cardiac resuscitat, masaj cardiac, ventilație mecanică, suport inotrop, balon intraaortic de contrapulsatie sau insuficiență renală acută preoperator (anurie sau oligurie <10mL/h)	3
Angina instabilă	Angor de repaus necesitând nitrați i/v pînă la inducerea anesteziei	2
Disfuncție VS	Moderată (FEVS 30- 50%) Severă (FEVS <30%)	1
IM A recent	<90 zile	3
Hipertensiune pulmonară	Presiunea sistolică în artera pulmonară > 60 mm Hg	2
Intervenția urgentă	Ce are loc în aceeași zi altele decât CABG izolat	2
	Intervenții cardiace majore altele decît sau adiționale CABG- ului	2
Chirurgia aortei Toracice	Pentru boli ale aortei ascendente, arcului sau aortei descendente	3
Ruptura SIVpostinfarct		4
Estimarea mortalității operatorii pentru un anumit pacient se obține folosind un calculator accesibil la http://www.euroscore.org/calc.html Sursa Roques și colab		

Notă: În luarea deciziei se va lua în calcul și: speranța de viață a pacientului, calitatea vieții, dorința acestuia, posibilitățile locale, în special disponibilitatea intervențiilor chirurgicale de reparare valvulară. **În final, decizia pacientului informat și a familiei sale va fi hotărâtoare.**

C.2. REGURGITAREA AORTICĂ

Caseta 9. Clasificarea regurgitării aortice:

A. După modul de instalare

1. Acuta
2. Cronică

B. Etiologică:

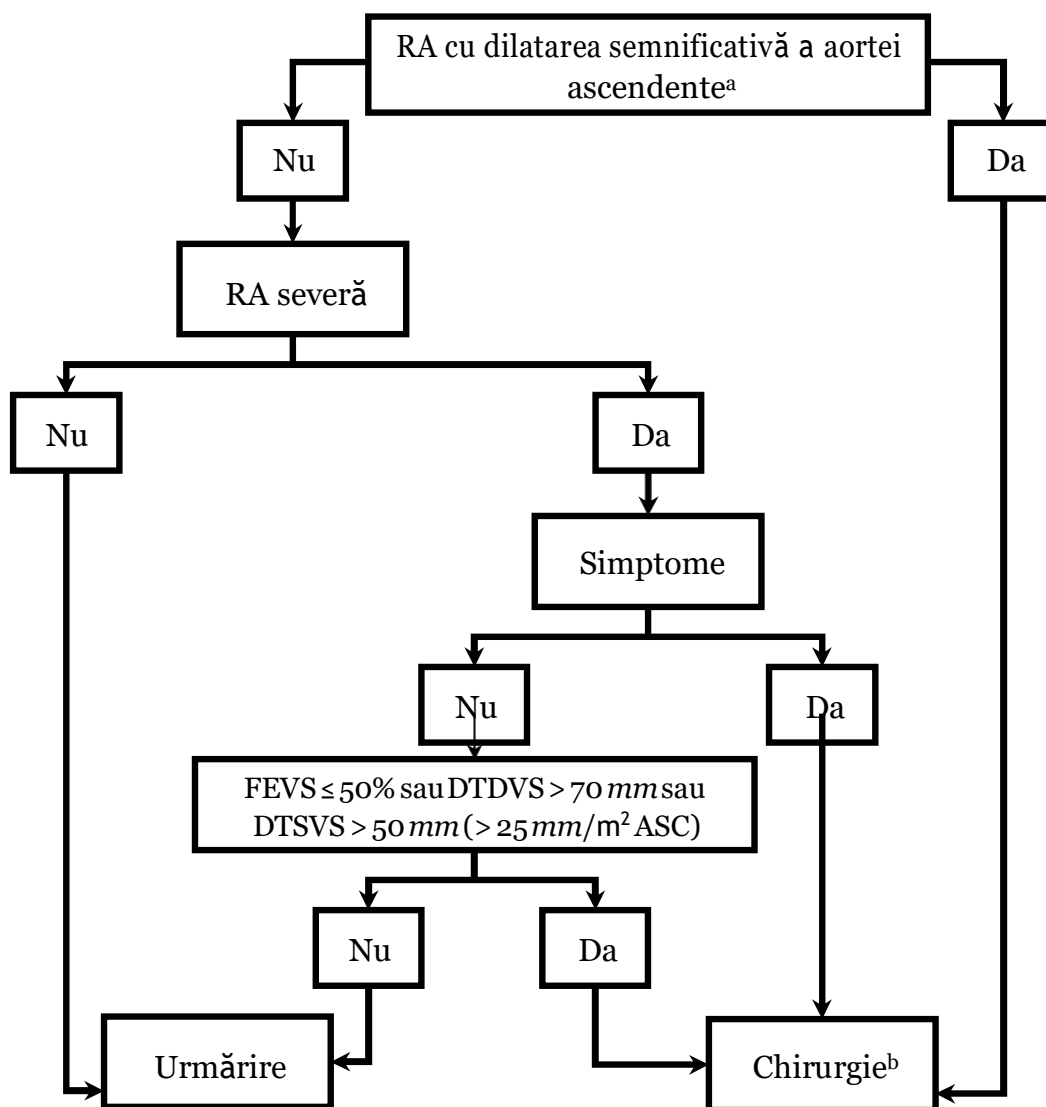
1. Afectarea valvei aortice

- **Congenitală:** valva aortică bicuspidă
- **Dobândită:** degenerativă; reumatismală; endocardita infecțioasă; traumatică.

2. **Afectarea inelului, rădăcinii aortice și aortei ascendente:** disecția de aortă; sindromul Marfan; sindromul Ehlers-Danlos; ectazia anuloaortică.

C.2.1. Algoritm de conduita RA

Figura 1: Managementul regurgitării aortice



Notă: RA= regurgitare aortică; ASC= aria suprafeței corporale; FEVS= fracție de ejeție a ventriculului stâng; DTDVS= diametru telediastolic al ventriculului stâng; DTSVS= diametru telesistolic al ventriculului stâng;

a Vezi Tabelul 2 pentru definiție

b Chirurgia trebuie luată în considerare dacă apar modificări semnificative în dimensiunea ventriculului stâng sau aortei pe parcursul urmăririi

C.2.2. Regurgitarea aortică acută

Caseta 10. RA acută este o insuficiență aortică instalată sau agravată subit, ca urmare a deteriorării anatomice brutale a aparatului valvular aortic normal sau patologic.

Cauze

- Endocardita infecțioasă
- Anevrism disecant al aortei ascendente
- Ruptură de valve prin fenestrare
- Traumatisme (în special în sindromul Marfan și degenerescență mixoidă)
- Disfuncția protezelor valvulare

Semne și simptome RA acută

Stare clinică critică: Insuficiență cardiacă congestivă brusc instalată pe un miocard nepregătit prin

hipertrofie VS prealabilă

- Dispnee, ortopnee
- Palpitații
- Durere retrosternală
- Suflu distolic scurt
- Absența semnelor de hipertrofie VS (clinică, ECG, radiografie, EcoCG)
- Hipoperfuzie periferică (extremitățile reci, umede)
- Tendința spre edem pulmonar acut (raluri umede pulmonare)

ECG

Tahicardie sinusală, absența hipertrofiei VS

EcoCG vezi caseta 3

Cuantifica existența RA și documentează cauza RA acute (o cusă „flail” vegetație atașată pe fața ventriculară sau disecția aortei cu dilatarea aortei ascendente și lumen fals).

Tratament

Proteizarea a valvei aortice este obligatorie, realizată cât mai curând posibil, după stabilizarea hemodinamică (cu nitroprusiat de sodiu și dobutamină sau dopamină în perfuzie iv).

C.2.3. Conduita pacientului cu RA cronică

Caseta 11. Semne și simptome

- Dispnee
- Angină pectorală
- Cardialgii
- Palpitații cardiace
- pulsații arteriale periferice exagerate
- puls altus et celer
- Tensiunea sistolică este crescută, iar tensiunea diastolică este foarte scăzută (zgomotele korotcoff uneori până la 0mmhg)
- Tensiunea arterială sistolică măsurată la nivelul arterei poplitea depășește cu peste 60 mmHg presiunea arterială măsurată la nivel brahial (Norma 10-20mmHg)
- Șoc apexian deplasat lateral și inferior
- Suflu diastolic descrescendo, aspirativ în spațiul III-IV intercostal stâng
- Suflul Austin-Flint uruitura diastolică apexiană în regiunea valvei mitrale (SM funcțională)
- Suflu sistolic aortic de însoțire (SA relativă)
- Zgomotul I este diminuat
- Zgomotul II poate fi normal sau accentuat
- Apariția zgomotului III

C.2.4. Investigații paraclinice RA

Caseta 12. Investigații paraclinice RA

ECG

- hipertrofie VS cu un aspect caracteristic supraîncărcării de volum a VS, modificări de repolarizare
- tulburări de conducere intraventriculară

Radiografia cardiopulmonară

- dilatarea VS în RA cronică severă
- dilatarea AS în disfuncția VS sau în asociere cu boala mitrală
- dilatarea severă (anevrismală) a aortei ascendente

Ecocardiografia vezi caseta 2 permite:

- stabilirea diagnosticului și etiologiei RA

Tabelul 2. Criterii de evaluare a severității RA

Parametrii	RA ușoară	RA moderată	RA severă	
Parametri calitativi				
Morfologia valvei aortice	Normală/anormală	Normală/anormală	Anormală (<i>flail</i>) defect amplu de coaptare	
Grosimea jetului de regurgitare aortică -Doppler color ^a	Mică în caz de jet central	Intermediară	Mare în cazul jeturilor centrale; Variabilă în cazul jeturilor excentrice	
Densitatea spectrală a anvelopei jetului de regurgitare - Doppler continuu	Anvelopă incompletă sau cu intensitate slabă	Anvelopă densă	Anvelopă densă	
Reflux diastolic în aortadescendentă	Scurt, reflux protodiastolic	Intermediar	Reflux holodiastolic (velocitate telediastolică >20 cm/s)	
Parametrii semicantitativi				
Grosimea jetului la venacontracta, mm	<3	Intermediară	>6	
PHT,(ms) ^b	>500	Intermediar	<200	
Parametrii cantitativi				
EROA,(mm) ^c	<10	10-19	20-29	≥ 3 0
VR,(ml)	<30	30-44	45-59	≥ 6 0
+dimensiunile VS ^d				

Notă: ^a La o limită Nyquist de 50-60cm/s.

^b PHT (timpul de înjumătățire a presiunii) este scăzut în cazul creșterii presiunii telediastolice în VS, la tratamentul vasodilatator și la pacienții cu aorta dilatată și poate fi crescut în adaptarea cronică la o RA severă.

^c Regurgitarea aortică moderată se poate subclasifica în RA ușoară-moderată (EROA-aria orificiului regurgitant 10-19 mm² sau VR-volumul regurgitant 30-44 ml) și moderat-severă (EROA 20-29 mm² sau VR 45-59 ml).

^d În absența altor cauze de dilatare VS este de obicei normal în RA ușoară. De asemenea în regurgitarea aortică acută dimensiunile VS sunt de obicei normale. În RA cronică severă VS este de regulă dilatat.

C.2.5. Predictorii prognosticului RA

Caseta 13. Predictorii prognosticului RA

- vârsta
- diametrul sau volumul telesistolic VS și FE la repaus
- diametrul rădăcinii aortei la nivelul sinusurilor Valsalva
- istoricul familial de evenimente cardiovasculare (disecția de aortă, moarte subită cardiacă)

C.2.6. Tratamentul medicamentos RA

Caseta 14. Tratamentul medicamentos RA

- Vasodilatatoarele și agenții inotropi pozitivi pot fi utilizați în terapia de scurtă durată pentru a îmbunătăți condiția pacienților cu insuficiență cardiacă severă înainte de intervenția chirurgicală a VA.
- Nu există dovezi ale efectului pozitiv al vasodilatatoarelor la pacienții asimptomatici fără hipertensiune.
- Pacienții cu RA ușoară sau moderată nu necesită tratament medical adresat bolii valvulare.
- La pacienții cu sindromul Marfan beta-blocantele ar trebui administrate înainte și după operație.
- Inhibitorii enzimei de conversie a angiotenzinei pot fi considerați ca alternativă la pacienții care nu tolerează beta- blocantele.

C.2.7. Tratament chirurgical RA

Caseta 14. Tratamentul chirurgical RA

- Regurgitarea aortică acută poate necesita o intervenție chirurgicală urgentă, deseori, cauzată de endocardita infecțioasă și disecția aortică dar poate apărea și după traumatisme toracice contondente și complicații iatrogene în timpul intervențiilor cardiace pe bază de cateter.
- TAVI poate fi luat în considerare în centrele cu experiență pentru pacienți selectați cu RA și neeligibili pentru SAVR
În RA cronică protezarea valvulară rămâne terapia standard.
- La prezența anevrismului aortic se efectuează protezarea valvulară și a rădăcinii aortei.
- Scopul operației este de a evita disfuncția sistolică a VS și/sau a complicațiilor.
- Alegerea procedurii chirurgicale este adaptată experienței echipei, prezenței anevrismului de rădăcină aortică, caracteristicilor cuspelor, speranței de viață și statusului anticoagulant dorit.
- În RA acută severă intervenția chirurgicală de urgență este indicată tuturor pacienților simptomatici.

Tabelul 3: Indicații chirurgicale în regurgitarea aortică severă (A) și în boala rădăcinii aortei ascendente indiferent de severitatea RA (B)

A. Indicații chirurgicale în regurgitarea aortică severă
Se recomandă intervenție chirurgicală la pacienții simptomatici, <i>indiferent de FEVS</i>
Se recomandă intervenție chirurgicală la pacienții asimptomatici cu <i>DTSVS > 50mm sau DTSVS > 25mm/m² ASC sau FEVS în repaos < 50%</i>
<i>Intervenția chirurgicală poate fi considerată la pacienții asimptomatici cu DTSVS > 20mm/m² ASC sau FEVS în repaos < 55%, dacă intervenția chirurgicală are risc scăzut.</i>
Se recomandă intervenție chirurgicală la pacienții simptomatici și la pacienții asimptomatici care vor fi supuși CABG sau altor intervenții chirurgicale la nivelul aortei ascendente sau a altei valve.
<i>Intervenția chirurgicală poate fi considerată la anumite grupe de pacienți la centre cu experiență, atunci când sunt așteptate rezultate durabile.</i>
B. Indicații chirurgicale în boala rădăcinii aortice ^a (indiferent de severitatea regurgitării aortice)
<i>Se recomandă intervenție chirurgicală la pacienții tineri cu dilatarea rădăcinii aortei, dacă este efectuată la centre cu experiență, atunci când sunt așteptate rezultate durabile.</i>
Se recomandă intervenție chirurgicală la nivelul aortei ascendente la pacienții cu sindrom Marfan, cu boala rădăcinii aortei, cu diametrul maximal al aortei ascendente > 50mm.
Intervenția chirurgicală ar trebui luată în considerare pentru pacienții cu boală a rădăcinii aortice, cu diametrul maxim al aortei ascendente: ≥ 45 mm pentru pacienții cu sindrom Marfan cu factori de risc ^b ≥ 50 mm pentru pacienții cu aortă bicuspidă cu factori de risc ^b sau coarctare cu diametrul maximal al aortei ascendente > 50mm.

≥55 mm pentru restul pacienților

Când intervenția chirurgicală este indicată primar pentru valva aortică, înlocuirea rădăcinii aortei sau aortei ascendente ar trebui luată în considerare când diametrul aortei ascendente ≥45 mm ^c

FEVS- fracția de ejeție a ventriculului stâng; DTSVS-diametrul telesistolic a ventriculului stâng; ASC-aria suprafeței corporale; CABG- by pass aortocoronarian;

a. pentru luare deciziei clinice dimensiunile aortei trebuie confirmate prin tomografia computerizată a inimii.

b. Istoric familial de disecție de aortă (sau istoric personal de disecție vasculară spontană), regurgitare aortică sau mitrală severă, dorința unei sarcini, hipertensiune arterială necontrolată și/sau o rată de **creștere a aortei > 3 mm/an** (la măsurători repetate folosind aceeași tehnică imagistică, cu măsurători comparabile la același nivel al aortei și confirmate prin altă tehnică)

c. Luând în considerare vârsta, ASC, etiologia bolii valvulare, prezența unei valve aortice bicuspide și forma și grosimea intraoperatorie a aortei ascendente.

C.2.8. Testatări seriate la pacienții cu RA

Caseta 15. Testatări seriate la pacienții cu RA

- Pacienții asimptomatici cu RA severă și funcție normală a VS trebuie evaluați cel puțin o dată în an.
- La pacienții nou diagnosticați sau cu diametrul VS sau/ și cu fracția de ejeție a VS și modificări semnificative sau în cazul în care acestea se apropie de limitele indicației operatorii, evaluarea trebuie să se facă la 3-6 luni.
- Pacienții cu parametri stabili (cu RA ușoară/moderată) trebuie evaluați anual, iar controlul ECoCG o dată la doi ani.
- Dacă aorta ascendentă este dilatată (>40 mm) se recomandă efectuarea sistematică a tomografiilor computerizate sau rezonanței magnetice nucleare.
- Orice creștere >3 mm la ecocardiografie, ar trebuie validată prin tomografia computerizată sau rezonanța magnetică nucleară și comparată cu datele inițiale.

După repararea aortei ascendente, pacienții cu Marfan rămân expuși riscului de disecție a aortei reziduale și este necesară o urmărire multidisciplinară regulată pe tot parcursul vieții la un centru de experți.

C.2.9. Categoriile speciale de pacienți

Caseta 16. Categoriile speciale de pacienți

- Dacă regurgitarea aortică care necesită intervenție chirurgicală este asociată cu insuficiență mitrală severă primară și secundară, ambele trebuie tratate în timpul aceleiași operații.
- La pacienții cu RA moderată care necesită CABG sau chirurgie a valvei mitrale, decizia de înlocuire a valvei aortice trebuie individualizată în funcție de etiologia RA, vârstă, progresia bolii și posibilitățile de reparare valvulară.
- Nivelul activității fizice și sportive în prezența unei aorte dilatate rămâne o chestiune de judecată clinică în absența dovezilor. Orientările actuale sunt foarte restrictive, în special în ceea ce privește exercițiul izometric, pentru a evita un eveniment catastrofal. Această abordare este justificată în prezența bolii țesutului conjunctiv, dar o abordare mai liberală este probabil să fie adecvată la alți pacienți.
- Pentru pacienții cu valve bicuspide, este indicat să se efectueze un screening ecocardiografic al rudelor de gradul I

C.3. STENOZA VALVEI AORTICE

C.3.1. Etiologia SA

Caseta 17. Cauzele SA

- Calcifică (degenerativă)
- Valva aortică bicuspidă
- Reumatismală

C.3.2 Semne și simptome

Caseta 18. Semne și simptome Inițial:

- Asimptomatic
- Semne nespecifice (astenie, palpitații)

Ulterior aparute la efort:

- Dispneea (scăderea toleranței la efort, fatigabilitate sau dispnee la efort)
- Angina pectorală
- Vertij
- Presincope, sincope

Notă: SA devine simptomatică atunci când $AVA \leq 1,5 \text{cm}^2$

- Suflu sistolic de ejecție de tip crescendo- descrescendo cu iradiera spre arterele carotide
- Puls carotidian (pulsul parvus et tardus)
- Tensiune arterială sistolică și presiunea pulsului pot fi scăzute
- Freamăt sistolic
- Zgomotul 2 este diminuat sau absent, cu excepția SA congenitale

Complicații:

- insuficiența cardiacă congestivă (edeme periferice, ortopneea, dispneea paroxistică nocturnă, tahicardie, edemul pulmonar, semne de stază pulmonară)
- disritmii, accese hipotensive
- sindromul ischemic, hipertensiv sau hipotensiv.

C.3.3 Investigații paraclinice SA

Caseta 19. Investigații paraclinice SA ECG

- Hipertrofia VS cu /sau fără modificări secundare ale fazei de repolarizare Ritm sinusal în 80%
- Fibrilația atrială se asociază leziunii de valvă mitrală și demonstrează prezența regiunilor ischemice;

Radiografia cardiopulmonară

- Indicele cardiotoracic este în limite normale sau mărit prin bombarea arcului inferior
- Dilatarea aortei ascendente este frecventă (bicuspidie aortică) Calcificări la nivelul valvei aortice (vizualizate la radiografia de profil)
- Dilatarea atrială stângă ușoară (SA strânsă) și hipertensiune venoasă pulmonară;

EcoCG examinarea bidimensională vezi caseta 2

Ecocardiografia Doppler:

- Velocitatea maximă a fluxului transaortic
- Gradientul mediu transvalvular
ETE este indicată în evaluarea înainte de TAVI și după TAVI sau proceduri chirurgicale, oferă informații suplimentare ale anomaliilor concomitente de VM.

EcoCG de stres cu doze mici de dobutamină:

- Este utilă în SA disfuncția VS și gradient scăzut (low flow low gradient SA): FEVS < 40%, gradientul mediu < 30-40 mmHg, $AVA < 1 \text{cm}^2$
- Diferențierea SA severă și pseudoseveră:
- SA severă- în timpul testului cresc velocitățile și gradientii (>50 mmHg), AVA se modifică

minimal (<0,2cm²)

- SA pseudoseveră- AVA crește semnificativ, iar gradientii minimal

• Determinarea rezervei contractile a VS, creșterea >20% a volumului bataie are o valoare prognostică

Cateterismul cardiac vezi caseta 5

Testul ECG de efort vezi caseta 4

Notă: La pacienții cu SA strânsă testul ECG de efort este contraindicat

Tomografia computerizată și RMN vezi caseta 4

Angiografia coronariană vezi caseta 5

Tabelul 4. Criteriile ecocardiografice pentru definirea severității SA

	Scleroză aortică	SA largă	SA medie	SA strânsă
V max Ao (m/s)	< 2,5	2,6 – 2,9	3 – 4	> 4
Gradientul mediu (mmHg)	-	< 20 ² (< 30) ¹	30 – 50 ¹ (20 -40) ²	> 50 ¹ (> 40) ²
AVA (cm ²)	-	> 1,5	1 -1,5	< 1
FEVS (%)				
AVAi (cm ² / m ²)	-	> 0,85	0,60 – 0,85	< 0,6
V max TEVSV max Ao	-	< 0,5	0,25 – 0,5	< 0,25

Notă: 1. Ghidul AHA/ACC 2017; 2. Ghidul ESC de management al valvulopatiilor 2021

V max Ao, viteza maximă a fluxului transvalvular aortic, AVA- aria valvei aortice, AVAi- aria valvei aortice indexată, V max TEVS, viteza maximă în tractul de ejecție a ventriculului stâng.

Tabelul 5. Categoriile de pacienți cu SA severă

• SA cu gradient mediu crescut: gradient mediu >40 mm/Hg, AVA ≤1 cm ² (sau ≤0.6 cm ² /m ²), Vmax Ao ≥ 4.0 m/s, indiferent de FEVS sau condițiile de curgere.
• SA cu gradient și curgere scăzute și FEVS joasă: gradient mediu <40 mm/Hg, AVA ≤1 cm ² , FEVS <50%, indicele volum/bataie ≤35ml/m ² .
• SA cu curgere și gradient scăzut cu FEVS păstrată: gradient mediu <40 mm/Hg, AVA ≤1 cm ² , FEVS ≥50%, indicele volum/bataie ≤35ml/m ² .
• SA cu gradient scăzut și curgere normală și FEVS păstrată: gradient mediu <40 mm/Hg, AVA ≤1 cm ² , FEVS ≥50%, indicele volum/bataie >35ml/m ² .

C.3.4 Parametri adiționali pentru diagnostic și de pronostic

Caseta 20. Investigații adiționale

Indicele Doppler Viteză (IDV) în condiție de repaos: oferă informații suplimentare despre funcția VS și permite identificarea pacienților cu SA severă asimptomatică, care au risc înalt de evoluție clinică progresivă și moarte prematură.

Peptidele natriuretice oferă informații prognostice asupra supraviețuirii libere de simptome și evoluției SA severă cu debit normal sau scăzut asimptomatică. Poate fi utilă la pacienții asimptomatici.

Testul de efort este recomandat pacienților cu SA severă, pentru a demasca semnele clinice.

Ecocardiografia de stres permite determinarea creșterii gradientului presional mediu și a funcției VS în condiții de exercițiu fizic.

RMN cardiac permite determinarea fibrozei miocardice (cauză esențială a decompensării funcției VS) sau amiloidozei cardiace (asociată în 9-15% SA la vârstnici).

TCC (tomografia computerizată cardiacă) permite vizualizarea bazei aortei și a segmentului ascendent, distribuția calcificărilor aortice valvulare și vasculare. Cuantificarea calcificării permite stabilirea progresiei maladiei și a evenimentelor clinice.

Coronarangiografia este esențială înaintea procedurilor TAVI și protezare valvulară chirurgicală, pentru a determina necesitatea revascularizării simultane.

C.3.5 Pregătirea pentru TAVI

Caseta 21. Evaluarea TCC

TCC este investigația de elecție și permite determinarea:

- Anatomiei VA
- Severitatea și extinderea calcificării valvulare și vasculare
- Riscul de stenoză coronariană ostială
- Dimensiunea rădăcinii aortei
- Secțiuni fluoroscopice optimale pentru implantarea valvei*
- Fezabilitatea accesului vascular

Tabelul 6. Factori clinici, anatomici și procedurali care influențează alegerea modalității de tratament individual

	TAVI	Protezare valvulară chirurgicală
Caracteristici clinice		
Risc chirurgical scăzut	-	+
Risc chirurgical înalt	+	-
Vârstă tânără	-	+
Vârstă înaintată	+	-
Chirurgie cardiacă anterioară (risc înalt pentru sternotomie repetată)	+	-
Fragilitate severă	+	-
Endocardită infecțioasă activă sau suspectă	-	+
Factori anatomici și procedurali		
TAVI realizabil prin acces femoral	+	-
Acces trans-femoral dificil sau imposibil și protezare valvulară chirurgicală realizabilă	+	-
Acces trans-femoral dificil sau imposibil și protezare valvulară chirurgicală nerezonabilă	+/-	+/-
Sechele post iradiere toracică	+	-
Aortă de porțelan	+	-
Probabilitate înaltă de nepotrivire a protezei	+	-
Deformare toracală severă sau scolioză	+	-
Dimensiunea inelului aortic necorespunzătoare tehnicilor TAVI	-	+
Valvă aortică bicuspidă	-	+
Morfologia VAo nefavorabilă pentru TAVI	-	+
Tromb în aortă sau VS	-	+
Condiții cardiace concomitente care necesită corecție chirurgicală		
CPI cu indicație de by-pass	-	+
Patologie severă a VM	-	+
Patologie severă a VTr	-	+
Dilatare semnificativă/aneurism a rădăcinii aortei sau aorta ascendentă	-	+
Hipertrofia SIV cu indicație de miotomie	-	+

Tabelul 7. Criteriile care cresc probabilitatea unei stenoze severe aortice la pacienții cuAVA < 1,0 cm² și gradient mediu < 40 mmHg la pacienți cu FEVS prezervată

Criterii	
Criterii clinice	<ul style="list-style-type: none"> • Simptome tipice fără explicație • Pacienți vârstnici
Date imagistice calitative	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofie VS (a se lua în considerare istoricul de HTA) • Disfuncție sistolică longitudinală fără o altă cauză
Date imagistice cantitative	<ul style="list-style-type: none"> • Gradient mediu 30-40 mmHg^a
	<ul style="list-style-type: none"> • AVA ≤0,8 cm²
	<ul style="list-style-type: none"> • Debit scăzut confirmat prin alte metode decât ecocardiografia Doppler standard (TEVS măsurat prin 3D, ETE, MSCT, RMN cardiac, date invazive)
	<ul style="list-style-type: none"> • Scorul de calciu evaluat prin MSCT^b • Stenoză aortică severă foarte probabilă: bărbați ≥3000, femei ≥1600 • Stenoză aortică severă probabilă: bărbați ≥2000, femei ≥1200 • Stenoză aortică severă improbabilă: bărbați <1600, femei <800

3D = tridimensional; AVA = suprafața valvei aortice; RMN cardiac = rezonanță magnetică cardiovasculară; LV = ventriculul stâng; TEVS = tractul de ieșire al ventriculului stâng; MSCT = tomo- grafie computerizată multislice; SVi = volum bătaie indexat; ETE = ecocardiografia transesofagiană.
^aHemodinamica se măsoară atunci când pacientul este normotensiv.
^bValorile sunt date în unități arbitrare folosind metoda Agatston pentru cuantificarea calcifierii valvei.

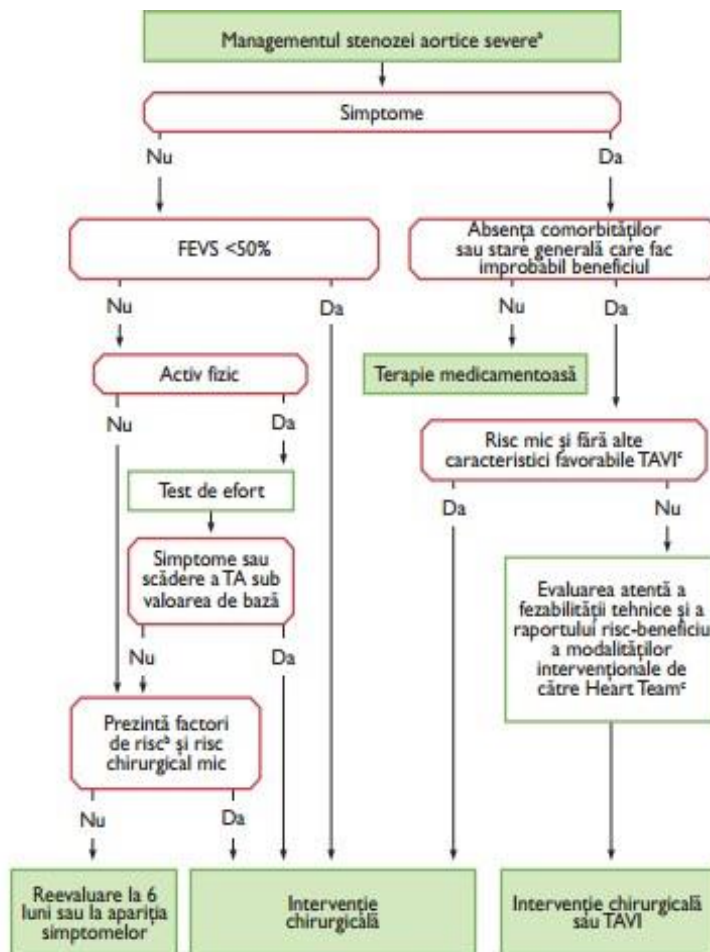


Figura 3. Managementul stenozei aortice severe.

^aVezi Figura 2 și Tabelul 6 pentru definiția stenozei aortice severe

^bIntervenția chirurgicală ar trebui luată în considerare (Ia C) dacă una din următoarele este prezentă: V max >5,5 m/sec; calcificări valvulare severe + progresie a Vmax ≥0,3 m/sec/an; neurohormoni crescuți semnificativ (>3X normalul vârstei și sexului) fără altă explicație; hipertensiune pulmonară severă (PAPs >60 mmHg).

^cVezi Tabelul 7 și tabelul recomandărilor în secțiunea 5.2 Indicații pentru intervenție în stenoza aortică.

C.3.6. Tratamentul medicamentos în SA

Caseta 22. Tratamentul medicamentos în SA

- Niciun tratament medicamentos nu poate îmbunătăți prognosticul pacienților cu SA

comparativ cu evoluția naturală.

- Statinele nu afectează progresia SA.
 - Pacienții cu simptome de insuficiența cardiacă se tratează medicamentos conform PCN
- Insuficiență cardiacă la adult în vigoare.
- Hipertensiunea arterială coexistentă ar trebui tratată.
 - Tratatamentul medicamentos trebuie dozat cu atenție pentru a evita hipotensiunea.
 - Menținerea ritmului sinusal este importantă.

C.3.7. Tratatamentul chirurgical SA

Tabelul 8. Recomandări privind indicațiile de intervenție în stenoza aortică simptomatică, asimptomatică și tipul intervenției recomandate

SA severă simptomatică	Clasă	Nivel
Intervenția este recomandată în SA severă simptomatică cu gradient înalt	I	B
Intervenția este recomandată în SA severă simptomatică cu gradient și curgere scăzute și FEVS joasă	I	B
Intervenția trebuie discutată în SA simptomatică cu gradient și curgere scăzute și FEVS păstrată, confirmarea SA severe este obligatorie	IIa	C
Intervenția trebuie discutată în SA simptomatică severă cu gradient și curgere scăzute și FEVS joasă fără rezervă contractilă, în special SA severă calcifică confirmată prin TCC	IIa	C
Intervenția nu este recomandată pacienților cu patologii asociate severe când intervenții nu va îmbunătăți calitatea vieții și nu va prelungi supraviețuirea > 1 an	III	C
SA severă asimptomatică		
Intervenția este recomandată pacienților cu SA severă asimptomatică și FEVS <50% în absența altei cauze pentru FE joasă	I	B
Intervenția este recomandată pacienților cu SA severă asimptomatică cu apariția simptomelor la testele de efort	I	C
Intervenția este discutată la pacienții cu SA severă asimptomatică și FEVS <55% în absența altei cauze pentru disfuncția sistolică	IIa	B
Intervenția este discutată la pacienții cu SA severă asimptomatică și scăderea stabilă TA (> 20 mmHg) în timpul testelor de efort	IIa	C
Intervenția este discutată la pacienții cu SA severă asimptomatică și FEVS >55% și test de efort normal, risc procedural redus, în prezența unui parametru: <ul style="list-style-type: none"> • SA aortică foarte severă (gradientul mediu ≥ 60 mmHg și $V_{max} > 5$ m/s) • Calcificare valvulară severă (în mod ideal evaluată prin TCC) și progresie $V_{max} > 0.3$ m/s/an • Peptidele natriuretice marcat elevate (>3x peste norma ajustată la sex și vârstă), confirmat prin testări repetate, fără altă cauză decelată 	IIa	B
Modul de intervenție		
Intervențiile trebuie efectuate în Centre cardiochirurgicale (chirurgie valvulară) de expertiză, dispun de cardiologie intervențională activă și programe cardiochirurgicale locale, au echipa cardiologică (Heart Team) structurată și colaborativă	I	C
Echipa Heart Team va determina metoda de intervenție (trans-cateter sau chirurgicală) în baza examenului clinic minuțios, aspecte anatomice și procedurale, cu determinarea raportului risc/beneficiu pentru fiecare pacient individual. Recomandările echipei vor fi comunicate pacientului, care va decide ulterior asupra metodei de tratament (acord informat)	I	C
Intervenția chirurgicală este recomandată pacienților tineri cu risc chirurgical redus (< 70 ani și STS-PROM/EuroSCORE II <4%), sau pacienților care sunt operabili și nu sunt candidați pentru TAVI cu acces trans-femoral	I	B

TAVI este recomandat pacienților vârstnici (> 70 ani), sau celor cu risc înalt (STS-PROM/EuroSCORE II >8%), sau intervenție chirurgicală nerecomandată	I	A
Intervenția chirurgicală și TAVI este recoandată celorlalți pacienți în corelare cu caracteristicile clinice, anatomice și procedurale individuale	I	B
TAVI non trans-femoral poate fi considerat la pacienții care sunt inoperabili și nu sunt candidați pentru TAVI cu acces trans-femoral	Iib	C
Valvulotomia aortică cu balon poate fi considerată etapă intermediară la pacienții candidați pentru TAVI sau intervenție chirurgicală, hemodinamic instabili și (dacă este posibil) pacienților cu SA severă chirurgie non cardiacă urgentă	Iib	C
Chirurgie valvulară concomitentă altor intervenții pe cord/aortă ascendentă		
Chirurgia valvulară este recomandată pacienților cu SA severă pacienților operați prin by-pass aorto coronarian sau chirurgia aortei ascendente sau chirurgie valvulară pentru altă valvă	I	C
Chirurgia valvulară trebuie discutată la pacienții cu SA moderată și by-pass aorto coronarian sau chirurgia aortei ascendente sau chirurgie valvulară pentru altă valvă (conform recomandărilor Heart Team)	Iia	C

C.3.8. Testări seriate SA

Caseta 23. Testări seriate SA

Pacienții cu SA severă:

- Examen clinic, ECG, test de efort și EcoCG fiecare 6 luni
- Peptidele nartiuretice pot fi considerate pentru monitorizare

Pacienții cu SA moderată:

- Examen clinic, ECG, test de efort și EcoCG fiecare 12 luni
- Pacienții tineri cu SA moderată și calcificare nesemnificativă pot fi monitorizați la fiecare 2-3 ani

C. 3.9. Categoriile speciale de pacienți

Caseta 24. Categoriile speciale de pacienți

- La pacienții cu SA strânsă și boala coronariană severă, CABG trebuie combinată cu înlocuirea valvulară
- TAVI poate fi combinat cu PCI, în dependența de situația clinică, pattern-ul CPI și prezența factorilor de risc
- În cazul asocierii SA și RM intervenția chirurgicală va fi indicată în prezența modificărilor morfologice a valvei mitrale (EI, prolaps, postreumatismale, dilatarea inelului mitral, anomalii marcate ale geometriei VS)

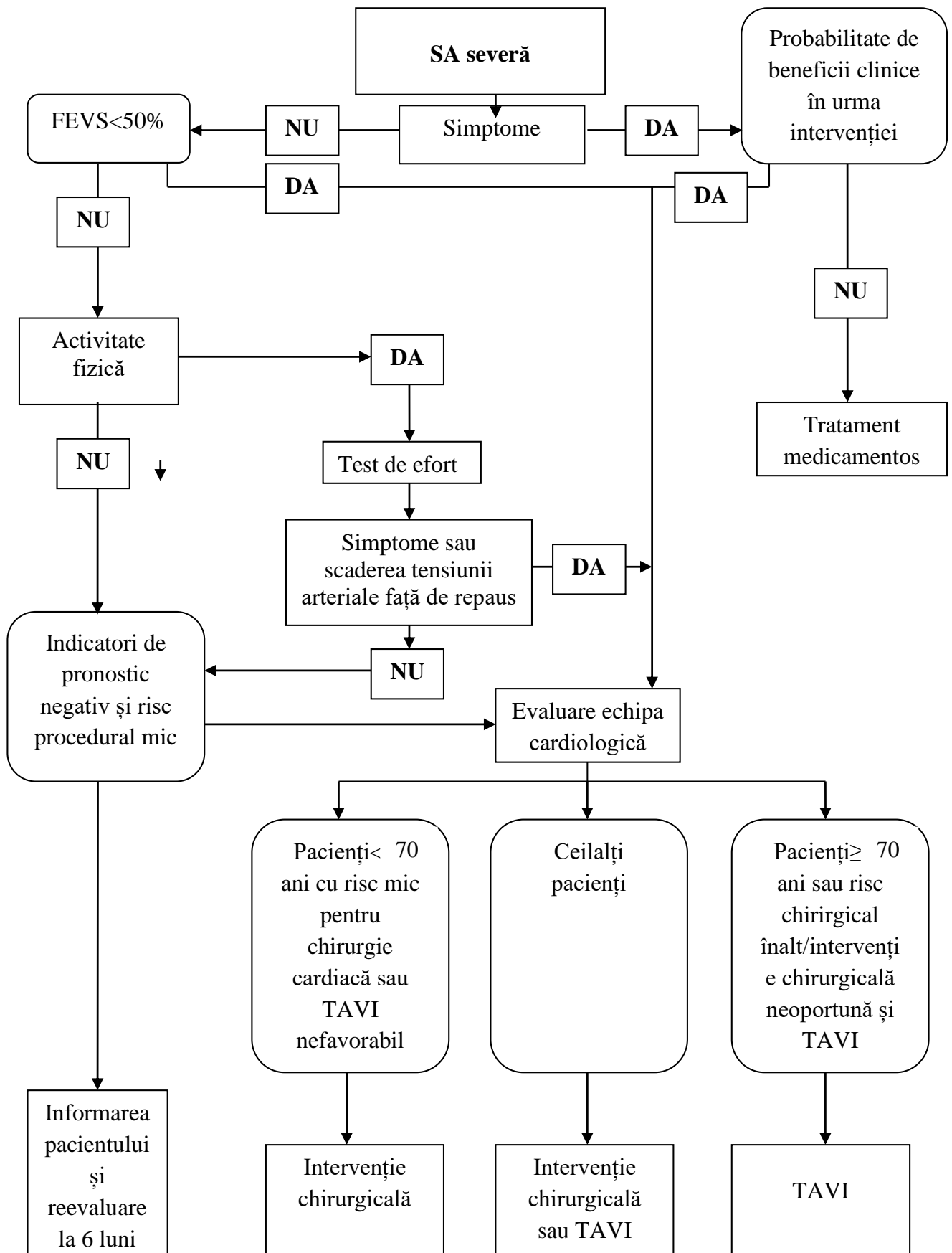


Figura 2. Managementul pacienților cu SA severă.

Tabelul 9. Puncte cheie

• Diagnosticul SA severe necesită coroborarea ariei valvei împreună cu rata fluxului, a gradientilor presionali (parametrul cel mai important), funcția ventriculară, dimensiunea și grosimea pereților VS, gradul de calcificare al valvei și tensiunea arterială, precum și statusul funcțional.
• Evaluarea severității SA la pacienții cu gradient scăzut și funcție VS este o provocare.
• Cel mai puternic indicator pentru intervenție rămâne simptomele de stenoză aortică (spontană sau la testul de efort).
• Prezența predictorilor agravării rapide a simptomatologiei pot justifica intervenția precoce în cazul pacienților asimptomatici, în mod particular când riscul chirurgical este scăzut.
• Deși datele prezente favorizează TAVI pentru pacienții vârstnici care au risc chirurgical crescut, în mod particular când abordul femural este posibil, decizia între TAVI și înlocuirea chirurgicală, ar trebui stabilită în cadrul Echipei Inimii, după evaluarea atentă și completă a pacientului, cântărind riscurile și beneficiile individuale.

C.4. REGURGITAREA MITRALĂ

C.4.1. Etiologia RM

Caseta 25. Cauzele RM

- Organică (reumatismală, degenerativă, prolaps VM, EI)
- Secundară:
 - funcțională (cardiomiopatii)
 - ischemică (cardiopatie ischemică cronică, infarct miocardic acut)

Evoluție:

- Acută
- Cronică

C.4.2. RM acută

Caseta 26. RM acută

RM acută este o RM brusc instalată sau subit agravată, ca urmare a deteriorării anatomice a aparatului valvular normal sau patologic.

Cauze:

- EI
- IMA
- Traumatismul (accidental, chirurgical, valvuloplastie cu balon) pe fondal de factori predispozanți (prolaps de valvă mitrală, degenerescență mixomatoasă)

Semne și simptome

- Debut brusc, agravare rapidă cu hipotensiune sistemică
- Paloare, tegumente rece și marmorate
- Oligurie
- Stare de astm cardiac
- Stare de șoc cardiogen.
- Suflul sistolic de regurgitare este scurt sau lipsește
- Galop ventricular
- Accentul zgomotului II prin componenta pulmonară

ECG

- Normală sau cu semne de ischemie, IMA

Radiografia cardiopulmonară

- Congestie circulatorie pulmonară
- Edem interstițial sau alveolar

ETT bidimensională

- Documentează RM

- Depistează ruptură de cordaj sau pilier, valvă balantă (flail), eventual vegetații

ETE vezi caseta 3 Tratament

- În faza inițială se încearcă stabilizarea hemodinamică: agenți vasodilatatori, Nitroglicerina i-v 30-70μg/min în perfuzie continuă
- Nitroprusiatul de sodiu i-v 10-100 μg/min în perfuzie continuă
- Agenți inotropi pozitivi
- Contrapulsatie cu balon*
- Corecția chirurgicală, timpul optim al căreia este în dependență de statutul clinic al pacientului cu RM acută

Nota: * procedura la moment nu este disponibilă în Republica Moldova

C.4.3. Semne și simptome RM cronică

Caseta 27. Semne și simptome RM cronică

- Perioadă lungă de timp este asimptomatică cu instalarea ulterioară a dispneei
- Tardiv - dispnee severă la efort, dispnee paroxistică nocturnă și edem pulmonar acut
- Fatigabilitate
- Șoc apexian hiperdinamic, deplasat lateral, către stânga și inferior
- Zgomotul I diminuat
- Prezența zgomotului
- Dedublarea zgomotului II
- Suflu sistolic de tonalitate înaltă, maximum de intensitate la apex și iradiază în axilă

C.4.4. Investigații paraclinice RM

Caseta 28. Investigații paraclinice RM

ECG

- ritm sinusal sau fibrilație artrială
- semne ale suprasolicitării atriale stângi (P mitral)
- semne de hipertrofie a miocardului VS

Radiografia cardiopulmonară

- majorarea indexului cardio-toracic (dilatarea AS și VS)
- semne de hipertensiune pulmonară
- calcificări ale inelului VM (în RM de origine degenerativă)

ETT vezi caseta 2

- determinarea diametrului inelului mitral (dilatarea inelului fiind utilă în diagnosticul diferențial dintre RM organică și secundară), un diametru peste 35mm este considerat patologic.

EcoCG Doppler color vezi caseta 4

- Se determină prezența regurgitării și se gradează severitatea prin dimensiunile jetului de regurgitare, măsurarea venei contracta și a razei zonei de convergență proximală
- Se analizează compartimentelor cordului (diametrele AS, VS, AD, VD), VS fiind dilatat (cu excepția cazurilor de RM acută)

ETE vezi caseta 3

Cateterism cardiac (ventriculografia) vezi caseta 5

Tabelul 10 . Criteriile 2D echocardiografice în regurgitarea mitrală de seve

	Regurgitare mitrală primară	Regurgitare mitrală secundară
Criterii calitative		

Morfologia valvei mitrale	Cuspe fluctuante, mușchi papilar rupt, re tracție severă, perforație mare	Cuspe normale/anormale (severe tenting), coaptare slabă a cuspelor
Culoarea ariei jetului de flux	Jet central mare (>50% din AS) sau jet de impact cu perete excentric de dimensiuni variabile	Jet central mare (>50% din AS) sau jet de impact cu perete excentric de dimensiuni variabile
Convergența fluxului	Mare pe tot parcursul sistolei	Mare pe tot parcursul sistolei
Jetul undei Doppler continuu	Holosistolic/dens/triunghiular	Holosistolic/dens/triunghiular
Criterii semicantitative		
Vena contracta (mm)	>_7 (>_8 mm în plan dublu)	>_7 (>_8 mm în plan dublu)
Fluxul venei pulmonare	Inversarea fluxului sistolic	Inversarea fluxului sistolic
Influx mitral	Predominarea undei E (>1.2 m/s)	Predominarea undei E (>1.2 m/s)
TVI mitrală/TVI aortică	>1.4	>1.4
Criterii cantitative		
EROA (2D PISA, mm ²)	≥ 40 mm ²	>_ 40 mm ² (poate fi ≥ 30 mm ² dacă zona orificiului regurgitant este eliptic)
Fluxul venei pulmonare	≥ 60 mL	>_ 60 mL (poate fi ≥ 45 ml în condiții de debit scăzut)
Fracția de regurgitare	≥ 50 %	>_ 50%
Criterii structurale		
Ventricolul stâng	Dilatat (Diametrul la finalul sistolei ≥ 40 mm)	Dilatat
Atriul stâng	Dilatat (Diametrul ≥ 55 mm sau volumul ≥ 60mL/m ²)	Dilatat
TVI-timp-velocitate integrală		

C.4.5. Tratamentul medicamentos RM

Caseta 29. Tratamentul medicamentos RM

Terapia cu anticoagulante

- În cazul fibrilației atriale permanente sau paroxistice
- Antecedente de embolie sistemică
- Tromb în AS
- Primele 3 luni după reparare valvulară

Tratamentul medicamentos va include terapia standard a insuficienței cardiace

- B-blocante
IECA sau BRA II sau înlocuirea acestora cu asocierea sacubitril/valsartan, inhibitor al Na-glucoza co-transporter 2 și/sau ivabradină la necesitate
- Antagoniștii aldosteronului
- Nitrați
- Diuretice

C.4.6. Tratamentul chirurgical RM

Scopul tratamentului chirurgical în RM organică este resbilirea competenței valvulare prin înlocuire sau reparare valvulară. **Repararea valvulară este metoda de elecție în cazul, în care există probabilitate înaltă de reparare durabilă a valvei.**

Caseta 30. Indicațiile tratamentului chirurgical la pacienții cu RM severă organică

Repararea VM ar trebui să fie tehnica de elecție atunci când se așteaptă să fie durabilă
Se recomanda intervenția chirurgicală pacienților simptomatici operabili și fără risc crescut.

Pacienți simptomatici cu FE>30% și DTSVS<55mm

Pacienți asimptomatici cu disfuncția VS (DTSVS≥40mm și/sau FE≤60%)

Pacienții asimptomatici cu funcția VS păstrată (DTSVS<40mm și/sau FE>60%) și fibrilație atrială de novo sau HTP (PAPS în repaos>50mmHg)

Pacienți asimptomatici cu funcția VS păstrată, probabilitate mare de reparare durabilă a valvei, risc chirurgical scăzut, defect de cusă și DTSVS ≥40mm

Pacienți cu disfuncție ventriculară stângă severă (FE<30% și/sau DTSVS>55mm), refractari la tratamentul medicamentos, cu o probabilitate înaltă de reparare durabilă a valvei și indice de comorbiditate scăzut

Pacienți cu disfuncție ventriculară stângă severă (FE<30% și/sau DTSVS>55mm), refractari la tratamentul medicamentos, cu probabilitate mică de reparare durabilă a valvei și indice de comorbiditate scăzut

Pacienți asimptomatici cu funcția VS păstrată, probabilitate înaltă de de reparare durabilă a valvei, risc chirurgical scăzut și:

- Dilatarea AS (indicele de volum ≥60ml/m² suprafața corporală) cu ritm sinusal, sau
- HTP de efort (PsAP≥60 mmHg la efort)

Când nu este posibilă plastia este preferată înlocuirea valvulară cu prezervarea cordajelor

Repararea chirurgicală a valvei mitrale trebuie luată în considerare la pacienții simptomatici cu risc scăzut, cu FEVS >60%, DTSVS <40 mm și dilatare semnificativă a AS (indice de volum ≥60 mL/m² sau diametru ≥55 mm) atunci când este efectuată într-un centru specializat și este probabilă repararea durabilă.

TEER poate fi luată în considerare la pacienții simptomatici care îndeplinesc criteriile ecocardiografice de eligibilitate, sunt considerați inoperabili sau cu risc chirurgical ridicat de către echipa de cardiocirurgi și pentru care procedura nu este considerată inutilă.

Nota: DTSVS diametrul telediastolic a VS, FE fracția de ejecție a VS, DTSVS-diametrul telesistolic al ventriculului stâng, TEER-reparare transcater de la margine la margine (transcatheter edge- to-edge repair)

Caseta 31. Indicațiile tratamentului chirurgical la pacienții cu RM secundară ischemică severă

Pacienții cu RM severă care sunt simptomatici și refractari la tratamentul medicamentos (inclusiv resincronizare cardiacă dacă indicată)

Pacienți cu RM severă, FEVS>30% ce necesită CABG sau alt tip de intervenție pe cord

Pacienți cu RM moderată ce efectuează CABG, dacă este posibilă repararea valvulară

Pacienții simptomatici cu RM severă, FEVS<30% și opțiuni de revascularizare miocardică

Pacienții cu RM severă, FEVS>30%, fără opțiuni de revascularizare, refractari la terapia medicamentoasă, cu puține comorbidități

Pacienți simptomatici care nu sunt eligibili pentru intervenție în baza caracteristicilor individuale

Pacienți simptomatici care nu sunt eligibili pentru intervenție chirurgicală în baza caracteristicilor

individuale, ar trebui să fie considerate revascularizarea coronariană percutană, posibil urmată de TEER

TEER ar trebui să fie considerată selectiv la pacienții simptomatici, neeligibili pentru intervenție chirurgicală sau care au criterii pentru răspuns la tratament

La pacienții simptomatici cu risc ridicat, neeligibili pentru intervenție chirurgicală și neîndeplinirea criteriilor, sugerează o șansă crescută de a răspunde la TEER, echipa medicală poate lua în considerare procedura TEER sau altă terapie transcater de valvă dacă este cazul, după o evaluare atentă pentru dispozitiv de asistență ventriculară sau transplant de inimă.

Nota: Pacienților cu RM severă și IC avansată, se recomandă anuloplastia restrictivă.

Nota: FEVS fracția de ejecție a VS, TEER-reparare transcater de la margine la margine (transcatheter edge- to-edge repair)

C.4.7. Testări seriate la pacienții cu RM

Caseta 32. Testări seriate la pacienții cu RM

RM ușoară și moderată asimptomatică cu funcția VS prezervată

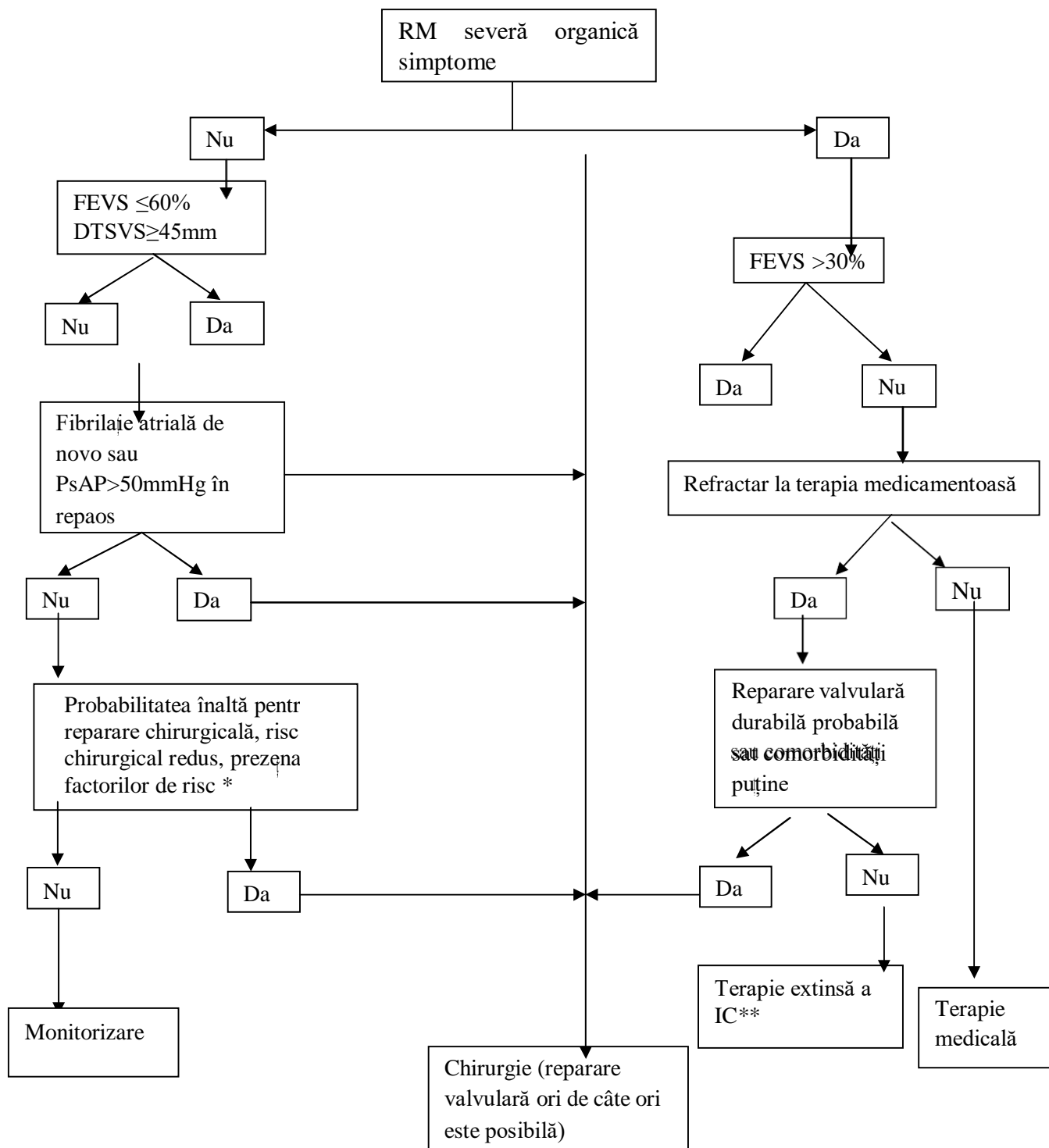
Annual: examen clinic, ECG, radiografia cardiopulmonară EcoCG la fiecare 1-2 ani

RM severă asimptomatică cu funcția VS prezervată (FEVS>60 %)

Examen clinic, titrarea BNP, monitorizare Holter-ECG, Radiografia pulmonară la fiecare 6 luni

EcoCG la fiecare 6 luni

Managementul regurgitării mitrale organice simptomatice



Notă: VS-venticul stâng, FE- fracția de ejeție, PsAP-presiunea sistolică în artera pulmonară

*Când există o probabilitate înaltă de reparare valvulară durabilă cu risc redus, repararea valvulară trebuie la pacienții ca flail valvular și DTSVS ≥ 40 mm; repararea valvulară ar putea fi avută în vedere când este prezent unul din următoarele: volum AS ≥ 60 ml/m²ASC și ritm sinusal sau hipertensiune pulmonară la efort PAPS ≥ 60 mmHg

**Managementul extins al IC constă în: terapia de resincronizare, dispozitive de asistare ventriculară, dispozitive de restricție cardiacă, transplant cardiac (la moment nu sunt disponibile în Republica Moldova).

Figura 3. Managementul regurgitării mitrale organice simptomatice

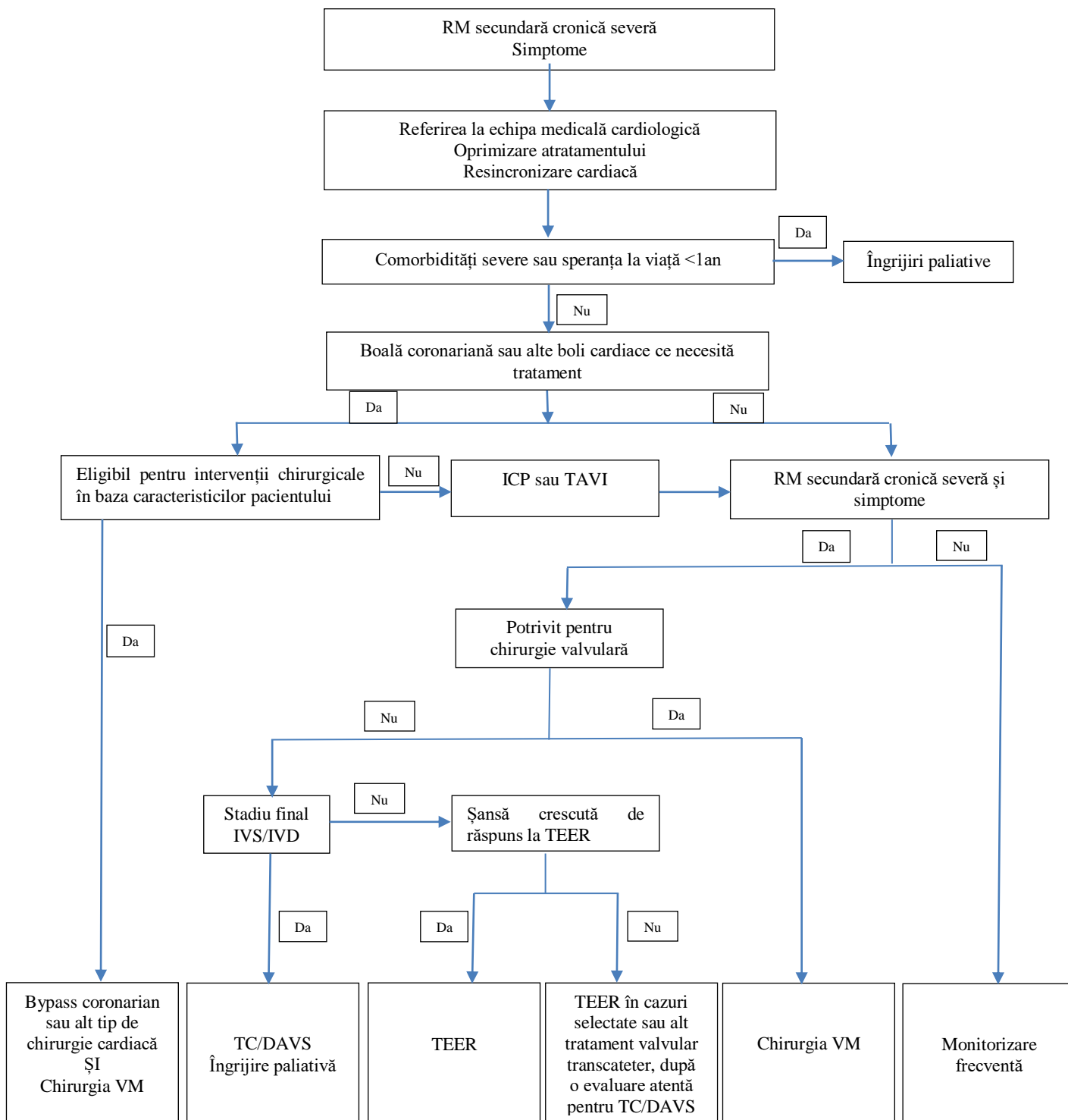


Figura 4. Managementul pacienților cu regurgitare mitrală secundară cronică severă

Notă: ICP-intervenție coronariană percutană, DAVS- dispozitiv de asistență ventriculului stâng, IVD-insuficiența ventricolului drept, IVS-insuficiența ventricolului stâng, RM- regurgitare mitrală, TAVI-implantarea valvă aortică transcater, TC-transplant cord, TEER- reparare transcater de la margine la margine (transcatheter edge- to-edge repair), VM- valva mitrală

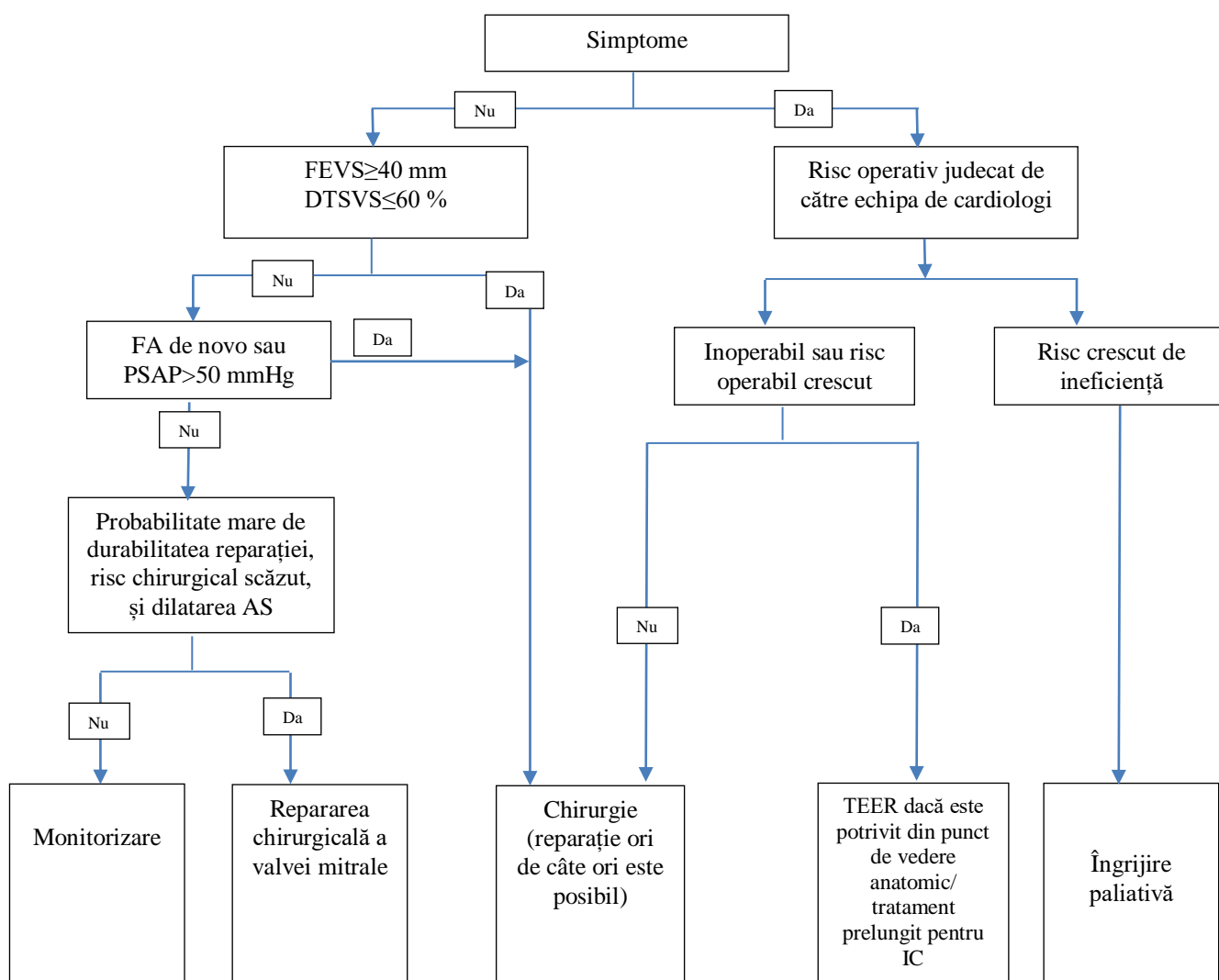


Figura 5. Managementul pacienților cu regurgitare mitrală primară cronică severă

Notă: AS-atriul stâng, DTSVS-diametrul telesistolic al ventricolului stâng, FA-fibrilație atrială, PSAP-presiune sistolică pe artera pulmonară, TEER- reparare transcater de la margine la margine (transcatheter edge- to-edge repair)

C5. STENOZA MITRALĂ

C.5.1.Etiologia SM

Caseta 33. Cauzele SM

- Febră reumatismală acută -85% (în 25% cazuri este SM izolată, 40% asociere SM și RM,35% se asociază și afectarea VA)
- Degenerativă -12%
- Congenitală și cauze rare - 3%

C.5.2.Semne și simptome

Caseta 34. Semne și simptome SM

Pacienții cu SM largă izolată sunt asimptomatici. Odată cu progresia SM apar:

- Scăderea toleranței la efort.
- Dispnee la efort sau spontană, dispnee nocturnă, hemoptizie

- Tuse la efort sau nocturnă în decubit, ca rezultat al creșterii presiunii pulmonare.
 - Embolii atriale, care pot fi manifestarea inițială a bolii.
 - Dureri toracice tipice pentru angina pectorală
 - Disfonia în cadrul sindromului Ortner ca urmare a compresiei nervului laringeu recurent de AS.
 - Palpitațiile
 - Fibrilația atrială permanentă este prezentă la peste 50% dintre pacienții simptomatici cu SM severă.
 - Facies mitral caracterizat prin flush malar (pete vinete la nivelul pomeților), aspect vinețiu al vârfului nasului și buzelor se întâlnește rar
 - Freamătul diastolic se poate palpa la nivelul apexului mai frecvent cu pacientul în decubit lateral stâng.
 - Zgomotul I întărit, timpanic
 - După zgomotul II, la o distanță variabilă, se aude zgomotul de deschidere a VM, acesta lipsește când valva este calcificată și imobilă
 - Uruitura diastolică descrescendo, de intensitate maximă la apex și decubit lateral stâng
- Suflu sistolic de tonalitate înaltă, maximum de intensitate la apex și iradiază în axilă

C.5.3. Investigații paraclinice

Caseta 35. Investigații paraclinice ECG

- În ritm sinusal apar semne ale suprasolicitării atriale stânga (P mitral)
- Fibrilația atrială permanentă este frecventă
- Semne de hipertrofie VD
- Bloc de ram drept
- Semne de hipertrofie VS apar în cazul unor leziuni valvulare asociate

Radiografia cardiopulmonară

- Majorarea indexului cardio-toracic, configurație mitrală
- Amprentă esofagiană prin AS mărit, dublu contur pe dreapta
- Modificările circulației pulmonare (stază pulmonară)
- Edem interstițial prin apariția liniilor Kerley-B
- Edem alveolar
- Calcificarea câmpurilor pulmonare cu circulație pulmonară periferică săracă
- Calcificări ale inelului VM

ETT - vezi caseta 2

Aria anatomică a orificiului mitral poate fi măsurată prin metoda planimetrică, a se vedea Tabel 6

ETT Doppler

- Permite vizualizarea fluxului turbulent la nivelul VM stenotice, a zonei de convergență pe fața atrială a VM pentru evaluarea severității prin metoda PISA (proximal isovelocity surface area)
- Estimarea presiunii pulmonare, care este esențială pentru decizia terapeutică

EcoCG Doppler spectral:

- Permite calcularea gradientului presional transmitral, a ariei valvei mitrale prin metoda timpului de înjumătățire a presiunii sau prin metoda PISA.

ETE vezi caseta 3

Cateterismul cardiac vezi caseta 5

- **Coronarografia** vezi caseta 6

Tabelul 11. Clasificarea ecocardiografică a severității Stenozei Mitrale

Parametru	Largă	Medie	Strânsă
Determinări specifice			
Aria valvulară (cm ²)	>1.5	1.0-1.5	<1.0
Determinări de suport			

Gradientul mediu(mmHg) ^a	<5	5-10	>10
PAP (mmHg)	<30	30-50	>50

Caracterizarea anatomiei valvulare și aparatului subvalvular cu ajutorul EcoCG oferă informații utile pentru selecția pacienților pentru comisurotomie/ valvulotomie mitrala (percutană sau chirurgicală). Pentru prezicerea evoluției postcomisurotomie sunt recomandate scorul Wilkins (Tabel 7) și Cormier (Tabel 8).

Tabelul 12. Evaluarea anatomiei valvei mitrale conform scorului predictiv Wilkins

Gradul	Mobilitate	Îngroșare	Calcificare	Îngroșarea structurilor subvalvulare
1	Mobilitatea înaltă fiind afectată numai la nivelul apicelor cuspidale	Grosimea aproape normală a cuspelor(4-5 mm)	Arie unică cu ecogenitate sporită	Îngroșarea minimală chiasub cuspele mitrale
2	Mobilitatea normală a bazei și mediei cuspidale	Îngroșarea considerabilă (5-8 mm), limitată la marginile valvulare	Mai multe ariide calcificare preponderent marginal	Îngroșarea cordajelor pe otreime de lungime
3	Valva continuă să se deschidă în diastolă, preponderent de la nivelul bazei	Îngroșarea cuspelor în întregime (5-8 mm)	Ecogenitate sporită până în porțiunile medii acuspelor	Îngroșarea cordajelor pe 2/3 de lungime
4	Absența sau o deschidere minimală a cuspelor în diastolă	Îngroșarea considerabilă a țesutului valvular (>8-10 mm)	Ecogenitate sporită extensivă pe toată suprafața cuspelor	Îngroșare extensivă, care se extinde până la mușchii papilari, deseori asociată cu scurtarea cordajelor

Nota: Punctele de 1 la 4 acordate pentru fiecare dintre gradele de severitate, cu un punctaj maxim de 16 puncte. Un punctaj crescut 9-16 se asociază cu un rezultat suboptimal (definit ca o arie valvulară mitrală la finalul intervenției sub 1cm², o presiune atrială medie stângă medie peste 10mmHg postdilatare și o creștere cu <25% a ariei valvulare inițiale la pacienții cu aria valvulară mitrală peste 1cm² înainte de intervenție).

Tabelul 13. Scorul predictiv al rezultatelor comisurotomiei valvei mitrale – gradare anatomică după Cormier

Grupa ecocardiografică	Anatomia valvei mitrale
Grupa I	Cuspa mitrală anterioară plicabilă necalcificată și afectarea ușoară a structurilor subvalvulare (cordajele subțiri ≥ 10 mm în lungime)
Grupa II	Cuspa mitrală anterioară plicabilă necalcificată și afectarea medie/severă a structurilor subvalvulare (cordajele groase <10 mm în lungime)
Grupa III	Calcificarea valvei mitrale indiferent de starea structurilor subvalvulare

C.5.4. Tratamentul medicamentos SM

Caseta 36. Tratamentul medicamentos SM

Medicația cronotrop negativă (β -adrenoblocantele, blocantele de calciu) este utilă pentru scăderea frecvenței cardiace și poate duce la creșterea toleranței la efort.

Tratamentul convențional:

- Tratamentul insuficienței cardiace congestive:
 - Diuretice;
 - β -adrenoblocantele;
 - Preparatele inotrop-pozitive (în special, glicozidele cardiace).
- Tratamentul disritmiilor:
 - Amiodaronă;
 - β -adrenoblocantele;
 - blocantele canalelor de calciu non-dehidropiridinice (cu precauții).
- Anticoagulantele:
 - la pacienții cu FA permanentă cu țintă INR 2-3, preferabil peste 2,5
 - la pacienții cu SM moderată și severă cu FA permanentă sunt recomandați antagoniștii vitaminei K, iar anticoagulantele orale non-vitamină K antagonist nu sunt o alternativă
 - la pacienții cu ritm sinusal, când există istoric de embolism, când TEE relevă contrast spontan dens sau AS este dilatat (diametrul >50mm în modul M sau volumul AS >60ml/m²)

Cardioversia ar putea fi utilă după înlăturarea obstacolului valvular la pacienții, la care fibrilația atrială s-a instalat recent.

Notă: Posologia precisă a stărilor patologice citate o consultați Protocoalele Clinice Naționale respective.

C.5.5. Tratament chirurgical SM

Intervenția chirurgicală trebuie efectuată la pacienții cu simptome clinice și aria valvulară $\leq 1,5\text{cm}^2$. Tipul tratamentului, ca și secvențialitatea acestuia trebuie stabilite pe baza caracteristicilor clinice (incluzând statusul funcțional, predictorii de risc operator și rezultatele CMP), anatomiei valvulare și experienței locale.

Caseta 37. Indicații pentru comisurotomia mitrală percutană în SM cu arie valvulară $\leq 1,5\text{cm}^2$

- CMP este indicată pentru pacienții simptomatici cu caracteristici clinice favorabile CMP este indicată pentru pacienții simptomatici cu contraindicații sau cu risc înalt pentru chirurgie
- CMP ar trebui luată în considerare ca tratament inițial la pacienții simptomatici cu anatomie nefavorabilă, dar fără caracteristici clinice nefavorabile
- CMP ar trebui luată în considerare la pacienții asimptomatici fără caracteristici nefavorabile și: risc înalt tromboembolic (istoric anterior de embolism, contrast spontan dens în AS, FA recentă sau paroxistică) și/sau risc înalt de decompensare hemodinamică (presiunea sistolică pulmonară >50mmHg la repaus, necesar de chirurgie non-cardiacă majoră, dorință de sarcină)

Caseta 38. Contraindicații pentru comisurotomia mitrală percutană

- Aria valvulară >1.5cm²
- Tromb atrial stâng
- Regurgitare mitrală mai mult decât ușoară
- Calcificări severe sau bicomisurale
- Absența fuziunii comisurale
- Vavulopatie aortică severă concomitentă sau stenoză și regurgitare tricuspidiană severă combinată
- Boală coronariană concomitentă, care necesită chirurgie de by-pass

Caseta 39. Recomandările intervenției chirurgicale la pacienții cu SM

- Chirurgia valvulară este singura alternativă când nu este posibilă sau CMP este contraindicată
- Chirurgia valvulară este indicată la pacienții cu simptome severe (IC III-IV NYHA) cu SM severă (orificiu valvular $\leq 1,5\text{cm}^2$) și care nu sunt în așteptarea sau la care a eșuat comisurotomia percutană
- Chirurgie valvulară concomitentă este indicată pacienților cu SM severă (orificiu valvular $\leq 1,5\text{cm}^2$) în timpul altor intervenții pe cord
- Chirurgia valvulară poate fi indicată pacienților cu SM moderată (orificiul valvular 1.6- 2.0cm²) în

timpul altor intervenții pe cord

- Chirurgia valvulară cu excizia auricolului atrului stâng este indicată pacienților cu SM severă (orificiu valvular $\leq 1,5\text{cm}^2$), care au făcut episoade recurente de embolie pe fond de tratament anticoagulant suficient
- Protezarea mitrală este o alternativă la pacienții cu SM care nu sunt candidați pentru comisurotomie percutană sau comisurotomie chirurgicală deschisă

C.5.6. Testări seriate la pacienții cu SM

Caseta 40. Testări seriate la pacienții cu SM

- **Pacienții asimptomatici cu SM severă fără intervenții chirurgicale**

Anual: examen clinic, ECG, EcoCG, în cazuri mai puțin severe la fiecare 2-3 ani

- **Pacienții după comisurotomie efectuată cu succes**

Anual: examen clinic, ECG, EcoCG, în cazuri mai puțin severe la fiecare 2-3 ani, cu monitorizarea atentă a restenozei

- **Comisurotomie cu insucces și persistența simptomelor**

Intervenție chirurgicală în absența contraindicațiilor

C.5.7 Strategii terapeutice particulare în SM

Caseta 41. Strategii terapeutice particulare în SM

- La pacienții cu restenoza postcomisurotomie, în absența contraindicațiilor, se recomandă reconstrucție sau protezare valvulară, în prezența contraindicațiilor comisurotomie repetată cu rol paliativ
- La bătrâni în cazul riscului chirurgical crescut, dar speranță la viață se recomandă comisurotomia percutană, chiar și cu scop paliativ
- La pacienții cu SM severă combinată cu patologia valvei aortice este preferabilă intervenția chirurgicală, în cazul SM severă cu patologie moderată aortică, comisurotomia transcutană poate fi făcută inițial ca o metodă de amânare, până la efectuarea intervenției pe ambele valve.
- La pacienții cu regurgitare tricuspidiană, comisurotomia este indicată în cazul prezenței ritmului sinusal, lărgire atrială moderată și regurgitare tricuspidiană secundară, HTP, în celelalte cazuri se indică reconstrucția chirurgicală.
- Calcificarea degenerativă a inelului mitral poate fi observată în special la bătrâni și boală renală cronică, dar în cazuri rare cauzează SM severă care să necesite intervenții chirurgicale
- Protezarea valvulară este singura opțiune de tratament în cazurile rare de SM severă de origine non-reumatică în care lipsește fuziunea comisurală.

C.5.8. Stenoză mitrală degenerativă cu calcificare inelului mitral

Caseta 42. Stenoză mitrală degenerativă cu calcificare inelului mitral (MAC Mitral annular calcification)

- Calcificarea inelului mitral este o entitate distinctă care diferă de SM reumatică.
- Pacienții afectați sunt în vârstă și pot avea comorbidități semnificative, inclusiv boli ale altor valve. În general, prognosticul este redus datorită profilului de risc ridicat și provocărilor tehnice anatomice care rezultă din prezența calcificării inelare.
- Evaluarea ecocardiografică a severității bolii este dificilă, planimetria este mai puțin fiabilă datorită difuziei calciu și orificiu neregulat. Gradientul transmitral mediu s-a dovedit a avea valoare de prognostic.
- Dacă este planificată o intervenție, ecocardiografia este utilizată pentru evaluarea inițială și este necesară tomografie computerizată cardiacă.
- Opțiuni de tratament, inclusiv abordările transcater și cele chirurgicale, sunt proceduri cu risc ridicat și lipsesc dovezile din studiile randomizate.

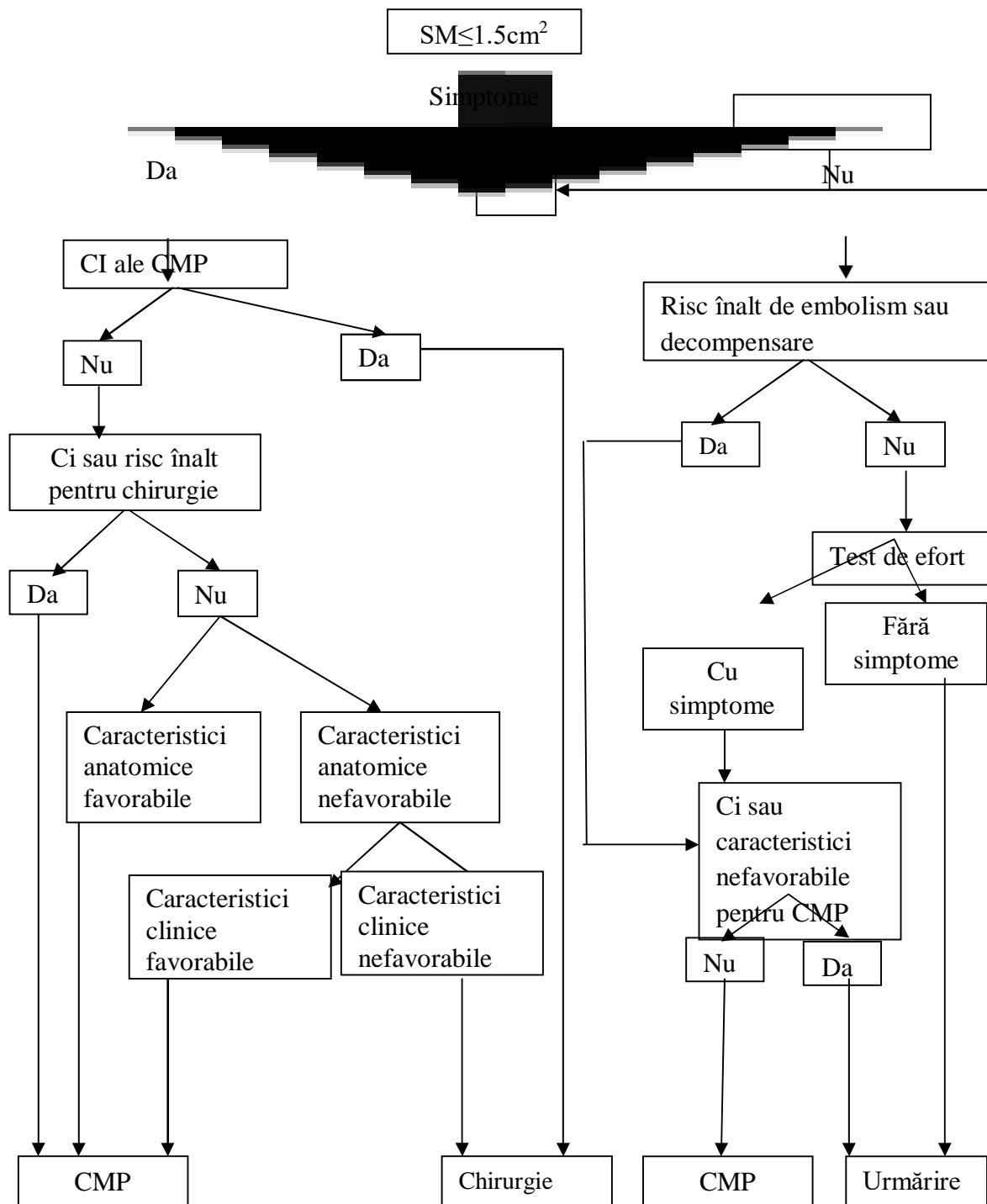


Figura 4. Managementul Stenozei mitrale severe

Nota: Ci –contraindicații, SM-stenoză mitrală CMP - comisurotomie percutană.

Caracteristice nefavorabile:

Clinice: vârstă înaintată, comisurotomie în anamneză, IC IV NYHA, fibrilație atrială permanentă, hipertensiune pulmonară severă

Anatomice (morfologice): Scor Wilkins >8, scorul Cormier 3(calcificarea valvei mitrale), orificiu mitral foarte mic, regurgitare tricuspidiană severă.

C.6. PATOLOGIA TRICUSPIDIANĂ

C.6.1. Stenoza tricuspidiană

Regurgitare tricuspidiană (RT) moderată sau severă se depistează la 0,55% din populația generală și prevalența acesteia crește odată cu vârsta, afectând aproximativ 4% dintre pacienții cu vârsta de peste 75 de ani. Etiologia este secundară în $\geq 90\%$ din cazuri datorită presiunii și/sau supraîncărcării de volum mediată de dilatarea VD sau mărirea atriului drept și a inelului tricuspidian din cauza fibrilației atriale (FA) cronice. Fibrilația atrială induce remodelarea inelară chiar și în absența bolii cardiace. Implantarea dispozitivului electric cardiac duce la regurgitare tricuspidiană progresivă la 20–30% dintre pacienți și prezice progresia acesteia în timp.

C.6.2. Semne și simptome ST

Caseta 42. Semne și simptome ST

Frecvent mascate de valvulopatiile asociate, în special de SM

- Fatigabilitate progresivă
- Edeme periferice
- Hepatomegalie și ascită
- Turgescența jugularelor
- Frează diastolică la marginea inferioară stângă a sternului
- Clacmentul de deschidere al VT, suflu diastolic de ST, care se accentuează în inspirație la ridicarea membrelor inferioare

C.6.3. Investigații paraclinice ST

Caseta 43. Investigații paraclinice ST

EKG

- Prezența semnelor de suprasolicitare AD în absența semnelor de hipertrofie a VD
- Fibrilație atrială

Radiografia cardiopulmonară

- Bombarea arcului inferior drept
- Dilatarea venelor cavă superioară și azygos
- Dilatarea AS este deseori asociată

ECoCG transtoracică vezi caseta 2

- Dilatarea importantă a AD (>moderată)
- Dilatarea venei cave inferioare

EcoDopler vezi caseta 4

- Vizualizează turbulența diastolică la nivel VT și apreciază severitatea regurgitării tricuspidiene asociate
- Semn caracteristic al ST este creșterea vitezei VT $> 1\text{m/s}$, cu creștere până la 2m/s în inspirație
- Gradientul mediu 2-10mmHg, în medie 5mmHg
- Tipul de înjumătățire a presiunii (PHT) $\geq 190\text{ms}$

ECoCG tridimensională

- Permite planimetria ariei orificiului valvular, în ST severă, aria VT determinată prin ecuația de continuitate $\leq 1\text{cm}^2$

C6.4. Tratamentul medicamentos ST

Caseta 44. Tratamentul medicamentos ST

- Restricția de sare
- Terapia diuretică
- Profilaxia endocarditei infecțioase anexa 3

C.6.5. Tratamentul chirurgical ST

Caseta 45. Tratamentul chirurgical ST

În ST izolată, simptomatică, severă, fără RT este indicată diltarea percutană cu balon a valvei tricuspide

În ST severă, concomitent cu corecția valvulară a cordului stâng se recomandă protezare valvulară, se preferă valvele biologice celor mecanice

C.6.6. Regurgitare tricuspidiană

Caseta 46.

Regurgitare tricuspidiană (RT) minoră este frecvent decelată ecocardiografic la subiecții sănătoși. RT patologică este mai frecvent funcțională comparativ cu cea secundară unei leziuni valvulare primare. RT funcțională rezultă din dilatarea de inel, secundară încărcării de presiune și/sau de volum a VD.

C.6.7. Etiologie

Caseta 47. Cauzele RT

- endocardită infecțioasă [în special la utilizatori de droguri intravenoase (i.v.)]
- boală cardiacă reumatismală
- sindrom carcinoid
- boală mixomatoasă
- fibroză endomiocardică
- displazie congenitală a valvei (de exemplu, anomalie Ebstein)
- traumatisme toracice și leziuni ale valvei iatrogene.

C.6.8. Semne și simptome RT

Caseta 48. Semne și simptome RT

Simptomele predominante sunt cele ale valvulopatiilor asociate. RT severă poate fi tolerată bine o perioadă lungă de timp. Semnele clinice ale insuficienței cardiace drepte sunt importante în evaluarea severității RT:

- Hepatomegalie dureroasă
- Edeme gambiene
- Subponderalitate până la cașexie
- Cianoză periferică, icter
- Pulsații sistolice vizibile în epigastru și hipocondrul drept
- Auscultativ prezența zgomotului 3
- Suflu sistolic în spațiile intercostale 3-4 stângi, uneori în aria subxifoidiană
- Suflu de insuficiență pulmonară, cu tonalitate înaltă, descrescendo în spațiul intercostal stâng.

C.6.9. Investigații paraclinice RT

Caseta 49. Investigații paraclinice RT

ECG

- Fibrilația atrială este frecventă

Radiografia cardiopulmonară

- Creșterea indicelui cardiotoracic
- Dilatarea cavitațiilor drepte
- Dilatarea venei azigos
- Hidrotorace

- Ascensionarea diafragmului, în caz de ascită

ECoCG transtoracă vezi caseta 2

- Anomalii specifice ale valvei (în RT primară)
- Dilatația inelară, împreună cu diametrele VD și AD și funcția VD au relevanță prognostică.
- Deformarea VD și/sau măsurătorile 3D ale volumelor VD pot fi luate în considerare pentru a depăși limitările existente ale indicilor convenționali ai funcției VD

CMR

- metoda de elecție pentru evaluarea VD și calcularea volumului regurgitant

Cateterismul cardiac

- pentru evaluarea rezistențelor vasculare pulmonare și estimarea presiunilor pulmonare în prezența regurgitării tricuspidiene severe deoarece metoda Doppler ar putea subestima severitatea hipertensiunii pulmonare.

C.6.10. Istoria naturală a RT

Caseta 50. Istoria naturală a RT

- RT severă este asociată cu supraviețuire redusă prin agravarea insuficienței cardiace
- În practica clinică intervențiile valvei tricuspidiene sunt subutilizate și adesea inițiate prea târziu
- Momentul adecvat al intervenției este crucial pentru a evita afectarea ireversibilă a VD și insuficiența de organe cu risc chirurgical ulterior crescut
- RT funcțională poate diminua sau dispărea odată cu ameliorarea insuficienței ventriculare drepte.
- RT poate persista chiar și după corectarea reușită a leziunilor inimii stângi.
- Hipertensiunea pulmonară, presiunile și dimensiunile ventriculare drepte crescute, funcția ventriculară dreaptă alterată și diametrul inelului tricuspidian sunt factori de risc importanți pentru corectarea reușită a leziunilor la nivelul cordului stâng.

C.6.11. Tratamentul medicamentos RT

Caseta 51. Tratamentul medicamentos RT

- Diureticele de ansă (Furosemidum 40-160 mg) sunt indicate în prezența insuficienței cardiace drepte
- Se va lua în considerare adăugarea unui antagonist al aldosteronului la pacienții cu congestie hepatică pentru a contrabalansa activarea sistemului renină-angiotensină-aldosteron
- Tratamentul hipertensiunii pulmonare este indicat în cazuri specifice
- Controlul ritmului poate ajuta la scăderea insuficienței tricuspidiene și la limitarea dilatației inelare la pacienții cu FA cronică
- În absența unei disfuncții a VD avansată sau a hipertensiunii pulmonare severe niciuna dintre terapiile menționate mai sus nu ar trebui să întârzie trimiterea spre intervenție

C.6.12. Tratamentul chirurgical valvulopatiile tricuspidiene

Caseta 52. Indicații de intervenție chirurgicală în valvulopatiile tricuspidiene

- Pacienții simptomatici, precum și la cei cu simptome ușoare sau asimptomatici cu RT primară izolată severă și dilatația VD vor fi selecționați adecvat pentru intervenție chirurgicală
- Pacienții simptomatici cu RT secundară severă (cu sau fără istoric de intervenție pe cordul stâng) sau prezintă dilatarea VD, în absența disfuncției severe VD sau VS și a bolii/hipertensiunii pulmonare vasculare severe.
- Pacienții asimptomatici sau ușor simptomatici în timpul intervenției chirurgicale pe cordul stâng atunci când se observă dilatarea sau reducerea funcției VD

- Pacienții ce prezintă dilatarea inelară, chiar și în absența regurgitării tricuspidiene severe vor fi considerați pentru repararea valvei tricuspidiene
- Candidații cu RT izolată care se prezintă târziu vor fi atent selectați, iar intervenția chirurgicală poa-te te fi efectuată în siguranță, cu o supraviețuire bună pe termen lung, dacă riscul de mortalitate și morbiditate periprocedurală este ne semnificativ și a bolii/hipertensiunii vasculare pulmonare severe.
- Anuloplastia cu inele protetice este de preferat înlocuirii valvei care ar trebui luată în considerare numai atunci când cuspele valvei tricuspide sunt prinse și inelul sever dilatat.
- În prezența unui dispozitiv electronic implantabil cardiac, tehnica utilizată trebuie adaptată la starea pacientului și la experiența chirurgului
- Intervenția transcater a valvei tricuspide (TTVI) poate fi luată în considerare de către echipa cu experiență la centrele valvulare cardiace la pacienții simptomatici, inoperabili, eligibili anatomic la care se poate aștepta o îmbunătățire simptomatică sau prognostică. Pentru evaluarea anatomică detaliată ecocardiografia tranesofagiană și tomografia cardiacă computerizată pot fi preferate datorită rezoluției spațiale mai mari.

C.7. VALVULOPATII MULTIPLE ȘI COMBINATE

Nu exista date asupra valvulopatiilor mixte si multiple si de aceea nu se pot face recomandări bazate pe dovezi. In plus, posibilitatea unui număr mare de combinații impune decizii individualizate.

C.7.1. Particularitățile pacientului cu afectarea multivalvulară

Caseta 53. Particularitățile pacientului cu afectarea multivalvulară

- Mai frecvent se întâlnește în boala reumatică.
- In afara de evaluarea separată a fiecărei leziuni valvulare, este necesar să se ia în considerare felul in care ele interacționează
- SM asociată poate duce la subestimarea severității SA, având in vedere ca debitul bătaie mic datorită SM determină flux scăzut prin valva aortica si, in consecință, un gradient aortic mai mic. Acest lucru subliniază importanța combinării diverselor măsurători, inclusiv evaluarea ariei orificiului valvular, dacă este posibil, folosind metode care sunt mai puțin dependente de condițiile de încărcare hemodinamică, ca de exemplu, planimetria.
 - Se pot întâlni și RM si RA asociate, mai ales în sindromul Marfan.
 - In afara severității valvulopatiei, la acești pacienți este important să se evalueze morfologia valvelor in vederea tratamentului conservativ al fiecărei valve în parte.

C.7.2. Tratamentul în chirurgical al vavalvulopatiilor multiple și combinate

Caseta 54. Indicațiile de intervenție chirurgicală în valvulopatii multiple și combinate

- Se bazează pe evaluarea globală a consecințelor diferitelor leziuni valvulare asupra simptomelor sau a dimensiunilor și funcției VS.
- Decizia de a se interveni pe mai multe valve trebuie sa tină cont si de riscul operator suplimentar al intervențiilor combinate.
- Tehnica chirurgicală se va alege in funcție de prezența altor valvulopatii, de exemplu, daca este indicată protezarea valvulară, aceasta primează in fata reparării altei valve.
- Când stenoza sau insuficiența predomină, managementul se face in funcție de recomandările pentru boala mai severă.
- Când severitatea stenozei si insuficienței este similară, indicația pentru intervenție se face mai mult în funcție de toleranța valvulopatiei combinate, decât în funcție de indicele de severitate al celor două leziuni valvulare.
- Intervenția se poate indica și atunci când o stenoză care nu e severă se combină cu o insuficiența care nu e severă, dar pacientul este simptomatic sau la care este clar ca leziunea valvulară combinată determină disfuncție de VS, în acest caz intervenția

constă aproape întotdeauna în protezare valvulară.

- Managementul altor asocieri valvulare specifice este detaliat în secțiunile individuale

C.8. Proteze valvulare

Pacienții care au suportat o intervenție valvulară constituie 28% din totalul pacienților cu afectare valvulară (Euro Heart Survey). Ponderea complicațiilor legate de proteză în evoluția postoperatorie subliniază atât importanța optimizării alegerii protezei valvulare, cât și importanța managementului ulterior al pacienților protezați.

C.8.1 Alegerea tipului de proteza valvulară

Proteză valvulară perfectă nu există. Toate implică câte un compromis și toate implică un nou proces patologic, fie ele mecanice sau biologice.

Tabel 14. Tipuri de proteze

Proteze mecanice	Proteze biologice
<ul style="list-style-type: none">• Cu bilă• Uni-disc• Bi-disc	<p>Heterografturi - al căror țesut valvular este de origine animală. Ele pot fi fixate:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cu stent• Fără stent• Expandabile <p>Homografturi – al căror țesutul valvular este de origine umană (crioprezervat de la donator) Autografturi – sunt constituite din țesutul propriu al pacientului</p>

Caseta 55. Particularitățile protezelor valvulare

- Autografturile și homografturile în poziție aortică furnizează cea mai bună arie a orificiului valvular efectiv (EROA).
- Protezele biologice fără stent au EROA mai mare decât cele stentate, care la dimensiuni mici (inel ≤ 21 mm), sunt relativ stenotice.
- Valvele mecanice moderne au performanțe hemodinamice mai bune decât protezele biologice cu stent.
- Toate valvele mecanice necesită tratament anticoagulant pe termen lung.
- Valvele biologice sunt mai puțin trombogene și nu necesită un astfel de tratament pe termen lung, doar dacă există alte indicații suplimentare, de exemplu fibrilația atrială persistentă. Toate tipurile de valve se pot deteriora cu timpul.

Caseta 56. Principii de alegere între o valvă mecanică și una biologică la adulți

- În afara considerațiilor hemodinamice, alegerea este determinată în principiu de compararea riscului de sângerare legat de tratamentul anticoagulant în cazul unei valve mecanice și cu riscul de degenerare pentru ovalva biologică.
- Riscul hemoragic depinde de valoarea INR - ului țintă ales, de calitatea supravegherii tratamentului anticoagulant, de terapia concomitentă cu aspirină și de factorii de risc pentru hemoragie ai fiecărui pacient în parte.
- Riscul de degenerare depinde de alterarea statusului funcțional odată cu deteriorarea protezei, riscul unei reintervenții și durata recuperării după această operație.
- Homografturile și autografturile pulmonare se folosesc în principal în poziție aortică, deși chiar și în această poziție, în cele mai mari baze de date ele reprezintă mai puțin de 0,5% din înlocuirile valvulare aortice.
- Fiind proteze biologice, homografturile sunt supuse degenerării valvulare. În afara problemelor tehnice pe care le ridică, disponibilitatea mică și complexitatea crescută în caz de reintervenție au contribuit la restrângerea utilizării homografturilor la endocardita complicată a valvei aortice.

- Deși protezele autografit în poziție aortică (operația Ross) oferă o hemodinamică excelentă, ele necesită o anumită experiență a operatorului și au anumite dezavantaje: riscul de degenerare a homograftului pulmonar, riscul de RA moderată secundară dilatării rădăcinii aortice și riscul afectării reumatismale.
- În afara avantajelor pe termen scurt la adulții tineri, cum ar fi cei care fac atletism de performanță

Principalul avantaj al autografitului este folosirea lui la copiii în perioada de creștere, pentru că valva și noul inel aortic par să crească odată cu copilul. Homograftul pulmonar însă nu crește și de aceea necesită, de obicei, înlocuire odată cu creșterea copilului.

În practica curentă, la majoritatea pacienților, trebuie făcută alegerea între o valvă mecanică și una biologică. Nu există limite de vârstă alese arbitrar pentru aceasta, ci se recomandă individualizarea alegerii protezei și discutarea în detaliu cu pacientul.

Caseta 57. Factorii care trebuie luați în calcul la alegerea protezei

- Speranța de viață trebuie estimată în funcție de țara și de vârsta pacientului, luând în considerare și comorbiditățile.
- Se recomandă o valvă mecanică dacă pacientul mai are o astfel de valvă și dacă pacientul este deja sub tratament anticoagulant din alte motive.
- Dacă există contraindicații clare ale tratamentului anticoagulant sau dacă stilul de viață al pacientului îl expune frecvent traumatismelor, trebuie recomandată o valvă biologică.
- Degenerarea protezelor apare mai rapid la pacienții tineri și în caz de hiperparatiroidism, inclusiv în insuficiența renală.
- Bioprotezele ar trebui evitate pe cât posibil la pacienți sub 40 ani.
- Degenerarea progresează mai lent la bătrâni, dar această afirmație se bazează pe rapoarte în care rata de re-intervenție era mai mică, pentru că frecvent nu erau luați în calcul pacienții care erau prea slăbiți pentru a suporta o re-intervenție.
- Bioprotezele ar trebui recomandate pacienților a căror speranță de viață este mai scurtă decât timpul de viață estimat al protezei, mai ales dacă comorbiditățile lor vor necesita intervenții chirurgicale în viitor, și pacienților cu risc mare de sângerare.
- Deși degenerarea protezei este mai accelerată în insuficiența renală cronică, supraviețuirea pe termen lung este proastă cu ambele tipuri de proteză și riscul crescut de complicații cu valva mecanică, înclină balanța pentru alegerea unei bioproteze în această situație.

C.8.2. Managementul după protezare valvulară. Evaluare inițială și modalitățile de urmărire

Recomandări pentru managementul terapiei anti-trombotice după implantarea protezelor valvulare sau intervențiilor de plastie în perioada peri- și post-operativă		
Managementul terapiei anti-trombotice în perioada peri-operativă	Cla sa^a	Niv el^b
Se recomandă sistarea antagoniștilor vitamieni K la etapa pre-intervențională pentru o țintă a INR-ului < 1.5 ^c .	I	C
Întreruperea anticoagulantelor punte spre anticoagulatele orale se recomandă la următorii pacienții: <ul style="list-style-type: none"> · Valvă mecanică · Fibrilație arterială cu stenoză mitrală semnificativă · Fibrilație atrială cu CHA2DS2VAS2 ≥ 3 la femei sau 2 la bărbați ^d · Evenimente trombotice acute în ultimile 4 săptămâni · Risc trombotic acut înalte 	I	C
Doze terapeutice cu heparină nefracționată sau heparine cu masă moleculară mică sunt recomandate ca punte.	I	B
La pacienții cu proteze valvulare mecanice se recomandă re-inițierea antagoniștilor vitaminei K în prima zi post-operativă.	I	C
La pacienții care au suportat intervenții de protezare valvulară cu indicația de punte terapeutică post-operativă, se indică heparină nefracționată sau heparine cu masă moleculară mică la 12-24 ore după intervenție.	I	C
La pacienții care suportă intervenție chirurgicală se recomandă ca administrarea de acid acetilsalicilic (dacă este indicat) se menține în timpul perioadei periprocedurale.	I	C
La pacienții tratați cu dubla terapie antiplachetară după o procedură recentă de PCI (în decursul ultimei luni) care necesită să efectueze intervenție de protezare valvulară în absența indicației pentru anticoagulate orale, se recomandă de a relua tratamentul cu inhibitorii de P2Y ₁₂ post-intervențională, atâta timp când nu predomină riscul hemoragic.	I	C
La pacienții tratați cu dubla terapie antiplachetară după o procedură recentă de PCI (în decursul ultimei luni) care necesită să efectueze intervenție de protezare valvulară în absența indicației pentru anticoagulate orale, terapie de punte spre inhibitorii P2Y ₁₂ cu inhibitori de glicoproteină IIa/ IIIb de scurtă acțiune sau cangrelor poate fi luată în considerație.	Iib	C
Pacienții cu indicații de terapie concomitentă de antiplachetare		
După o procedură de PCI fără complicații sau sindrom coronarian acut la pacienții care necesită anticoagulate orale de lungă durată, întreruperea precoce (≤ 1 săptămână) a aspirinei și continuarea dublei terapii cu un anticoagulant oral și un inhibitor de P2Y ₁₂ (de preferat clopidogrel) pentru o perioadă de până la 6 luni (sau până la 12 luni în cazul sindroamelor coronariene acute) se recomandă, dacă riscul trombozei stentului implantat este redus sau dacă riscul hemoragic prevalează asupra trombozei intra-stent (independent de tipul stentului utilizat pentru angioplastie).	I	B
Stoparea administrării tratamentului cu antiplachetare la pacienții care primesc anticoagulate orale se recomandă după 12 luni.	I	B
După o procedură de PCI fără complicații sau sindrom coronarian acut la pacienții care necesită atât anticoagulate orale cât și antiplachetare, tripla terapie cu aspirină, clopidogrel și anticoagulate orale pentru o durată mai mare de 1 săptămână poate fi luată în considerație când tromboza intra-stent predomină asupra riscului de hemoragie, cu o durată totală (≤ 1 lună) decisă în baza evaluării riscurilor menționate anterior.	IIa	C

Pacienții tratați cu antagoniștii vitaminei K, administrarea doar de clopidogrel poate fi luată în considerație (ex. HAS-BLED ≥ 3 și risc scăzut de tromboză intra-stent) pentru o perioadă de până la 12 luni.	IIa	B
La pacienții care necesită aspirină și/sau clopidogrel adițional la un antagonist al vitaminei K, se recomandă ca doza de anticoagulate trebuie atent selectată și un nivel al INR-ului din zona inferioară a intervalului de referință și un timp în cadrul intervalului terapeutic $> 65 - 70\%$.	IIa	B
Implantarea valvulară chirurgicală		
Anticoagularea orală ce include un antagonist al vitaminei K se recomandă pe toată durata vieții pentru toți pacienții cu proteză valvulară mecanică.	I	B
Pentru pacienții care admnistrează un antagonist al vitaminei K, se recomandă controlul nivelului INR-ului regulat.	I	B
Anticoagulatele orale sunt recomandate pacienților care au efectuat implantarea unei proteze valvulare biologice care au și altă indicație pentru anticoagulate. ^f	I	C
Anticoagulatele noi orale pot fi luate în considerație în pofida celor de antagoniști ai vitamieni K după 3 luni de la implantarea chirurgicală a protezei biologice la pacienții cu fibrilație atrială.	IIa	B
La pacienții cu lipsa indicației inițiale de anticoagulate orale, anticoagulatele orale care includ un antagonist al vitaminei K poate fi luată în considerație pentru primele 3 luni după implantarea chirurgicală a protezei biologice în poziție mitrală sau tricuspidală.	IIa	B
Adăugarea adițională a unei doze mici de aspirină (75 – 100 mg/zi) la un antagonist al vitaminei K poate fi luată în considerație la pacienții cu proteză valvulară mecanică în cazul patologiei aterosclerotice și în prezența unui risc hemoragic scăzut.	IIb	C
Adăugarea adițională a unei doze mici de aspirină (75 – 100 mg/zi) la un antagonist al vitaminei K poate fi luată în considerare după un eveniment trombembolic cu toate că sa atins un INR țintă.	IIa	C
Anticoagulatele orale noi pot fi luate în considerare în favoarea antagoniștilor vitaminei K după 3 luni de la implantarea unei proteze valvulare biologice în poziție mitrală la pacienții cu fibrilație atrială.	IIb	C
Anticoagulatele orale noi nu sunt recomandate în cazul pacienților cu proteze valvulare mecanice.	III	B
Plastia valvulară chirurgicală		
Anticoagularea orală ce include un antagonist al vitaminei K poate fi luată în considerare în timpul primelor 3 luni după plastia valvei mitrale sau tricuspide.	IIa	C
Terapia singulară antiplachetară cu doze mici de aspirină (75 – 100 mg/zi) poate fi luată în considerare pentru primile 3 luni de la chirurgia aortală cu prezervarea valvei aortice când nu sunt alte indicații pentru anticoagulate orale.	IIa	C
Procedură de implantarea percutanată a valvei aortale (TAVI)		
Anticoagularea orală este recomandată pe toată durata vieții pentru pacienții care au efectuat TAVI și care au și alte indicații pentru anticoagulate.	I	B
Terapia antiplachetară cu un singur preparat medicamentos se recomandă după TAVI la pacienții care nu au și alte indicații pentru anticoagulate.	I	A
Utilizarea de rutină a anticoagulanterlor orale nu se recomandă după procedura TAVI la pacienții care nu au și alte indicații de anticoagulate.		
^a Clasa de recomandare. ^b Nivel de evidență. ^c ≤ 5 zile de warfarină și ≤ 3 zile de acenocumarol. ^d CHA ₂ DS ₂ VASc , insuficiență cardiacă congestivă, hipertensiune arterială, vârsta ≥ 75 ani (2 puncte), diabet zaharat, accident vascular cerebral ischemic (2 puncte), vârsta între 65 – 74 ani, sexul pacientului (feminin). ^e Tromb în apexul ventriculului stâng, deficitul antitrobină 3 și a proteinei C și/sau S. ^f Fibrilație atrială, tromboembolism venos, statut de hipercoagulabilitate sau cu un nivel mai jos de evidență disfuncția severă a contracției ventriculului stâng (fracția de ejeție mai mică e 35%).		

C.8.3. INR țintă

La alegerea INR-ului optim ar trebui să se ia în considerare factorii de risc ai pacientului și trombogenicitatea protezei.

Tabelul 15. International Normalised Ratio (INR) - ținta pentru protezele mecanice

Trombogenicitatea protezei ^a	Factori de risc legați de pacient ^b	
	Nici un factor de risc	Factori de risc ≥ 1
Scăzută	2,5	3,0
Medie	3,0	3,5
Ridicată	3,5	4,0

Nota:^aTrombogenicitatea protezei :Mică=Carbomedics, Medtronic Hall, St Jude Medical, ON-X; Medie=Bjork-Shirley și alte valve cu un disc; Mare=Lillehei-Kaster, Omniscience, Starr-Edwards

^bFactori legați de pacient: protezare valvulară mitrală sau tricuspidiană, antecedente de tromboembolism, fibrilație atrială, stenoză mitrală de orice grad, FE<35%

C.8.4. Managementul supradozării antagoniștilor de vitamina K și hemoragia.

Caseta 58. Managementul supradozării antagoniștilor de vitamina K și hemoragia.

- În cazul unei sângerări masive cu/fără de a pune viața în pericol și în cazul pacienților care au necesitatea urgentă de a reliza o intervenție chirurgicală, antagoniștii vitaminei K trebuie sistați și se recomandă administrarea a 10 mg de vitamina K prin abord intravenos lent și la necesitate este posibil de repetat administrarea la fiecare 12 ore.
- Până la reversia efectului anticoagulant se recomandă de a administra concentrat al complexului de protrombină și/sau plasmă proaspăt congelată, această medicație fiind administrată în corespondență cu masa corporală și valoarea INR de la dubt. Eficacitatea terapiei se apreciază prin re-evaluarea valorii INR-ului la 30 de minute și circa la 4-6 ore până la normalizarea sa.
- Timpul optimal de re-începere a terapiei anticoagulante se apreciază în dependență de locul originii hemoragiei cât și a măsurilor de stopare a hemoragiei interpretate și/sau a măsurilor de tratament a cauzei primare a hemoragiei.
- În absența hemoragiei, utilizarea de concentrat al complexului de protrombină și/sau plasmă proaspăt congelată nu se recomandă iar decizia de a iniția vitamina K este individuală pentru fiecare caz.
- La pacienții asimptomatici cu INR > 10, antagoniștii vitaminei K trebuie stopați și se recomandă administrarea orală a vitaminei K (2,5 – 5,0 mg) în timp ce nivelul INR-ului este monitorizat zilnic cu o durată de până la 2 săptămâni.
- La pacienții asimptomatici cu INR-ul < 4,5 se recomandă de a titra dozele pentru a scădea nivelul INR-ului inițial și se presupune omiterea a 1 sau 2 doze de antagoniști ai vitaminei K.

Caseta 59. Managementul supradozării antagoniștilor de vitamina K și hemoragia.

- În cazul unei sângerări masive cu/fără de a pune viața în pericol și în cazul pacienților care au necesitatea urgentă de a reliza o intervenție chirurgicală, antagoniștii vitaminei K trebuie sistați și se recomandă administrarea a 10 mg de vitamina K prin abord intravenos lent și la necesitate este posibil de repetat administrarea la fiecare 12 ore.
- Până la reversia efectului anticoagulant se recomandă de a administra concentrat al complexului de protrombină și/sau plasmă proaspăt congelată, această medicație fiind administrată în corespondență cu masa corporală și valoarea INR de la dubt. Eficacitatea terapiei se apreciază prin re-evaluarea valorii INR-ului la 30 de minute și circa la 4-6 ore până la normalizarea sa.
- Timpul optimal de re-începere a terapiei anticoagulante se apreciază în dependență de locul originii hemoragiei cât și a măsurilor de stopare a hemoragiei interpretate și/sau a măsurilor de tratament a cauzei primare a hemoragiei.
- În absența hemoragiei, utilizarea de concentrat al complexului de protrombină și/sau plasmă proaspăt congelată nu se recomandă iar decizia de a iniția vitamina K este individuală pentru fiecare caz.

- La pacienții asimptomatic cu INR > 10, antagoniștii vitaminei K trebuie stopați și se recomandă administrarea orală a vitaminei K (2,5 – 5,0 mg) în timp ce nivelul INR-ului este monitorizat zilnic cu o durată de până la 2 săptămâni.
- La pacienții asimptomatici cu INR-ul < 4,5 se recomandă de a titra dozele pentru a scădea nivelul INR-ului inițial și se presupune omiterea a 1 sau 2 doze de antagoniști ai vitaminei K.

C.8.5. Asocierea anticoagulantului oral cu agenți antiplachetari

Caseta 60. Asocierea anticoagulantului oral cu agenți antiplachetari

- Adăugarea de acid acetilsalicilic în doză mică (75 – 100 mg) la antagoniștii vitaminei K poate reduce incidența tromboembolismului în favoarea hemoragiei.
- Adăugarea antiplachetarelor la antagoniștii vitaminei K trebuie să fie prevăzută pentru pacienții cu risc foarte înalt pentru tromboembolie și când avantajele depășesc riscurile.
- La pacienții cu tromboembolie în pofida unui INR adecvat, doze mici de acid acetilsalicilic (75 – 100 mg) trebuie adăugate la antagoniștii vitamieni K.
- Medicația antiplachetară în combinație cu tratamentul anticoagulant crește riscul de hemoragii majore.
- Indicațiile pentru adăugarea tratamentului antiagregant terapiei anticoagulante include existența concomitentă a afecțiunilor arteriale, în special, a cardiopatiei ischemice, după un episod embolic clar sau mai multe episoade recurente și a altor boli aterosclerotice semnificative, cu un INR adecvat.
- Recomandarea aspirinei și a clopidogrelului este necesară după stentare intracoronariană, dar crește riscul de sîngerare.
- Folosirea stenturilor acoperite ar trebui evitată la pacienții cu valve mecanice pentru a evita tripla terapie antitrombotică. Se recomandă monitorizarea săptămînală a INR-ului și evitarea supra-anticoagularii. Nu există dovezi care să susțină tratamentul pe termen lung cu antiagregante la pacienții cu proteze biologice care nu au altă indicație decît prezența protezei.
- La pacienții cu fibrilație atrială este utilizată în general asocierea Fitomenodiona (antagoniștilor de vitamina K) cu aspirină sau tienopiridinele, dar utilizarea combinației are risc crescut hemoragic.

C.8.6. Întreruperea tratamentului anticoagulant

Caseta 61. Întreruperea tratamentului anticoagulant

- La pacienții cu valve mecanice trecerea pre-operativă la heparina nefracționată sau heparinelor cu masa moleculară joasă implică risc hemoragic sporit perioperațional sporit, în timp ce întreruperea anticoagulantelor rezultă într-un risc tromboembolic sporit.
- Astfel, anticoagularea la pacienții cu valve mecanice care necesită intervenții non-cardiovasculare necesită o abordare complexă într-un consensus multidisciplinar.
- Se recomandă să nu se întrerupă anticoagulantul oral pentru majoritatea intervențiilor minore (inclusiv extracții dentare și în cazul intervențiilor în care sîngerarea este ușor de controlat).
- Intervențiile chirurgicale majore necesită un INR < 1,5
- La pacienții cu proteze mecanice se recomandă oprirea anticoagulantului oral înaintea intervențiilor chirurgicale cu trecerea pe heparina nefracționată.
- Heparina nefracționată este singura heparină aprobată la pacienții cu proteze mecanice. Administrarea intravenoasă este preferată.
- Utilizarea ca punte preoperatorie a heparinelor cu masa moleculară joasă, subcutanat poate fi considerată o alternativă la heparina nefracționată. Acestea trebuie administrate de 2 ori pe zi în doze terapeutice adaptate la masa corporală.
- Anticoagularea eficientă trebuie reluată cît mai repede posibil postoperator în funcție de riscul hemoragic și menținută pînă cînd INR-ul atinge nivelul terapeutic.
- Fondaparinux nu se recomandă de a fi utilizat ca punte, dar poate avea un rol la pacienții cu istoric de trombocitopenie indusă de heparină.

C.9. COMPLICAȚIILE POST-PROTEZARE VALVULARĂ

C.9.1. Managementul trombozei de proteză

Caseta 62. Managementul trombozei de proteză

- Tromboza obstructivă de proteză trebuie suspectată prompt la orice pacient cu orice tip de proteză, care prezintă dispnee accentuată sau un eveniment embolic.
 - Analiza riscurilor și beneficiilor trombolizei trebuie efectuată prin prisma caracteristicilor pacientului și resurselor locale disponibile.
 - Înlocuirea de urgență a valvei este recomandată pentru tromboza obstructivă la pacienții în stare critică fără comorbidități severe.
 - Tromboliza ar trebui luată în considerare:
 - Pacienții în stare critică ce nu ar supraviețui unei intervenții chirurgicale
 - Situațiilor în care chirurgia nu este disponibilă imediat
 - În caz de tromboză a protezei tricuspidiene sau pulmonare
 - Când este utilizată fibrinoliza, la pacienții instabili hemodinamic se recomandă un protocol scurt folosind fie activatorul tisular al plasminogenului recombinat 10 mg bolus + 90 mg în 90 min asociat cu heparină, sau streptokinază 1 500 000 U în 60 min fără HNF.
 - Variante de protocol prelungite pot fi utilizate la pacienții stabili hemodinamic.
 - Managementul pacienților **cu tromboză non-obstructivă de proteză depinde** în principal de apariția unui eveniment embolic și de dimensiunea trombului. (Figura 5)
 - Monitorizarea atentă prin ECoCG și/ sau cinefluoroscopie este obligatorie.
 - Prognosticul este favorabil sub tratament medical în majoritatea cazurilor cu trombi de dimensiuni mici (< 10mm).
 - Chirurgia este recomandată în caz de tromboză mare non-obstructivă de proteză complicată cu embolie, care persistă în pofida anticoagularii optimale.
 - Prevenirea unor noi evenimente tromboembolice implică:
 - tratamentul sau eliminarea factorilor de risc remediabili
 - optimizarea controlului anticoagularii, dacă este posibil prin auto-managementul pacientului
- Acidum acetilsalicylicum trebuie adăugată în doză mică ($\leq 100\text{mg/zi}$) dacă nu a fost prescrisă anterior.**

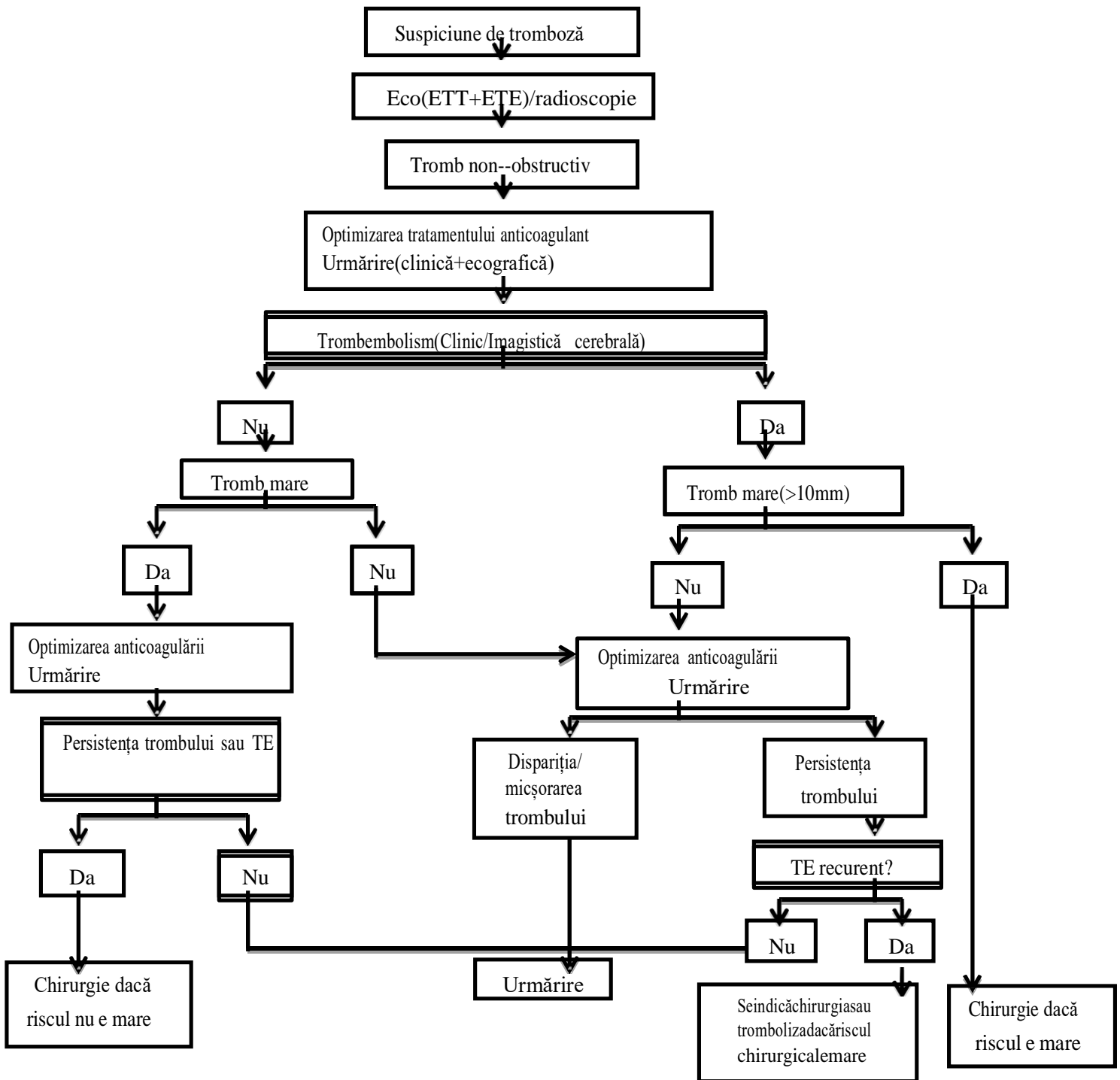


Figura 5. Managementul trombozei non-obstructive de proteză a inimii stângi.

ETT= ecografie transtoracică; ETE= ecografie transesofagiană; TE= trombembolism.

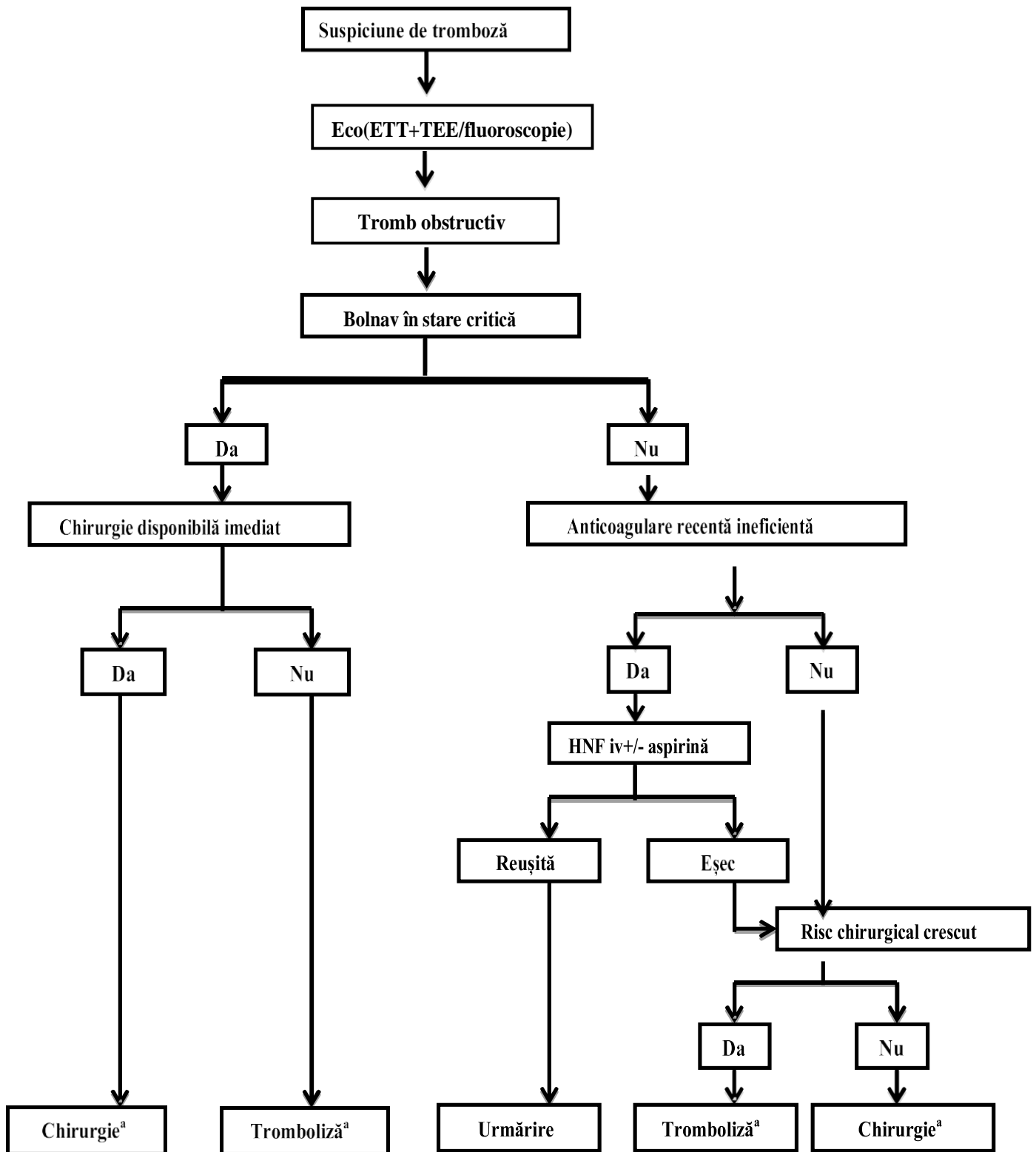


Figura 6. Managementul trombozei obstructive de proteză a cordului stâng.

HNF iv= heparină nefracționată intravenos; ETT= ecocardiografie transtoracică; TEE=ecocardiografie transesofagiană; ^a=Riscurile și beneficiile fiecărui tratament trebuie individualizate. Dacă există o proteză de generația I chirurgia este de preferat.

C.9.2. Managementul hemolizei și a leak-urilor paraprotetice

Caseta 63. Managementul hemolizei și a leak-urilor paraprotetice

- Teste de laborator pentru hemoliză ar trebuie să facă parte din controlul de rutină a pacienților potezați (lactatdehidrogenaza corelează bine cu severitate hemolizei)
- Prezența anemiei hemolitice necesită ETE pentru evedențierea unui leak-paraprotetic
- Reintervenția este recomandată pentru LPP (leak paraprotetic) dacă este secundar EI sau când determină hemoliză, care necesită transfuzii repetate, sau când conduce la simptome severe.
- La pacienții cu anemie hemolitică severă și LPP în absența EI la care intervenția chirurgicală este contraindicată sau refuzată, se recomandă tratamentul medicamentos cu suplimente de fier, beta-blocante și eritropoetină.
- Închiderea transcaterelor a LPP poate fi considerată la pacienții selectați la care reintervenția este considerată cu risc înalt sau contraindicată.

C.9.3. Managementul disfuncției de proteză biologică

Caseta 64. Managementul disfuncției de proteză biologică

- Toate protezele biologice degenerază, dacă rămân în situ suficient de mult
- Reintervenția este recomandată pacienților simptomatici cu creșterea semnificativă a gradientului transprotetic sau cu regurgitare severă.
- Reintervenția trebuie considerată la pacienții asimptomatici cu orice grad de disfuncție semnificativă de proteză, dacă riscul operației este mic.
- Intervenția percutană cu balon trebuie evitată pentru tratamentul stenozelor bioprotezelor cordului stâng.
- Implantarea transcaterelor a valvei poate fi considerată la pacienții inoperabili sau cu risc înalt la evaluarea de către "echipa inimii".*

Nota: *metoda la moment nu este disponibilă în Republica Moldova

C.9.4. Insuficiența cardiacă după chirurgia valvulară

Caseta 65. Insuficiența cardiacă după chirurgia valvulară

- Trebuie să conducă la investigarea unor complicații:
 - legate de proteză (deteriorare după reparare),
 - disfuncție de VS
 - progresie a altei valvulopatii.
- Trebuie de asemenea să fie avute în vedere și cauze non-valvulare cum ar fi cardiopatia ischemică, hipertensiunea arterială sau aritmiile susținute.
- Managementul pacienților cu IC trebuie efectuat conform ghidului în vigoare.

C.9.5. Managementul în timpul chirurgiei non-cardiace

Caseta 66. Managementul în timpul chirurgiei non-cardiace

- Managementul perioperator al pacienților cu valvulopatii este detaliat în ghidul specific ESC.
 - Fiecare caz trebuie individualizat și discutat cu cardiologi, anesteziști (pregătiți în cardiologie), chirurghi (cardiovasculari și non-cardiaci) precum și cu pacientul și familia lui/ei.
 - La pacienții cu SA severă, care necesită de urgență intervenție chirurgicală non-cardiacă, chirurgia trebuie efectuată cu monitorizare hemodinamică atentă și depinde în principal de prezența simptomelor și tipul intervenției (fig 7)
 - La pacienții asimptomatici cu SM semnificativă și PsAP <50 mmHg, chirurgia non-cardiacă poate fi efectuată cu riscuri mici.
 - La pacienții simptomatici sau PsAP în >50 mmHg corecția SM prin CMP ar trebui tentată dacă este posibil înainte de procedura non-cardiacă.
- La pacienții asimptomatici cu RM sau RA severă și funcție VS păstrată, chirurgia non-cardiacă poate fi efectuată cu riscuri mici.
- La pacienții simptomatici sau cu funcție VS deprimată (FEVS <30%) chirurgia non-cardiacă trebuie efectuată numai dacă este strict necesară.

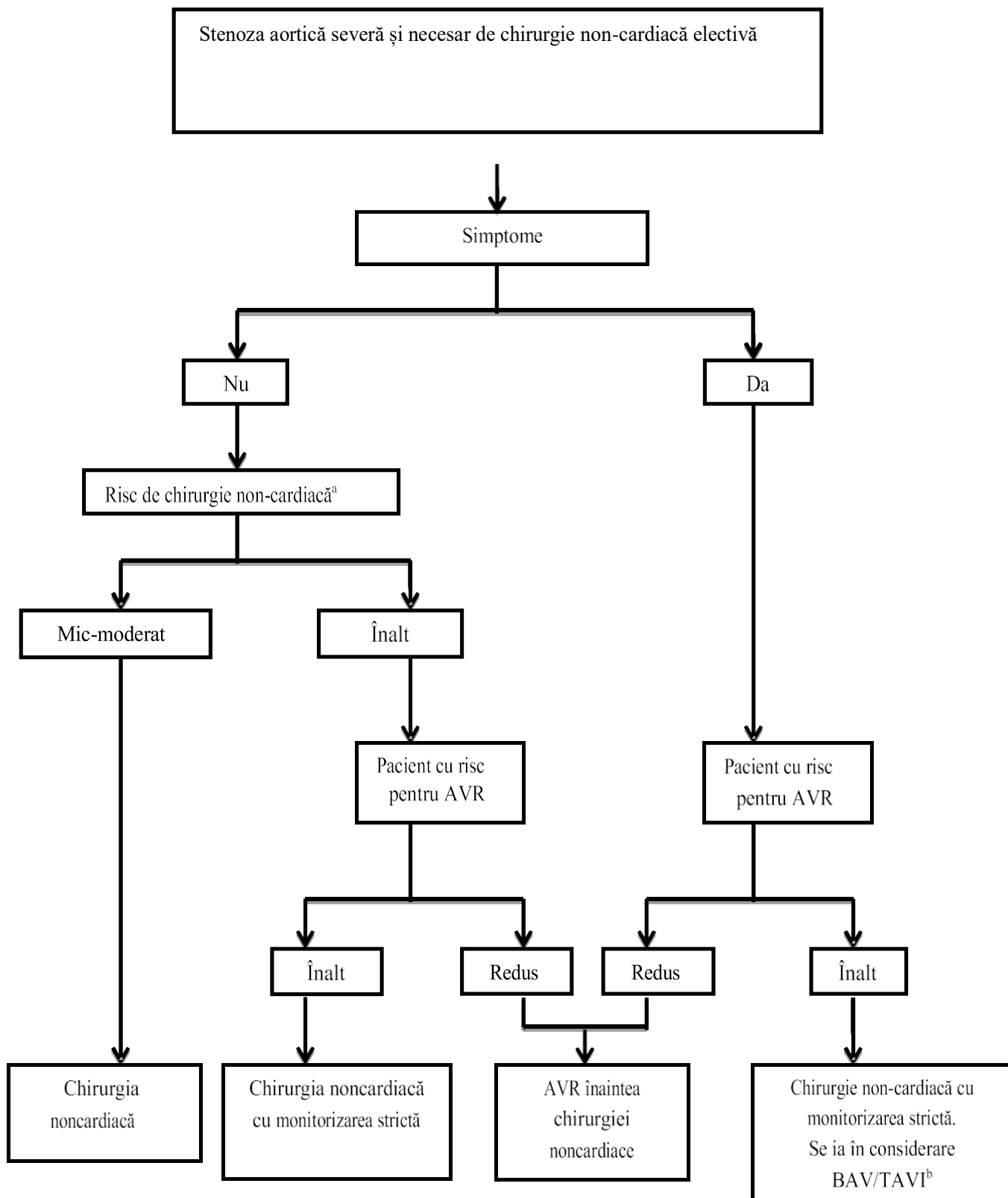


Figura.7 Managementul stenozei aortice severe și chirurgia electivă non-cardiacă în funcție de caracteristicile pacienților și tipul chirurgiei.

Nota: SA= stenoza aortică; AVR= înlocuirea valvei aortice; BAV= Valvuloplastie aortică cu balon*

Evaluarea riscului complicațiilor cardiace și chirurgia electivă pentru intervențiile non-cardiace. Risc mare (>5%): operații majore de urgență, mai ales la bătrâni, chirurgia aortei sau alte operații vasculare majore, chirurgia vasculară periferică, intervențiile chirurgicale care se anticipează a fi prelungite, cu migrare de lichide în cantitate mare și/sau pierdere de sânge. Risc intermediar (1-5%): endarterectomie carotidiană, intervenții la nivelul capului și gâtului, intraperitoneale și intratoracice, intervenții ortopedice, chirurgia prostatei. Risc mic(<1%): proceduri endoscopice; intervenții superficiale; chirurgia cataractei și a sânelui.

C.9.6. MANAGEMENTUL VALVULOPATIILOR ÎN TIMPUL SARCINII

Caseta 67. Managementul valvulopatiilor în timpul sarcinii

- Managementul pacientelor însărcinate cu valvulopatii este detaliat în PCN Boli cardiovasculare și sarcina.
- Este solicitată efectuarea EcoCG la orice gravidă, care se prezintă cu suflul cardiac de novo sau o dispnee inexplicabilă;
- Pacientele cu stenoze severe trebuie să fie tratate chirurgical înainte de concepție. Încăz de SM severă este preferabilă CMP.
- În sindromul Marfan cu diametrul aortei ascendente > 40 mm este necesară corecția chirurgicală înainte de concepție;
- CMP se recomandă pacientelor cu simptomatologie severă și valorile PsAP > 50 mmHg în pofida tratamentului medicamentos administrat
- Warfarina reprezintă un medicament anticoagulant de primă elecție în trimestrul II și III al sarcinii până la săptămână 36, ulterior înlocuită cu heparină
- Se recomandă o monitorizare atentă a coagulogramei în caz de utilizare a heparinei nefracționate;
- Nașterea per vias naturalis este posibilă la paciente cu hemodinamică stabilă;
- În rezumat, managementul înainte și în timpul sarcinii și modalitatea de naștere trebuie discutate de către obstetricieni, cardiologi și paciente cu familiile lor în funcție de indicațiile din ghid. Sarcina trebuie descurajată în anumite condiții.

**D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU IMPLEMENTAREA
PREVEDERILOR PROTOCOLULUI**

Nivelul instituției medicale	Cerințele
<p align="center">D.1. Instituțiile de asistență medicală primară</p>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medic de familie; • Asistenta medicală de familie. • Laborant cu studii medii
	<p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonometru și fonendoscop, ECG
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitalice • Beta adrenoblocante • Blocantele canalelor de calciu • Nitrați • Antiagregante • Anticoagulante orale • Fitomenadionum • Trusa antișoc
<p align="center">D.2. Serviciul de asistență medicală urgentă și etapa prespitalicească</p>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medic de urgență/felcer; • Asistenta medicală de urgență.
	<p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonometru și fonendoscop, ECG
	<p>Medicamente, instrumentariu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusa antișoc
<p align="center">D.3. Instituțiile / Secțiile de asistență medicală specializată de ambulatoriu</p>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiolog, cardiochirurgi, reumatologi, medici-imagiști; • Consultați: nefrolog, endocrinolog, pulmonolog, neurolog • Asistentele medicale; • Medic de laborator și laborant cu studii medii.
	<p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonometru și fonendoscop; • Electrocardiograf; • Ecocardiograf (regimuri: M, B, B cuplată cu Doppler); • Laborator clinic, capabil să aprecieze analiză generală de sânge și de urină; <u>Este importantă aprecierea INR.</u> De asemenea, se recomandă aprecierea altor parametri biochimici și imunologici (lipidograma, ionograma, Lactatdehidrogenaza, uree, creatinină, glicemia, ASL-0, ASG, Proteina C-reactivă) • Hemocultura

	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusa antișoc • Nitrați • Glicozide • Diuretice • Antagonistii aldosteronului • Inhibitorii enzimei de conversie • Antiplachetare • Anticoagulante orale • Beta adreno blocante • Heparina • Heparine cu masa moleculară joasă • Antibiotice pentru profilaxia EI • Antiaritmice
<p>D.4. Instituțiile / secțiile de asistență medicală specializată de staționar</p>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiolog, cardiochirurghi, reumatologi, medici-imagiști; • Acces la consultații calificate: nefrolog, endocrinolog, pulmonolog, neurolog, gastrolog, oftalmolog • Asistentele medicale; • Medic de laborator și laborant cu studii medii. <hr/> <p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonometru și fonendoscop; • Electrocardiograf (se preferă portabil); • Monitor ECG 24 ore • Cicloergometru, Tredmil • Ecograf, capabil să efectueze examenul în regimul M, B, 3D, cuplat cu regimul doppler (intermitent, continuu, tisular etc.). Aparatajul mobil este preferabil; • Ultrasonograf (pentru secții specializate suplimentar: capabil să examineze organele interne în regimul Doppler color); • Aparat radiografic (se preferă mobil) • Laborator clinic pentru aprecierea următoarelor parametri: <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>biologici</i> – analiză generală de sânge, analiză generală de urină; <i>biochimici (în sânge)</i> – creatinină, ureea, glicemie, potasiu, sodiu; calciu (total și ionizat), bilirubină, ALT,AST amilază, fosfatază alcalină, lactatdehidrogenază; ✓ <i>imunologici</i> – ASL-0, ASG, Proteina C-reactivă; Rh și grupă de sânge, HbsAg, Anti HCV, analiza HIV, reacțiaMRS; ✓ <i>culturali</i>: hemocultură; în secțiile cardiocirurgicale suplimentar: însemnare din alte țesuturi și lichide biologice normale și patologice, cu determinarea antibioticosensibilității; ✓ <i>coagulogramă</i> – INR, protrombină, fibrinogen; însecțiile specializate suplimentar: activitatea fibrinolică, TCR, timpul trombinic, timpul

coagulării, testul cu sulfat de protamină/ etanol (sau altă metodă) pentru determinarea produselor de degradare a fibrinogenului;

✓ marcherii biologici: troponină, peptidul atrial natriuretic.

În secțiile specializate (cardiologie, cardiochirurgie, reumatologie) suplimentar:

- Teste ecocardiografice farmacologice de stress;
- Teste de efort (ECG).

În secțiile cardiochirurgicale suplimentar:

- Posibilitate de efectuare a ecocardiografiei transesofagiene;
- Posibilitate de efectuare a CT, IRM, cateterizării venelor centrale și a angiografiei (inclusiv ventriculografiei).

Medicamente:

- Trusa antișoc
- Mănuși;
- β-adrenoblocantele:
- Antiaritmice:
- Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei:
- Glicozide cardiace
- Diuretice:
- Nitrați
- Statine
- Agenți inotrop pozitivi (dopamina, dobutamina)
- Anticoagulanții indirecți:
- Anticoagulanții direcți:
- Antiagregante:
- Antibiotice
- Medicația analgezică și antiinflamatorie:
La nivelul secțiilor de cardiochirurgie: opioide
- Terapia de dezintoxicare și de suport volemic:
- Ace, seringi (2, 5, 10, 20 ml), complete pentru perfuziide unică folosință;
- Fașă, bint, tamponașe;
- Antiseptice (ex. Betadină);
- Dezinfectante;
- Sala de operații și reanimare cardiochirurgicală
- Sală chirurgicală de pansamente.

E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

	Scopurile protocolului	Măsurile atingerii scopului	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1	Sporirea numărului de persoane de pe lista medicului de familie, cărora li s-a efectuat screening-ul valvulopatiei	Ponderea pacienților caz nou identificați cu valvulopatii din grupurile de risc depistați prin screening (în %)	Numărul pacienților caz nou identificați cu valvulopatii din grupurile de risc pe parcursul anului x100	Numărul pacienților cu valvulopatii care s-au adresat la medic-specialist pe parcursul anului
2	Sporirea numărului de pacienți cu valvulopatii supuși examenului standard	Ponderea pacienților cu valvulopatii supuși examenului standard (în %)	Numărul pacienților cu valvulopatii examinați standard pe parcursul anului x100	Numărul pacienților cu valvulopatii care s-au adresat la medic-specialist pe parcursul anului
3	Ameliorarea diagnosticării valvulopatiilor	Ponderea pacienților cu valvulopatii care s-au adresat la medic-specialist și cărora li a fost efectuată ecocardiografia cuplată cu examenul Doppler (în %)	Numărul pacienților cu valvulopatii care s-au adresat la medic-specialist și cărora li a fost efectuată ecocardiografia cuplată cu examenul doppler pe parcursul anului X 100	Numărul pacienților cu valvulopatii care s-au adresat la medic-specialist pe parcursul anului
4	Ameliorarea eficienței tratamentului valvulopatiilor	Ponderea pacienților cu valvulopatii tratați conform Protocolului Național față de toți pacienții cu valvulopatiile spitalizați în IMSP pe parcursul anului (în %)	Numărul pacienților cu valvulopatii tratați conform Protocolului Național spitalizați în IMSP pe parcursul anului X 100	Numărul total de pacienți cu valvulopatii, spitalizați în instituție medicală pe parcursul anului
5	Școlarizarea pacienților cu valvulopatii	Ponderea persoanelor/pacienților cu valvulopatii, care au primit informație sub formă de discuții/ghidul pacientului etc. privind valvulopatiile de către medicul specialist (în %)	Numărul persoanelor/pacienților cu valvulopatii, care au primit informație sub formă de discuții/ghidul pacientului etc. privind valvulopatii de către medicul specialist pe parcursul anului X 100	Numărul persoanelor/pacienților cu valvulopatii, care s-au adresat la medicul specialist

Prevenția primară a Febrei reumatismale acute

Medicament	Doză	Cale de administrare	Durață
Benzathini benzylpenicillinum*	600000UI (≤ 27 kg) 1200000UI (> 27 kg)	i.m.	o singură dată
Phenoxymethylpenicillinum*	copii ≤ 27 kg: 250mg \times 2-3 ori/zi copii > 27 kg, adolescenți și adulți: 500mg \times 2/3 ori/zi	oral	10 zile
Amoxicillinum retard	50mg/kg odată pe zi (maximum 1gr)	oral	10zile
Cefalosporinum cu spectru îngust- Cefalexinum, Cefadroxilum*	Variabilă în funcție de medicament	oral	10zile
Clindamycinum*	20mg/kg/zi în 3 prize(maximum 1,8gr/zi)	oral	10zile
Azithromycinum	12mg/kg odată/zi (maximum 500mg)	oral	5zile
Clarithromycinum	15mg/kg/zi în 2 prize(maximum 250mg \times 2ori/zi)	oral	10zile
Erythromycinum etylsuccinat *	40mg/kg/zi(2/4ori/zi) (pînă la 1gr/zi)	oral	10zile
Erythromycinumestolat *	20-40mg/kg/zi(2-4 ori/zi)(pînă la 1gr/zi)	oral	10zile

*Nu sunt înregistrate în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor, dar recomandate de ghidurile internaționale bazate pe dovezi

Anexa 2

Prevenția secundară a Febrei reumatismale acute

Medicamentul	Doza
Benzathini benzylpenicillinum*4 săptămîni, sau fiecare 3 săptămîni la cei cu risc înalt	1 200 000mln i/m fiecare
Phenoxymethylpenicillinum*	250 mg \times 2 ori/zi oral
Sulfadiazinum*	1 gr/zi oral
Macrolide sau Azalide pentru pacienții alergici la penicilin sau sulfadiazine	variabilă în funcție de medicament
Durata profilaxiei secundare a FRA	
Varianta	Durata după ltimul episod
FRA cu cardită și valvulopatie reziduală (valvulopatie persistentă)*	10 ani sau pînă la vârsta pacientului de 40 de ani (sau indefinit în funcție de profilul de risc)
FRA cu cardită dar fără valvulopatie reziduală*	10 ani sau pînă la vârsta de 21 de ani (uneori durata este mai mare în funcție de profilul de risc)
FRA fără cardită	5 ani sau pînă la 21 de ani (uneori durata este mai mare în funcție de profilul de risc)

Nota: * -confirmată clinic și EcoCG

Prevenția endocarditei infecțioase

<ul style="list-style-type: none"> • Afecțiunile cardiace cu cel mai înalt risc de EI pentru care profilaxia este recomandată: • Pacienții cu valvă protetică sau material protetic utilizat pentru repararea unei valve • Pacienții cu EI anterioară • Pacienții cu boli cardiace congenitale: • Boli cardiace congenitale cianogene, fără reparare chirurgicală sau cu defecte reziduale, șunturi sau ducte paliative • Boli cardiace congenitale reparate complet cu material protetic fie prin intervenție chirurgicală sau prin tehnici percutane, pînă la 6 luni după intervenție • Când un defect rezidual persistă la locul de implantare a unui material protetic sau dispozitiv prin intervenție chirurgicală sau prin tehnici percutane 			
Profilaxia cu antibiotice trebuie avută în vedere doar pentru procedurile stomatologice care necesită manipulare gingivală sau a regiunii periapicale a dintelui sau perforații ale mucoasei orale			
Recomandările de profilaxie în cazul procedurilor stomatologice cu risc			
		Doza unică cu 30-60 minute înainte de procedură	
Situația	Antibiotic	Adulți	Copii
Fără alergie la Penicilinum sau Ampicilinum	Amoxicilinum sau Ampicilinum (1)	2 gr p.o. sau i.v	50 mg/kg p.o. sau i.v.
Alergie la Penicilinum sau Ampicilinum	Clindamicină	600 mg p.o. sau i.v	20 mg/kg p.o sau i.v.

Nota: Cefalosporinele nu trebuie utilizate la pacienții cu anafilaxie, angioedem și urticarie, apărute după administrarea de Penicilinum sau Ampicilinum.

(1)-Alternativă-Cefalexinum 2gr i.v. sau 50mg/kg i.v. la copii, Cefazolinum sau Ceftriaxonum: 1gr i.v. la adulți sau 50mg/kg i.v. la copii

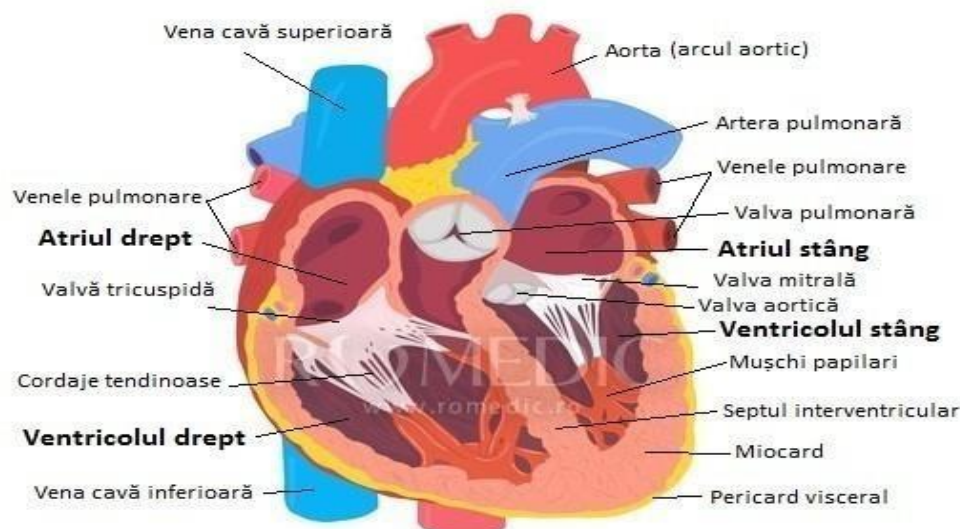
Frecvența EcoCG la pacienții asimptomatici cu FEVS normală

Itemi	Leziune valvulară			
	Stenoza aortică*	Regurgitarea aortică	Stenoza mitrală	Regurgitarea mitrală
Progresiv	Fiecare 3-5 ani (severitate ușoară Vmax2.0-2.9m/s) Fiecare 1-2 ani (severitate moderată Vmax3.0-3.9m/s)	Fiecare 3-5 ani (severitate ușoară) 1-2ani(severitate moderată) Fiecare	Fiecare 3-5ani(aria valvei mitrale>1,5cm ²)	Fiecare 3-5 ani (severitate ușoară) Fiecare 1-2ani (severitate moderată)
Severă	Fiecare 6-12 luni(V _{max} ≥4m/s)	Fiecare 6-12 luni Dilatarea VS:mai frecvent	Fiecare 1-2 ani(aria valvei mitrale 1.0-1,5 cm ²) O dată pe an(aria orificiului mitral <1.0cm ²)	Fiecare 6-12 luni Dilatarea VS:mai frecvent

Nota: Pacienții cu afectare valvulară mixtă pot necesita evaluare seriată în intervale mai mici decât cele recomandate în afectarea unei singure valve * cu volum bătaie normală

Ghidul pentru pacientul cu valvulopatie Cardiopatiile valvulare sau valvulopatiile

Valvulopatiile sunt patologii ale valvelor cardiace. Inima are 4 valve (aortică, mitrală, pulmonară și transcurpidiană), care funcționează ca niște supape: se deschid pentru a permite curgerea sângelui într-o direcție și apoi se închid pentru a împiedica refluxul acestuia.



Din punct de vedere al mecanismului de producere există două tipuri de afectare valvulară:

- Regurgitare (insuficiența valvulară) – constă în închiderea incompletă a valvei respective și refluarea sângelui.
- Stenoza valvulară – constă în diminuarea deschiderii valvei respective și îngustarea orificiului prin care trece sângele.

Aceste două leziuni se pot asocia pe aceeași valvă: stenoza și regurgitarea, situație în care vorbim de boală valvulară. De asemenea, un pacient poate avea simultan mai multe valve afectate.

Valvulopatiile cele mai frecvente

La adult cele mai frecvente valvulopatii sunt stenoza valvei aortice și regurgitarea valvei mitrale. Alte valvulopatii sunt regurgitarea aortică, regurgitarea tricuspidiană și stenoza mitrală. Patologiile valvelor pulmonare sunt rare.

Care sunt cauzele valvulopatiilor?

Sunt cunoscute diverse cauze în dependență de tipul de valvă:

- Degenerescență legată de vârstă (stenoza aortică, regurgitarea mitrală, regurgitarea aortică)
- Reumatismul articular acut (febra reumatismală) - stenoza mitrală, stenoza tricuspidiană
- Malformații congenitale
- Patologia miocardului (insuficiența cardiacă, post infarct miocardic acut) care în mod secundar determină funcționarea anormală a valvelor.

Care poate fi evoluția unei valvulopatii?

Evoluția spontană - fără tratament - va fi prin dilatarea atriilor și sau a ventriculelor cu scopul de a diminua sarcina asupra cordului. Simptomele sunt dispnee (înădușeala) din cauza creșterii presiunii la nivelul plămânilor, stare de rău general uneori însoțită de sincope (leșin), palpitații și episoade de insuficiență cardiacă.

Semnele unei valvulopatii

Simptome: dispnee la efort, apoi în repaus, angină pectorală sau pierderea cunoștinței (stenoza aortică), palpitații, edem pulmonar, insuficiență cardiacă.

La auscultare: existența unui suflu de stenoza sau regurgitare, iregularitatea ritmului cardiac.

Uneori absența simptomelor nu este în contradicție cu severitatea bolii.

Diagnosticul cert se stabilește prin Ecocardiografie transstoracică (sonda este plasată la nivelul peretelui toracic) sau transesofagiană (sub anestezie locală sonda este introdusă în esofag).

Ecocardiografia (ECoCG) va permite:

- ✓ Confirmarea diagnosticului de valvulopatie
- ✓ Măsurarea suprafeței valvei
- ✓ Estimarea gradului de regurgitare
- ✓ Evaluarea influenței valvulopatiei asupra miocardului și gradul de dilatare a cavităților cordului.

Care este tratamentul actual al valvulopatiilor?

În funcție de gradul de afectare, impactul valvulopatiei asupra miocardului, semnele și simptomele bolii, tratamentul cu medicamente este necesar doar pentru a întârzia evoluția valvulopatiei și a jugula simptomele. Când boala are un anumit grad de severitate indicat atât de simptome, cât și de anumiți parametri măsurați prin ecocardiografie, tratamentul este chirurgical. Corecția chirurgicală se poate face fie prin reconstrucția valvei, fie prin montarea unor proteze mecanice sau biologice.

Pacienții operați, purtători de proteze, trebuie urmăriți riguros pe tot parcursul vieții, pentru că există și complicații legate de prezența acestor proteze.

Tratamentul chirurgical rămâne de elecție în maladiile valvulare.

Supravegherea pacienților cu valvulopatii

Totii pacienții cu leziuni valvulare trebuie să fie riguros urmăriți, chiar și când sunt asimptomatici, pentru a nu depăși momentul optim pentru intervenția chirurgicală. Un rol important în urmarire îl are examinarea ecocardiografică, investigație ce trebuie făcută periodic. La apariția **primelor simptome** ale bolii este necesară adresarea **de urgență** la medicul de familie și/ sau cardiolog.

După intervenții chirurgicale valvulare

Este necesară o supraveghere regulată de către:

Medicul de familie

Cardiolog Stomatolog

C Medicul de familie trebuie vizitat la fiecare 2-3 luni pentru:

- Auscultarea protezei
- Determinarea prezenței anemiei
- Depistarea focarelor infecțioase
- Evaluarea eficacității tratamentului anticoagulant
 - **Supravegherea la cardiolog fiecare 6 luni pentru:**
 - Evaluarea ECG și ECoCG
 - În caz suspexie de disfuncție de proteza vor fi necesare examinări suplimentare
 - **Control stomatologic fiecare 6 luni:**
 - Trebuie să devină sistematic
 - Nu uitați, unele proceduri dentare sunt cu risc și trebuie realizate cu antibioticoprofilaxie
 - Informați-vă medicul stomatolog ca sunteți purtător de proteză valvulară și /sau sub tratament anticoagulant

Tratamentul anticoagulant

- Tratamentul anticoagulant este realizat printr-un medicament anti Fitomenadionum pentru a preveni formarea cheagurilor de sânge.
- Acest tratament trebuie administrat sistematic și pentru tot restul vieții pentru purtătorii de valvă mecanică.

- Este indicat pentru primele 3 luni după intervenție după bio-proteze sau plastie mitrală
- În caz de aritmii cardiace tratamentul va fi menținut pe toata durata acesteia
- **În caz de protezare cu valvă mecanică tratamentul anticoagulant trebuie întrerupt sub nici un pretext.**
Controlul tratamentului anticoagulant este realizat prin determinarea regulată a **INR** (International Normalised Ratio) care trebuie menținut:
 - Între 2 și 3 în caz de aritmie, valve biologice sau plastie valvulară
 - Între 3 și 4 în caz de valvă mecanică în poziție mitrală
- INR inițial trebuie verificat fiecare 8 zile, apoi la fiecare 15 zile la debutul tratamentului, apoi lunar când tratamentul atinge o careva stabilitate. În caz de instabilitate a INR-ului sunt necesare verificări mai frecvente și fiecare modificare de dozaj a anticoagulantelor necesită un control repetat peste 3-4 zile.
- Supradozarea de anticoagulante poate fi cauza unor sîngerării gingivale în timpul periajului dentar sau în timpul bărbieritului, apariția rapidă a hematoamelor (vânătăilor). Este necesar de făcut un control al INR-ului cu ajustarea dozei doar de către medic.
- Atenție! unele medicamente pot crește efectul anticoagulant (tetraciclinum, acidum acetylsalicylicum, antiinflamatoarele), altele îl pot diminua (barbituricile)
- Este benefică întreprerea fumatului, nicotina scade efectul anticoagulant și crește riscul de formare a chiagurilor de sânge
- Cu precauție la injecțiile intramusculare, atât timp cât administrați tratament anticoagulant acestea trebuie evitate
- Unele alimente pot influența tratamentul anticoagulant. Nu consumați mai mult de o porție zilnică de alimente bogate în vitamina K (roșii, broccoli, varză, salată, spanac). Evitați consumul de alcool sau consum moderat (maximum 2 pahare de vin pe zi).

Complicațiile valvulopatiilor

- Pacienții cu valvulopatii au riscul unor complicații. Între acestea trebuie subliniat riscul de endocardită infecțioasă. **Endocardita infecțioasă** apare în urma unor manevre care produc bacteriemii, adică pătrunderea de germeni în sânge. Aceștia se fixează pe valva afectată și determină agravarea leziunii valvulare preexistente. Endocardita infecțioasă, în afara agravării afecțiunii cardiace, afectează și alte organe, simptomul cel mai frecvent este **febra prelungită**. În absența unui tratament corect, poate produce decesul pacientului.

- Cel mai frecvent **poarta de intrare** a bacteriilor în sânge sunt **infecțiile dentare**, este importantă igiena orală riguroasă și a menținerea unui statut dentar perfect.

Astfel, riscul de endocardită infecțioasă implică:

- Recunoașterea și informarea medicului de orice episod de febră
- Tratamentul tuturor infecțiilor, chiar și minimale: dentară, pulmonară, nazofaringiană, ale tractului urinar și ale pielii;
- Orice procedură invazivă este cu risc de infectare, în special cele dentare, care trebuie realizate sub tratament profilactic cu antibiotice. *Informați stomatologul despre boala dvs.*

N.B. Toate leziunile valvulare, când au o anumită severitate, suprasolicită inima și, în absența unui tratament adecvat, duc la instalarea sindromului de insuficiență cardiacă și deces.

**FIȘA STANDARDIZATE DE AUDIT MEDICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU
VALVULOPATII LA ADULT**

FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU VALVULOPATII LA ADULT – ambulator		caz
	Domeniul Prompt	
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact
3	Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei	ZZ-LL-AAAA; necunoscut = 9
4	Sexul pacientului/ei	masculin = 1; feminin = 2
5	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2
6	Numele medicului curant	nume, prenume, telefon de contact
EVIDENȚA DISPANSERICĂ		
7	Data stabilirii diagnozei	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9
8	Data luării la evidența dispanserică	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9
9	Patologia valvulară	reumatismală = 2 ; degenerativă = 3; congenitală =4; aortică = 6; mitrală = 7; tricuspidiană = 8; pulmonară = 9; stenoză = 11; regurgitare = 12; stenoză și regurgitare = 13; polivalvulara = 14;protezare valvulară = 14
10	Anamneza și factorii de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 ereditate agravată = 2; boli cardiace = 3; amigdalită cronică = 4; HTA = 6; DZ = 7; boli renale = 8;fumatul = 9; consumul de alcool = 10
11	Definirea factorilor de risc EuroSCORE	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 risc mic = 2; risc moderat = 3; risc înalt = 4; riscfoarte înalt = 6
12	Supravegherea pacientului	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 anual=2; de două ori pe an=3; de patru ori pe an = 4;mai frecvent de patru ori pe an = 6;
DIAGNOSTICUL		
13	Investigații obligatorii	nu = 0; da = 1; hemoleucograma = 2; proteina C reactivă = 3; titrul anticorpilor antistreptococici = 4; IP/INR = 6; analizebiochimice = 7; sumar de urină = 8; ECG = 10; Radiografia cutiei toracice = 11
14	Investigații obligatorii (dupa posibilitate)	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; cercetarea exudatului faringian = 2; Ecocg = 3; Monitor holterECG = 4; peptidele natriuretice = 6
15	Referire la specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; cardiolog = 2;stomatolog = 3; ORL = 4; cardiochirurg = 6;

16	Investigații paraclinice indicate de specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
	ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR		
17	Modul în care a fost diagnosticat pacientul/a	AMP = 2; AMU = 3; secția consultativă = 4; spital = 6; instituție medicală privată = 7; alte instituții = 8;	
18	Complicații	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
19	Maladii concomitente	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
20	Grupul de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
	TRATAMENTUL		
21	Unde a fost inițiat tratamentul	AMP = 2; AMU = 3; secția consultativă = 4; spital = 6; instituție medicală privată = 7; alte instituții = 8;	
22	Când a fost inițiat tratamentul	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9; pacientul/a a refuzat tratamentul = 2	
23	Terapie recomandată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 BB= 2; IECA = 4; ACC = 3; ARA = 4; glicozide cardiace = 5; diuretice = 6; anticoagulante = 7; antiagregante = 8; antialdosteronice = 10; alte = 11	
24	Câte grupe de medicamente	monoterapie = 2; două preparate = 3; trei preparate = 4; mai mult de trei preparate = 5;	
25	Tratamentul factorilor de risc	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
26	Pacientul/a a beneficiat de tratament compensat	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
27	Tratamentul maladiilor concomitente	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
28	Monitorizarea tratamentului înregistrat (inclusiv tratament anticoagulant)	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
29	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
30	Complicațiile înregistrate la tratament	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
31	Tratamentul administrat în condiții de staționar	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 tulburări de ritm = 2; tromboembolism pulmonar = 3; insuficiența cardiacă acută = 4; supradozaj sever cu anticoagulante indirecte = 6; IC avansată/refractară = 7; prezența trombozei de proteză sau a altor complicații al valvelor protezate = 8; boli concomitente severe = 9; necesitatea efectuării coronarografiei, cateterismului cardiac, ETE = 10; EcoCG de stres cu doze mici de dobutamină = 11	
32	Plan de intervenție pentru pacient pe termen scurt (1-3) luni	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
33	Plan de intervenție pentru pacient pe termen lung	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	

34	Consilierea pacientului/ei documentată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 necesitatea medicației = 2; regim alimentar = 3; sanarea focarelor de infecție = 4; renunțare la fumat = 6; activitate fizică = 7; slăbire ponderală = 8; limitarea consumului de alcool = 9	
35	Rezultatele tratamentului	ameliorare = 2; fără schimbări = 3; progresare = 4; alte complicații = 5;	
36	Data scoaterii de la evidență dispanserică sau decesului	Data scoaterii de la evidență dispanserică (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	
		Data decesului (ZZ: LL: AAAA)	

FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEDICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU VALVULOPATII LA ADULT staționar

	Domeniul Prompt	Definiții și note	caz
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială	
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact	
3	Numărul fișei medicale		
4	Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei	ZZ-LL-AAAA; necunoscut = 9	
5	Sexul pacientului/ei	masculin = 1; feminin = 2	
6	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2	
7	Numele medicului curant	nume, prenume, telefon de contact	
	INTERNAREA		
8	Instituția medicală unde a fost solicitat ajutorul medical primar	AMP=1; AMU=2; secția consultativă=3; spital=4; instituție medicală privată = 6; alte instituții = 7; necunoscut = 9	
9	Data adresării primare după ajutor	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9	
10	Data și ora internării în spital	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9	
11	Data și ora internării în terapie intensivă	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
12	Durata internării în Terapia Intensivă (zile)	număr de ore/zile nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
13	Durata internării în spital (zile)	număr de zile; necunoscut = 9	
14	Transferul în alte secții	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut=9	
15	Respectarea criteriilor de spitalizare	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 tulburări de ritm = 2; tromboembolism pulmonar = 3; insuficiența cardiacă acută = 4; supradozaj sever cu anticoagulante indirecte = 6; IC avansată/refractară = 7; prezența trombozei de proteză sau a altor complicații ale valvelor protezate = 8; boli concomitente severe = 9; necesitatea efectuării coronarografiei, cateterismului cardiac, ETE = 10; EcoCG de stres cu doze mici de dobutamină = 11; alte criterii = 12	
	DIAGNOSTICUL		
16	Tipul de valvulopatii	reumatismală = 2 ; degenerativă = 3; congenitală = 4; aortică = 6; mitrală = 7; tricuspidiană = 8; pulmonară = 9; stenoză = 11; regurgitare = 12; stenoză și regurgitare = 13; polivalvulara = 14; protezare valvulară = 14	

17	Investigații paraclinice obligatorii	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 hemoleucograma = 2; proteina C reactivă = 3; titrul anticorpilor antistreptococici = 4; IP/INR = 6; peptidele natriuretice = 7; lipidograma = 8; creatinina = 10; bilirubina = 11; ionograma = 12; glicemia = 13; sumar de urină = 14; ECG = 15; EcoCG = 16; Radiografia cutiei toracice = 17	70
18	Investigații obligatorii(dupa posibilitate)	nu=0; da=1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9ETE= 2; EcoCG de stress cu doze mici de dobutamină = 3; coronarografia = 4; cateterism cardiac = 6	
19	Consultat de alți specialiști	nu=0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9; cardiocirurg = 2; oftalmolog = 3; endocrinolog =4; nefrolog = 6; neurolog = 7; alți specialiști = 8;	
20	Investigații paraclinice indicate de către alți specialiști	nu=0; da=1; nu a fost necesar= 5; necunoscut= 9	
ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR			
21	Pacientul/a internat în mod programat	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
22	Pacientul/a internat în mod urgent	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
23	Complicații înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
24	Starea pacientului/ei la internare (gravitatea)	ușoară = 2; medie = 3; severă = 4	
25	Evidența dispanserică	data (ZZ-LL-AAAA) nu = 0; da=1; necunoscut=9	
26	Maladii concomitente	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
27	Factori de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 ereditate agravată = 2; boli cardiace = 3; amigdalită cronică = 4; HTA = 6; DZ = 7; boli renale = 8; fumatul = 9; consumul de alcool = 10	
TRATAMENTUL			
28	Unde a fost inițiat tratamentul	AMP=1; AMU=2; secția consultativă=3; spital = 4; instituție medicală privată = 6; alte instituții =7; necunoscut = 9	
29	Tratamentul aplicat	nu=0; da=1; necunoscut=9; BB = 2; IECA= 3; ACC= 4; ARA=6; diuretice=7; glicozide cardiac= 8; anticoagulante=10; antiagregante=11; antialdosteronice=12; antibiotic=13; alte=14	
30	Câte grupe de medicamente	monoterapie=2; două preparate=3; treipreparate=4; mai mult de trei preparate=6; necunoscut=9	
31	Alte grupe de medicamente	nu=0; da=1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9statine = 2; antiaritmice = 3; nitrați = 4; antidiabetice = 6; metabolice = 7; altele = 8	
32	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	

33	Complicațiile înregistrate la tratament	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
34	Rezultatele tratamentului	ameliorare = 2; fara schimbări = 3; progresare = 4; complicații = 6; necunoscut = 9.	
35	Respectarea criteriilor de externare documentate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 diagnosticul precizat desfășurat = 2; rezultatele investigațiilor efectuate = 3; recomandări explicite pentru pacient/ă = 4; recomandări pentru medicul de familie = 6; consilierea pacientului = 7; externat cu prescrierea tratamentului = 8	
36	Data externării sau decesului	Data externării (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	
		Data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	

BIBLIOGRAFIE

1. Vahanian A. et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease: Developed by the Task Force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) in *European Heart Journal*, Volume 43, Issue 7, 14 February 2022, Pages 561–632, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab395>.
2. Vahanian A. et al. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2017) The Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). In: *European Heart Journal* (2012) 33, 2451–2496; doi:10.1093/eurheartj/ehs109.
3. Rick A. Nishimura et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines In: *Journal of the American College of Cardiology*, 2014 , Vol. 63, No. 22.
4. Carmen Ginghină. *Mic tratat de Cardiologie*, București, 2010, 894p.
5. Loscalzo J.Harrison. *Medicina Cardiovasculara*. Editura ALL HYPEROFERTA, 2015, p. 784.
6. Roques F, Michel P, Goldstone AR, Nashef SA. The logistic EuroSCORE. *Eur Heart J*. 2003 May; 24(9):882-3.