

Compendiu de ghiduri ESC prescurtate 2019



2019

Toate drepturile editoriale aparțin Societății Europene de Cardiologie.

Conținutul ghidurilor Societății Europene de Cardiologie (ESC) a fost publicat strict pentru uz educațional și personal. Uzul comercial nu este autorizat. Este interzisă traducerea sau orice tip de reproducere a ghidurilor fără permisiunea scrisă a ESC. Permisia poate fi obținută prin aplicarea unei cereri scrise către ESC, Practice Guidelines Department, 2035, route des Colles-Lea Templiers-BPI79-06903 Sophia, Antipolis Cedex-France.

Notă: Ghidurile ESC reprezintă punctele de vedere ale ESC formate după luarea în considerare și atenta procesare a dovezilor existente la momentul scrierii publicației. Cadrele medicale sunt încurajate să le ia în considerare în momentul efectuării raționamentului clinic. Ghidurile nu limitează responsabilitatea individuală a cadrelor medicale în privința luării deciziilor medicale la pacienți cu caracteristici particulare, ținând cont de opțiunea pacientului sau în cazuri speciale de cea a aparținătorului acestuia. Este de asemenea responsabilitatea medicului curant de a verifica legile și reglementările referitoare la diverse medicamente sau dispozitive medicale în momentul prescrierii acestora.

Membrii ESC implicați în publicarea acestui document:

Veronica Dean, Coordonator al Departamentului de Ghiduri Practice
Catherine Després, Analist cercetător, Departamentul de Ghiduri Practice
Cyrill Moulin, Director Științific
Index: Media Med Publicis
E-mail: guidelines@escardio.org

Ediția în limba română îngrijită de:

Prof. Dr. Carmen Ginghină, Coordonator Național Ghiduri
Prof. Dr. Dragoș Vinereanu, Președinte Societatea Română de Cardiologie
E-mail: rscardio@rscardio.ro

Redactori: Dr. Cosmin Călin, Dr. Liliana Crețu, Dr. Mihaela Sălăgean, Dr. Alexandru Vîntu.

Publicat de Media Med Publicis

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
Compendiu de ghiduri ESC prescurtate : Comitetul ESC pentru
Ghiduri de practică medicală pentru îmbunătățirea calității practice
clinice și îngrijirii pacientului în Europa. - Ed. a 9-a. - București :
Media Med Publicis, 2019
Conține bibliografie
ISBN 978-606-8463-59-9

Comitetul ESC de Ghiduri de Practică Medicală 2018-2020

Stephan Windecker, FESC, Elveția (Președinte)

Victor Aboyans, FESC, Franța

Colin Baigent, FESC, Marea Britanie

Jean-Philippe Collet, FESC, Franța

Victoria Delgado, FESC, Olanda

Donna Fitzsimons, FESC, Marea Britanie

Christopher Gale, FESC, Marea Britanie

Diederick Grobbee, FESC, Olanda

Sigrun Halvorsen, FESC, Norvegia

Gerhard Hindricks, FESC, Germania

Bernard Iung, FESC, Franța

Peter Jüni, FESC, Canada

Hugo Katus, FESC, Germania

Ulf Landmesser, FESC, Germania

Christophe Leclercq, FESC, Franța

Maddalena Lettino, FESC, Italia

Basil Lewis, FESC, Israel

Béla Merkely, FESC, Ungaria

Christian Mueller, FESC, Elveția

Steffen Petersen, FESC, Marea Britanie

Anna Sonia Petronio, FESC, Italia

Dimitrios Richter, FESC, Grecia

Marco Roffi, FESC, Elveția

Evgeny Shlyakhto, FESC, Rusia

Iain Simpson, FESC, Marea Britanie

Miguel Sousa-Uva, FESC, Portugalia

Rhian Touyz, FESC, Marea Britanie

Veronica Dean, Șef al Departamentului de Ghiduri de Practică Medicală ESC, Franța

Adresa de corespondență:

Departamentul de Ghiduri Practice

2035 Route des Colles

Les Templiers - BP 179

06903 Sophia Antipolis Cedex

Franța

E-mail: guidelines@escardio.org

CUPRINS

Prefață la a noua ediție în limba română.....	VI
Trecerea în revistă a ghidurilor	VII
1. Ghidul ESC/ESH 2018 pentru managementul hipertensiunii arteriale.....	I
2. A patra definiție universală a infarctului miocardic (2018).....	41
3. Ghidul ESC/ECTS 2018 privind revascularizarea miocardică	59
4. Ghidul ESC 2018 de management al bolilor cardiovasculare în timpul sarcinii.....	101
5. Ghidul ESC pentru diagnosticul și managementul sincopei (2018).....	129
Abrevieri	169
Index	171
Adresa site ESC.....	173

Prefață la cea de-a noua ediție în limba română

Editarea în limba română a celui de-al nouălea Compendiu de ghiduri prescurtate ale Societății Europene de Cardiologie se înscrie în linia eforturilor societății profesionale medicale de a asigura educația continuă.

Implicit, ea ilustrează aderarea noastră la sistemul Bologna și sincronizarea învățământului românesc cu cel european.

Ghidurile sunt realizate de Societatea Europeană de Cardiologie. Prin efortul Comitetului de Ghiduri de Practică, și Societatea Română de Cardiologie a aderat la spiritul și litera lor.

Ghidurile succinte (apărute inițial în format de buzunar) care includ un rezumat al recomandărilor fundamentale ale ghidurilor extinse, sunt apreciate de practicieni și contribuie substanțial la implementarea imediată a recomandărilor.

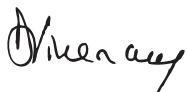
Viteza de acumulare a noilor informații și de aici – schimbarea ghidurilor – obligă practicianul la o continuă actualizare la zi.

Pe această linie, Compendiul actual include cele cinci ghiduri noi publicate în 2018 privind bolile cardiovasculare în timpul sarcinii, sincopa, a patra definiție universală a infarctului miocardic, hipertensiunea arterială și revascularizarea miocardică.

Interacțiunea sistemului de învățământ românesc cu idei venite din creuzetul altor culturi medicale (autorii ghidurilor aparțin diverselor țări europene) este bine-venită – ideile lor fiind aduse la unison de Societate.

Sperăm că această nouă apariție editorială a Compendiului de ghiduri prescurtate ale Societății Europene de Cardiologie va fi un produs de succes pe „piața educației” din România.

Prof. Dr. Dragoș Vinereanu
Președinte Societatea Română de Cardiologie



Prof. Dr. Carmen Ginghină
Coordonator Național Ghiduri



Trecerea în revistă a ghidurilor

Ghidurile își propun să prezinte recomandările bazate pe toate dovezile relevante ale diverselor subiecte, în ajutorul managementului medical. Acest lucru este făcut în scopul de a ajuta medicii în alegerea celor mai bune strategii terapeutice posibile la pacienți individuali, cu morbidități specifice, luând în considerare impactul asupra evoluției și raportul risc-beneficiu al diverselor proceduri diagnostice sau terapeutice.

Numeroase trialuri clinice au demonstrat o evoluție mai bună a pacienților în momentul în care au fost aplicate recomandările din ghiduri, bazate pe evaluări riguroase ale cercetării susținute de dovezi.

Un număr mare de ghiduri au fost elaborate în ultimii ani de către Societatea Europeană de Cardiologie și de alte organizații sau societăți înrudite. Abundența documentelor ar putea reprezenta un risc pentru autoritatea și credibilitatea ghidurilor, îndeosebi în cazurile în care apar discrepanțe între diferite documente ce vizează aceeași temă, aspect care poate crea confuzii în raționamentul medical. Pentru a evita aceste capcane, Societatea Europeană de Cardiologie și organizațiile sale au emis recomandări pentru formularea și crearea ghidurilor. Recomandările ESC privind realizarea ghidurilor pot fi găsite pe site-ul ESC (<http://www.escardio.org/guidelines>). Nu reprezintă scopul acestui preambul să reamintească toate aceste reguli, ci doar pe cele de bază.

Pe scurt, Societatea Europeană de Cardiologie organizează reunirea experților în domeniul de interes care să efectueze o recenzie comprehensivă a literaturii specifice în vederea efectuării unei evaluări critice în ceea ce privește utilizarea procedurilor diagnostice și terapeutice și stabilirea raportului risc-beneficiu al conduitei terapeutice recomandate pentru managementul și/sau prevenția unei anumite condiții. Dacă datele sunt disponibile, sunt incluse și estimări privind prognosticul. Puterea dovezilor pro sau contra diverselor proceduri sau tratamente este cântărită cu atenție, fiind bazată pe scale predefinite în ceea ce privește recomandările și nivelele de evidență, așa cum vor fi descrise mai jos.

Membrii Grupurilor de Lucru implicați, ca și cei care revizuiesc documentul, au obligația să dea declarații des-

pre toate situațiile care ar putea fi percepute ca un real sau potențial conflict de interese. Aceste declarații sunt păstrate în cadrul European Heart House, sediul central al Societății Europene de Cardiologie și pot fi obținute prin aplicarea unei cereri scrise către președintele Societății. Orice schimbare legată de conflictul de interese care apare în cursul perioadei de întocmire a ghidurilor trebuie notificată la ESC.

Ghidurile și recomandările sunt prezentate într-un format ușor de interpretat. Aceasta ar trebui să ajute medicii în luarea deciziilor clinice în practica de zi cu zi prin descrierea șirului de abordări general acceptate de diagnostic și tratament. Oricum, raționamentul final în ceea ce privește îngrijirea fiecărui pacient aparține medicului curant.

Comitetul pentru Ghiduri de Practică al Societății Europene de Cardiologie supervisează și coordonează realizarea noilor ghiduri de către Grupurile de Lucru. Comitetul este de asemenea responsabil pentru adeziunea la aceste ghiduri a Societăților Naționale a țărilor membre.

Odată ce documentul a fost finalizat și aprobat de către toți experții Grupului de Lucru, acesta este referit altor specialiști pentru a fi revizuit. În unele cazuri, documentul poate fi prezentat unui cerc de formatori de opinie din Europa, specialiști în domeniul respectiv, pentru a fi discutat și revizuit. Dacă este necesar, acesta va fi revizuit încă odată și în final aprobat de Comitetul pentru Ghiduri de Practică și de către membrii selecționați ai conducerii Societății Europene de Cardiologie, ulterior putând fi publicat.

După publicare, răspândirea documentului este de importanță crucială. Este utilă publicarea de rezumate executive, producerea versiunilor de buzunar și a versiunilor PDA – care se pot descărca de pe site-ul ESC. Cu toate acestea, sondajele efectuate au arătat că utilizatorii vizați să pună în practică ghidurile deseori nu sunt la curent cu existența acestora sau pur și simplu nu le aplică. Prin urmare programele de implementare sunt necesare și reprezintă o componentă importantă a răspândirii informației. Sunt organizate întruniri de către Societatea Europeană de Cardiologie, și astfel transmise mesajele

către Societățile Naționale ale țărilor membre și liderilor de opinie din Europa. Întrunirile care vizează implementarea ghidurilor pot fi susținute și la nivel național, din momentul în care ghidurile au fost aprobate de către societățile membre ESC și eventual traduse în limba autohtonă.

Sarcina scrierii ghidurilor nu implică numai integrarea celor mai recente cercetări, dar, de asemenea, presupune crearea de metode educaționale și implementarea pro-

gramelor vizând recomandările. Caracterul ciclic al cercetării clinice, scrierea de ghiduri și implementarea lor în practica clinică, poate fi completată doar dacă sunt efectuate anchete și completate registre în scopul verificării aplicabilității în practica clinică a recomandărilor din ghiduri. Aceste registre și anchete efectuate, fac de asemenea posibilă verificarea impactului de implementare strictă a ghidurilor și evoluția pacienților.

Tabel 1: Clase de recomandări

Clasele de recomandări	Definiție	Formularea sugerată pentru folosire
Clasa I	Dovezi și/ sau acord general că un anumit tratament sau procedură este benefică, utilă, eficientă	Este recomandat/ Este indicat
Clasa II	Dovezi contradictorii și/sau divergență de opinie privind utilitatea/eficiența unui tratament sau proceduri	
Clasa IIa	Ponderea dovezilor/opiniilor este în favoarea utilității/eficienței	Ar trebui luat în considerare
Clasa IIb	Utilitatea/eficiența sunt mai puțin stabilite de dovezi/opinii	Poate fi luat în considerare
Clasa III	Dovezi sau acord general că tratamentul sau procedura nu este utilă/eficientă și în unele cazuri poate fi dăunătoare	Nu este recomandat

Tabel 2: Niveluri de evidență

Nivel de evidență A	Date obținute din multiple studii clinice randomizate sau meta-analize.
Nivel de evidență B	Date obținute dintr-un singur studiu clinic randomizat sau din studii ample nerandomizate.
Nivel de evidență C	Consens al opiniilor experților și/sau studii mici, studii retrospective sau registre.

Ghidul ESC/ESH 2018 pentru managementul hipertensiunii arteriale*

Grupul de lucru pentru managementul hipertensiunii arteriale al Societății Europene de Cardiologie (ESC) și al Societății Europene de Hipertensiune (ESH)

Coordonator ESC

Bryan Williams

Chair of Medicine, Institute of Cardiovascular Science, University College London

Director NIHR University

College London Hospitals

Biomedical Research

Centre Director of Research

Maple House, 1st Floor, Suite A, 149 Tottenham Court Road,

London W1T 7DN, UK

Tel: +44 (0) 20 3108 7907

E-mail: bryan.williams@ucl.ac.uk.

Coordonator ESH

Giuseppe Mancia

Emeritus Professor of Medicine

University of Milano-Bicocca, Milan, Italy

President, ESH Foundation & Chairman

ESH Educational Board

Head, Hypertension Center Istituto Universitario Policlinico di Monza,

Verano (MB), Piazza dei Daini, 4, 20126 Milan, Italy

Tel: +39 347 4327142

E-mail: giuseppe.mancia@unimib.it

Autori/Membri ai Task Force: Ileana Desormais (Franța), Wilko Spiering (Olanda), Enrico Agabiti Rosei (Italia), Michel Azizi (Franța), Michel Burnier (Elveția), Denis L. Clement (Belgia), Antonio Coca (Spania), Giovanni de Simone (Italia), Anna Dominiczak (Anglia), Thomas Kahan (Suedia), Felix Mahfoud (Germania), Josep Redon (Spania), Luis Ruilope (Spania), Alberto Zanchetti† (Italia), Mary Kerins (Irlanda), Sverre E. Kjeldsen (Norvegia), Reinhold Kreutz (Germania), Stephane Laurent (Franța), Gregory Y. H. Lip (Anglia), Richard McManus (Anglia), Krzysztof Narkiewicz (Polonia), Frank Ruschitzka

(Elveția), Roland E. Schmieder (Germania), Evgeny Shlyakhto (Rusia), Costas Tsioufis (Grecia), Victor Aboyans (Franța).

Entitățile ESC participante la dezvoltarea acestui document:

Asociații: Asociația Europeană de Imagistică Cardiovasculară (EACVI), Asociația Europeană de Cardiologie Preventivă (EAPC), Asociația Europeană de Intervenții Cardiovasculare Percutane (EAPCI), Asociația Europeană de Ritm Cardiac (EHRA), Asociația de Insuficiență Cardiacă (HFA).

Consilii: Consiliul pentru Cardiologie Clinică, Consiliul de Îngrijire Cardiovasculară și Profesii adiacente, Consiliul de Îngrijiri Primare Cardiovasculare, Consiliul pentru Hipertensiune, Consiliul pentru Accidentul vascular cerebral ischemic.

Grupuri de lucru: Farmacoterapie Cardiovasculară, Fiziopatologie Coronară și Microcirculație, e-Cardiologie.

Staff ESC: Veronica Dean, Laetitia Flouret, Catherine Despres, Sophia Antipolis, France

* Adaptat după Ghidul ESC/ESH 2018 pentru managementul hipertensiunii arteriale (European Heart Journal 2018, doi/10.1093/eurheartj/ehy339).

Traducere coordonată de Grupul de Lucru de Hipertensiune Arterială din cadrul Societății Române de Cardiologie, Președinte: Dr. Elisabeta Bădilă, Secretar: Ana Maria Vintilă, efectuată de Dr. Sorin Boeangiu, Dr. Alexandra Corbu, Dr. Silviu Dumitrașcu, Dr. Daniel Enache, Dr. Claudia Guzu, Dr. Anca Lunganu, Dr. Cornelia Mărgineanu, Dr. Ana-Maria Mihăilescu, Dr. Andrada Roșu, Dr. Monica State, Dr. Adrian Sturzu, Dr. Emma Weiss.

1. Introducere

1.1. Principii

Grupul de lucru al ghidului ESC-ESH pentru managementul hipertensiunii arteriale (HTA) din 2018 a evaluat și notat nivelul de dovezi și a elaborat recomandări în funcție de principiile subliniate în Tabelul 1 și Tabelul 2.

Tabelul 1: Clase de recomandări		
Clase de recomandare	Definiție	Sugestii pentru utilizare
Clasa I	Dovezi și/sau acord general că un anumit tratament sau o anumită procedură sunt benefice, folositoare, eficiente	Este recomandat/indicat.
Clasa II	Dovezi contradictorii și/sau divergențe de opinie legate de utilitatea/eficiența tratamentului sau a procedurii	
Clasa IIa	Puterea dovezilor/opiniilor este în favoarea utilității/eficacității	Ar trebui considerat.
Clasa IIb	Utilitatea/eficacitatea este mai puțin stabilită de dovezile/opinii	Poate fi considerat.
Clasa III	Dovezi sau opinia generală că tratamentul respectiv sau procedura nu sunt folositoare/eficiente și în unele cazuri ar putea fi dăunătoare	Nu este recomandat.

Tabelul 2: Niveluri de evidență	
Nivel de dovezi A	Date provenite din multiple trialuri clinice randomizate sau meta-analize
Nivel de dovezi B	Date provenite dintr-un singur trial clinic randomizat sau din studii mari non-randomizate
Nivel de dovezi C	Convergența opiniilor experților și/sau a studiilor mici, retrospective, registre

1.2. Ce e nou și ce s-a schimbat în ghidul de hipertensiune arterială ESC/ESH din 2018?

De la elaborarea ghidului ESC/ESH pentru managementul hipertensiunii arteriale din 2013 au apărut noi dovezi și aceasta a dus la schimbarea unor recomandări în ghidul ESC/ESH pentru managementul HTA în 2018, recomandări care pot fi regăsite în Tabelul 3. În plus, ghidul din 2018 conține noi secțiuni, recomandări și concepte, subliniate în Tabelul 4.

Tabelul 3: Ce e nou și ce s-a schimbat în ghidul de hipertensiune arterială ESC/ESH din 2018?

Schimbări în recomandări	
2013	2018
Diagnostic Măsurarea tensiunii arteriale la cabinet este recomandată pentru screening-ul și diagnosticul hipertensiunii.	Diagnostic Se recomandă ca diagnosticul de hipertensiune să se bazeze pe: • Măsurători repetate în cabinet ale TA; sau • Măsurătoarea TA în afara cabinetului prin MATA și/sau MDTA dacă este logistic și economic fezabil.
Praguri de inițiere a terapiei Tensiune arterială normal-înaltă (130-139/85-89 mmHg): Cu excepția situației în care dovezile vor dovedi contrariul, nu este recomandată inițierea medicației antihipertensive la valori normal-înalte ale TA.	Praguri de inițiere a terapiei Tensiune arterială normal-înaltă (130-139/85-89 mmHg): Tratamentul antihipertensiv poate fi luat în considerare dacă riscul CV este foarte înalt datorită bolii CV asociate, în special a BCI.
Praguri de inițiere a terapiei Tratamentul hipertensiunii arteriale grad 1 cu risc scăzut: Inițierea tratamentului antihipertensiv ar trebui luată în considerare și la pacienții cu HTA grad 1 cu risc moderat-scăzut când valorile TA sunt în acest interval la vizite repetate sau sunt crescute conform criteriilor de ambulator de măsurare a TA și rămân în acest interval în pofida măsurilor de modificare a stilului de viață.	Praguri de inițiere a terapiei Tratamentul hipertensiunii arteriale grad 1 cu risc scăzut: La pacienții cu HTA grad 1 cu risc scăzut și fără dovezi de AOTMH (afectare de organ țintă mediată de hipertensiune), medicația antihipertensivă este recomandată dacă pacientul rămâne hipertensiv după o perioadă de modificare a stilului de viață.
Praguri de inițiere a terapiei Pacienții vârstnici Medicația antihipertensivă poate fi luată în considerare la pacienții vârstnici (cel puțin la pacienții cu vârstă sub 80 de ani) când TAS este în intervalul 140-159 mmHg, dacă tratamentul antihipertensiv este bine tolerat.	Praguri de inițiere a terapiei Pacienții vârstnici Medicația antihipertensivă și modificările stilului de viață sunt recomandate pentru pacienții vârstnici cu formă fizică bună (>65 de ani dar nu >80 de ani) când TAS este în intervalul stabilit pentru gradul 1 de HTA (140-159 mmHg), dacă tratamentul este bine tolerat.
Valori țintă ale TA Este recomandată atingerea unei TAS <140 mmHg.	Valori țintă ale TA • Este recomandat ca primul obiectiv terapeutic să fie reducerea TA <140/90 mmHg pentru toți pacienții și dacă tratamentul este bine tolerat, valorile TA ar trebui să atingă 130/80 mmHg sau mai scăzute pentru majoritatea pacienților. • La pacienți <65 de ani este recomandată menținerea TAS în intervalul 120-129 mmHg pentru majoritatea pacienților.
Valori țintă ale TA la pacienții vârstnici (65-80 de ani) Este recomandată atingerea unei TAS între 140-150 mmHg pentru pacienții în vârstă (65-80 de ani).	Valori țintă ale TA la pacienții vârstnici (65-80 de ani) Pentru pacienții în vârstă (≥65 de ani) valoarea țintă pentru TAS este 130-139 mmHg.

continuare

Tabelul 3: Ce e nou și ce s-a schimbat în ghidul de hipertensiune arterială ESC/ESH din 2018? (continuare)

Schimbări în recomandări			
2013		2018	
Valori țintă ale TA la pacienții cu vârstă peste 80 de ani Ar trebui luată în considerare o valoare țintă a TAS între 140-150 mmHg pentru pacienții cu vârstă peste 80 de ani care au valoare inițială a TAS ≥160mmHg, dacă sunt într-o stare fizică și mintală bună.		Valori țintă ale TA la pacienții cu vârstă peste 80 de ani Este recomandată o valoare a TAS între 130-139 mmHg pentru pacienții cu vârstă peste 80 de ani, dacă este tolerată.	
Valori țintă pentru TAD O valoare țintă a TAD <90 mmHg este întotdeauna recomandată, cu excepția pacienților cu diabet, pentru care se recomandă o valoare a TAD <85 mmHg.		Valori țintă pentru TAD O valoare țintă a TAD sub 80 mmHg ar trebui luată în considerare pentru toți pacienții hipertensivi, independent de nivelul de risc și de comorbidități.	
Inițierea tratamentului farmacologic Inițierea tratamentului antihipertensiv cu o combinație de două medicamente poate fi luată în considerare la pacienți cu TA marcat crescută sau la cei cu risc cardiovascular crescut.		Inițierea tratamentului farmacologic Se recomandă inițierea tratamentului antihipertensiv cu o combinație de două medicamente, preferabil combinație în combinație în tabletă unică (CTU). Excepție fac vârstnicii fragili, cei cu risc scăzut și cei cu HTA grad 1 (în special dacă TAS <150 mmHg).	
Hipertensiunea rezistentă Antagoniștii de receptori mineralocorticoizi, amiloridul și blocantul de receptori alfa-1 doxazosin ar trebui luați în considerare dacă nu există contraindicații.		Hipertensiunea rezistentă Tratamentul recomandat pentru HTA rezistentă constă în adăugarea spironolactonei în doză mică la terapia existentă sau adăugarea altor diuretice în caz de intoleranță la spironolactonă, fie eplerenonă, fie amilorid, creșterea dozei de diuretic tiazidic/ tiazidic-like sau un diuretic de ansă, sau adăugarea de bisoprolol sau doxazosin.	
Tratamentul hipertensiunii bazat pe dispozitive medicale În cazul tratamentului farmacologic inefficient, proceduri invazive ca denervarea renală și stimularea baroreceptorilor pot fi luate în considerare.		Tratamentul hipertensiunii bazat pe dispozitive medicale Până nu vor fi disponibile noi dovezi referitoare la siguranța și eficacitatea terapiei bazată pe dispozitive, aceasta nu este recomandată de rutină, cu excepția studiilor clinice și a trialurilor clinice randomizate.	
Clase de recomandări			
	Gradul I		Gradul IIa
		Gradul IIb	
			Gradul III

MATA=Monitorizare ambulatorie a tensiunii arteriale; TA=tensiune arterială; BCI=boală coronariană ischemică; BCV=boală cardiovasculară; TAD=tensiune arterială diastolică; MDTA=monitorizarea la domiciliu a tensiunii arteriale; RCT=trialuri clinice randomizate; TAS=tensiune arterială sistolică; CTU=combinăție în tabletă unică.

Tabelul 4: Noi secțiuni, recomandări și concepte

Noi secțiuni/recomandări
• Când ar trebui suspectată și cum se face screening-ul cauzelor de HTA secundară? • Managementul urgențelor hipertensive • Recomandări actualizate pentru managementul TA în AVC acut • Recomandări actualizate pentru managementul HTA la femei și în sarcină • Hipertensiunea arterială la diferite grupuri etnice • Efectele altitudinii asupra TA • Hipertensiunea și boala pulmonară cronică obstructivă • Hipertensiunea și fibrilația atrială (FiA) sau alte aritmii • Utilizarea anticoagulantelor orale la pacienții cu hipertensiune arterială • Hipertensiunea arterială și disfuncția sexuală • Hipertensiunea și medicația antineoplazică • Managementul perioperator al HTA • Medicamentele hipoglicemice și TA • Recomandări actualizate pentru evaluarea și managementul riscului cardiovascular: (i) utilizarea sistemului SCORE pentru evaluarea riscului la pacienții fără BCV; (ii) importanța AOTMH în modificarea riscului cardiovascular; și (iii) utilizarea statinelor și a aspirinei pentru prevenția BCV.
Concepte noi
Măsurarea TA • Utilizarea pe scară largă a monitorizării TA în afara cabinetului prin MATA și/sau MDTA, în special a MDTA, ca o opțiune pentru confirmarea diagnosticului de HTA, pentru detectarea hipertensiunii de halat alb, a HTA mascate și pentru monitorizarea controlului TA.
Tratament mai puțin conservator al TA pentru pacienții vârstnici și foarte vârstnici • Praguri de inițiere a terapiei și ținte terapeutice mai joase pentru pacienții vârstnici, cu accentuarea importanței vârstei biologice mai degrabă decât a celei cronologice (ex. importanța fragilității, a gradului de independență și tolerabilitatea tratamentului). • Recomandarea că tratamentul nu ar trebui niciodată refuzat sau întrerupt bazat pe vârstă, în condițiile în care acesta este tolerat.
Strategia terapeutică bazată pe CTU pentru îmbunătățirea controlului TA • Preferința pentru combinația de două medicamente ca tratament inițial pentru majoritatea pacienților hipertensivi. • Strategia farmacologică bazată pe o singură tabletă cu utilizarea preferențială a CTU pentru majoritatea pacienților. • Algoritmi simplificați de tratament cu utilizarea preferată a IECA sau BRA, în combinație cu un BCC și/sau un diuretic tiazidic/tiazidic-like ca strategie principală farmacologică pentru majoritatea pacienților, beta-blocantele fiind utilizate pentru situații specifice.
Noi ținte terapeutice ale TA pentru pacienții tratați • Intervale de valori țintă ale TA la pacienții tratați pentru a identifica mai bine ținta TA recomandată și limitele inferioare de siguranță ale TA, în funcție de vârstă și de comorbiditățile pacientului.
Detectarea aderenței scăzute la tratament • Sublinierea importanței evaluării aderenței la tratament drept cauză majoră a controlului scăzut al TA.
Rolul cheie al asistentelor și al farmaciștilor în managementul pe termen lung al HTA • Este subliniat rolul important al asistentelor și farmaciștilor în educarea, susținerea și urmărirea pacienților hipertensivi tratați ca parte integrantă a strategiei de control a HTA.

MATA = monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale; IECA = inhibitor al enzimei de conversie a angiotensinei; BRA = blocanți ai receptorilor AT 1 ai angiotensinei II; TA = tensiune arterială; FiA = fibrilație atrială; BCC = blocant de canal de calciu; CV = cardiovascular; BCV = boală cardiovasculară; MDTA = monitorizare la domiciliu a tensiunii arteriale; AOTMH = afectare de organ țintă mediată de hipertensiune; SCORE = Systematic COronary Risk Evaluation; CTU=combinație în tabletă unică.

2. Aspecte diagnostice

2.1. Clasificarea tensiunii arteriale și definiția hipertensiunii

Relația dintre TA și evenimentele cardiovasculare (CV), renale și mortalitate este continuă, diferențierea dintre normotensiune și hipertensiune fiind oarecum arbitrară. În practică, valorile cut-off ale TA sunt utilizate din moti-

ve pragmatice, pentru a simplifica diagnosticul și deciziile privind tratamentul HTA. Hipertensiunea arterială este definită ca valoarea TA la care beneficiile tratamentului depășesc, fără echivoc, riscurile tratamentului, după cum arată studiile clinice.

Clasificarea și definiția hipertensiunii bazată pe măsurarea TA în cabinetul medical sunt aceleași ca și în ghidul anterior (Tabel 5). Hipertensiunea arterială este definită ca valori ale TA sistolice (TAS) ≥140 mmHg și/sau ale TA diastolice (TAD) ≥90 mmHg măsurate în cabinetul medical.

Tabelul 5: Clasificarea TA și definiția gradelor de hipertensiune arterială^b

Categorie ^a	TA sistolică (mmHg)		TA diastolică (mmHg)
Optimă	<120	și	<80
Normală	120-129	și/sau	80-84
Normal înaltă	130-139	și/sau	85-89
Hipertensiune arterială grad 1	140-159	și/sau	90-99
Hipertensiune arterială grad 2	160-179	și/sau	100-109
Hipertensiune arterială grad 3	≥180	și/sau	≥110
Hipertensiune sistolică izolată ^b	≥140	și	<90

TA = tensiune arterială; TAS = tensiune arterială sistolică.
^a Categoria TA este definită conform TA măsurată în clinică, cu pacientul așezat și valorile cele mai crescute ale TA, fie sistolice, fie diastolice.
^b Hipertensiunea sistolică izolată este gradată 1, 2 sau 3 conform valorilor TAS din intervalele indicate. Aceeași clasificare este utilizată pentru toate vârstele peste 16 ani.

2.2. Evaluarea riscului cardiovascular

Hipertensiunea arterială se asociază des cu alți factori de risc CV precum dislipidemia și intoleranța la glucoză, care au un efect multiplicator asupra riscului CV. Cuantificarea riscului total CV este importantă pentru stratificarea riscului pacienților cu hipertensiune arterială, pentru a determina dacă tratamentele adiționale cu statine sau antiagregante pot fi indicate pentru reducerea suplimentară a riscului CV (vezi secțiunea 10.1). Este recomandată evaluarea riscului CV conform sistemului SCORE (Tabel 6).

HTA și evaluarea riscului CV

Recomandare	Clasă ^a	Nivel ^b
Evaluarea riscului CV cu sistemul SCORE este recomandată pentru pacienții cu HTA care nu sunt deja la risc crescut/foarte crescut din cauza BCV stabilite, bolii renale, diabetului, factor de risc unic marcat crescut (ex. colesterol) sau HVS hipertensivă.	I	B

BCV = boală cardiovasculară; HVS = hipertrofie ventriculară stângă; SCORE = Systematic COronary Risk Evaluation.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Clasificarea tensiunii arteriale

Recomandare	Clasă ^a	Nivel ^b
Se recomandă ca TA să fie clasificată ca optimă, normală, normal - înaltă sau gradul 1-3 de HTA, potrivit TA măsurate în cabinetul medical.	I	C

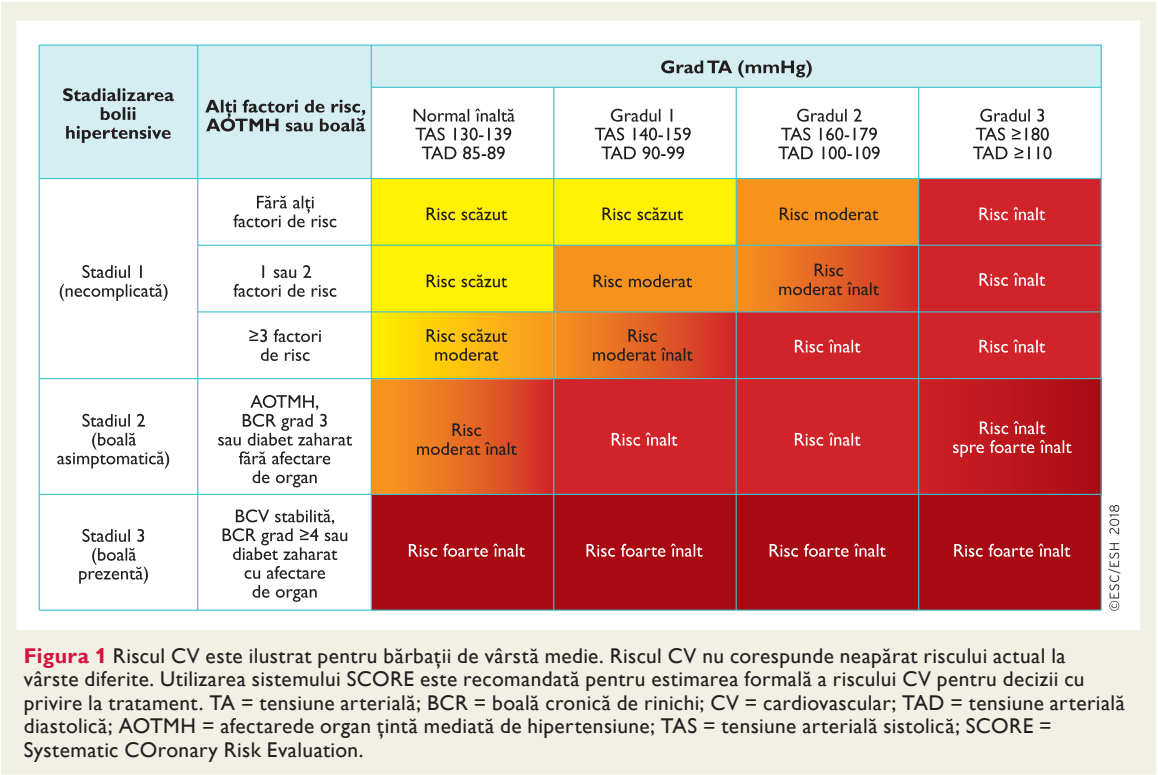
TA = tensiune arterială.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Tabelul 6: Categoriile de risc cardiovascular pe 10 ani (Systematic COronary Risk Evaluation system)

Risc foarte înalt	Persoane cu oricare din următoarele: BCV documentată, clinic sau neechivocă imagistic • BCV clinică include infarct miocardic acut, sindrom coronarian acut, revascularizare coronariană sau a altor artere, accident vascular cerebral ischemic, AIT, anevrism de aortă și BAP. • BCV documentată neechivocă imagistic include placă semnificativă (stenoză >50%) la angiografie sau la ecografie; nu include creșterea grosimii intimă-medie carotidiană. • Diabetul zaharat cu afectare de organ țintă, ex. proteinurie sau cu un factor de risc major precum HTA grad 3 sau hipercolesterolemie. • BCR severă (eRFG <30 mL/min/1,73 m²). • SCORE calculat la 10 ani ≥10%.
Risc înalt	Persoane cu oricare din următoarele: • Creștere semnificativă a unui singur factor de risc, în particular colesterolul >8 mmol/L (>310 mg/dL), ex. hipercolesterolemia familială sau HTA grad 3 (TA ≥180/110 mmHg). • Majoritatea pacienților cu diabet zaharat (cu excepția persoanelor tinere cu diabet zaharat tip 1 fără alți factori majori de risc, care s-ar putea încadra la risc moderat).
	HVS hipertensivă.
	BCR moderată (RFG 30-59 mL/min/1,73 m²).
Risc moderat	SCORE calculat la 10 ani 5-10%.
	Persoane cu: • SCORE calculat la 10 ani ≥1% și <5%. • Hipertensiune arterială grad 2. • Multe persoane de vârstă medie aparțin acestei categorii.
Risc scăzut	Persoane cu: • SCORE calculat la 10 ani <1%.

TA = tensiune arterială; BCV = boală cardiovasculară; BCR = boală cronică de rinichi; RFG = rata filtrării glomerulare estimată; HVS = hipertrofie ventriculară stângă; AIT = accident ischemic tranzitor; BAP = boală arterială periferică; SCORE = Systematic COronary Risk Evaluation.

Pacienții cu hipertensiune se pot prezenta cu afectare de organ țintă mediată de hipertensiune (AOTMH) (vezi Tabelele 13-16), dar și cu diabet zaharat sau boală cronică de rinichi, ceea ce poate modifica riscul estimat conform sistemului SCORE într-o categorie superioară (Figura 1).



2.3. Măsurarea tensiunii arteriale

Tensiunea arterială poate fi măsurată în cabinetul medical, acasă sau prin monitorizare ambulatorie a tensiunii arteriale (MATA). În toate cazurile, este important ca măsurarea tensiunii arteriale să se facă cu un instrument validat (Tabel 7).

Tabelul 7: Măsurarea tensiunii arteriale în cabinetul medical	
Pacienții trebuie să stea confortabil într-un mediu liniștit pentru 5 minute înainte de a începe măsurătorile TA.	
Ar trebui înregistrate trei măsurători ale TA la 1-2 min. distanță și măsurători adiționale doar dacă primele două citiri diferă cu >10 mmHg. TA se înregistrează ca media ultimelor două citiri ale TA.	
La pacienții cu valori ale TA instabile determinate de aritmii, precum pacienții cu FiA, ar trebui înregistrate măsurători adiționale prin metode auscultatorii manuale, deoarece cele mai multe aparate automate nu au fost validate pentru măsurarea TA la pacienții cu FiA. ^a	
Utilizați o manșetă standard (12-13 cm lățime și 35 cm lungime) pentru majoritatea pacienților; sunt necesare manșete mai mari sau mai mici pentru brațe mai groase (circumferință braț >32 cm) respectiv mai subțiri.	
Manșeta trebuie poziționată la nivelul inimii, cu spatele și brațul susținute, pentru a evita creșterile TA dependente de contractura musculară sau de exercițiul izometric.	
Atunci când se folosește metoda auscultatorie, utilizați fazele I și V (reducerea bruscă/ dispariția) ale zgomotelor Korotkoff pentru a identifica TAS și respectiv, TAD.	
Măsurați TA la ambele brațe la prima vizită pentru a detecta posibile diferențe între brațe. Utilizați brațul cu valoarea cea mai mare ca referință.	
Măsurați TA la 1 minut și la 3 minute după ridicarea în picioare la toți pacienții la prima măsurătoare pentru a exclude hipotensiunea ortostatică. Măsurarea TA în poziție șezândă și în picioare ar trebui efectuată la vizite ulterioare persoanelor vârstnice, celor cu diabet zaharat și persoanelor cu alte afecțiuni în care hipotensiunea ortostatică ar putea apărea frecvent.	
Înregistrați frecvența cardiacă și utilizați palparea pulsului pentru a exclude aritmiile.	

FiA = fibrilație atrială; TA = tensiune arterială; TAD = tensiune arterială diastolică; TAS = tensiune arterială sistolică.
^a Majoritatea aparatelor automate nu sunt validate pentru măsurarea TA la pacienții cu FiA și vor înregistra mai degrabă cea mai mare undă de presiune sistolică izolată, decât media mai multor cicluri cardiace. Aceasta va duce la supraestimarea TA.

2.4. Monitorizarea la domiciliu a tensiunii arteriale (MDTA)

TA la domiciliu este media tuturor măsurărilor TA efectuate cu un tensiometru semiautomat, validat, timp de cel puțin 3 zile și preferabil pentru 6-7 zile consecutive înaintea fiecărei vizite la clinică, cu citiri dimineața și seara, luate într-o cameră liniștită, după 5 minute de odihnă, cu pacientul așezat, cu spatele și brațul sprijinite. La fiecare sesiune de măsurare a TA, ar trebui efectuate două citiri la 1-2 minute distanță.

2.5. Monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale (MATA)

MATA furnizează media citirilor TA pe o perioadă definită, de obicei 24 de ore. Aparatul este de obicei programat să înregistreze TA la intervale de 15-30 de minute și valorile medii ale TA sunt de obicei furnizate pe timpul zilei, pe timpul nopții și pe 24 de ore. Pentru o sesiune MATA valabilă sunt necesare minim 70% înregistrări utilizabile ale TA. Valorile MDTA și MATA sunt, în medie, mai scăzute decât valorile TA în cabinetul medical și pragul corespunzător de diagnostic pentru hipertensiune arterială este redat în Tabelul 8.

Tabelul 8: Definiția HTA conform valorilor din cabinet, ambulator și de la domiciliu

Categorie	TAS mmHg		TAD mmHg
TA în cabinet ^a	≥140	și/sau	≥90
TA în ambulator			
Media diurnă	≥135	și/sau	≥85
Media nocturnă	≥120	și/sau	≥70
Media pe 24 de ore	≥130	și/sau	≥80
Media TA la domiciliu	≥135	și/sau	≥85

TA = tensiune arterială; TAS = tensiune arterială sistolică; TAD = tensiune arterială diastolică.

^a Se referă mai degrabă la măsurarea convențională a TA în cabinet decât măsurarea nesupravegheată a TA în cabinet.

2.6. Screening-ul pentru detecția hipertensiunii arteriale

Hipertensiunea este predominant o patologie asimptomatică, care este detectată cel mai bine prin programe de screening populațional sau prin măsurarea ocazională a tensiunii arteriale (vezi Figura 2).

Toți adulții ar trebui să aibă valoarea tensiunii arteriale înregistrată în fișa medicală, să cunoască valoarea acesteia și ulterior să fie supuși unui screening la intervale

regulate, frecvența stabilindu-se în funcție de nivelul tensiunii arteriale.

La pacienții sănătoși cu o valoare optimă a tensiunii arteriale măsurată în cabinetul medical (<120/80 mmHg), determinarea valorilor tensiunale ar trebui repetată la cel puțin 5 ani și mai frecvent atunci când există ocazia. La pacienții cu o tensiune arterială normală (120-129/80-84 mmHg), determinările TA ar trebui repetate cel puțin la interval de 3 ani. Pacienților cu tensiune normal-înaltă (130-139/85-89 mmHg) ar trebui să li se determine TA anual din cauza ratei mari de progresie a tensiunii normal-înalte la hipertensiune.

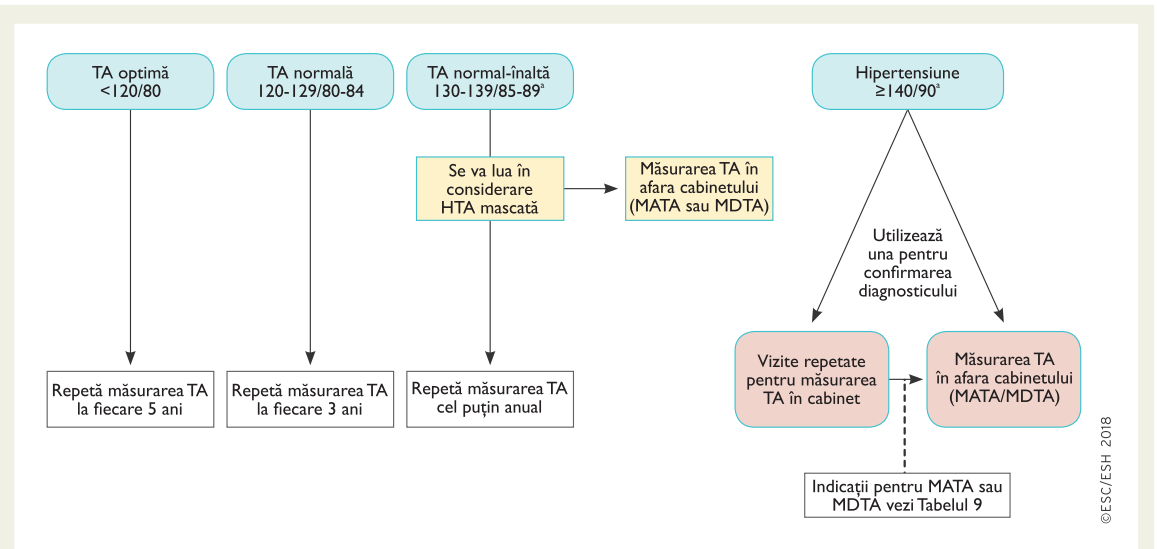


Figura 2 Screening-ul și diagnosticul hipertensiunii arteriale. ^a După identificarea unei anumite categorii a TA la momentul screening-ului, fie se confirmă HTA prin măsurători repetate ale TA la cabinet, la vizite repetate, fie recomandați MATA sau MDTA pentru confirmarea diagnosticului.

Tabelul 9: Indicații clinice pentru monitorizarea tensiunii arteriale la domiciliu sau în ambulator
Situații în care hipertensiunea de halat alb este mai frecventă, ex.: • Hipertensiune grad 1 la determinarea TA în cabinetul medical. • Creșterea importantă a TA în cabinetul medical fără AOTMH.
Situații în care hipertensiunea mascată este mai frecventă, ex.: • TA normală-înaltă măsurată în cabinetul medical. • TA normală în cabinet la indivizi cu AOTMH sau cu risc CV total înalt.
Hipotensiune arterială posturală sau post-prandială la pacienții tratați și netratați.
Evaluarea hipertensiunii rezistente.
Evaluarea controlului TA, în special la pacienții cu risc înalt, tratați. Răspuns tensiional exagerat la efort.
Când există o variabilitate semnificativă la determinarea TA în cabinetul medical.
Evaluarea simptomelor concordante cu hipotensiunea în timpul tratamentului.
Indicații specifice pentru MATA mai degrabă decât pentru MDTA: • Evaluarea valorilor TA nocturne și a statusului dipping (ex. suspiciune de hipertensiune nocturnă, cum ar fi în sindromul de apnee în somn, BCR, diabetul zaharat, hipertensiunea de cauză endocrină sau disfuncția autonomă).
MATA = monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale; TA = tensiune arterială; BCR = boală cronică de rinichi; CV = cardiovascular; MDTA = monitorizarea la domiciliu a tensiunii arteriale; AOTMH = afectare de organ mediată de hipertensiune.

2.7. Confirmarea diagnosticului de hipertensiune

Diagnosticul de hipertensiune nu trebuie să fie stabilit după un singur set de măsurători ale TA în cadrul unei singure vizite medicale, decât dacă TA este marcat crescută (ex. HTA grad 3) și există dovezi clare de afectare de organ mediată de HTA (ex. retinopatie hipertensivă cu exsudate și hemoragii, hipertrofie ventriculară stângă, afectare vasculară sau renală). Pentru toți ceilalți (majoritatea pacienților), diagnosticul de HTA trebuie să se bazeze pe valorile TA la vizite medicale repetate la cabinetul medical sau la domiciliu sau prin monitorizare pe 24 de ore, atunci când aceste măsurători sunt fezabile (Figura 2). MATA este de asemenea indicată în situații specifice (Tabelul 9).

Măsurarea TA

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Programele de screening pentru hipertensiune sunt recomandate. Toți adulții (cu vârstă mai mare sau egală cu 18 ani) ar trebui să aibă TA măsurată în cabinetul medical, înregistrată în documentele medicale și să fie conștienți de valoarea acesteia. ^{12,98}	I	B
• Determinarea ulterioară a TA este indicată la fiecare 5 ani dacă TA rămâne optimă.	I	C
• Determinarea ulterioară a TA este indicată la cel puțin 3 ani dacă TA rămâne normală.	I	C
• Dacă TA rămâne normal-înaltă, se recomandă determinări ulterioare, cel puțin anual.	I	C
• La pacienții cu vârstă >50 de ani, un screening mai frecvent al TA în cabinetul medical ar trebui luat în considerare pentru fiecare categorie de TA, din cauza creșterii mai rapide a TAS cu îmbătrânirea.	IIa	C
Este recomandată măsurarea TA în cabinetul medical la ambele brațe, cel puțin la prima vizită, deoarece o diferență de TAS >15 mmHg între brațe este sugestivă pentru boală ateromatoasă și se asociază cu risc CV crescut.	I	A
Dacă se înregistrează o diferență a TA între brațe, este recomandat ca următoarele determinări să se facă la brațul la care valoarea a fost mai mare.	I	C
Este recomandat ca diagnosticul de HTA să se bazeze pe: • Determinări repetate ale TA în cabinetul medical, cu ocazia unor vizite diferite, exceptând situația în care hipertensiunea este severă (ex. grad 3 și în special la pacienții cu risc înalt). La fiecare vizită ar trebui realizate 3 măsurători, la 1-2 min. distanță și măsurători suplimentare dacă între primele două determinări există o diferență >10 mmHg. Tensiunea arterială a pacientului este media dintre ultimele două măsurători. Sau • Determinarea TA în afara cabinetului folosind MATA și/sau MDTA cu condiția ca aceste măsurători să fie logistic și economic fezabile.	I	C
Determinarea TA în afara cabinetului (ex. MATA sau MDTA) este în special recomandată în câteva situații clinice, precum identificarea hipertensiunii de halat alb și a celei mascate, cuantificarea efectelor tratamentului și identificarea posibilelor cauze de reacții adverse (ex. hipotensiunea simptomatică).	I	A
Este recomandat ca tuturor pacienților hipertensivi să li se palpeze pulsul în repaus pentru determinarea frecvenței cardiace și pentru decelarea aritmiilor, ca de exemplu FiA.	I	C
Determinarea altor indicatori TA (presiunea pulsului, variabilitatea TA, TA la efort fizic, TA centrală) pot fi luate în considerare, dar nu sunt folosite în evaluarea clinică de rutină. Aceștia pot furniza informații suplimentare în anumite circumstanțe și reprezintă elemente importante pentru cercetare.	IIb	C

MATA = monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale; FiA = fibrilație atrială; TA = tensiune arterială; CV = cardiovascular; MDTA = monitorizarea la domiciliu a tensiunii arteriale; TAS = tensiunea arterială sistolică.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

3. Evaluarea clinică

Scopul evaluării clinice este:

1. De a stabili diagnosticul de hipertensiune și gradul acesteia.

2. De a căuta potențiale cauze secundare de hipertensiune.
3. De a identifica factori care ar putea contribui la dezvoltarea HTA (stil de viață, medicație concomitentă sau istoric familial).

4. De a identifica factori de risc CV concomitenți (inclusiv stil de viață și istoric familial).

5. De a identifica boli concomitente.

6. De a stabili dacă există AOTMH sau boală CV, cerebrovasculară sau renală.

Tabelul 10: Informații cheie pentru istoricul personal și familial

Factori de risc
Istoric familial sau personal de HTA, BCR, AVC sau boală renală
Istoric familial și personal de factori de risc asociați (ex. hipercolesterolemia familială)
Fumatul
Dieta și aportul de sare
Consumul de alcool
Lipsa efortului fizic/stil de viață sedentar
Istoric de disfuncție erectilă
Istoricul somnului, sforăit, apnee în somn (informații obținute și de la partener)
Hipertensiune anterioară în sarcină / pre-eclampsie
Istoric și simptome de AOTMH, BCR, AVC și boală renală
Creier și ochi: cefalee, vertij, sincopă, afectarea vederii, AIT, deficit motor sau senzorial, accident vascular cerebral, revascularizare carotidiană, deteriorare cognitivă, demență (la vârstnici)
Inimă: angină pectorală, dispnee, edeme, infarct miocardic, revascularizare coronariană, sincopă, istoric de palpitații, aritmii (în special FiA), insuficiență cardiacă
Rinichi: sete, poliurie, nicturie, hematurie, infecții de tract urinar
Artere periferice: extremități reci, claudicație intermitentă, distanța de mers fără durere, durerea de repaus, revascularizare periferică
Istoric personal sau familial de BCR (ex. rinichiul polichistic)
Istoric posibil de hipertensiune secundară
Hipertensiune grad 2 sau 3 cu debut la vârstă tânără (<40 de ani) sau debut brusc al HTA sau agravare rapidă a TA la pacienții vârstnici
Istoric de boală renală/tract urinar
Consumul de droguri, substanțe recreaționale, alte terapii: corticosteroizi, vasoconstrictoare nazale, chimioterapice, yohimbina, lemn dulce (liquorice)
Episoade repetate de transpirații, cefalee, anxietate sau palpitații, sugestive pentru feocromocitom
Istoric de hipokalemie spontană sau indusă de diuretice, episoade de slăbiciune musculară și tetanie (hiperaldosteronism)
Simptome sugestive pentru boală tiroidiană sau hiperparatiroidism
Istoric de sarcină sau sarcină prezentă sau utilizarea de contraceptive orale
Istoric de apnee în somn
Tratamentul medicamentos antihipertensiv
Medicație antihipertensivă curentă/anterioară inclusiv date despre eficiența și intoleranța la medicația anterioară
Aderența la tratament

FiA = fibrilație atrială; TA = tensiune arterială; BCR = boală cronică de rinichi; BCR = boală cardiovasculară; AOTMH = leziune de organ țintă indusă de hipertensiune; AIT = accident ischemic tranzitoriu.

Tabelul 11: Pași cheie în examenul fizic

Aspect fizic-constituție
Greutatea și înălțimea măsurate pe o scală calibrată, calcularea IMC
Circumferința abdominală
Semne de AOTMH
Examinare neurologică și statusul cognitiv
Examinarea fundului de ochi pentru retinopatia hipertensivă
Palparea și auscultația inimii și a arterelor carotide
Palparea arterelor periferice
Compararea TA între brațe (cel puțin o dată)
Hipertensiune secundară
Inspecția pielii: pete café-au-lait de neurofibromatoză (feocromocitom)
Palparea rinichilor pentru semne de creștere în dimensiuni în boala renală polichistică
Auscultația inimii și a arterelor renale pentru sufluri sau zgomote sugestive de coarctare de aortă sau hipertensiune renovasculară
Comparație între pulsul radial și cel femural - pentru a decela întârzierea radio-femurală din coarctarea de aortă
Semne de boală Cushing sau acromegalie
Semne de boală tiroidiană

IMC = indice de masă corporală; TA = tensiune arterială; AOTMH = afectare de organ mediată de hipertensiune.

Tabelul 12: Examine de rutină pentru evaluarea pacienților hipertensivi

Teste de laborator de rutină
Hemoglobină și/sau hematocrit
Glicemie à jeun și HbA1c
Lipide serice: colesterol total, LDL colesterol, HDL colesterol
Trigliceride serice
Sodiul și potasiul seric
Acid uric seric
Creatinina serică și RFGe
Teste sangvine pentru funcția hepatică
Analize de urină: examinare microscopică; proteinuria prin testare pe dipstick sau, ideal, raportul albumină-creatinină
ECG cu 12 derivații

RFGe = rata de filtrare glomerulară estimată; ECG = electrocardiogramă; HbA1c= hemoglobina glicozilată

Tabelul 13: Evaluarea pentru afectarea de organ țintă mediată de hipertensiune

Teste screening de bază pentru AOTMH	Indicații și interpretare
ECG cu 12 derivații	Screening pentru HVS și alte anomalii cardiace posibile, documentarea frecvenței cardiace și a ritmului cardiac.
Raport albumină/creatinină urinară	Detectarea excreției crescute de albumină care să orienteze către o posibilă boală renală.
Creatinină serică și RFG _e	Pentru detectarea unei posibile boli renale
Examen fund de ochi	Determinarea retinopatiei hipertensive, în special la pacienții cu hipertensiune grad 2 sau 3.
Screening mai detaliat pentru AOTMH	Indicații și interpretare
Ecocardiografie	Pentru evaluarea structurii și funcției cardiace, atunci când aceste informații influențează decizia terapeutică.
Doppler carotidian	Pentru a determina prezența plăcilor de aterom sau a stenozelor carotidiene, în special la pacienții cu boală cerebrovasculară sau boală vasculară cu orice altă localizare.
Ecografie abdominală și examinări Doppler	• Pentru a evalua dimensiunile și structura renală (exp. cicatrice) și pentru a exclude obstrucția de tract urinar ca posibilă cauză de BCR și HTA. • Evaluarea aortei abdominale pentru evidențierea dilatațiilor anevismale sau a bolii vasculare. • Evaluarea glandelor suprarenale pentru a evidenția un adenom sau feocromocitom (se preferă CT sau RM pentru examinare detaliată), vezi secțiunea 5.2 cu privire la screening-ul pentru HTA secundară. • Doppler-ul de artere renale pentru screening-ul bolii renovasculare, în special în prezența asimetriei dimensiunilor renale.
PWV	Indicator al rigidității aortei și al arteriosclerozei subiacente.
IGB	Screening pentru BAP.
Teste funcționale cognitive	Pentru evaluarea funcției cognitive la pacienții cu simptome sugestive pentru deteriorare cognitivă.
Imagistică cerebrală	Pentru evaluarea leziunilor cerebrale ischemice sau hemoragice, în special la pacienții cu istoric de boală cerebrovasculară sau declin cognitiv.

IGB = indice gleznă-braț; BCR = boală cronică de rinichi; CT = computer tomograf; RFG_e = rata filtrării glomerulare estimată; AOTMH = afectare de organ țintă mediată de HTA; BAP = boală arterială periferică a membrelor inferioare; RM = rezonanță magnetică; PWV = viteza unei unde pulsului.

Tabelul 14: Criteriile ECG cel mai frecvent utilizate în diagnosticul ECG al HVS și cutt-off de definire

Criterii ECG de voltaj	Criterii de HVS
$S_{V1} + R_{V5}$ (criteriul Sokolow–Lyon)	>35 mm
Unda R în aVL	≥11 mm
$S_{V3} + R_{aVL}$ (criteriile Cornell de voltaj) ^a	>28 mm (bărbați)
	>20 mm (femei)
Produsul durată Cornell ^b	>2440 mm.ms

ECG = electrocardiogramă; HVS = hipertrofie ventriculară stângă.

^a Suma voltajului din derivațiile membrelor standard și precordiale;

^b Produsul dintre voltajul Cornell și durată QRS (mm.ms).

Tabelul 15: Definirea ecocardiografică pentru HVS, geometrie concentrică, dimensiunea cavității ventriculului stâng și dilatație atrială stângă

Parametru	Cum evaluăm	Prag
HVS	Masa VS/ înălțime ^{2,7} (g/m ^{2,7})	>50 (bărbați)
		>47 (femei)
HVS ^a	Masa VS/BSA (g/m ²)	>115 (bărbați)
		>95 (femei)
Geometrie concentrică a VS	RWT	≥0,43
Dimensiunea VS	Diametrul telediastolic VS/ înălțime (cm/m)	>3,4 (bărbați)
		>3,3 (femei)
Dimensiunea atrului stâng (eliptic)	Volumul atrului stâng/ înălțime ² (mL/m ²)	>18,5 (bărbați)
		>16,5 (femei)

BSA = suprafața corporală; VS = ventricul stâng; HVS= hipertrofie ventriculară stângă; RWT = grosimea relativă a peretelui ventricular

^a BSA standardizat poate fi folosit pentru pacienții normoponderali.

Tabelul 16: Sensibilitatea detectării schimbărilor induse de tratament, reproductibilitatea și autonomia administrării, durata apariției schimbărilor și valoarea prognostică a schimbării asigurată de markerii leziunilor de organ țintă mediate de hipertensiune

Marker al AOTMH	Senzitivitatea detectării schimbărilor	Reproductibilitatea și autonomia administrării	Durata apariției schimbărilor	Valoarea prognostică a schimbării
HVS pe ECG	Scăzută	Înaltă	Moderată (>6 luni)	Da
HVS ecocardiografic	Moderată	Moderată	Moderată (>6 luni)	Da
HVS la RM cardiacă	Înaltă	Înaltă	Moderată (>6 luni)	Fără informații
RFG _e	Moderată	Înaltă	Foarte lentă (ani)	Da
Excreția proteinelor urinare	Înaltă	Moderată	Rapidă (săptămâni sau luni)	Moderată
GIM carotidiană	Foarte scăzută	Scăzută	Lentă (>12 luni)	Nu
PWV	Înaltă	Scăzută	Rapidă (săptămâni sau luni)	Informații limitate
Indice gleznă-braț	Scăzută	Moderată	Lentă (>12 luni)	Moderată

RM cardiacă = rezonanță magnetică cardiacă; ECG = electrocardiogramă; RFG_e = rata filtrării glomerulare estimată; AOTMH = leziuni de organ țintă mediate de hipertensiune; GIM = grosime intimă-medie; HVS = hipertrofie ventriculară stângă; PWV = viteza undei pulsului.

Evaluarea clinică și aprecierea AOTMH		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Cord		
ECG 12 derivații – recomandat pentru toți pacienții hipertensivi.	I	B
Ecocardiografia: • Este recomandată la pacienții hipertensivi dacă apar modificări ECG sau semne și simptome de disfuncție a VS. • Poate fi considerată atunci când detecția HVS poate influența deciziile cu privire la tratament.	I	B
	IIb	B
Vase de sânge		
Examinarea ultrasonografică a arterelor carotide.	I	B
• Poate fi luată în considerare pentru detectarea plăcilor aterosclerotice asimptomatice sau a stenozelor carotidiene la pacienții cu boală vasculară documentată în alt teritoriu.	IIb	B
Măsurarea PWV poate fi luată în considerare pentru evaluarea rigidității arteriale.	IIb	B
Măsurarea IGB poate fi luată în considerare pentru detecția BAP avansate.	IIb	B
Rinichi		
Măsurarea creatininei serice și a RFGe este recomandată la toți pacienții hipertensivi.	I	B
Determinarea raportului albumină: creatinină urinară este recomandată la toți pacienții hipertensivi.	I	B
Ecografia renală și examinarea Doppler ar trebui luată în considerare la pacienții cu funcție renală afectată, albuminurie sau în cazul suspiciunii de hipertensiune arterială secundară.	IIa	C
Oftalmoscopie		
Este recomandată la pacienții cu hipertensiune grad 2 sau 3 și la toți pacienții hipertensivi cu diabet.	I	C
Poate fi considerată și la alți pacienți hipertensivi.	IIb	C
Creier		
La pacienții hipertensivi cu simptome neurologice și/sau declin cognitiv, CT cerebral sau RM ar trebui considerate pentru decelarea infarctelor cerebrale, a microhemoragiilor și a leziunilor substanței albe.	IIa	B

IGB = indicele gleznă-brăț; CT = computer tomograf; ECG = electrocardiogramă; RFGe = rata filtrării glomerulare estimate; AOTMH = afectare de organ țintă mediată de hipertensiune; BAP = boală arterială periferică; VS = ventricul stâng; LVH = hipertrofie ventriculară stângă; RM = rezonanță magnetică; PWV = viteza undei pulsului; AIT = accident ischemic tranzitor.

^a Clasa de recomandări;

^b Nivelul de dovezi.

3.1. Când îndrumăm pacientul cu hipertensiune către îngrijiri în spital

Cei mai mulți pacienți cu hipertensiune arterială pot fi îngrijiți la nivel de asistență medicală primară. Totuși, există circumstanțe în care este necesară îndrumarea pacientului către spital pentru o evaluare și tratament:

- Pacienți la care este suspectată hipertensiunea arterială secundară.
- Pacienți tineri (<40 de ani) cu hipertensiune arterială grad 2 sau mai severă la care hipertensiunea arterială secundară trebuie exclusă.
- Pacienți cu hipertensiune arterială rezistentă la tratament.
- Pacienți la care o evaluare mai detaliată a afectării de organ țintă mediată de HTA ar influența deciziile de tratament.

- Pacienți cu debut brusc al hipertensiunii la care TA a fost normală anterior.
 - Alte circumstanțe clinice în care medicul curant consideră că o evaluare mai amănunțită este necesară.
- Există de asemenea și circumstanțe mai rare în care un pacient cu hipertensiune ar trebui trimis la un spital pentru asistență medicală de urgență, care de cele mai multe ori necesită internarea pacientului pentru acordarea îngrijirilor medicale (vezi secțiunea 6).

4. Tratamentul hipertensiunii arteriale

Tratamentul standard al hipertensiunii include modificări ale stilului de viață pentru toți pacienții (inclusiv pentru

cei cu tensiune arterială normal înaltă) și terapie farmacologică pentru majoritatea pacienților. Aspectele cheie sunt:

- La ce valoare a TA ar trebui indicată sau luată în considerare terapia medicamentoasă?
- Cât de mult trebuie scăzută TA?
- Ce strategii de modificare a stilului de viață și medicamentoase ar trebui folosite pentru scăderea TA?

4.1. Praguri ale tensiunii arteriale pentru inițierea tratamentului

Modificări ale stilului de viață (vezi secțiunea 4.3) sunt recomandate pentru toți pacienții cu tensiune arterială normal-înaltă sau cu HTA. Valoarea prag a TA pentru considerarea tratamentului medicamentos și momentul inițierii acestuia depinde de vârsta și de riscul pacientului (Figura 3 și Tabelul 17).

Tabelul 17: Sumar al pragurilor TA măsurate la cabinet pentru inițierea tratamentului

Grupa de vârstă	TAS (mmHg) prag pentru inițierea tratamentului (măsurată în cabinet)					TAD (mmHg) prag pentru inițierea tratamentului (măsurată în cabinet)
	HTA	+ Diabet	+ BCR	+ BCI	+ AVC/AIT	
18-65 de ani	≥140	≥140	≥140	≥140 ^a	≥140 ^a	≥90
65-79 de ani	≥140	≥140	≥140	≥140 ^a	≥140 ^a	≥90
≥80 de ani	≥160	≥160	≥160	≥160	≥160	≥90
TAD prag pentru inițierea tratamentului măsurată în cabinet (mmHg)	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	

TA = tensiune arterială; BCI= boală coronariană ischemică; BCR= boală cronică de rinichi; TAD = tensiune arterială diastolică; TAS = tensiune arterială sistolică; AIT = accident ischemic tranzitor.
^a Tratamentul poate fi considerat la acești pacienți cu risc foarte înalt și la TAS normal-înaltă (ex. TAS 130-140 mmHg).

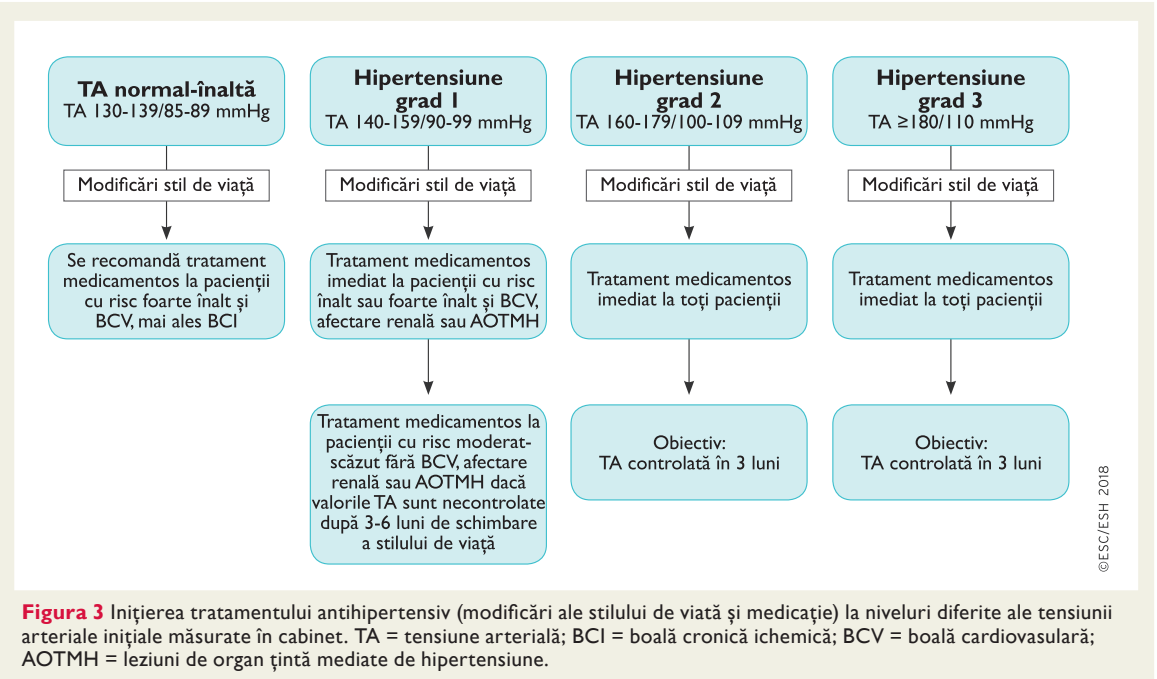


Figura 3 Inițierea tratamentului antihipertensiv (modificări ale stilului de viață și medicație) la niveluri diferite ale tensiunii arteriale inițiale măsurate în cabinet. TA = tensiune arterială; BCI = boală cronică icemică; BCV = boală cardiovasculară; AOTMH = leziuni de organ țintă mediate de hipertensiune.

Inițierea tratamentului antihipertensiv în funcție de TA măsurată în cabinet

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Inițierea promptă a tratamentului medicamentos antihipertensiv este recomandată la pacienții cu hipertensiune arterială grad 2 sau 3 indiferent de nivelul de risc CV, simultan cu modificarea stilului de viață.	I	A
La pacienții cu hipertensiune arterială grad 1:	IIa	B
• Se recomandă modificarea stilului de viață cu scopul normalizării TA.		
• La pacienții cu hipertensiune arterială grad 1 la risc moderat-scăzut și fără AOTMH, tratamentul medicamentos antihipertensiv este recomandat dacă pacientul rămâne hipertensiv după o perioadă de modificare a stilului de viață ^c .	I	A
• La pacienții cu hipertensiune arterială grad 1 și risc înalt sau cu AOTMH, este recomandată inițierea promptă a tratamentului medicamentos simultan cu modificările stilului de viață.	I	A
La pacienții vârstnici hipertensivi cu o condiție fizică bună (inclusiv la cei cu vârstă >80 de ani), tratamentul medicamentos antihipertensiv și modificările stilului de viață sunt recomandate când TAS ≥160 mmHg.	I	A
Tratamentul medicamentos antihipertensiv și modificările stilului de viață sunt recomandate la pacienții vârstnici cu o condiție fizică bună (>65 de ani, dar nu >80 de ani) când TAS este în intervalul corespunzător gradului 1 (140-159 mmHg), dacă tratamentul este bine tolerat.	I	A
Tratamentul antihipertensiv poate fi considerat și la pacienții vârstnici fragili, dacă acesta este tolerat	IIb	B
Întreruperea tratamentului medicamentos antihipertensiv din cauza vârstei, chiar și când pacienții au vârste ≥80 de ani, nu este recomandată dacă tratamentul este bine tolerat	III	A
La pacienții cu TA normal-înaltă (130-139/85-89 mmHg):	I	A
• Modificările stilului de viață sunt recomandate.		
• Tratamentul medicamentos poate fi considerat atunci când riscul CV este foarte înalt din cauza BCI, în special BCI.	IIb	A

TA = tensiune arterială; BCI = boală coronariană ischemică; CV = cardiovascular; BCV = boală cardiovasculară; AOTMH = afectare de organ țintă mediată de hipertensiune; TAS = tensiune arterială sistolică.

^a Clasa de recomandări;

^b Nivelul de dovezi;

^c La pacienții cu HTA grad I și risc moderat-scăzut, inițierea tratamentului medicamentos poate fi precedată de o perioadă mai lungă de modificări ale stilului de viață, pentru a determina dacă această abordare va normaliza valorile TA. Durata numai a modificărilor stilului de viață va depinde de nivelul TA în cadrul intervalului de valori pentru gradul 1, de ex. probabilitatea de a controla TA numai prin modificări ale stilului de viață și posibilitatea unei schimbări semnificative în stilul de viață al fiecărui pacient.

Valorile țintă măsurate în cabinet pentru pacienții hipertensivi

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Se recomandă ca primul obiectiv al tratamentului să fie scăderea TA la <140/ 90 mmHg la toți pacienții, iar dacă tratamentul este bine tolerat, valorile țintă ale TA ar trebui să fie în jur de 130/80 mmHg sau mai mici la majoritatea pacienților.	I	A
La pacienții <65 de ani care primesc tratament medicamentos antihipertensiv, se recomandă ca TAS să fie scăzută până la un interval de 120-129 mmHg la majoritatea pacienților ^c .	I	A
La pacienții vârstnici (≥65 de ani) care primesc terapie antihipertensivă:	I	A
Se recomandă ca TAS țintă să fie în intervalul 130-139 mmHg.		
Se recomandă monitorizarea atentă a efectelor adverse.	I	C
Aceste valori țintă ale TA sunt recomandate pentru pacienți din orice grupă de risc CV, cu sau fără BCV.	I	A
TAD țintă <80 mmHg ar trebui luată în considerare pentru toți pacienții hipertensivi, indiferent de nivelul de risc sau de comorbidități.	IIa	B

TA = tensiune arterială; CV = cardiovascular; BCV = boală cardiovasculară; TAD = tensiune arterială diastolică; TAS = tensiune arterială sistolică.

^a Clasa de recomandări;

^b Nivelul de dovezi;

^c Sunt disponibile mai puține dovezi pentru această valoare țintă la pacienții cu risc moderat-scăzut.

Intervenția asupra stilului de viață pentru pacienții hipertensivi		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Restricția de sare <5 grame/zi este recomandată.	I	A
Se recomandă restricționarea consumului de alcool la: • Sub 14 unități pe săptămână pentru bărbați. • Sub 8 unități pe săptămână pentru femei.	I	A
Consumul crescut de legume și fructe proaspete, pește, nuci și acizi grași nesaturați (ulei de măsline); consumul redus de carne roșie; consumul de lactate degresate este recomandat.	I	A
Controlul greutateii corporale este recomandat pentru a evita obezitatea (IMC >30 kg/m ² sau circumferința abdominală >102 cm la bărbați și >88 cm la femei) precum și menținerea unei mase corporale ideale (IMC 20-25 kg/m ²) și a unei circumferințe abdominale optime (pentru bărbați <94 cm și pentru femei <80 cm) pentru a reduce TA și riscul CV.	I	A
Antrenamentul de tip aerob ic regulat (cel puțin 30 de minute de exercițiu de intensitate moderată de 5-7 ori pe săptămână) este recomandat.	I	A
Renunțarea la fumat, consilierea și îndrumarea către un program de renunțare la tutun sunt recomandate.	I	B
Nu este recomandat consumul excesiv de alcool.	III	C

TA = tensiune arterială; CV = cardiovascular; BCV = boală cardiovasculară; TAD = tensiune arterială diastolică; TAS = tensiune arterială sistolică.
^a Clasa de recomandări;
^b Nivel de evidență bazat mai ales pe efectul pe TA și/sau profilul de risc CV

4.2. Valorile țintă ale tensiunii arteriale

Valoarea până la care ar trebui scăzută TA cu tratament medicamentos depinde de vârsta pacientului, de comorbidități și de gradul de tolerabilitate al tratamentului. Este recomandat un interval țintă cu o limită inferioară de siguranță dincolo de care TA nu ar mai trebui scăzută. Intervalele țintă ale TA măsurate la cabinet sunt rezu-mate mai jos și în Tabelul 18. Valorile TA corespunzătoare pentru MDTA sau pentru MATA sunt mai puțin bine validate, însă o valoare a TAS măsurată la cabinet <130 mmHg corespunde probabil unei valori a TAS măsurate prin MATA pe 24 ore <125 mmHg și TAS medie la domi-ciliu <130 mmHg.

4.3. Tratamentul HTA - Modificările stilului de viață

Un stil de viață sănătos poate preveni sau întârzia in-stalarea hipertensiunii arteriale și poate reduce riscul cardiovascular. Schimbările eficiente ale stilului de viață pot fi suficiente pentru a preveni sau a întârzia nevoia de terapie medicamentoasă la pacienții cu HTA grad 1

și pot crește eficiența terapiei antihipertensive. Totuși modificarea stilului de viață nu ar trebui să întârzie ni-ciodată inițierea terapiei medicamentoase la pacienții cu AOTMH sau la cei cu risc cardiovascular înalt. Modifică-rile stilului de viață care pot reduce TA pot fi regăsite în figura alăturată.

4.4. Tratamentul HTA - Terapia farmacologică

Majoritatea pacienților hipertensivi au nevoie, pe lân-gă măsurile de schimbare a stilului de viață, de terapie farmacologică pentru a obține un control adecvat al va-lorilor TA. Cinci clase medicamentoase principale sunt recomandate pentru controlul valorilor tensiunii arteri-ale: IECA, BRA, beta-blocantele, BCC și diureticele (tia-zidice și tiazid-like, cum ar fi clortalidona și indapamida). Recomandarea a fost bazată pe: (i) capacitatea dovedită de a reduce TA; (ii) studii placebo-controlate care dove-desc reducerea evenimentelor CV; (iii) dovezi ale scăderii morbidității și mortalității cardiovasculare. Fiecare dintre aceste clase are contraindicații absolute sau relative (Ta-bel 19).

Tabelul 18: Valorile țintă ale tensiunii arteriale la prezentarea la cabinet

Grupa de vârstă	Valorile țintă TAS la cabinet (mmHg)					Valorile țintă TAD la cabinet (mmHg)
	Hiper-tensiune	+ Diabet	+ BCR	+ BCI	+ AVC ^a /AIT	
18-65 ani	Ținta la 130 sau mai mică dacă este tolerată Nu <120	Ținta la 130 sau mai mică dacă este tolerată Nu <120	Ținta <140 până la 130 dacă este tolerată	Ținta la 130 sau mai mică dacă este tolerată Nu <120	Ținta la 130 sau mai mică dacă este tolerată Nu <120	70-79
65-79 ani ^b	Ținta 130-139 dacă este tolerată	Ținta 130-139 dacă este tolerată	Ținta 130-139 dacă este tolerată	Ținta 130-139 dacă este tolerată	Ținta 130-139 dacă este tolerată	70-79
≥80 ani ^b	Ținta 130-139 dacă este tolerată	Ținta 130-139 dacă este tolerată	Ținta 130-139 dacă este tolerată	Ținta 130-139 dacă este tolerată	Ținta 130-139 dacă este tolerată	70-79
Valorile TAD țintă la cabinet (mmHg)	70-79	70-79	70-79	70-79	70-79	

BCI = boală coronariană; BRC = boală cronică de rinichi (include BCR diabetică și non-diabetică); TAD = tensiune arterială diastolică; TAS = tensiune arterială sistolică; AIT = accident ischemic tranzitor.

^a Se referă la pacienții cu istoric de accident vascular cerebral, nu se referă la valorile TA imediat după un accident vascular cerebral acut.

^b Deciziile în privința tratamentului și valorile tensionale țintă ar putea fi modificate la pacienții vârstnici care sunt fragili și independenți.

Tabelul 19: Restricții și posibile contraindicații în folosirea medicației antihipertensive

Medicament	Contraindicații	
	Absolute	Relative
Diuretice (tiazidice/tiazidice-like, ex. clortalidona și indapamida)	Gută	Sindrom metabolic Intoleranța la glucoză Sarcina Hipercalcemia Hipopotasemia
Beta-blocante	Astm bronșic Bloc sinoatrial sau atrioventricular de grad înalt Bradicardia (frecvența cardiacă <60 de bătăi pe minut)	Sindrom metabolic Intoleranța la glucoză Atleții și pacienții fizic activi
Blocante ale canalelor de calciu (dihidropiridine)		Tahiaritmiile Insuficiența cardiacă (ICFeR, clasa III sau IV) Edeme gambiere pre-existente severe
Blocante ale canalelor de calciu (verapamil, diltiazem)	Bloc sinoatrial sau atrioventricular de grad înalt Disfuncție severă de ventricul stâng (FE VS <40%) Bradicardia (frecvența cardiacă <60 de bătăi pe minut)	Constipația
Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei	Sarcina Edem angioneurotic în antecedente Hiperpotasemia (potasiu >5,5 mmol/L) Stenoză bilaterală de artere renale	Femei cu potențial fertil în absența unei metode eficiente de contracepție
Blocanții receptorilor de angiotensină	Sarcina Hiperpotasemia (potasiu >5,5 mmol/L) Stenoză bilaterală de artere renale	Femei cu potențial fertil în absența unei metode eficiente de contracepție

FE VS = fracția de ejeecție a ventriculului stâng; ICFeR=Insuficiență cardiacă cu fracție de ejeecție redusă

4.5. Algoritmul de tratament în hipertensiunea arterială

În pofida disponibilității unor terapii farmacologice dovedite eficiente în HTA, ratele de control la nivel global sunt mici. Așadar, este necesară abordarea urgentă a factorilor care contribuie la controlul inadecvat al TA la pacienții hipertensivi sub tratament, în special inerția terapeutică (eșecul clinicianului la up-titrare tratament) și aderența scăzută a pacientului la multiple medicamente. Algoritmul terapeutic a fost dezvoltat pentru a oferi o recomandare simplă și pragmatică a tratamentului hipertensiunii bazată pe câteva recomandări cheie:

1. Inițierea tratamentului la majoritatea pacienților trebuie să fie făcută cu o combinație în doză fixă (CDF) a două medicamente, pentru a îmbunătăți viteza, eficiența și predictibilitatea controlului TA. Recomandarea întărește conceptul că tratamentul inițial eficient necesită cel puțin 2 clase terapeutice la cei mai mulți pacienți.
2. Combinația preferată este reprezentată de un blocant al SRA (IECA sau BRA) cu un BCC sau un diuretic. Un beta-blocant în combinație cu un diuretic sau cu o altă clasă terapeutică din cele majore reprezintă o alternativă, în condițiile în care există o indicație

specifică pentru beta-blocant, ex. angina, post-infarct miocardic, insuficiența cardiacă sau controlul frecvenței cardiace.

3. Monoterapia se utilizează în general ca terapie antihipertensivă inițială doar la: (i) pacienții cu HTA grad 1 cu risc scăzut și cu TAS <150 mmHg; (ii) pacienți cu risc foarte înalt și TA normal-înaltă când s-a luat decizia de tratament; (iii) la pacienți vârstnici fragili.
4. Utilizarea unei CTU care conține 3 clase de antihipertensive: blocant SRA + BCC + diuretic ar trebui să fie folosită dacă TA nu este controlată printr-o CTU cu 2 medicamente.
5. Spironolactona este tratamentul inițial preferat pentru HTA rezistentă, în absența contraindicațiilor (vezi secțiunea 5).
6. Alte clase de antihipertensive pot fi utilizate în rarele circumstanțe în care TA nu este controlată cu strategie terapeutică menționată mai sus.

Algoritmul de bază al tratamentului este ilustrat în Figura 4 și variații ale algoritmului pentru pacienții cu anumite comorbidități sunt ilustrate în Figurile 5-8. Strategia terapeutică pentru pacienții hipertensivi ar trebui bazată pe acești algoritmi, cu excepția situației în care există contraindicații pentru utilizarea acestor medicamente (Tabelul 19).

Strategia terapeutică medicamentoasă în hipertensiune

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Dintre toate medicamentele antihipertensive IECA, BRA, beta-blocantele, BCC și diureticele (tiazidice și tiazidice-like cum ar fi clortalidona și indapamida) au demonstrat reducerea eficientă a TA și a evenimentelor CV în TCR, fiind indicate astfel ca bază a strategiilor terapeutice antihipertensive.	I	A
Terapia combinată este recomandată pentru majoritatea hipertensivilor ca terapie inițială. Combinațiile preferate ar trebui să conțină un blocant al SRA (fie un IECA, fie un BRA) cu un BCC sau un diuretic. Alte combinații ale celor cinci clase majore pot fi folosite.	I	A
Este recomandat ca beta-blocantele să fie combinate cu alte clase majore când există situații clinice specifice, ex. angina, post-infarct miocardic, insuficiență cardiacă sau controlul frecvenței cardiace.	I	A
Este recomandat să se inițieze terapia antihipertensivă cu o combinație de două clase terapeutice, preferabil o CTU. Excepțiile sunt pacienții vârstnici fragili, cei cu risc scăzut și cu HTA grad 1 (particular dacă TAS <150 mmHg).	I	B
Este recomandat ca dacă TA nu este controlată ^c cu o combinație dublă, tratamentul să fie intensificat la tripla combinație, de obicei un blocant SRA + un BCC + un diuretic tiazidic/ tiazidic-like, preferabil într-o combinație în doză fixă.	I	A
Este recomandat ca dacă TA nu este controlată ^c cu tripla combinație, tratamentul să fie intensificat prin adăugarea spironolactonei sau, dacă nu este tolerată, cu alt diuretic cum ar fi amilorid sau doze crescute de alte diuretice, un beta-blocant sau alfa-blocant.	I	B
Combinația a doi blocanți ai SRA nu este recomandată.	III	A

IECA = inhibitori ai enzimei de conversie; BRA = blocant al receptorului angiotensinei; TA = tensiune arterială; BCC = blocant de canal de calciu; CV = cardiovascular; SRA = sistemul renină-angiotensină; TCR = trialuri clinice randomizate; TAS = tensiune arterială sistolică; CTU = combinație în tabletă unică.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de recomandare;

^c Aderența ar trebui verificată.

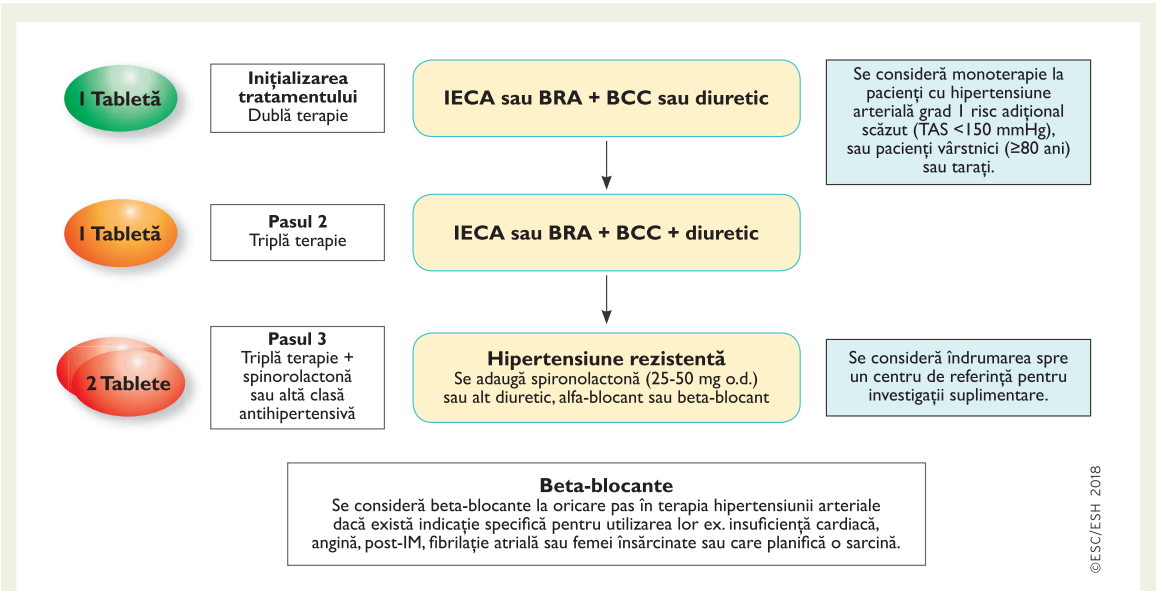


Figura 4 Algoritmul terapeutic al hipertensiunii necomplicate. Algoritmul se poate aplica și majorității pacienților cu AOTMH, boli cerebrovasculare, diabet sau BAP. IECA = inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei; BRA = blocați ai receptorilor de tip 1 ai angiotensinei II; BCC = blocant de canal de calciu; AOTMH = afectare de organ mediată de hipertensiune; IM = infarct miocardic, BAP = boală arterială periferică; o.d. = omie die (în fiecare zi).

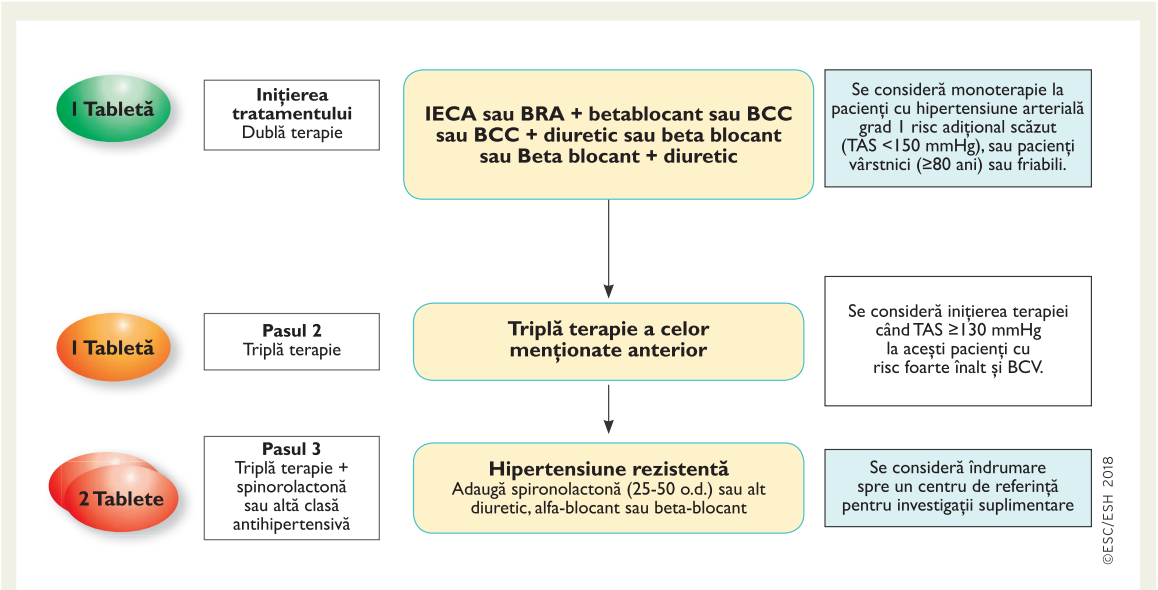
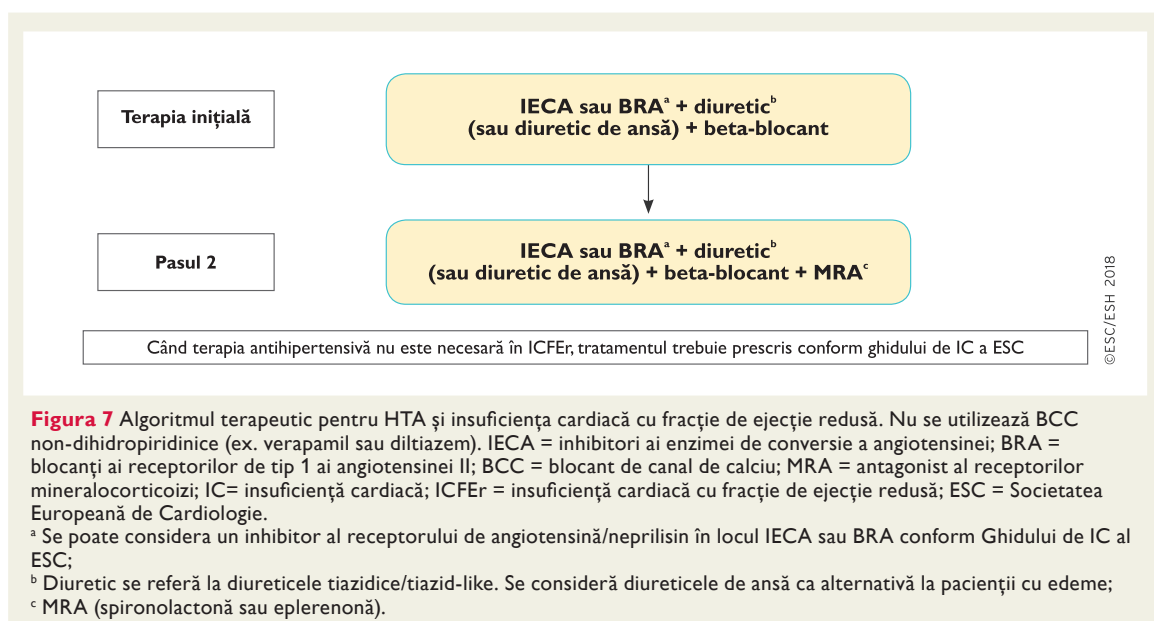
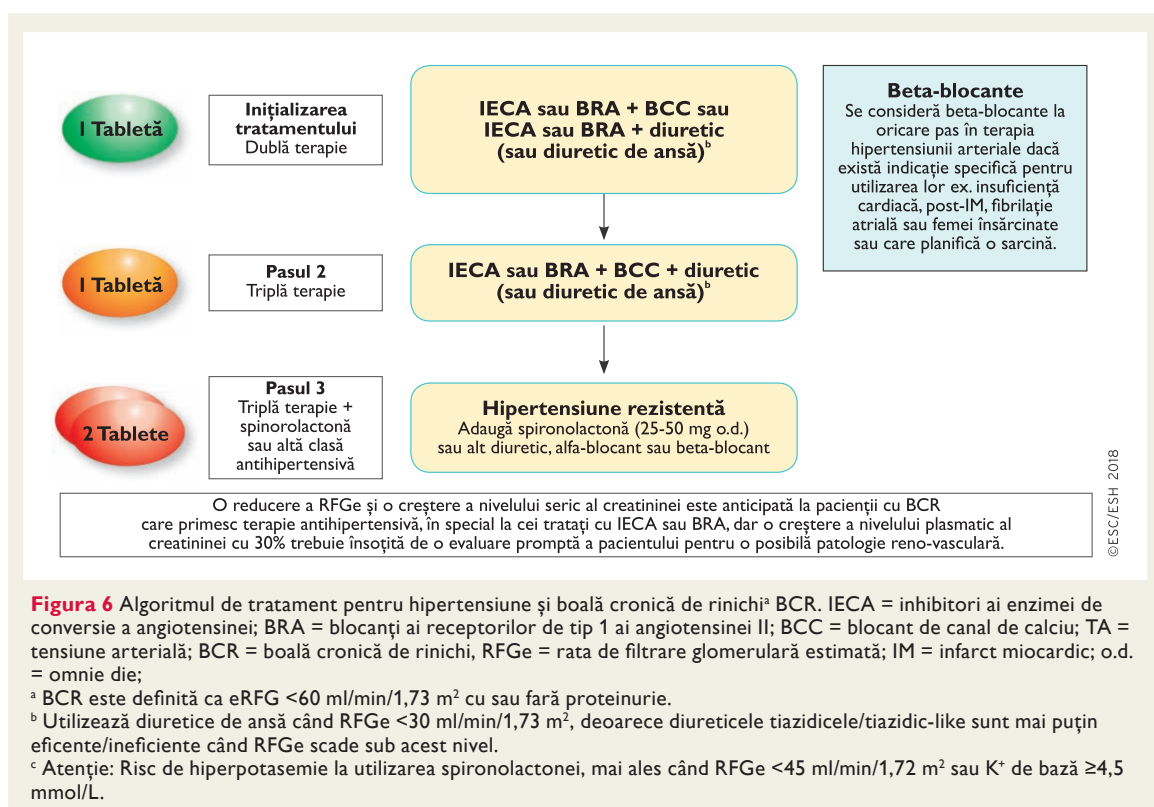
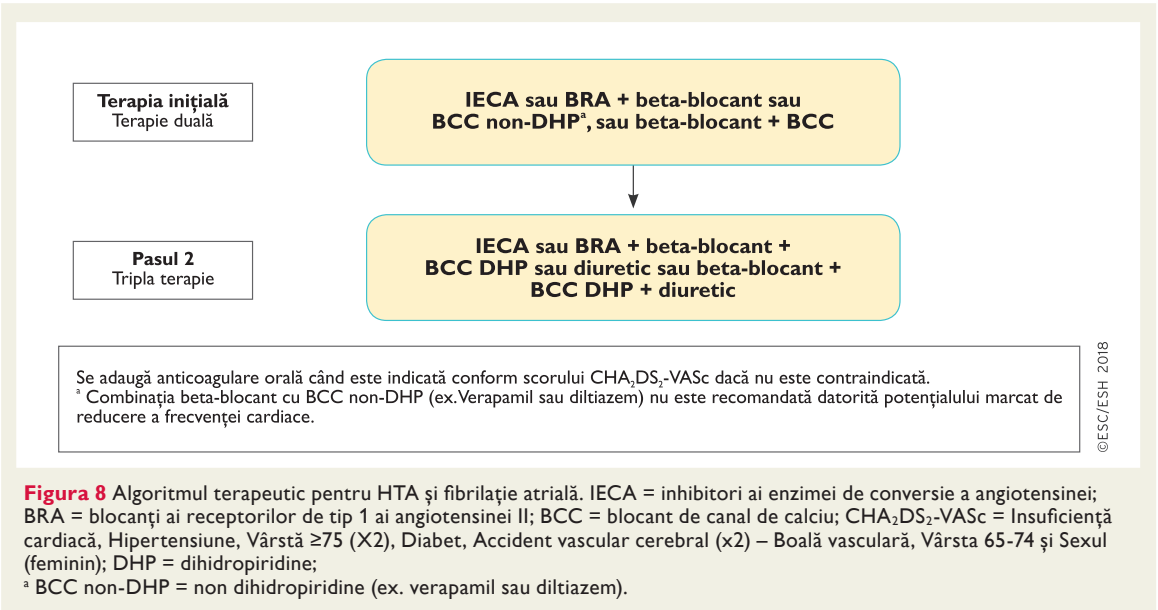


Figura 5 Strategia terapeutică pentru hipertensiune și boală coronariană ischemică. IECA = inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei; BRA = blocați ai receptorilor de tip 1 ai angiotensinei 2; BCC = blocant de canal de calciu; TA = tensiune arterială; BCV = boală cardiovasculară; o.d. = omie die (în fiecare zi).





4.6 Tratamentul hipertensiunii bazat pe dispozitive medicale

Terapia bazată pe dispozitive medicale este un domeniu în continuă dezvoltare. Deși s-au publicat date promițătoare din studii controlate de mici dimensiuni, mai ales în privința denervării renale, sunt necesare studii viitoare înainte de a recomanda de rutină tratamentul bazat pe dispozitive în afara studiilor clinice.

Terapie bazată pe dispozitive		
Recomandare	Clasa ^a	Nivel ^b
Utilizarea terapiei bazate pe dispozitive nu este recomandată de rutină în tratamentul hipertensiunii, în afara studiilor clinice și a TCR, până când nu există dovezi despre siguranța și eficacitatea lor.	III	B

TCR = trialuri randomizate și controlate.
^a Clasa de recomandare;
^b Nivel de evidență.

5. Hipertensiunea rezistentă

5.1. Definiția hipertensiunii rezistente

Hipertensiunea este definită ca rezistentă la tratament atunci când prin strategia terapeutică recomandată nu se obține reducerea valorilor TA la cabinet sub 140/90 mm Hg și controlul inadecvat este confirmat prin MATA sau MDTA, la pacienții cu aderență terapeutică confirmată.

Strategia terapeutică recomandată trebuie să includă măsuri adecvate ale stilului de viață și tratament în doze optime sau maxim tolerate din trei sau mai multe clase antihipertensive, care trebuie să includă un diuretic, un IECA sau BRA și un BCC. Hipertensiunea pseudo-rezistentă (vezi mai jos) și cauzele secundare de hipertensiune trebuie de asemenea excluse (vezi secțiunea 6). Caracteristicile pacienților, cauzele și factorii care contribuie la dezvoltarea hipertensiunii rezistente se regăsesc în Tabelul 20.

5.2. Cauze de hipertensiune pseudo-rezistentă

1. Aderența scăzută la tratamentul prescris.
2. Hipertensiunea de halat alb: TA la cabinet este crescută, dar este controlată prin MATA sau MDTA.
3. Tehnica de măsurare TA la cabinet deficitară: folosirea manșetelor mai mici comparativ cu circumferința brahială poate să ofere valori tensionale fals crescute.
4. Calcificarea marcată a arterei brahiale, în special la pacienții vârstnici cu artere intens calcificate.

5. Inerția clinicianului care recomandă doze sau combinații neadecvate ale claselor de medicamente antihipertensive.

5.3. Tratamentul hipertensiunii rezistente

Tratamentul eficient combină modificări ale stilului de viață (în special reducerea aportului de sodiu), întreruperea substanțelor care interferă cu medicația antihipertensivă și adăugarea secvențială a claselor antihipertensive la tripla terapie inițială (de obicei un IECA sau un BRA + BCC + diuretic). Spironolactona în doză mică (25-50 mg/zi) este o opțiune eficientă de tratament pentru HTA rezistentă; totuși eficiența și siguranța acesteia la pacienții cu afectare semnificativă a funcției renale nu sunt bine stabilite. Ca atare, utilizarea spironolactonei în hipertensiunea rezistentă trebuie restricționată la pacienții cu RFG ≥ 45 mL/min și concentrație plasmatică a potasiului $\leq 4,5$ mmol/L. Electroliții și RFG trebuie monitorizate curând după inițierea terapiei. Amiloridul (10-20 mg/zi) a demonstrat recent că este la fel de eficient ca spironolactona (25-50 mg/zi) în reducerea TA, însă sunt valabile aceleași precauții cu privire la funcția renală și potasiul seric. Un diuretic de ansă trebuie să înlocuiască un diuretic tiazidic/tiazidic-like dacă RFG ≤ 45 mL/min/1,73 m².

6. Hipertensiunea secundară

Hipertensiunea secundară este hipertensiunea determinată de o cauză identificabilă, care poate fi tratată printr-o intervenție specifică asupra factorului etiologic.

Tabelul 20: HTA rezistentă: Caracteristicile pacienților, cauze secundare și factori agravanți

Caracteristicile pacienților cu HTA rezistentă	Cauze secundare de HTA rezistentă	Medicamente sau substanțe care pot crește TA
Demografice • Vârstnici (în special >75 de ani) • Obezitate • Mai frecventă în populația de culoare • Exces alimentar de sodiu • Valori TA de bază crescute și istoric de HTA necontrolată	Cauze frecvente • Hiperaldosteronism primar • Afectare aterosclerotică renovasculară • Apnee în somn • BCR	Medicamente prescrise • Anticoncepționale orale • Agenți simpatomimetici (ex. decongestionante nazale) • Antiinflamatorii nesteroidiene • Ciclosporina • Eritropoietina • Steroizi (ex. prednisolone, hidroclorizolone) • Unele terapii anti-neoplazice
Comorbidități asociate • AOTMH: HVS și/sau BCR • Diabet zaharat • Afectare aterosclerotică vasculară • Rigiditate aortică și HTA sistolică izolată	Cauze rare • Feocromocitom • Displazie fibromusculară • Coarctarea de aortă • Sindrom Cushing • Hiperparatiroidism	Medicamente fără prescripție • Substanțe recreative (ex. cocaina, amfetamine, steroizi anabolizanți) • Ingestia excesivă de lemn dulce • Remedii naturiste (ex. Ephedra, ma-huang)

TA = tensiune arterială; BCR = boală cronică de rinichi; AOTMH = afectare de organ mediata de hipertensiune; HVS = hipertrofie ventriculară stângă.

Hipertensiunea rezistentă		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Este recomandat ca hipertensiunea să fie definită ca rezistentă la tratament (hipertensiune rezistentă) când: • Dozele optime (sau dozele cel mai bine tolerate) din strategia terapeutică optimă, care trebuie să conțină un diuretic (tipic IECA sau BRA + BCC + diuretic tiazidic/tiazidic-like) nu reușesc să reducă valorile TAS și TAD la valori <140 mmHg respectiv <90 mmHg; și • Controlul inadecvat al TA este confirmat prin MATA sau MDTA; și • După excluderea diferitelor cauze de HTA pseudo-rezistentă (în special aderența scăzută la medicație) și hipertensiunea secundară.	I	C
Tratamentul recomandat al hipertensiunii rezistente este: • Întărirea măsurilor de stil de viață adecvate, în special restricția de sodiu. • Adăugarea unei doze mici de spironolactonă^c la tratamentul existent. • Sau adăugarea unui alt diuretic dacă există intoleranță la spironolactonă, fie cu eplerenonă^c, amilorid^c; doză crescută de diuretic tiazidic/tiazidic-like, sau a unui diuretic de ansă^d • Sau adăugarea de bisoprolol sau doxazosin.	I	B

MATA=monitorizare ambulatorie a tensiunii arteriale; IECA=inhibitor al enzimei de conversie a angiotensinei; BRA= blocant receptori tip 1 ai angiotensinei II; TA=tensiune arterială; BCC=blocant de canal de calciu; TAD=tensiune arterială diastolică; MDTA=monitorizare la domiciliu a tensiunii arteriale

^a Clasa de recomandare;

^b Nivel de evidență.

^c Când spironolactona nu este tolerată, se înlocuiește cu amilorid sau eplerenonă. Utilizarea acestor clase de medicamente trebuie restricționată la pacienții cu RFGe ≥45 ml/min/1,73 m² și concentrație plasmatică a potasiului ≤4,5 mmol/L, deoarece există risc de hiperpotasemie;

^d Un diuretic de ansă trebuie să înlocuiască diureticul tiazidic/tiazidic-like când RFGe <30 ml/min/1,73 m².

O suspiciune înaltă (Tabel 21) și o detectare precoce a cauzelor secundare de HTA sunt importante deoarece intervențiile pot fi curabile, în special în cazul pacienților tineri. Cauzele comune de hipertensiune secundară și testele screening sunt descrise în Tabelele 22 și 23. Anumite medicamente pot determina o creștere a TA și acestea sunt listate în Tabelul 24.

Tabelul 21: Caracteristici ale pacienților care ar trebui să ridice suspiciunea de hipertensiune secundară	
Caracteristici	
Pacienți tineri (<40 de ani) cu HTA grad 2 sau debut în copilărie al HTA de orice grad	
Agravare acută a HTA la pacienți cu normotensiune stabilă documentată în antecedente	
Hipertensiune rezistentă	
Hipertensiune severă (grad 3) sau o urgență hipertensivă cu risc vital („emergency”)	
Prezența de AOTMH extensivă	
Elemente clinice sau biochimice sugestive pentru o cauză endocrină a hipertensiunii sau BCR	
Elemente clinice sugestive pentru apnee obstructivă de somn	
Simptome sugestive de feocromocitom sau istoric familial de feocromocitom.	

BCR = boală cronică de rinichi; AOTMH = afectare de organ țintă mediată de hipertensiune.

Tabelul 22: Cauze comune de hipertensiune secundară

Cauză	Prevalența la pacienții hipertensivi	Semne și simptome sugestive	Investigații pentru screening
Apnee obstructivă de somn	5-10%	Sforăit; obezitate (poate fi prezentă și la non-obezi); cefalee matinală; somnolență diurnă	Scor Epworth + poligrafie ventilatorie în ambulator
Boală renală parenchimatosa	2-10%	Deseori asimptomatică; diabet; hematurie, proteinurie, nicturie; anemie, formațiune renală în BCR polichistică la adult	Creatinina plasmatică și electroliți, RFG; dipstick urinar pentru hematii și proteine, raport albumină: creatinină urinară; ecografie renală
Boli renovasculare			
Boală renovasculară aterosclerotică	1-10%	Vârstnic; ateroscleroză generalizată (în special BAP); diabet; fumat; edem pulmonar acut recurent; suflu abdominal	Doppler renal în sistem duplex sau angiografie CT sau angiografie RM
Displazie fibromusculară		Tineri; mai frecvent la femei; suflu abdominal	
Aldosteronism primar	5-15%	Deseori asimptomatic; slăbiciune musculară (rară)	Aldosteron și renină plasmatică, raportul aldosteron: renină; hipokaliemie (la o minoritate): atenție la faptul că hipokaliemia poate scădea nivelul de aldosteron
Feocromocitom	<1%	Simptome episodice: HTA paroxistică, cefalee pulsatilă, transpirații, palpitații, paliditate; TA labilă; creșteri ale TA precipitate de medicamente (ex. beta-blocante, metoclopramid, simpatomimetice, opioide, și antidepressiv triciclice)	Metanefrine plasmatică sau fracționate în urina pe 24h
Sindrom Cushing	<1%	Facies în lună plină, obezitate centrală, atrofie tegumentară, striuri și echimoze; diabet; utilizarea cronică de steroizi	Cortizolul liber în urina pe 24h
Boală tiroidiană (hiper- sau hipotiroidism)	1-2%	Semne și simptome de hiper- sau hipotiroidism	Teste funcționale tiroidiene
Hiperpara-tiroidism	<1%	Hipercalcemie, hipofosfatemie	Hormonul paratiroidian, Ca ²⁺
Coarctare de aortă	<1%	De obicei detectată în copilărie sau adolescență; diferență de TA (≥20/10 mmHg) între extremitățile superioară-inferioară și/sau între membrul superior drept-stâng și pulsație radială-femurală întârziată; IGB redus, suflu ejecțional interscapulovertebral. Incizuri costale radiologic	Ecocardiografie

IGB = indice gleznă-brăț; TA = tensiune arterială; BCR = boală cronică de rinichi; CT = computer tomografie; RFG = rata filtrării glomerulare estimată; RM = rezonanță magnetică; BAP = boală arterială periferică.

Tabelul 23: Incidența și cauzele tipice de hipertensiune secundară în funcție de vârstă

Grup de vârstă	Procent cauze	Cauze tipice
Copii (<12 ani)	70-85	Boală renală parenchimatoasă Coarctatie de aortă Boli monogenice
Adolescenți (12-18 ani)	10-15	Boală renală parenchimatoasă Coarctatie de aortă Boli monogenice
Adulți tineri (19-40 de ani)	5-10	Boală renală parenchimatoasă Displazie fibromusculară (în special la femei) Boli monogenice nediate diagnosticate
Adulți de vârstă medie (41-65 de ani)	5-15	Aldosteronism primar Apnee obstructivă de somn Sindrom Cushing Feocromocitom Boală renală parenchimatoasă Boală renovasculară aterosclerotică
Vârstnici (>65 de ani)	5-10	Boală renovasculară aterosclerotică Boală renală parenchimatoasă Boală tiroidiană

Tabelul 24: Medicamente și alte substanțe care pot să crească tensiunea arterială

Medicamente/substanțe	
Contraceptive orale	În special cele care conțin estrogeni; determină hipertensiune la ~5% dintre femei, de obicei ușoară, dar poate fi severă
Pastile folosite în diete	De exemplu, fenilpropanolamină și sibutramină
Decongestionante nazale	De exemplu, clorhidrat de fenilefrină și clorhidrat de nafazolină
Medicamente stimulante	Amfetamină, cocaină și ecstasy; aceste substanțe cauzează mai degrabă hipertensiune acută decât cronică
Lemn dulce	Utilizarea excesivă cronică de lemn dulce mimează hiperaldosteronismul prin stimularea receptorului mineralocorticoid și inhibarea metabolismului cortizolului
Medicație imunosupresivă	De exemplu, ciclosporina A (tacrolimus are un efect mai slab asupra TA, iar rapamicina nu are aproape niciun efect asupra TA) și steroizi (ex. corticosteroizi, hidrocortizon)
Terapii oncologice antiangiogenice	Medicamentele antiangiogenice ca inhibitorii de VEGF (ex. bevacizumab), inhibitorii de tirozin kinază și sorafenib (ex. sunitinib) au fost raportate că determină creșterea TA
Alte medicamente și substanțe care ar putea crește TA	Steroizi anabolizanți, eritropoietină, antiinflamatoare nonsteroidiene și remedii fitoterapeutice (ex. efedra, ma huang)

TA = tensiune arterială; VEGF = factor de creștere vascular endotelial.

7. Urgențele hipertensive

Urgențele hipertensive cu risc vital („emergency”) sunt situații în care hipertensiunea severă (de obicei de grad 3) este asociată cu afectarea acută de organ; sunt deseori amenințătoare de viață și necesită intervenție imediată și atență pentru scăderea TA, în spital, de obicei folosind terapie intravenoasă (i.v.). Prezentările tipice ale urgențelor hipertensive sunt:

- **Pacienți cu hipertensiune malignă**, caracterizată prin hipertensiune severă (de obicei grad 3) asociată cu modificări ale examenului fund de ochi (hemoragii în flacăra și/sau edem papilar), microangiopatie și coagulare intravasculară diseminată, encefalopatie (în aproximativ 15% din cazuri), insuficiență cardiacă acută și deteriorare acută a funcției renale. Termenul de „malignă” reflectă prognosticul extrem de nefavorabil în absența tratamentului.

- **Pacienți cu hipertensiune severă** asociată cu alte condiții clinice care ar necesita o reducere urgentă a TA, ex. disecția acută de aortă, ischemia miocardică acută sau insuficiența cardiacă acută.
- **Pacienți cu hipertensiune severă instalată brusc determinate de feocromocitom.**
- **Gravide cu hipertensiune severă sau preeclampsie.**

Termenul de urgență hipertensivă („urgency”) este utilizat pentru a descrie HTA severă la pacienți care se prezintă în departamentul de urgență și la care nu există nicio evidență a afectării acute de organ țintă. Și acești pacienți necesită scăderea TA, cu mențiunea că ei au rareori nevoie de internare în spital, iar reducerea TA este cel mai bine obținută cu medicație orală conform algoritmului de tratament medicamentos prezentat în Figurile 4-8. Acești pacienți vor necesita control urgent în ambulatoriu pentru a se asigura faptul că TA revine la valori controlate.

Tabelul 25: Algoritm de diagnostic pentru pacienții cu suspiciune de urgență hipertensivă cu risc vital („emergency”)

Teste de rutină pentru toate cauzele posibile
Examenul fundului de ochi este un test obligatoriu din algoritmul de diagnostic
ECG cu 12 derivații
Hemoglobină, număr trombocite, fibrinogen
Creatinină, RfGe, electroliți, LDH, haptoglobină
Raport albumină: creatinină urinară, sediment urinar pentru eritrocite, leucocite, cilindri
Test de sarcină la femeile cu potențial fertil
Teste specifice în anumite circumstanțe
Troponină, CK-MB (dacă suspționăm o afectare cardiacă, ex. durere toracică acută sau insuficiență cardiacă acută) și NT-proBNP
Radiografie toracică (supraîncărcare volemică)
Ecocardiografie (disecție de aortă, insuficiență cardiacă sau ischemie)
Angiografie CT toracică și/sau abdominală la o suspiciune de boală aortică acută (ex. disecție de aortă)
CT sau RM cerebral (afectarea sistemului nervos)
Ecografie renală (afectare renală sau suspiciune de stenoză de arteră renală)
Screening urinar pentru droguri (suspiciune de utilizare de metamfetamină sau cocaină)

CK-MB = creatin-kinază izoenzima MB (musculară/cerebrală); CT = computer tomografie; ECG = electrocardiogramă; RfGe = rata filtrării glomerulare estimate; LDH = lactat-dehidrogenază; RM = rezonanță magnetică; NT-proBNP = porțiune N-terminală a pro-peptidului natriuretic B.

Tabelul 26: Urgențe hipertensive care necesită scăderea imediată a tensiunii arteriale cu terapie medicamentoasă intravenoasă

Prezentare clinică	Interval de timp și valoare țintă pentru reducerea TA	Tratament de primă linie	Alternative
Hipertensiune malignă cu sau fără insuficiență renală acută	Câteva ore Scădere a TAM cu 20-25%	Labetalol Nicardipină	Nitroprusiat Urapidil
Encefalopatie hipertensivă	Scădere imediată a TAM cu 20-25%	Labetalol, nicardipină	Nitroprusiat
Eveniment coronarian acut	Scădere imediată a TAS la <140 mmHg	Nitroglicerină, labetalol	Urapidil
Edem pulmonar acut cardiogen	Scădere imediată a TAS la <140 mmHg	Nitroprusiat sau nitroglicerină (cu diuretic de ansă)	Urapidil (cu diuretic de ansă)
Disecție acută de aortă	Scădere imediată a TAS la <120 mmHg și alura ventriculară la <60 bpm	Esmolol și nitroprusiat SAU nitroglicerină SAU nicardipină	Labetalol SAU metoprolol
Eclampsie și pre-eclampsie severă/ HELLP	Scădere imediată a TAS la <160 mmHg și TAD la <105 mmHg	Labetalol SAU nicardipină și sulfat de magneziu	Consideră inducerea travaliului

TA = tensiune arterială; bpm = bătăi pe minut; TAD = tensiune arterială diastolică; HELLP = hemoliză, transaminaze crescute, trombocitopenie; i.v. = intravenos; TAM = tensiune arterială medie; TAS = tensiune arterială sistolică.

8. Hipertensiunea și sarcina

Afecțiunile hipertensive în sarcină rămân o cauză majoră de mortalitate și morbiditate maternă, fetală și neonatală.

8.1. Definiția și clasificarea hipertensiunii în sarcină

Definiția hipertensiunii în sarcină este bazată pe măsurarea tensiunii arteriale la cabinet, TAS ≥140 mmHg și/sau TAD ≥90 mmHg. HTA în sarcină este clasificată drept ușoară (140-159/90-109 mmHg) sau severă (≥160/110 mmHg), diferit de clasificarea standard a HTA.

Hipertensiunea în sarcină nu este o entitate singulară, ci cuprinde:

- **Hipertensiunea pre-existentă:** precede sarcina sau se dezvoltă înainte de săptămâna 20 de gestație și persistă de regulă mai mult de 6 săptămâni post-partum, poate fi asociată cu proteinuria.

- **Hipertensiunea gestațională:** se dezvoltă după săptămâna 20 de gestație și se remite de regulă în primele 6 săptămâni post-partum.
- **Hipertensiunea pre-existentă suprapusă cu HTA gestațională și proteinurie.**
- **Pre-eclampsia:** hipertensiune gestațională cu proteinurie semnificativă (>0,3 g/24 h sau raportul albumină/creatinină ≥30 mg/mmol). Apare mai frecvent la prima sarcină, în sarcinile multiple, în mola hidatiformă, în sindromul antifosfolipidic sau în hipertensiunea pre-existentă, boala renală sau diabet. Singurul tratament pentru pre-eclampsie este nașterea. Preeclampsia trebuie suspectată atunci când HTA este asociată cu cefalee, tulburări vizuale, durere abdominală sau analize de laborator anormale, în mod specific trombocitopenie și/sau funcție hepatică anormală- proteinuria poate fi o manifestare tardivă a preeclampsiei.

Managementul HTA în sarcină

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La femeile cu HTA gestațională sau HTA pre-existentă suprapusă cu HTA gestațională sau cu HTA și afectare subclinică de organ sau simptome, inițierea tratamentului este recomandată când TAS este ≥ 140 mmHg sau TAD ≥ 90 mmHg.	I	C
În toate celelalte cazuri, inițierea tratamentului este recomandată când TAS este ≥ 150 mmHg sau TAD este ≥ 95 mmHg.	I	C
Metildopa, labetalol și BCC sunt recomandate ca medicație de primă linie pentru tratamentul HTA în sarcină.	I	B (Metildopa)
	I	C (Labetalol sau BCC)
IECA, BRA sau inhibitorii direcți ai reninei nu sunt recomandați în sarcină.	III	C
TAS ≥ 170 mmHg sau TAD ≥ 110 mmHg la o femeie gravidă reprezintă o urgență cu risc vital („emergency”) și internarea în spital este recomandată.	I	C
În HTA severă, este recomandat tratamentul cu labetalol i.v. sau metildopa per os sau nifedipina.	I	C
Tratamentul recomandat pentru criza hipertensivă este labetalol i.v. sau nicardipină și magneziu.	I	C
În preeclampsia asociată cu edem pulmonar, nitroglicerina administrată ca perfuzie i.v. este recomandată.	I	C
La femei cu HTA gestațională sau preeclampsie ușoară, este recomandată nașterea la 37 de săptămâni.	I	B
Este recomandată urgentarea nașterii în preeclampsia complicată cu tulburări vizuale sau de hemostază.	I	C

IECA=inhibitor al enzimei de conversie a angiotensinei; BRA= blocant receptor angiotensină; BCC=blocant de canal de calciu.

9. Hipertensiunea de halat alb și hipertensiunea mascată

9.1. Hipertensiunea de halat alb

Hipertensiunea de halat alb este definită drept o TA crescută măsurată la cabinetul medical, dar cu valori normale ale TA măsurată la domiciliu și/sau prin MATA pe 24 de ore. Este frecvent întâlnită la pacienții cu hipertensiune grad 1 conform măsurătorii din cabinetul medical și este puțin probabil ca TA măsurată la domiciliu sau MATA să fie normală la pacienții cu hipertensiune grad 2 măsurată la cabinet.

Hipertensiunea de halat alb nu este o entitate benignă având un risc intermediar între normotensiune și HTA susținută. Tratamentul farmacologic nu e recomandat de rutină pentru HTA de halat alb, însă modificările de stil de viață sunt recomandate. Urmărirea periodică de lungă durată a acestor pacienți este importantă, deoarece mulți vor dezvolta TA crescută la domiciliu sau MATA, necesitând tratament farmacologic.

9.2. Hipertensiunea mascată

Hipertensiunea mascată este definită la persoanele la care TA este normală la cabinet ($<140/90$ mmHg), dar crescută la măsurătorile din afara acestuia (la domiciliu sau MATA pe 24 ore). Hipertensiunea mascată este mai frecventă la pacienții cu TA normal-înalță la cabinetul medical și ar trebui suspectată dacă există AOTMH. Acești pacienți au un risc cardiovascular crescut, echivalent cu al pacienților cu hipertensiune susținută. Acestor pacienți ar trebui să li se recomande modificări ale stilului de viață și tratamentul farmacologic ar trebui considerat din cauza riscului CV crescut, cu scopul de a normaliza valorile TA din afara cabinetului.

Managementul hipertensiunii de halat alb

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții cu hipertensiune de halat alb este recomandată modificarea stilului de viață cu scopul de a reduce riscul CV, precum și urmărirea regulată cu monitorizarea periodică a TA în afara cabinetului.	I	C
La pacienții cu hipertensiune de halat alb:		
• Tratatamentul medicamentos poate fi considerat la persoanele cu evidență de AOTMH sau la care riscul CV este înalt sau foarte înalt.	IIb	C
• Tratatamentul medicamentos de rutină nu este recomandat.	III	C

TA = tensiune arterială; CV = cardiovascular; AOTMH = afectare de organ mediată de hipertensiune.

^a Clasă de recomandare;^b Nivel de evidență.**Managementul hipertensiunii mascate**

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
În cazul hipertensiunii mascate, modificările stilului de viață sunt recomandate pentru a reduce riscul CV, cu urmărire regulată, inclusiv monitorizare periodică a TA în afara cabinetului.	I	C
Tratatamentul medicamentos antihipertensiv ar trebui considerat la cei cu HTA mascată pentru a normaliza TA măsurată în afara cabinetului, bazat pe importanța prognostică a TA crescute în afara cabinetului.	IIa	C
Escaladarea medicației antihipertensive ar trebui luată în considerare la pacienții tratați ale căror valori TA în afara cabinetului nu sunt controlate (ex. HTA mascată necontrolată), din cauza riscului CV ridicat al acestora.	IIa	C

TA = tensiune arterială; CV = cardiovascular.

^a Clasă de recomandare;^b Nivel de evidență.

10. Hipertensiunea la pacienții cu anumite comorbidități

Tratamentul hipertensiunii poate fi influențat de prezența comorbidităților. Algoritmii de tratament pentru HTA asociată cu diferite comorbidități sunt ilustrați în Figurile 4-8, iar strategiile terapeutice recomandate pentru comorbidități specifice sunt redată mai jos.

Strategii terapeutice la pacienții diabetici

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Tratamentul antihipertensiv este recomandat pentru pacienții cu diabet atunci când TA la cabinet este ≥140/90 mmHg.	I	A
Pentru pacienții diabetici sub tratament antihipertensiv se recomandă: • Ținta TAS la 130 mmHg și <130mmHg dacă este tolerată, dar nu <120 mmHg. • La vârstnici (≥65 de ani), ținta TAS între 130-139 mmHg. • Ținta TAD sub <80 mmHg, dar nu <70 mmHg.	I	A
	I	A
	I	C
Tratamentul inițial este recomandat a fi o combinație între un blocant al SRA cu un BCC sau diuretic tiazidic/tiazidic-like. ^c	I	A
Administrarea simultană a doi blocanți ai SRA, de ex. IECA și BRA, nu este indicată.	III	A

IECA = inhibitor al enzimei de conversie a angiotensinei; BRA = blocant de receptori tip 1 ai angiotensinei II; TA = tensiune arterială; BCC = blocant de canal de calciu; TAD = tensiune arterială diastolică; SRA = sistem renină-angiotensină; TAS= tensiune arterială sistolică.

^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență;
^c Când RFG <30 mL/min/1.73 m² se evită diureticelor tiazidice/tiazidic-like și se ia în considerare utilizarea diureticelor de ansă, dacă utilizarea unui diuretic este indicată.

Strategii terapeutice pentru tratamentul antihipertensiv în BCR

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții cu BCR diabetici sau non-diabetici este recomandat ca o valoare în cabinet a TA ≥140/90 mmHg să fie tratată cu medicație antihipertensivă și modificare a stilului de viață.	I	A
La pacienții cu BCR diabetică sau non-diabetică: • Este recomandată scăderea TAS la valori între 130-139 mmHg. • Tratamentul trebuie să fie individualizat în funcție de tolerabilitate, impactul asupra funcției renale și electroliți.	I	A
	IIa	C
Blocanții SRA sunt mai eficienți în reducerea albuminuriei decât alți agenți antihipertensivi și sunt recomandați ca parte a strategiei terapeutice la pacienții ce prezintă microalbuminurie sau proteinurie.	I	A
O combinație între un blocant al SRA și un BCC sau diuretic ^c este recomandată ca terapie inițială.	I	A
Nu este recomandată o combinație între doi blocanți ai SRA.	III	A

IECA = inhibitor al enzimei de conversie a angiotensinei; BRA = blocanți receptori tip 1 ai angiotensinei II; TA = tensiune arterială; BCC = blocant de canal de calciu; TAD = tensiune arterială diastolică; SRA = sistem renină-angiotensină; TAS= tensiune arterială sistolică.

^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență;
^c Când RFG <30 mL/min/1.73 m² se evită diureticelor tiazidice/tiazidic-like și se ia în considerare utilizarea diureticelor de ansă, dacă utilizarea unui diuretic este indicată.

Strategii terapeutice la pacienții hipertensivi cu BCI

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții cu BCI și tratament antihipertensiv se recomandă:	I	A
• TAS țintă ≤130 mmHg sau mai jos dacă e tolerată, dar nu <120 mmHg.	I	A
• La pacienții vârstnici (≥65 de ani) TAS țintă în intervalul 130-140 mmHg.	I	C
• TAD <80 mmHg, dar nu <70 mmHg.	I	C
La pacienții hipertensivi cu infarct miocardic în antecedente se recomandă beta-blocante și blocanți ai SRA ca parte a tratamentului.	I	A
La pacienții cu angină simptomatică se recomandă beta-blocante și/sau BCC.	I	A

TA = tensiune arterială; BC = boală coronariană; BCC = blocant de canal calciu; TAD = tensiune arterială diastolică; SRA = sistem renină-angiotensină; TAS = tensiune arterială sistolică.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de dovezi.

Strategiile terapeutice la pacienții hipertensivi cu IC sau HVS

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții hipertensivi cu IC (cu FE redusă sau preservată), tratamentul antihipertensiv ar trebui luat în considerare dacă TA este ≥140/90 mmHg.	IIa	B
La pacienții cu IC cu FE redusă se recomandă ca tratamentul antihipertensiv să includă un IECA sau un BRA și un beta-blocant și diuretic și/sau MRA dacă este nevoie.	I	A
BCC dihidropiridice pot fi adăugate dacă nu este obținut controlul TA.	IIb	C
La pacienții cu IC cu FE preservată, pragul TA de la care se inițiază tratamentul și valorile țintă ar trebui să fie aceleași ca și în cazul IC cu FE redusă.	IIa	B
Deoarece niciun medicament nu și-a dovedit superioritatea, toate clasele majore pot fi folosite.	I	C
La toți pacienții cu HVS:	I	A
• Tratamentul este recomandat cu un inhibitor al SRA în combinație cu BCC sau diuretic.	I	A
• TAS ar trebui redusă la valori între 120-130 mmHg.	IIa	B

IECA = inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei; BRA = blocant de receptori tip 1 ai angiotensinei II; TA = tensiune arterială; BCC = blocant al canalelor de calciu; IC = insuficiență cardiacă; FE = fracție de ejeție; HVS = hipertrofie ventriculară stângă; MRA = antagoniști de receptori mineralocorticoizi; SRA = sistem renină-angiotensină; TAS = tensiune arterială sistolică.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Strategii terapeutice la pacienții hipertensivi cu accident vascular cerebral acut și boală cerebrovasculară

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții cu hemoragie intracerebrală acută:		
• Scăderea imediată a TA nu este recomandată pentru pacienții cu TAS <220 mmHg;	III	A
• La pacienții cu TAS ≥220 mmHg, o scădere atentă a TA <180 mmHg cu terapie i.v. ar trebui luată în considerare.	IIa	B
În accidentul vascular cerebral acut ischemic, scăderea de rutină a TA cu terapie antihipertensivă nu este recomandată, cu excepțiile:	III	A
• La pacienții cu accident vascular ischemic eligibili pentru tromboliză i.v., TA ar trebui scăzută cu atenție și menținută la <180/105 mmHg, pentru cel puțin primele 24 h după tromboliză;	IIa	B
• La pacienții cu TA marcat crescută care nu primesc fibrinoliză, terapia medicamentoasă poate fi considerată, în funcție de judecata clinică, pentru reducerea TA cu 15% în primele 24h de la debut.	IIb	C
La pacienții hipertensivi cu un eveniment cerebrovascular acut, tratamentul hipertensiv este recomandat:	I	A
• Imediat în cazul AIT.	I	A
• După câteva zile în accidentul vascular cerebral ischemic.	I	A
La toți pacienții hipertensivi cu accident vascular cerebral ischemic sau AIT, un interval țintă a TAS între 120-130 ar trebui luat în considerare.	IIa	B
Strategia de tratament medicamentos recomandată pentru prevenția accidentului vascular cerebral acut este formată dintr-un blocant al SRA plus un BCC sau un diuretic tiazidic-like.	I	A

AIT = accident ischemic tranzitor; CCB = blocant de canal de calciu; i.v. = intravenos; SRA = sistem renină-angiotensină; TA = tensiune arterială; TAS = tensiunea arterială sistolică.

^a Clasa de recomandare;

^b Nivelul de dovezi.

Strategii terapeutice pentru pacienții hipertensivi cu FiA

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții cu FiA, screening-ul pentru HTA este recomandat.	I	C
Un beta-blocant sau un BCC non-dihidropiridinic ar trebui luat în considerare ca parte a tratamentului antihipertensiv dacă este necesar controlul frecvenței.	IIa	B
Prevenția accidentului vascular cerebral cu anticoagulare orală este recomandată la pacienții cu FiA și hipertensiune și cu un scor CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥2 la bărbați și ≥3 la femei.	I	A

Strategii terapeutice pentru pacienții hipertensivi cu FiA (continuare)

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Prevenția accidentului vascular cerebral cu anticoagulate orale ar trebui luată în considerare la pacienții cu FiA și hipertensiune, chiar și atunci când HTA este singurul factor adițional de risc (scor CHA ₂ DS ₂ -VASc=1).	IIa	B
Anticoagulatele orale trebuie utilizate cu atenție la pacienții cu creșteri marcate ale TA (TAS ≥180 mmHg și/sau TAD ≥100 mmHg); ținta ar trebui să fie scăderea TAS până la cel puțin <140 mmHg, scăderea TAS la <130 ar trebui considerată. Dacă nu este posibil, atunci pacienții ar trebui să ia o decizie informată prin care acceptă că protecția la AVC oferită de anticoagulant, se va asocia cu un risc hemoragic crescut.	IIa	B

BCC=blocant de canal de calciu; CHA₂DS₂-VASc=Insuficiență cardiacă congestivă, Hipertensiune, Vârsta ≥75 de ani, Diabet zaharat, Accident vascular cerebral, Boală vasculară, Vârsta 65-74 de ani, Sex (femei); FiA=fibrilație atrială; TA=tensiune arterială; TAD=tensiunea arterială diastolică; TAS=tensiunea arterială sistolică.

^a Clasa de recomandare;

^b Nivelul de dovezi.

Strategii terapeutice pentru pacienții cu HTA și boală arterială periferică membre inferioare

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Tratamentul antihipertensiv este recomandat pentru reducerea riscului CV.	I	A
O combinație între un blocant al SRA, BCC sau diuretic ar trebui luată în considerare ca terapie inițială.	IIa	B
Beta-blocantele pot fi de asemenea luate în considerare.	IIb	C

BAP = boală arterială periferică a membrelor inferioare; BCC = blocant canal de calciu; CV = cardiovascular; SRA = sistem renină-angiotensină; TA = tensiune arterială.
^a Clasa de recomandare;
^b Nivelul de dovezi.

11. Abordarea riscului concomitent de boală cardiovasculară și urmărirea pacienților

11.1. Utilizarea statinelor și a terapiei antiplachetare

Mulți pacienți hipertensivi vor avea un risc cardiovascular suficient de mare pentru a beneficia de strategii farmacologice adiționale pentru reducerea acestuia, mai ales cu statine și antiagregante plachetare.

Tratamentul factorilor de risc CV asociați cu hipertensiunea

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Este recomandată evaluarea riscului CV prin sistemul SCORE în cazul pacienților care nu se află deja în categoria de risc înalt sau foarte înalt prin prezența BCV, bolii renale sau diabetului.	I	B
Pentru pacienții cu risc CV foarte înalt, statinele sunt recomandate pentru obținerea unui nivel de LDL-C <1,8 mmol/L (70mg/dL), sau reducerea cu ≥50% dacă LDL-C inițial este 1,8-3,5 mmol/L (70-135 mg/dL).	I	B
Pentru pacienții cu risc CV înalt, statinele sunt recomandate pentru obținerea unui nivel de LDL-C <2,6 mmol/L (100mg/dL), sau reducerea cu ≥50% dacă LDL-C inițial este 2,6-5,2 mmol/L (100-200 mg/dL).	I	B
Pentru pacienții cu risc CV moderat-scăzut, statinele ar trebui luate în considerare pentru obținerea unui nivel LDL-C <3,0mmol/L (115mg/dL).	IIa	C
Terapia antiplachetară, în special aspirina în doză mică, este recomandată pentru prevenția secundară la pacienții hipertensivi.	I	A
Aspirina nu este recomandată pentru prevenția primară la pacienții hipertensivi fără BCV.	III	A

BCV = boala cardiovasculară; CV = cardiovascular; LDL-C = LDL colesterol; SCORE = Evaluare sistematică a riscului coronarian (eng. Systematic COronary Risk Evaluation).
^a Clasa de recomandare;
^b Nivel de dovezi.

11.2. Urmărirea pacienților hipertensivi

După înțierea terapiei antihipertensive, pacientul trebuie revăzut pentru evaluarea controlului TA și pentru aprecierea posibilelor efecte adverse ale tratamentului. Terapie cu o CTU ar trebui să reducă TA în 1-2 săptămâni și poate continua să reducă TA în următoarele 2 luni. Evaluarea inițială ar trebui făcută în primele 2 luni și frecvența evaluărilor va depinde de severitatea HTA, de urgența cu care se dorește obținerea controlului HTA și de comorbiditățile pacientului. Odată ce ținta TA este atinsă, intervalul de timp între evaluări va depinde de necesitatea

monitorizării comorbidităților sau a funcției renale și va varia de la 3 la 12 luni.

Strategiile care pot îmbunătăți aderența la tratament sunt ilustrate în Tabelul 27. Acestea sunt importante mai ales la pacienții a căror TA nu este controlată.

În funcție de legislația și resursele sistemului de sănătate local, multe dintre vizitele ulterioare pot fi efectuate de către asistente sau alt personal medical. În cazul pacienților stabili, MDTA și metodele electronice de comunicare cu medicul pot reprezenta o alternativă acceptabilă de reducere a frecvenței vizitelor. Este însă recomandată evaluarea factorilor de risc și a afectării asimptomatice de organ ținută cel puțin o dată la 2 ani.

Tabelul 27: Metode care pot îmbunătăți aderența la tratament

Metode care implică medicul
Oferiți informații despre riscurile hipertensiunii și beneficiile tratamentului, precum și despre stabilirea unei strategii de tratament pentru obținerea și menținerea controlului TA utilizând măsuri ale stilului de viață și strategia de tratament bazată pe o singură tabletă atunci când este posibil (material informativ, învățare programată și consiliere asistată de calculator)
Încurajarea pacientului
Părerea asupra îmbunătățirilor comportamentale și clinice
Evaluarea și soluționarea barierelor individuale în ceea ce privește aderența
Colaborarea cu alți furnizori de asistență medicală, în special asistenți și farmaciști
Metode care implică pacientul
Automonitorizarea TA (inclusiv telemonitorizarea)
Sesiuni de grup
Instruire combinată cu strategii motivaționale
Automanagementul cu sisteme simple ghidate de pacient
Utilizarea memento-urilor
Obținerea sprijinului familial, social sau asistență medicală
Furnizarea de medicamente la locul de muncă
Metode care implică tratamentul
Simplificarea schemei de tratament favorizând utilizarea terapiei de tip CTU
Utilizarea de cutii pentru repartizarea dozelor pe zile și ore (reminder packaging)
Metode care implică sistemul de sănătate
Sprijinirea dezvoltării sistemelor de monitorizare (urmărire telefonică, vizite la domiciliu și telemonitorizarea TA de la domiciliu)
Susținerea financiară a colaborării dintre furnizorii de asistență medicală (de ex. farmaciști și asistenți medicali)
Susținerea financiară a CTU
Dezvoltarea bazelor de date naționale, inclusiv datele de prescripție, disponibile pentru medici și farmaciști
Accesibilitatea la medicamente

TA = tensiune arterială; CTU = combinație doză fixă (într-o singură tabletă)

© 2018 The European Society of Cardiology
Ghidul de buzunar ESC/ESH pentru managementul hipertensiunii nu poate fi tradus sau reprodus sub nicio formă, decât cu permisiunea scrisă din partea ESC.

Următorul material a fost adaptat după Ghidul pentru managementul hipertensiunii ESC/ESH 2018 (European Heart Journal 2018 doi:10.1097/HJH. 10.1097/HJH.0000000000000000).

Pentru ghidul în varianta extinsă publicat de ESC, vă rugăm accesați

www.escardio.org/guidelines

Copyright European Society of Cardiology 2018 – Toate drepturile rezervate.

Conținutul acestui ghid ESC/ESH a fost publicat doar pentru utilizarea în scop personal și educațional. Nu este aprobată comercializarea acestuia. Nicio parte a ghidului ESC/ESH nu poate fi tradus sau reprodus fără permisiunea scrisă a ESH sau ESC. Permisuniunea scrisă poate fi obținută printr-o cerere scrisă adresată ESC, Departamentul de Ghiduri Clinice, Les Templiers, 2035, Route de Colles, CS 80179 Biot 06903 Sophia Antipolis Codex – France. Email: guidelines@escardio.org

Declinarea responsabilității. Ghidurile ESC/ESH reprezintă punctul de vedere al ESC și ESH și au fost elaborate după o evaluare minuțioasă a informațiilor științifice

și medicale disponibile la momentul realizării acestora. ESC nu este responsabilă pentru eventuale contradicții, discrepanțe și/sau ambiguități între ghidurile ESC/ESH și alte recomandări oficiale sau ghiduri elaborate de autorități de sănătate publică relevante, mai ales legate de strategii de sănătate sau terapeutice. Personalul medical este încurajat să țină cont de ghidurile ESC/ESH când își exercită judecata clinică precum și în elaborarea și implementarea de strategii medicale de sănătate preventive și diagnostice. Totuși ghidurile ESC/ESH nu anulează în niciun fel responsabilitatea individuală a personalului medical cu privire la luarea unor decizii potrivite și corecte pentru fiecare pacient în parte, ținând cont de opinia pacientului și a persoanelor care îngrijesc pacientul atunci când este cazul și/sau este necesar. Ghidurile ESC/ESH nu scutesc personalul medical de luarea în considerare a recomandărilor oficiale sau ghidurilor relevante publicate de autorități de sănătate publică, astfel încât fiecare pacient să fie tratat ținând cont de datele științifice acceptate, în conformitate cu obligațiile profesionale și etice. Este de asemenea obligația personalului medical să verifice regulamentele și reglementările în vigoare cu privire la medicamente și dispozitivele medicale la momentul prescrierii acestora.

A patra definiție universală a infarctului miocardic (2018)

Kristian Thygesen* (Danemarca), Joseph S. Alpert* (SUA), Allan S. Jaffe (SUA), Bernard R. Chaitman (SUA), Jeroen J. Bax (Olanda), David A. Morrow (SUA), Harvey D. White* (Noua Zeelanda): Grupul Executiv reunit al Societății Europene de Cardiologie (ESC)/Colegiului American de Cardiologie (ACC)/Asociației Americane a Inimii (AHA)/Federației Mondiale a Inimii (WHF) Grupul de lucru pentru Definiția Universală a Infarctului Miocardic.

Co-Președinți:

Profesor Kristian Thygesen

Departamentul de Cardiologie
Spitalul Universitar Aarhus
Bvd. Palle Juul-Jensens
Tel: +45 78467614
E-mail: kristhyg@rm.dk

Profesor Joseph S Alpert

Departamentul de Medicină
Universitatea de Medicină din Arizona
1501 N. Campbell Ave.
P.O. Box 245037
Tucson AZ 85724-5037, SUA
Tel: +1 5206263763
E-mail: jalpert@email.arizona.edu

Profesor Harvey D White

Profesor Harvey D White
Serviciul Cardiovascular Green Lane
Spitalul Auckland
Private Bag 92024
1030 Auckland, Noua Zeelandă
Tel: +64 96309992
E-mail: harveyw@adhb.govt.nz

*Adaptat după Documentul de Consens al Experților Societății Europene de Cardiologie, Colegiului American de Cardiologie, Asociației Americane a Inimii și Federației Mondiale a Sănătății cu privire la A Patra Definiție Universală a Infarctului Miocardic din 2018 (European Heart Journal – doi – 10.1093/eurheartj/ehy462)

Membrii grupului de lucru

Hans Mickley (Danemarca), Filippo Crea (Italia), Frans Van deWerf (Belgia), Chiara Bucciarelli-Ducci (Marea Britanie), Hugo A. Katus (Germania), Fausto J. Pinto (Portugalia), Elliott M. Antman (SUA), Christian W. Hamm (Germania), Raffaele De Caterina (Italia), James L. Januzzi Jr (SUA), Fred S. Apple (SUA), Maria Angeles Alonso Garcia (Spania), S. Richard Underwood (Marea Britanie), John M. Canty Jr (SUA), Alexander R. Lyon (Marea Britanie), P. J. Devereaux (Canada), Jose Luis Zamorano (Spania), Bertil Lindahl (Suedia), William S. Weintraub (SUA), L. Kristin Newby (SUA), Renu Virmani (SUA), Pascal Vranckx (Belgia), Don Cutlip (SUA), Raymond J. Gibbons (SUA), Sidney C. Smith (SUA), Dan Atar (Norvegia), Russell V. Luepker (SUA), Rose Marie Robertson (SUA), Robert O. Bonow (SUA), P. Gabriel Steg (Franța), Patrick T. O'Gara (SUA), Keith A. A. Fox (Marea Britanie).

Traducere coordonată de Grupul de Lucru de Cardiopatie Ischemică din cadrul Societății Române de Cardiologie, Președinte: Dr. Adrian Bucșa, Secretar: Conf. Dr. Ioan Țilea, efectuată de Dr. Nicu Catana, Dr. Ruxandra Deliu, Dr. Dan-Mihai Dorobanțu.

Introducere

La sfârșitul secolului XIX examinările post-mortem au demonstrat o posibilă relație între ocluzia trombotică a unei artere coronare și infarctul miocardic (IM).

Totuși, abia la sfârșitul secolului XX au apărut primele descrieri ale asocierii dintre formarea unui tromb în arterele coronare și caracteristicile clinice asociate. De-a lungul timpului, diverse definiții ale IM au fost folosite, determinând controverse și confuzie. Așadar, o definiție universală era necesară.

Aceasta a apărut pentru prima dată în anii 1950-1970, când grupuri de lucru din cadrul Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) au stabilit o definiție a IM bazată în primul rând pe modificări ECG, destinate studiilor epidemiologice. Descrierea originală, cu mici modificări, este încă utilizată în studiile epidemiologice.

Odată cu introducerea unor biomarkeri cardiaci sensibili, Societatea Europeană de Cardiologie și Colegiul American de Cardiologie au colaborat pentru a redefini IM utilizând o abordare biochimică și clinică, raportând că injuria miocardică detectată prin anomalii ale biomarkerilor în contextul ischemiei acute miocardice ar trebui catalogată drept IM.

Acest principiu a fost ulterior rafinat, determinând apariția Documentului de Consens pentru Definiția Universală a IM în 2007, în cadrul căruia a fost introdus un sistem de clasificare cu 5 subcategorii.

Acest document, aprobat de Societatea Europeană de Cardiologie, de Fundația Colegiului American de Cardiologie, de Asociația Americană a Inimii și de Federația Mondială a Sănătății, a fost adoptat de Organizația Mondială a Sănătății (OMS). Totuși, dezvoltarea unor teste mai sensibile pentru markerii injuriei miocardice au dus la revizuirea documentului, care a apărut drept Documentul de Consens pentru cea de-a Treia Definiție Universală a IM în 2012 (Figura 1).

Inițierea celei de-a 4-a definiții universale a infarctului miocardic

Studiile au demonstrat că leziunea miocardică (injuria), definită prin creșterea nivelului seric de troponină cardiacă (cTn), este frecvent întâlnită clinic și este asociată cu un prognostic nefavorabil. Deși leziunea miocardică reprezintă o premisă necesară pentru diagnosticul infarctului miocardic, ea însăși este o entitate separată.

Pentru stabilirea diagnosticului de infarct miocardic, pe lângă valorile crescute ale biomarkerilor cardiaci, sunt necesare alte criterii. Leziunea miocardică de etiologie non-ischemică poate fi secundară unor patologii cardiace cum este miocardita sau poate fi asociată cu patologii non-cardiace cum este insuficiența renală.

Astfel, pentru pacienții cu valori crescute ale cTn, clinicianul trebuie să diferențieze pacienții ce prezintă leziune miocardică non-ischemică de unul din subtipurile de infarct miocardic. Dacă nu există dovezi în favoarea ischemiei miocardice, nu trebuie pus un diagnostic de leziune miocardică. Documentul actual de Consens asupra celei de-a 4-a Definiții Universale a Infarctului Miocardic reflectă în această privință orientarea către un mod clinic de abordare a definiției infarctului miocardic.

Criterii clinice pentru infarct miocardic

Definiția clinică a infarctului miocardic denotă prezența leziunii miocardice acute detectată prin valori crescute ale biomarkerilor cardiaci în prezența dovezii de ischemie miocardică acută.

Definiții universale ale injuriei miocardice și ale infarctului miocardic

Criterii pentru injuria miocardică

Termenul de injurie miocardică ar trebui utilizat atunci când există dovezi ale valorilor crescute ale troponinei cardiace (cTn) cu cel puțin o valoare peste limita de referință superioară a percentilei 99. Leziunea miocardică este considerată acută dacă există o creștere și/sau o scădere a valorilor cTn.

Criterii pentru infarctul miocardic acut (tipurile 1, 2 și 3 de IM)

Termenul de infarct miocardic acut trebuie utilizat atunci când există o injurie miocardică acută cu dovezi clinice de ischemie miocardică acută și cu detectarea unei creșteri și/sau scăderii ale valorilor cTn cu cel puțin o valoare peste limita de referință superioară a percentilei 99 și cel puțin una dintre următoarele:

- Simptome ale ischemiei miocardice;
- Noi modificări ischemice ECG;
- Apariția și progresia unei Q patologice;
- Dovada imagistică a unei pierderi noi a viabilității miocardului sau noi tulburări de cinetică regională parietală într-un tipar în conformitate cu etiologia ischemică;
- Identificarea unui tromb coronarian prin angiografie sau autopsie (excluzând tipurile 2 sau 3 de IM).

Dovedirea post-mortem a atero-trombozei acute la nivelul arterei care vascularizează zona miocardului infarctat îndeplinește criteriile pentru tipul 1 de IM.

Dovezile privind dezechilibrul dintre oferta și cererea de oxigen a miocardului, care nu au legătură cu atero-tromboza acută, îndeplinesc criteriile pentru tipul 2 de IM.

Decesul de origine cardiacă la pacienții cu simptome sugestive pentru ischemia miocardică și apariția unor noi modificări ECG sugestive pentru ischemie înainte ca valorile cTn să devină disponibile sau anormale îndeplinesc criteriile pentru tipul 3 de IM.

Criteriile pentru infarctul miocardic asociat procedurilor coronariene (tipurile 4 și 5 de IM)

Infarctul miocardic asociat unei intervenții coronariene percutanate (PCI) este denumit IM tip 4a.

Infarctul miocardic asociat bypass-ului aorto-coronarian (CABG) este denumit IM tip 5.

Infarctul miocardic asociat unei proceduri coronariene apărut la ≤ 48 ore de la procedură este definit arbitrar de o creștere a valorilor cTn > 5 ori pentru IM tip 4a și > 10 ori pentru IM de tip 5 peste limita superioară a percentilei 99, la pacienți cu valori inițiale normale. Pacienții cu valori cTn pre-procedurale ridicate, în care valorile cTn pre-procedurale sunt stabile (variație $\leq 20\%$) sau în scădere, trebuie să îndeplinească criteriile pentru o creștere de > 5 sau > 10 ori și să manifeste o modificare față de valoarea inițială cu $> 20\%$. În plus, cel puțin unul dintre următoarele criterii trebuie îndeplinite:

- Noi modificări ECG ischemice (se referă numai la IM de tip 4a);
- Apariția și progresia unei unde Q patologice noi;
- Evidențierea imagistică asupra pierderii miocardului viabil care se presupune a fi nouă într-un model compatibil cu o etiologie ischemică;
- Constatări angiografice compatibile cu o complicație procedurală limitativă a fluxului sanguin, cum ar fi disecția coronariană, ocluzia unei artere epicardice majore sau grefe, ocluzia/tromboza unei ramuri colaterale, întreruperea fluxului prin colaterale sau embolizarea distală.

Dezvoltarea izolată a undelor Q patologice noi îndeplinește criteriile tipului 4 a sau 5 de IM indiferent de procedura de revascularizare dacă valorile cTn sunt ridicate și în creștere, dar mai mici decât pragurile pre-specificate pentru PCI și CABG.

Alte tipuri de IM tip 4 includ tromboza stentului (tipul 4 b) și restenoza (tipul 4 c) ambele îndeplinind criteriile de IM tip 1.

Demonstrarea post-mortem a unui tromb asociat procedurii îndeplinește criteriile tipului 4a de IM sau criteriile de tipului 4b de IM dacă sunt asociate cu un stent.

Criterii pentru infarctul miocardic vechi sau silențios/nerecunoscut

Oricare dintre următoarele îndeplinesc criteriile de diagnostic pentru IM precent sau silențios/nerecunoscut:

- Undele Q patologice cu sau fără simptome în absența unor cauze non-ischemice.
- Dovezi imagistice privind pierderea de miocardul viabil într-un tipar compatibil cu etiologia ischemică.
- Constatări anatomico-patologice ale unui IM precedent.

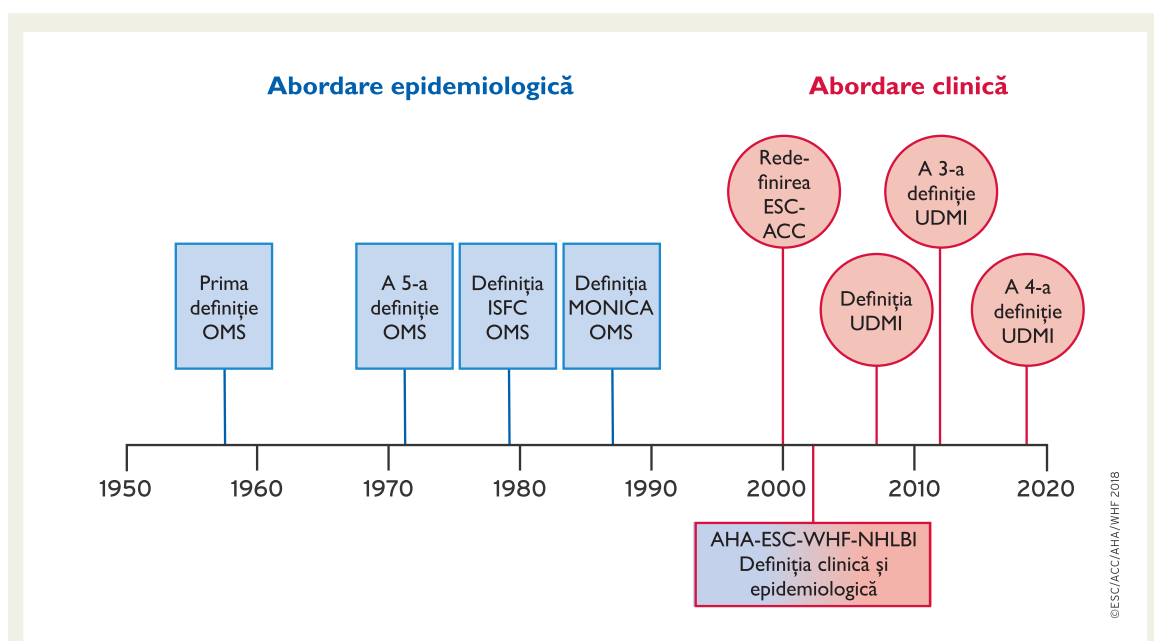


Figura 1 Istoria documentelor pentru definiția infarctului miocardic. ACC = Colegiul American de Cardiologie; AHA = Asociația Americană a Inimii; ESC = Societatea Europeană de Cardiologie; ISFC = Societatea și Federația Internațională de Cardiologie; MONICA = MONItorizarea trendurilor și determinanților în bolile CARdiovasculare; NHLBI = Institutul Național al Inimii, plămânilor și sângelui; UDMI = Definiția Universală a Infarctului Miocardic; WHF = Federația Mondială a Inimii; OMS = Organizația Mondială a Sănătății.

Caracteristici anatomo-patologice ale ischemiei și infarctului miocardic

Infarctul miocardic este definit anatomopatologic prin necroza celulei miocardice datorată ischemiei prelungite. Scăderea glicogenului intracelular, relaxarea miofibrilelor și dezorganizarea sarcolemei sunt primele modificări ultrastructurale ce sunt vizibile începând cu 10-15 minute după debutul ischemiei.

Necroza miocitelor umane în studiile postmortem poate fi evidențiată doar după câteva ore, prin contrast la modelele animale în care dovezile biochimice de necroză miocardică cauzată de apoptoză pot fi detectate în primele 10 minute după inducerea ischemiei miocardice.

Determinarea biomarkerilor de leziune miocardică și infarct

Troponinele cardiace I (cTnI) și T (cTnT) sunt componente ale aparatului contractil al celulei miocardice și sunt exprimate aproape în mod exclusiv la nivelul miocardului. Troponinele cardiace, cTnI și cTnT, sunt biomarkerii de preferință pentru evaluarea leziunii miocardice. Testele

cu sensibilitate înaltă sunt recomandate pentru uzul clinic de rutină.

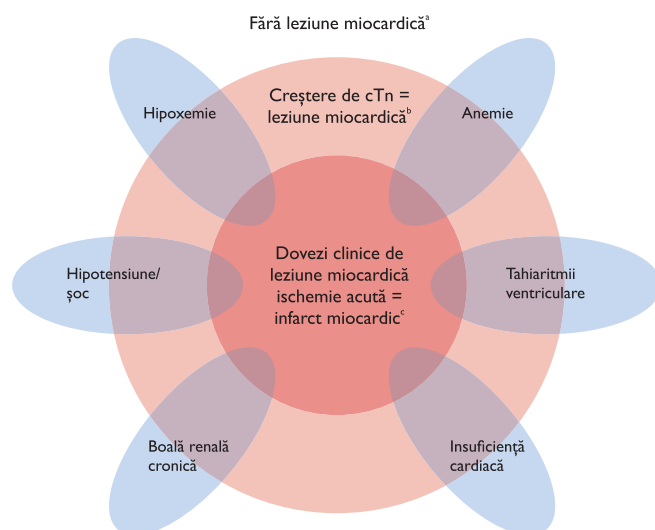
Alți biomarkeri ca de exemplu creatin-kinaza MB (CK-MB) sunt mai puțin sensibile și mai puțin specifice. Injuria miocardică poate fi acută, cu evidența unei dinamici enzimactice sau cronică cu nivele persistente crescute ale cTn.

Criterii clinice pentru leziunea miocardică

Detectarea unei creșteri a valorii cTn peste a 99 a percentilă a limitei superioare de referință este definită ca leziune miocardică. Leziunea miocardică este considerată acută dacă există dinamică (creștere sau scădere) ale valorilor cTn.

Deși valorile crescute ale cTn reprezintă leziune la nivelul celulelor miocardice, acestea nu indică mecanismele fiziopatologice subiacente și pot să apară în urma distensiei miocardice induse de presarcină sau stres fiziologic la indivizi cu cord sănătos.

Numeroase cauze au fost sugerate, ce implică eliberarea proteinelor structurale din miocard, inclusiv ciclul normal de „turnover” al celulei miocardice, apoptoza, eliberarea de produși de degradare a cTn, creșterea permeabilității peretelui celular, formarea și eliberarea de bule ale membranei celulare, precum și necroza miocitară.



©ESC/ACC/AHA/WHF 2018

Figura 2 Spectrul leziunii miocardice, de la miocard normal la infarct miocardic.

cTn = troponină cardiacă; VSN = valoarea superioară a normalului.

^a Fără leziune miocardică = valori cTn $\leq$ a 99 a percentilă a VSN sau nedetectabil;

^b Leziune miocardică = valori cTn $>$ a 99 a percentilă a VSN;

^c Infarct miocardic = dovezi clinice de ischemie miocardică și o creștere și/sau scădere a valorilor cTn $>$ a 99 a percentilă a LSR.

Din punct de vedere clinic nu este posibilă distingerea între diferitele mecanisme responsabile pentru creșterea valorilor cTn. Totuși, indiferent de mecanismul subiacent, leziunea miocardică acută asociată cu un pattern de creștere și/sau scădere, cu cel puțin o valoare peste a 99 a percentilă a limitei superioare de referință, cauzată de ischemia miocardică, este definită ca infarct miocardic acut (Figura 2).

Patologiile ischemice și non-ischemice asociate cu creșteri ale valorilor cTn sunt prezentate în Tabelul 1. Complexitatea circumstanțelor clinice poate uneori să facă dificilă discriminarea mecanismelor individuale specifice de leziune miocardică. În acest context, contribuțiile multifactoriale ce determină leziunea miocardică trebuie descrise în foaia de observație a pacientului.

Prezentarea clinică și clasificarea infarctului miocardic

Diagnosticul de infarct miocardic acut este susținut atunci când ischemia miocardică evidentă clinic sau detectată prin modificări ECG corelate cu leziune miocardică, se asociază cu un pattern de creștere și/sau scădere a valorilor cTn. În absența simptomatologiei de ischemie

miocardică, nivelul crescut de cTn I poate indica leziune miocardică acută atunci când prezintă un tipar caracteristic (creștere și/sau scădere) sau poate să reprezinte leziune miocardică cronică dacă nu există modificări în dinamică.

În practica uzuală, diagnosticul de infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST (STEMI) este pus pacienților cu angină pectorală sau altă simptomatologie ischemică, ce prezintă supradenivelare nou apărută de segment ST în două derivații continue sau bloc de ramură stângă nou instalat cu aspect de repolarizare ischemică (vezi secțiunea ECG). Prin contrast, pacienții fără supradenivelare de segment ST la prezentare sunt diagnosticați cu infarct miocardic acut fără supradenivelare de segment ST (NSTEMI). Pe lângă aceste categorii, infarctul miocardic poate fi clasificat în diverse tipuri în funcție de diferențele clinice, fiziopatologice și de prognostic împreună cu strategii diferite de tratament.

Infarctul miocardic de tip 1

Infarctul miocardic cauzat de boala coronariană aterosclerotică și precipitat în mod uzual de ruperea sau eroziunea unei plăci de aterom este definit ca infarct miocardic de tip 1.

Responsabilitatea aterosclerozei și, respectiv, a trombozei la nivelul leziunii incriminate variază foarte mult,

Tabelul 1. Cauze de creștere a valorilor troponinelor cardiace datorită leziunii miocardice

Leziune miocardică asociată ischemiei miocardice acute
Ruptura plăcii de aterom cu tromboză
Leziune miocardică asociată ischemiei miocardice acute datorată dezechilibrului între aportul și consumul miocardic de oxigen
Scăderea perfuziei miocardice, spre ex: • Spasm al arterei coronare, disfuncție microvasculară • Embolie coronariană • Disecție de arteră coronară • Bradiaritmie susținută • Hipotensiune sau șoc • Insuficiență respiratorie • Anemie severă
Creșterea consumului miocardic de oxigen, spre ex: • Tahiaritmie susținută • Hipotensiune severă cu sau fără hipertrofie ventriculară stângă
Alte cauze de leziune miocardică
Patologie cardiacă, spre ex: • Insuficiență cardiacă • Miocardită • Cardiomiopatie (orice tip) • Sindrom Takotsubo • Procedură de revascularizare coronariană • Procedură cardiacă, alta decât revascularizare coronariană • Procedură de ablație prin cateter • Șocuri electrice pentru defibrilare • Contuzie cardiacă
Patologie sistemică, spre exemplu: • Sepsis, boli infecțioase • Boală cronică de rinichi • Accident vascular cerebral, hemoragie subarahnoidiană • Embolie pulmonară, hipertensiune pulmonară • Boli infiltrative, ex. amiloidoză, sarcoidoză • Agenți folosiți pentru chimioterapie • Pacienți critici • Exercițiu fizic intensiv

iar componenta trombotică dinamică poate determina embolizare la nivelul patului coronarian distal determinând necroza miocitară. Ruptura plăcii de aterom poate fi complicată nu doar prin tromboză intraluminală, dar și prin hemoragie la nivelul suprafeței denudate a plăcii (Figura 3).

Criterii pentru infarctul miocardic de tip 1

Evidențierea creșterii și/sau scăderii valorilor cTn cu cel puțin o valoare peste a 99 a percentilă a limitei superioare de referință (LSR) și cu cel puțin unul din următoarele:

- Simptomatologie de ischemie miocardică acută
- Modificări ECG de tip ischemic nou apărute
- Apariția de unde Q patologice
- Dovezi imagistice de pierdere nouă de țesut miocardic viabil sau anomalie de cinetică parietală nou apărută cu un tipar consistent pentru etiologie ischemică
- Identificarea de tromb coronarian prin angiografie inclusiv prin imagistică intracoronariană sau la autopsie.^a

^a Demonstrarea post-mortem a unei leziuni atero-trombotice la nivelul arterei ce vascularizează miocardul infarctizat sau evidențierea macroscopică a unei zone largi, circumscrise, de necroză cu sau fără hemoragie intramiocardică, îndeplinește criteriile pentru diagnosticul infarctului miocardic de tip 1, indiferent de valorile cTn.

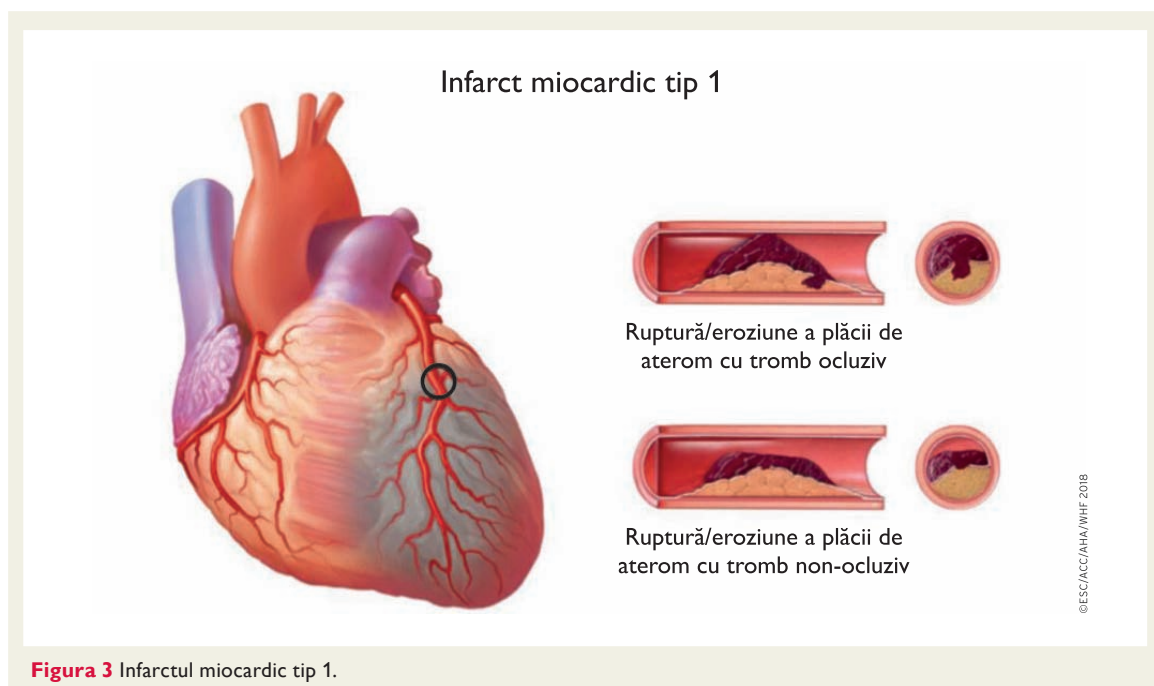
Este esențială integrarea modificărilor ECG cu scopul de a clasifica infarctul miocardic de tip 1 în STEMI sau NSTEMI pentru a stabili tratamentul corespunzător conform ghidurilor actuale.

Infarctul miocardic de tip 2

Mecanismul fiziopatologic ce conduce către leziune miocardică ischemică în contextul unui dezechilibru între aportul și consumul de oxigen a fost clasificat ca infarct miocardic de tip 2. La pacienții cu boală coronariană ischemică stabilă presupusă sau cunoscută, un element precipitant cum ar fi o hemoragie gastrointestinală acută și o scădere marcată a hemoglobinei sau o tahiaritmie susținută cu manifestări clinice de ischemie miocardică pot determina leziune miocardică și infarct miocardic de tip 2. Aceste efecte sunt cauzate de fluxul sanguin insuficient pentru necesarul crescut de oxigen de la nivelul miocardului ischemic determinat de elementul precipitant.

Pragurile ischemice pot varia substanțial pentru fiecare pacient în parte în funcție de magnitudinea agentului precipitant, prezența comorbidităților non-cardiace și întinderea bolii coronariene ischemice subiacente sau anomaliile cardiace structurale asociate. Ateroscleroza coronariană este evidențiată în mod frecvent la coronarografie în cadrul pacienților cu infarct miocardic de tip 2. În unele cazuri, embolia coronariană prin trombi, calciu sau vegetație din atriu sau ventriculi sau disecție acută de aortă, poate determina infarct miocardic acut de tip 2.

Disecția spontană de arteră coronară cu sau fără hematom intramural este o altă cauză non-aterosclerotică pentru infarct miocardic de tip 2, mai ales la femeile ti-



nere. Disecția spontană a peretelui arterei coronare cu acumularea de sânge în lumenul fals poate comprima lumenul adevărat în diverse grade (Figura 4).

Criterii pentru infarctul miocardic de tip 2

Evidențierea creșterii și/sau scăderii valorilor cTn cu cel puțin o valoare peste a 99 a percentilă a limitei superioare de referință și dovada dezechilibrului dintre aportul și consumul miocardic de oxigen, cu excepția trombozei coronariene și cel puțin unul din următoarele:

- Simptomatologie de ischemie miocardică acută
- Modificări ECG de tip ischemic nou apărute
- Apariția de unde Q patologice
- Dovezi imagistice de pierdere nouă de țesut miocardic viabil sau anomalie de cinetică parietală nou apărută cu un tipar sugestiv pentru etiologie ischemică

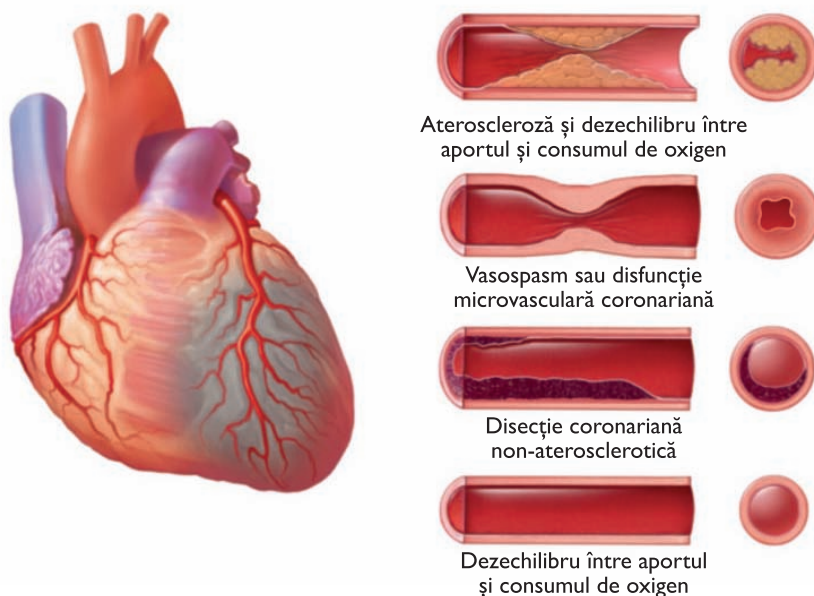
Infarctul miocardic de tip 2 și injuria miocardică

Infarctul miocardic de tip 2 și injuria miocardică sunt frecvent întâlnite în practica clinică și ambele sunt asociate cu un prognostic negativ. În Figura 6 este descris un model conceptual pentru a facilita distincția clinică între leziunea miocardică ischemică acută cu sau fără un eveniment aterotrombotic acut (infarct miocardic de tip 1 sau de tip 2) vs. afecțiunile fără leziune miocardică ischemică acută.

Infarctul miocardic acut necesită un pattern de creștere și/sau scădere a valorilor cTn. Leziunea miocardică acută poate determina un astfel de tipar, însă atunci când leziunea este legată de boala cardiacă structurală, valorile cTn pot fi staționare. Infarctul miocardic de tip 2 și leziunea miocardică non-ischemică pot exista simultan la același pacient.

Este esențial de înțeles că unele boli pot fi în ambele părți ale diagramei, spre exemplu insuficiența cardiacă acută poate să apară în contextul ischemiei miocardice acute. Totuși, valorile anormale ale cTn în cadrul insuficienței cardiace acute și/sau cronice sunt evaluate în contextul injuriei miocardice.

Infarctul miocardic tip 2



©ESC/ACC/AHA/WHF 2018

Figura 4 Infarct miocardic tip 2.

Infarctul miocardic de tip 3

Detecția biomarkerilor serici cardiaci pentru stabilirea diagnosticului de infarct miocardic este fundamentală. Totuși, unii pacienți pot avea prezentări tipice de ischemie sau infarct miocardic, incluzând modificări noi ECG sau fibrilație ventriculară, dar decedază înainte de a se obține o probă de sânge pentru determinarea biomarkerilor, sau la scurt timp după apariția simptomelor, înainte ca biomarkerii serici să se modifice.

Acești pacienți sunt clasificați ca având infarct miocardic de tip 3, când suspiciunea pentru un eveniment ischemic miocardic acut este mare, chiar și dacă nu sunt disponibili biomarkeri specifici.

Criterii pentru infarctul miocardic de tip 3

Pacienți care suferă moarte subită cardiacă, cu simptome sugestive pentru ischemie cardiacă, însoțite de modificări ECG de tip ischemic considerate noi sau fibrilație ventriculară (dar care decedază înainte ca probele de sânge pentru dozarea biomarkerilor să poată fi obținute sau înainte ca dinamica biomarkerilor să poată fi identificată) sau cazurile în care infarctul miocardic este detectat la autopsie.

Injuria miocardică secundară procedurilor coronariene

Injuria miocardică secundară procedurilor coronariene, percutane sau chirurgicale, poate fi legată din punct de vedere temporal de procedura în sine, reflectând probleme peri-procedurale, sau poate avea loc la distanță, reflectând complicații legate de dispozitiv. Aceste complicații includ tromboza precoce sau tardivă de stent, stenoza intrastent pentru angioplastia percutană, sau ocluzia/stenoza de graft pentru bypass-ul aorto-coronarian.

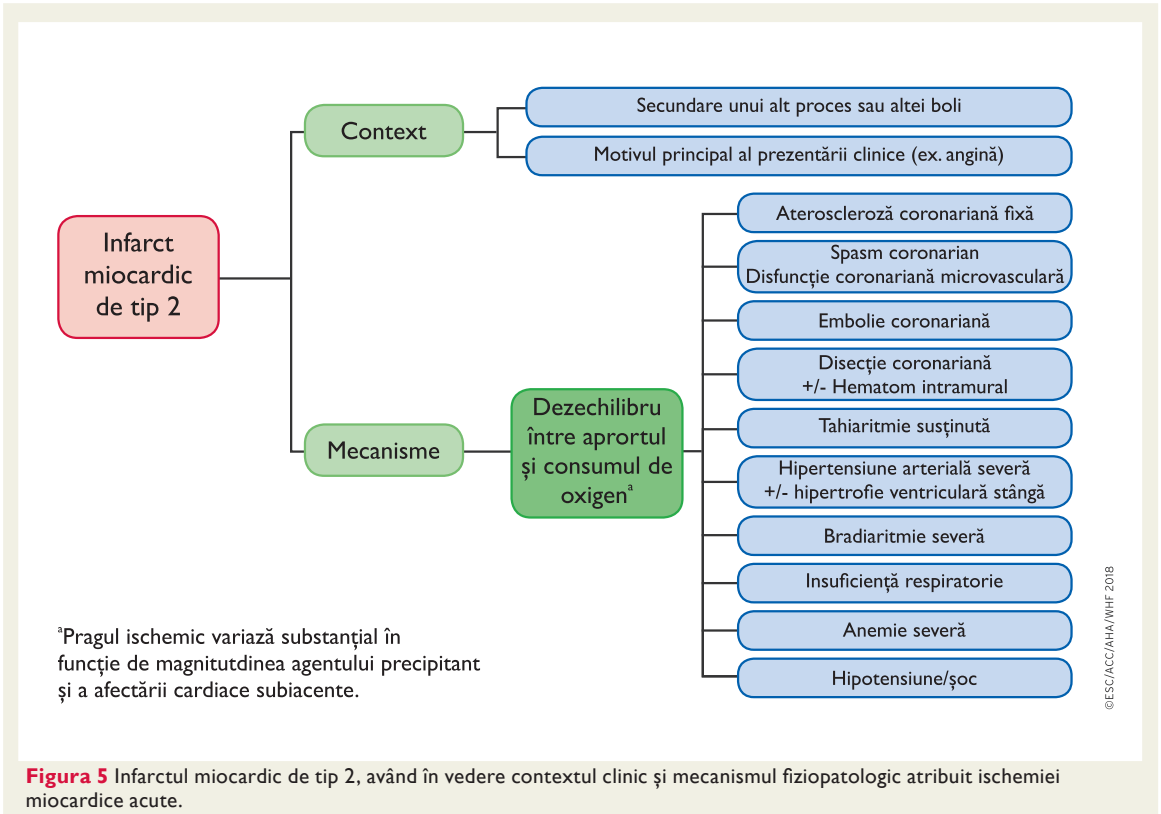


Figura 5 Infarctul miocardic de tip 2, având în vedere contextul clinic și mecanismul fiziopatologic atribuit ischemiei miocardice acute.

Criterii pentru injuria miocardică secundară procedurilor coronariene

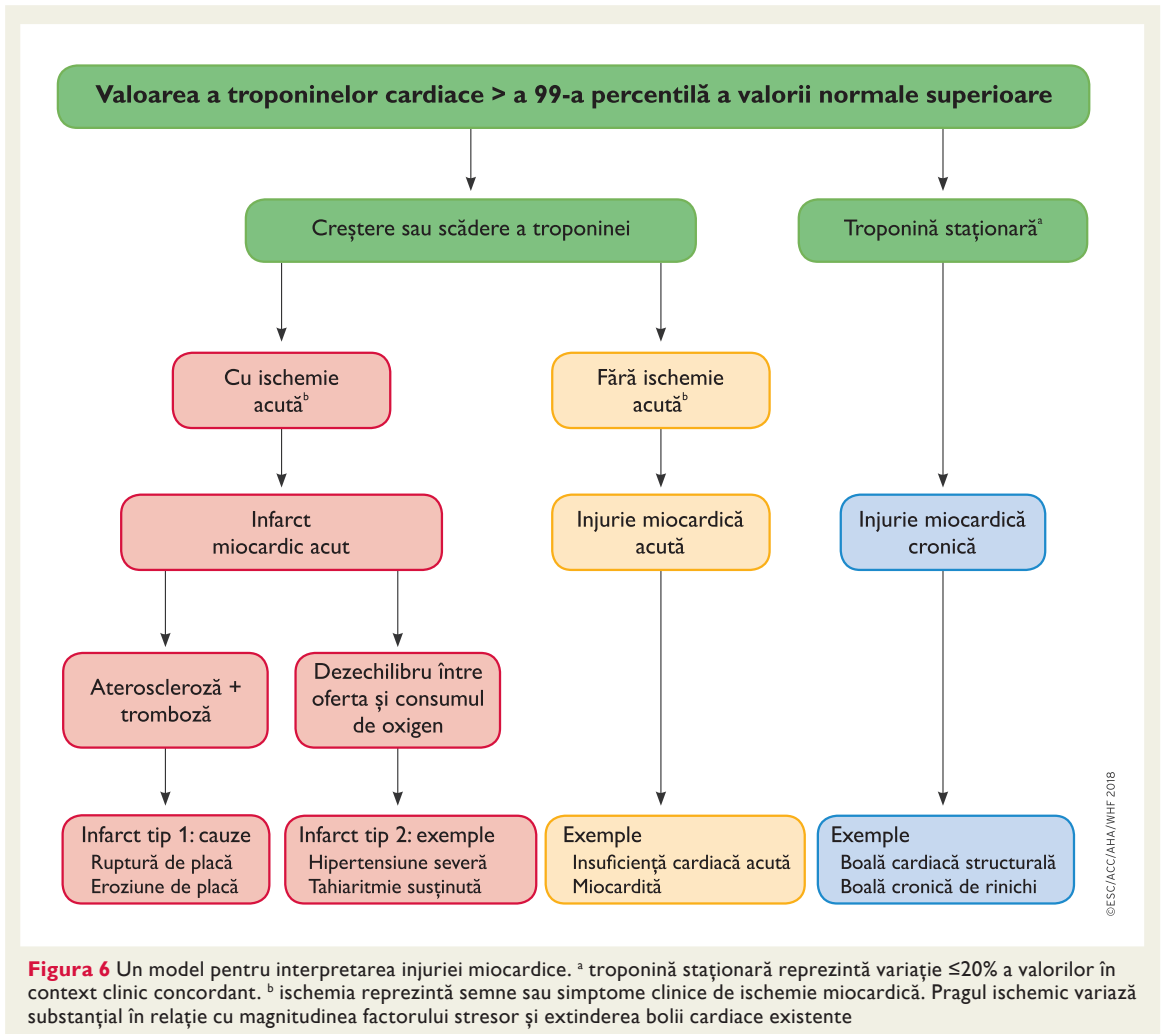
Injuria miocardică secundară procedurilor coronariene este definită arbitrar ca o creștere a valorilor cTn (>a 99-a percentilă a limitei superioare de referință) la pacienții cu valoare de bază normală, sau o creștere a valorilor cTn >20% din valoarea de bază când aceasta este >99-a percentilă a valorii normale superioare dar este stabilă sau în scădere.

Apariția injuriei miocardice secundară procedurilor coronariene poate fi detectată prin măsurarea cTn înainte de procedură și repetarea măsurătorii la 3-6 ore mai târziu. Când a doua valoare este în creștere, măsurători seriate trebuie efectuate pentru a documenta vârful creșterii valorii cTn. Creșterea valorilor cTn poate fi atribuită cu certitudine procedurii numai când valorile preprocedurale sunt normale (< a 99-a percentilă a LSR) sau dacă sunt stabile sau în scădere.

Infarctul miocardic asociat angioplastiei coronariene percutane (tip 4a)

Doar creșterea valorilor cTn post-procedural este suficientă pentru stabilirea diagnosticului de injurie miocardică secundară post-procedurală, dar nu pentru diagnosticul infarctului de tip 4a. Infarctul miocardic de tip 4a implică o creștere a valorilor cTn la >5 ori peste a 99-a percentilă a valorii normale superioare a cTn la pacienții cu valori de bază normale. La cei cu valori crescute preprocedurale la care variația cTn este ≤20% sau în scădere, valoarea post-procedurală trebuie să crească cu >20% la o valoare de >5 ori peste a 99-a percentilă a valorii normale superioare.

În plus, trebuie să existe dovada de ischemie miocardică nouă, fie prin modificări ECG, fie prin modificări imagistice, fie prin complicații legate de procedură, asociate cu reducerea fluxului coronarian, cum ar fi disecția coronariană, ocluzia unei artere epicardice majore sau ocluzia sau tromboza unei ramuri secundare, perturbarea fluxului colateral, slow-flow sau no-flow sau embolizare distală. Alte criterii care îndeplinesc definiția infarctului miocardic de tip 4a indiferent de valorile troponinelor cardiace sunt apariția unei unde Q patologice noi pe ECG



sau dovada la autopsie a unui tromb recent secundar unei proceduri, la nivelul vasului responsabil.

Criterii pentru infarctul miocardic secundar angioplastiei coronariene la mai puțin de 48h (infarctul miocardic de tip 4a)

Infarctul miocardic secundar intervenției coronariene este definit arbitrar ca o creștere a valorilor cTn la >5 ori peste a 99-a percentilă a LSR a cTn la pacienții cu valori de bază normale. La pacienții cu valori pre-procedurale ale cTn crescute dar stabile (variații ≤20%) sau în scădere, valoarea cTn post-procedurală trebuie să crească cu >20%. Totuși, valoarea absolută post-procedurală trebuie să fie >5 ori peste a 99-a percentilă a valorii normale superioare a cTn la pacienții cu valori de bază normale. În plus, unul din următoarele elemente este necesar:

- Modificări ischemice noi pe ECG
- Apariția unor unde Q patologice noi^a
- Dovada imagistică a unei noi regiuni de pierdere a viabilității miocardice sau o nouă tulburare de cinetică, concordante cu o etiologie ischemică
- Elemente angiografice concordante cu o complicație procedurală cu limitare a fluxului cum ar fi disecția coronariană, ocluzia unei artere epicardice majore, ocluzia sau tromboza unei ramuri secundare, perturbarea fluxului colateral, slow-flow sau no-flow sau embolizare distală^b

^a Apariția izolată a unei unde Q patologice noi în-deplinește criteriile pentru infarct miocardic de tip 4a dacă valorile cTn sunt crescute dar nu peste a 99-a percentilă a valorii normale superioare

^b Evidențierea post-mortem a unui tromb secundar procedural la nivelul arterei responsabile de infarct sau a unei arii de necroză macroscopică cu sau fără hemoragie intra-miocardică constituie criterii pentru infarctul miocardic de tip 4a.

te tardivă la peste 1 an de la implantarea stentului sau scaffoldului.

Restenoza asociată angioplastiei coronariene percutane (infarctul miocardic de tip 4c)

Uneori, la angiografia făcută pentru a decela cauza unui infarct miocardic se găsește restenoză intrastent sau restenoză după angioplastie cu balon, fără a se identifica nicio altă leziune vinovată. Acest tip de infarct miocardic secundar angioplastiei coronariene percutane a fost desemnat ca infarct miocardic de tip 4c, definit ca restenoză focală sau difuză sau o leziune complexă, asociată cu dinamică a valorilor cTn >99-a percentilă a LSR, utilizând aceleași criterii ca pentru infarctul miocardic de tip 1.

Infarctul miocardic asociat bypass-ului aorto-coronarian (infarctul miocardic de tip 5)

Numeroși factori pot duce la ischemie miocardică procedurală în timpul unei operații de bypass aorto-coronarian. Mulți dintre ei sunt legați de detalii ale preservării miocardice, gradului de injurie traumatică directă a miocardului cât și de orice injurie ischemică potențială. Pentru aceste motive, creșteri ale valorilor cTn sunt de așteptat după toate procedurile de bypass aorto-coronarian.

Totuși pentru diagnosticul infarctului miocardic de tip 5, este sugerat să se aplice o valoare limită a cTn >10 ori peste a 99-a percentilă a limitei superioare de referință în primele 48 de ore de la o operație de bypass aorto-coronarian, plecând de la o valoare normală a cTn și împreună cu modificări noi ECG, angiografice sau imagistice care să sugereze ischemie sau pierdere a viabilității miocardice.

Tromboza de stent metalic sau bioresorbabil asociată angioplastiei percutane coronariene (infarctul miocardic de tip 4b)

O subcategorie a infarctului miocardic asociat angioplastiei coronariene percutane este tromboza de stent metalic sau bioresorbabil, documentată la angiografie sau necropsie utilizând aceleași criterii ca pentru infarctul miocardic de tip 1. Este important să se indice momentul apariției trombozei de stent în relație cu momentul procedurii de angioplastie.

Următoarele categorii temporale sunt sugerate: acută la 0-24 de ore, subacută la peste 24 de ore până la 30 de zile, tardivă la peste 30 de zile până la un an și foar-

Criterii pentru infarctul miocardic secundar bypass-ului aorto-coronarian la mai puțin de 48 de ore de la operația index (infarctul miocardic de tip 5)

Infarctul miocardic secundar bypass-ului aorto-coronarian este definit arbitrar ca o creștere a valorilor cTn la mai mult de 10 ori peste a 99-a percentilă a valorii normale superioare la pacienții cu valoare a cTn de bază normală. La cei cu valoare pre-procedurală a cTn crescută și stabilă (variație $\leq 20\%$) sau în scădere cTn trebuie să crească cu $>20\%$, iar valoarea absolută a cTn trebuie să fie de >10 ori peste a 99-a percentilă a valorii normale superioare. În plus, unul din următoarele elemente este necesar:

- Apariția de unde Q patologice noi^a
- Documentarea angiografică a ocluziei de graft sau o nouă ocluzie de arteră coronariană nativă
- Dovada imagistică a unei noi pierderi a viabilității miocardice sau o nouă tulburare de cinetică concordantă cu etiologia ischemică.

^a Apariția izolată a unei unde Q patologice noi îndeplinește criteriile pentru infarct miocardic de tip 5 dacă valorile cTn sunt crescute și în creștere dar nu mai mult de 10 ori peste a 99-a percentilă a valorii normale superioare.

Reinfarctizarea

Termenul de reinfarctizare este utilizat în clinică pentru un infarct miocardic care se produce la mai puțin de 28 de zile de la un infarct nou sau repetat. Reinfarctizarea trebuie luată în considerare atunci când reapar supradivelări de segment ST >1 mm sau unde Q patognomonice în cel puțin două derivații contigue, în particular când sunt asociate simptome ischemice.

La pacienții la care reinfarctizarea este suspectată din semnele clinice sau simptome urmând unui infarct miocardic inițial, o măsurătoare imediată a cTn este recomandată. O a doua măsurătoare trebuie obținută la 3-6 ore mai târziu sau mai devreme dacă se folosesc kituri de sensibilitate mare. Dacă valoarea cTn este crescută, dar stabilă sau în scădere la momentul suspiciunii de reinfarctizare, diagnosticul de reinfarctizare necesită o creștere cu $>20\%$ a valorii cTn la a doua măsurătoare.

Infarctul miocardic recurent

Dacă apar caracteristici ale unui infarct miocardic la peste 28 de zile de la un infarct miocardic nou, este considerat a fi un infarct miocardic recurent.

Injuria miocardică și infarctul miocardic asociate procedurilor cardiace altele decât revascularizarea

Anumite proceduri cardiace cum ar fi intervențiile valvulare percutane pot cauza injurie miocardică, prin trauma directă asupra miocardului sau prin crearea ischemiei regionale secundară obstrucției sau embolizării coronariene. Ablația aritmiilor implică injurie miocardică controlată prin încălzirea sau răcirea țesutului.

Severitatea injuriei miocardice poate fi evaluată prin dozarea seriată a cTn. Creșterea valorilor cTn în acest context trebuie considerate ca injurie miocardică și nu ca infarct miocardic, cu excepția situației în care sunt prezente criteriile legate de biomarkeri și criterii adiționale de ischemie miocardică acută pentru infarctul miocardic de tip 5.

Injuria miocardică și infarctul miocardic asociate procedurilor non-cardiace

Infarctul miocardic perioperator este una din cele mai importante complicații ale chirurgiei majore non-cardiace și este asociat cu mortalitate și morbiditate mari. Majoritatea pacienților care au un infarct miocardic post-procedural nu vor avea simptome de ischemie fiind sub anestezie, sedare sau analgezie. Supravegherea cTn post-operatorie este recomandată la pacienții aflați la risc înalt. Pentru a interpreta corect etiologia valorilor cTn crescute postoperator, o valoare preoperatorie este necesară pentru a determina dacă creșterea este acută sau cronică.

Un diagnostic de infarct miocardic, însă, necesită în continuare, pe lângă creșterea valorilor cTn, dovada ischemiei miocardice care să fie evidentă din perioada peri- și postoperatorie, de exemplu modificări ECG de segment ST, episoade repetate de hipoxie, hipotensiune, tahicardie, etc. sau dovada imagistică de infarct miocardic. În absența dovezii de ischemie miocardică, un diagnostic de injurie miocardică este mai potrivit.

Injuria miocardică și infarctul miocardic asociate insuficienței cardiace

În funcție de tipurile de kituri folosite, la pacienții cu insuficiență cardiacă se pot găsi valori ale cTn de la abia detectabile până la evident crescute. Folosind kituri de sensibilitate mare, cTn cu valori detectabile pot fi măsurate la aproape toți pacienții cu insuficiență cardiacă, cu un procent semnificativ care se află peste a 99-a percenti-

lă a LSR, în mod particular la acei pacienți cu insuficiență cardiacă severă, cum ar fi în decompensările acute.

Toxicitatea celulară directă secundară inflamației, neurohormonilor circulanți și proceselor infiltrative poate apărea în insuficiența cardiacă și poate cauza valori anormale ale cTn, indicând injurie miocardică. În contextul prezentării cu insuficiență cardiacă acută, cTn trebuie prompt măsurată, cu scopul de a identifica sau exclude ischemia miocardică ca factor precipitant.

Sindromul Takotsubo

Sindromul Takotsubo poate mima infarctul miocardic și este întâlnit la circa 1-2% din pacienții care se prezintă cu suspiciune de STEMI. Debutul sindromului Takotsubo este de multe ori cauzat de stres emoțional sau fizic intens, și peste 90% din pacienți sunt femei aflate în postmenopauză.

Supradenivelarea de segment ST este frecventă, dar este adesea distribuită în derivațiile laterale și precordiale, în teritoriul unei singure artere coronare. Apar de obicei creșteri tranzitorii ale valorii cTn, dar valorile de vârf ale cTn sunt de obicei modeste și în contrast cu întinderea modificărilor ECG și a disfuncției de ventricul stâng.

Creșterea și scăderea cTn susțin mecanismul de injurie miocardică, secundară descărcării de catecolamine, care produc eliberarea de cTn din cardiomiocite. Vasospasmul coronarian, hipercontractilitatea miocardică sau postsarcina crescută pot contribui de asemenea la ischemia miocardică. Diagnosticul de sindrom Takotsubo trebuie suspectat când manifestările clinice și anomaliile ECG sunt disproporționate față de gradul de creștere al valorii cTn și când distribuția tulburării de cinetică VS nu se corelează cu distribuția unei artere coronariene.

Totuși, angiografia coronariană și ventriculografia sunt adesea necesare pentru un diagnostic sigur.

Infarctul miocardic cu artere coronare permeabile (MINOCA)

Este recunoscut faptul că există un grup de pacienți cu infarct miocardic și fără boală coronariană obstructivă angiografic (definite ca stenoza $\geq 50\%$ din diametrul vasului epicardic), iar pentru această entitate a fost creat termenul de infarct miocardic acut cu leziuni conarariene non-obstructive (MINOCA).

Diagnosticul MINOCA, la fel ca și cel pentru infarct miocardic indică mecanismul ischemic ca fiind responsabil pentru injuria miocitului.

Prevalența MINOCA este estimată la 6-8% din pacienții diagnosticați cu infarct miocardic și e mai comun la femei decât la bărbați, cât și la pacienții care se prezintă cu NSTEMI față de cei cu STEMI. Instabilitatea plăcii de aterom și tromboza coronariană pot fi cauze de MINOCA, adică infarct miocardic de tip 1. Totuși, spasmul coronarian și disecția spontană coronariană pot fi implicate

de asemenea, deci infarct miocardic de tip 2, împreună cu alte cauze posibile.

Imagistica coronariană adițională și metodele funcționale pot fi utile pentru elucidarea mecanismelor ischemice în MINOCA.

Injuria miocardică și/sau infarctul miocardic asociate bolii renale cronice

Mulți pacienți cu boală cronică de rinichi (BRC) au valori cTn crescute. În mod particular, hs-cTnT este adesea mai crescut comparativ cu hs-cTnI la această categorie de pacienți. A fost demonstrat, utilizând kituri de sensibilitate înaltă, că BRC este frecvent asociată cu anomalii cardiovasculare.

Mecanismele implicate sunt: presiunea ventriculară crescută, obstrucția. Obstrucția vaselor coronariene mici, anemia și efectul posibil toxic al statusului uremic asupra miocardului. Apoptoza cardiomiocitelor și autofagia cauzate de stresul de perete acut au fost demonstrate experimental.

Studiile sugerează că schimbările seriate ale cTn sunt la fel de eficiente în diagnosticul infarctului miocardic la pacienții cu BRC ca la cei fără. Dacă nivelul cTn nu se schimbă în dinamică, valoarea crescută probabil reflectă injuria miocardică cronică.

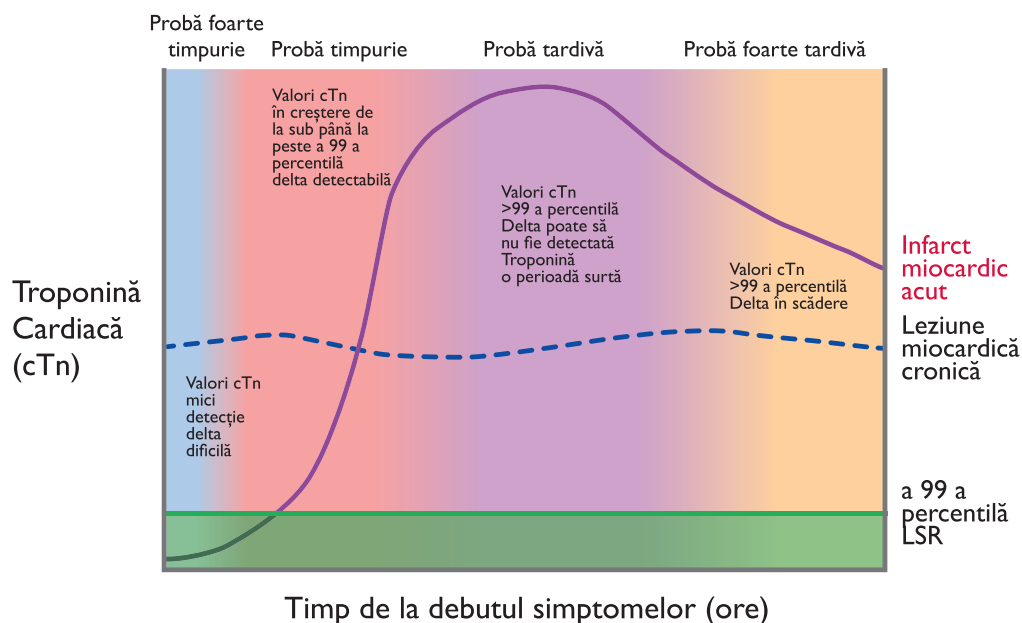
Totuși, dacă există dinamică ce este însoțită de simptome ischemice, modificări ECG ischemice noi sau modificări de viabilitate miocardică noi la imagistică, un diagnostic de infarct miocardic este probabil.

Abordarea biochimică pentru diagnosticul leziunii miocardice și a infarctului miocardic

Evidențierea unei creșteri și/sau scăderi a valorilor cTn este o componentă esențială precoce împreună cu alte elemente ale evaluării clinice pentru stabilirea diagnosticului de infarct miocardic acut. O perspectivă ideală asupra cineticii troponinei la pacienții cu infarct miocardic acut este evidențiată în Figura 7.

De remarcat că eliberarea biomarkerilor cardiaci este dependentă de fluxul sanguin, astfel încât există o variabilitate semnificativă în ceea ce privește timpul în care de la o valoare normală se atinge o valoare mai mare decât a 99 a percentilă a LSR sau atunci când se observă un tipar în dinamică a valorilor.

Abilitatea de a defini un tipar în dinamică este dependentă de momentul în timp. Spre exemplu, în jurul valorii de vârf poate fi dificil să se observe o schimbare a valorilor. În mod similar, panta descendentă a curbei de concentrație în timp este mult mai lentă decât panta ascendentă. Aceste concepte trebuie luate în considerare atunci când se definește un tipar enzimatic în dinamică.



©ESC/ACC/AHA/WHF 2018

Figura 7 Momentul eliberării biomarkerului în circulație depinde de fluxul sanguin și intervalul de timp de după apariția simptomatologiei la care s-a obținut proba. Astfel, capacitatea de a detecta modificări mici pentru diagnostic poate fi problematică. În plus, multe comorbidități determină o creștere a valorilor cTn și în mod particular a valorilor hs-cTn, astfel aceste creșteri pot fi prezente și la un nivel bazal, chiar și la cei cu infarct miocardic ce se prezintă devreme de la debutul simptomelor. Modificările valorilor cTn (sau delta) pot fi utilizate pentru a defini caracterul acut vs. cronic conform indicațiilor din figură. Valori crescute ale cTn pot fi detectate timp de câteva zile după un eveniment acut. cTn = troponină cardiacă; LSR = limita superioară de referință.

Problemele analitice ale troponinelor cardiace

Ghidurile actuale susțin toate testele, fie că este vorba de hs-cTn, cTn convențional sau de POC-cTn („point of care”). În timp ce testele hs-cTn sunt capabile să măsoare valori relativ mici și să documenteze creșteri mici deasupra celei de a-99-a percentile a LSR, multe dintre testele convenționale cTn și POC-cTn nu pot detecta valori mici în creștere la nivelul acestui interval sau puțin deasupra percentilei 99, astfel determinând diferențe semnificative de frecvență de diagnostic a evenimentelor bazate strict pe testul cTn folosit.

Se recomandă ca valorile pentru testele cTn să fie raportate ca numere întregi în nanograme per litru (ng/L) pentru a evita problemele de interpretare asociate cu multiplele cifre de zero și punctele decimale ce pot provoca confuzii. Toate testele, inclusiv testele cTn prezintă probleme analitice ce determină rezultate fals pozitive și fals negative, în timp ce aceste probleme sunt mult mai puțin întâlnite pentru testele hs-cTn.

Criterii de operare pentru injurie miocardică și infarct miocardic

Probele de sânge pentru măsurarea cTn trebuie recoltate la prima evaluare (desemnată ca fiind ora zero) și repetate la 3-6 ore mai târziu, sau mai devreme în cazul testelor hs-cTn. Intervalul de eșantionare va avea impact asupra pragului bazal și asupra a ceea ce este determinat a fi o creștere și/sau scădere patologică a biomarkerului. Eșantionarea la mai mult de 6 ore poate fi necesară dacă apar alte episoade ischemice sau la pacienții cu risc înalt. Pentru stabilirea diagnosticului de infarct miocardic acut este necesară o creștere și/sau scădere a valorilor cTn cu cel puțin o valoare deasupra percentilei 99 a LSR, cuplată cu o înaltă probabilitate clinică și/sau ECG de ischemie miocardică.

Strategiile ce utilizează fie nivele foarte mici de hs-cTn la prezentare sau lipsa oricărei modificări și persistența valorilor normale ale hs-cTn pe o perioadă de 1-2 ore după prezentare au fost susținute pentru excluderea le-

ziunii miocardice acute și a infarctului miocardic. Specificitatea clinică și valoarea predictivă pozitivă a acestor abordări bazate pe eșantionare la 1-2 ore pentru diagnosticarea infarctului miocardic sunt limitate de proporția importantă de indivizi care îndeplinesc criteriile propuse de biomarker dar au alte diagnostice în afara infarctului miocardic. Astfel, utilizarea unui algoritm rapid de „rule in/out” nu scutește clinicianul de evaluarea altor cauze de leziune miocardică acută.

Detectarea electrocardiografică a ischemiei miocardice

Electrocardiograma reprezintă o parte esențială a algoritmului de diagnostic al pacienților cu suspiciunea de infarct miocardic și trebuie efectuată și interpretată rapid după primul contact medical. Ischemie miocardică acută se asociază frecvent cu modificări în dinamică la nivelul undelor ECG, iar efectuarea ECG-ului în dinamică poate furniza informații critice, în mod particular dacă ECG-ul inițial la prezentare nu este sugestiv. Înregistrarea mai multor ECG-uri standard la intervale de 15-30 de minute în primele 1-2 ore și utilizarea monitorizării ECG în 12 derivații asistate de calculator, dacă este disponibilă, pentru detectarea modificărilor ECG, este o strategie rezonabilă pentru pacienții cu simptomatologie ischemică persistentă sau recurentă la prezentare și ECG inițial neconcludent.

Punctul J (joncțiunea dintre terminarea complexului QRS și debutul segmentului ST) este utilizat pentru determinarea magnitudinii modificării de segment ST, debutul complexului QRS oferind punctul de referință. La pacienții cu un nivel de bază stabil, segmentul TP (interval isoelectric) este o metodă mult mai exactă de evaluare a magnitudinii modificării de segment ST, astfel se poate diferenția pericardita de ischemia miocardică acută. Tahicardia și modificarea nivelului bazal sunt modificări des întâlnite în practica clinică și pot determina dificultăți de interpretare. Astfel, debutul complexului QRS este

Tabelul 2. Modificări electrocardiografice sugestive de ischemie miocardică acută (în absența hipertrofiei ventriculare stângi și a blocului de ramură stângi)

Supradenivelare de segment ST
Supradenivelare nou apărută la nivelul punctului J în două derivații contigue cu un prag de ≥ 1 mm în toate derivațiile cu excepția de V2-V3. Pentru derivațiile V2-V3 se aplică următoarele praguri: ≥ 2 mm pentru bărbații ≥ 40 de ani; $\geq 2,5$ mm pentru bărbații < 40 de ani sau $\geq 1,5$ mm pentru femei indiferent de vârstă ^a
Subdenivelare de segment ST și modificări de undă T
Subdenivelare nou apărută orizontală sau descendentă de $\geq 0,5$ mm în două derivații contigue și/sau inversarea unei T > 1 mm în două derivații contigue cu unde R proeminente sau R/S > 1

Când pe un traseu ECG preexistent există elevarea punctului J în derivațiile V2,V3, atunci când se observă o creștere suplimentară a supradenivelării cu peste 1mm, ar trebui considerată un semn de ischemie.
Pentru blocurile de ramură, vezi secțiunea dedicată.

recomandat ca punct de referință pentru determinarea punctului J.

Tabelul 2 enumeră criteriile de segment ST și undă T sugestive pentru ischemie miocardică acută ce pot sau nu sugera un infarct miocardic. Supradenivelarea nouă sau presupus nouă a punctului J ≥ 1 mm (1 mm = 0,1 milivolți [mV]) este necesară în toate derivațiile cu excepția derivațiilor V2 și V3 pentru a fi catalogată ca având semnificație ischemică. La bărbații sănătoși sub 40 de ani, elevarea punctului J poate atinge până la 2,5 mm în derivațiile V2 și V3, dar scade cu vârsta. Diferența de sex aduce un prag diferit pentru femei, supradenivelarea punctului J la femeile sănătoase în derivațiile V2 și V3 fiind mai mică decât la bărbați. Criteriile necesită ca deplasarea ST să fie prezentă în două sau mai multe derivații contigue. Spre exemplu, o supradenivelare de segment ST de ≥ 2 mm în derivația V2 și o supradenivelare de segment ST de ≥ 1 mm în derivația V1 îndeplinesc criteriile de două derivații contigue cu modificări ischemice pentru un bărbat de ≥ 40 de ani. Totuși, o supradenivelare între 1 și 2 mm în derivațiile V2-V3 pentru bărbați (și $< 1,5$ mm pentru femei) poate fi întâlnită, fără semnificație patologică.

Utilizarea derivațiilor ECG suplimentare

Derivațiile suplimentare precum și înregistrările ECG seriate trebuie efectuate relativ frecvent la pentru pacienții ce se prezintă cu dureri toracice de tip ischemic și o înregistrare ECG inițială non-diagnostică. Dovezile ECG de ischemie miocardică pentru artera circumflexă sunt adesea omise. Subdenivelarea izolată de segment ST $> 0,5$ mm în derivațiile V1-V3 poate indica ocluzia arterei

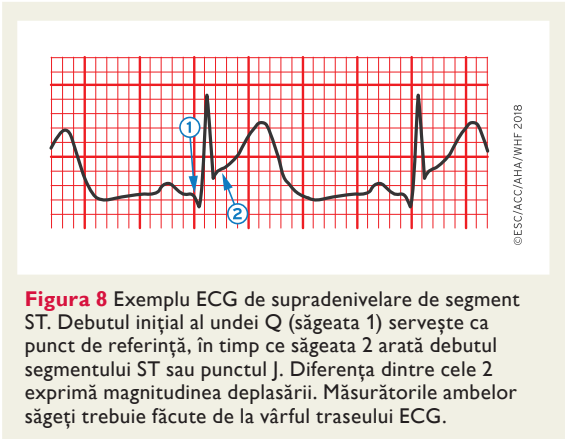


Figura 8 Exemplu ECG de supradenivelare de segment ST. Debutul inițial al undei Q (săgeata 1) servește ca punct de referință, în timp ce săgeata 2 arată debutul segmentului ST sau punctul J. Diferența dintre cele 2 exprimă magnitudinea deplasării. Măsurătorile ambelor săgeți trebuie făcute de la vârful traseului ECG.

circumflexe și poate fi înregistrată utilizând derivațiile posterioare în al 5 lea spațiu intercostal.

O valoare prag de 0,5 mm este recomandată pentru supradenivelarea de segment ST în derivațiile V7-V9, cu o specificitate crescută pentru o valoare ≥ 1 mm (această valoare trebuie folosită pentru bărbații <40 de ani). Pentru pacienții cu infarct inferior și suspiciune de infarct de ventricul drept, derivațiile aVR și V1 pot evidenția supradenivelare de segment ST ≥ 1 mm. Înregistrarea precoce a derivațiilor precordiale V3R și V4R trebuie efectuată, având în vedere că o supradenivelare de segment ST $\geq 0,5$ mm (≥ 1 mm pentru bărbații <30 de ani) este un criteriu ce susține diagnosticul. Modificările în derivațiile precordiale drepte pot fi tranzitorii și absența acestor modificări în derivațiile V3R și V4R nu elimină diagnosticul de infarct miocardic de ventricul drept.

Infarctul miocardic în antecedente sau silențios/nerecunoscut

Pacienții asimptomatici ce dezvoltă unde Q noi ce îndeplinesc criteriile de infarct miocardic, evidențiate la o electrocardiogramă de rutină sau care prezintă dovezi de infarct miocardic prin imagistică cardiacă ce nu pot fi atribuite unei proceduri de revascularizare coronariană sau a unui sindrom coronarian acut, sunt diagnosticați cu infarct miocardic „silențios sau nedagnosticat”.

Criteriile de undă Q asociate cu infarctul miocardic și risc relativ crescut de mortalitate sunt ilustrate în Tabelul 3 și sunt conținute de către algoritmi de undă Q cum sunt Codul Minnesota și Codul MONICA.

Specificitatea diagnosticului ECG pentru infarct miocardic este cea mai mare atunci când undele Q apar în derivații contigue sau derivații din același grup sau sunt $>0,04$ secunde. Atunci când undele Q sunt asociate cu modificări ale segmentului ST sau ale undei T în aceleași derivații, probabilitatea de infarct miocardic este crescută. Tehnicile de imagistică non-invazivă aduc dovezi im-

portante ce susțin infarctul miocardic în antecedente, în mod particular atunci când criteriile ECG sunt echivoce.

Astfel, diagnosticul unui infarct miocardic silențios cu undă Q trebuie confirmat prin repetarea înregistrării ECG și o anamneză ținută asupra potențialelor simptome ischemice sau de către un studiu imagistic.

Criterii pentru infarct miocardic silențios/nerecunoscut

Oricare dintre următoarele criterii determină diagnosticul de infarct miocardic silențios/nerecunoscut:

- Unde Q patologice conform descrierii din Tabelul 3, cu sau fără simptomatologie, în absența altor cauze non-ischemice
- Dovezi imagistice de pierdere de miocard viabil într-un context sugestiv cu o etiologie ischemică
- Dovezi anatomopatologice de infarct miocardic

Aplicabilitatea imagisticii în infarctul miocardic acut

Metodele imagistice pot fi utile pentru diagnosticul infarctului miocardic acut datorită abilității acestora de a detecta anomaliile de cinetică segmentară sau pierderea miocardului viabil în prezența valorilor crescute ale biomarkerilor cardiaci. Demonstrarea de pierdere nouă de viabilitate miocardică în absența unor cauze non-ischemice susține diagnosticul de infarct miocardic.

Funcția normală cardiacă practic exclude infarctul miocardic semnificativ, dar un infarct miocardic mic nu poate fi exclus. Astfel, tehnicile imagistice sunt utile pentru triajul precoce și externarea pacienților suspecți cu infarct miocardic. Totuși, dacă măsurătorile de biomarkeri efectuate la intervale corespunzătoare sunt normale, acestea exclud infarctul miocardic și au prioritate în fața criteriilor imagistice.

Ecocardiografia

Puterea ecocardiografiei este dată de evaluarea combinată structurală și funcțională a inimii, în mod particular a grosimii miocardice, a îngroșării/subțierii și a mișcării. Anomaliile de cinetică regională induse de ischemie pot fi detectate ecocardiografic aproape imediat atunci când $>20\%$ din grosimea peretelui miocardic este afectată. Aceste anomalii atunci când apar *de novo* și nu au o etiologie alternativă susțin diagnosticul de infarct miocardic, combinat cu valori cTn cu un pattern de creștere și/sau scădere.

Ecocardiografia permite, de asemenea, detectarea patologiilor cardiace non-coronariene cu durere toracică, spre ex. pericardita acută, stenoza aortică severă sau cardiomiopatia hipertrofică, printre altele. Această tehnică este utilă pentru diagnosticarea complicațiilor mecanice la pacienții cu infarct miocardic și instabilitate

Tabelul 2. Modificări electrocardiografice asociate cu infarct miocardic în antecedente (în absența hipertrofiei ventriculare stângi și a blocului de ramură stângă)

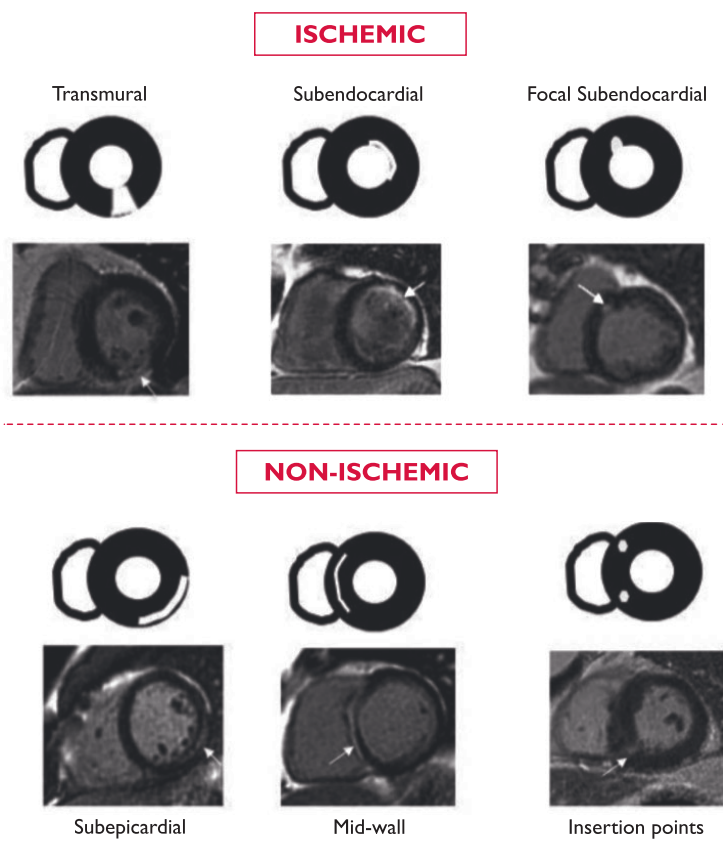
Orice undă Q în derivațiile V₂-V₃ $>0,02$ s sau complex QS în derivațiile V₂-V₃.

Undă Q $\geq 0,03$ s și cu o adâncime de ≥ 1 mm sau complex QS în derivațiile I, II, aVL, aVF sau V₄-V₆ în oricare două derivații ale unui grup de derivații contigue (I, aVL; V₁-V₆; II, III, aVF).^a

Undă R $>0,04$ s în V₁-V₂ și R/S >1 cu undă T concordantă pozitivă în absența unei aberanțe de conducere

s = secunde

^aAceleași criterii sunt folosite pentru derivațiile suplimentare V₇-V₉.



©ESC/ACC/AHA/WHF 2018

Figura 9 Imagini obținute după un RMN cu substanță de contrast.

hemodinamică (șoc) sau alte entități potențial fatale cum sunt disecția acută de aortă sau tromboembolismul pulmonar masiv unde prezentarea clinică poate fi similară cu cea din infarctul miocardic acut.

Rezonanța magnetică nucleară cardiacă

Contrastul tisular și rezoluția rezonanței magnetice cardiace (RMN) furnizează o evaluare precisă a structurii și funcției miocardice. Deși este utilizată în mod mai puțin frecvent în cadrul acut, aceasta prezintă o capacitate similară ecocardiografiei pentru suspiciunea de infarct miocardic. Agenții de contrast paramagnetici pot fi utilizați pentru evaluarea perfuziei miocardice și pentru evaluarea creșterii spațiului extracelular (asociat cu infarctul miocardic în antecedente).

Aceste tehnici au fost utilizate în cazul infarctului miocardic acut, o întârziere localizată a intensificării contrastului, putând detecta până și zone mici de infarct miocardic subendocardic (aproximativ 1 g de țesut). RMN-ul are, de asemenea, posibilitatea de a identifica prezența și întinderea edemului și a inflamației miocardice, oferind astfel posibilitatea de a distinge între leziunea miocardică acută și cronică (Figura 9).

Perspective de reglementare a studiilor clinice în infarctul miocardic

În programele de dezvoltare a medicamentelor și a dispozitivelor medicale, infarctul miocardic poate fi folosit ca un criteriu de includere sau ca un obiectiv de eficiență,

în mod obișnuit ca o componentă a obiectivului primar, precum și ca un obiectiv de siguranță.

O definiție universală a infarctului miocardic aduce un beneficiu imens pentru studiile clinice, deoarece permite o abordare standardizată pentru o interpretare sau o comparație între diferitele studii sau pentru punerea în comun a rezultatelor cu scopul de a detecta obiective de siguranță. Pentru armonizarea definiției infarctului miocardic este importantă standardizarea raportării evenimentelor de infarct miocardic de către comisiile pentru evenimente clinice. Acest lucru ar permite o comparație optimă între ratele de infarct miocardic în cadrul studiilor de medicamente și dispozitive medicale.

Ghidul ESC/ECTS 2018 privind revascularizarea miocardică*

Grupul de Lucru pentru Revascularizare Miocardică al Societății Europene de Cardiologie (ESC) și al Asociației Europene de Chirurgie Cardio-Toracică (EACTS)

Realizat cu contribuția specială a Asociației Europene pentru Intervenții Cardiovasculare Percutane (EAPCI)

Președinte ESC

Franz-Josef Neumann

Departamentul de Cardiologie și Angiografie, Centrul Universitar al Inimii
Freiburg-Bad Krozingen, Suedring, 15, 79189 Bad Krozingen, Germania.

Tel: +49 7633 402 2000

Fax: +49 7633 402 2009

E-mail: franz-josef.neumann@universitaets-herzzentrum.de.

Președinte EATS

Miguel Sousa-Uva

Departamentul de Chirurgie Cardiacă, Spitalul Santa Cruz, Strada Prof. Reynaldo
Dos Santos, 2790-134 Carnaxide, Portugalia.

Tel: +351 210 433 163

Fax: +351 21 424 13 88

E-mail: migueluva@gmail.com.

Membrii Grupului de Lucru: Anders Ahlsson¹ (Suedia), Fernando Alfonso (Spania), Adrian P. Banning (Marea Britanie), Umberto Benedetto¹ (Marea Britanie), Robert A. Byrne (Germania), Jean-Philippe Collet (Franța), Volkmar Falkl (Germania), Stuart J. Head¹ (Olanda), Peter Juni (Canada), Adnan Kastrati (Germania), Akos Koller (Ungaria), Steen D. Kristensen (Danemarca), Josef Niebauer (Austria), Dimitrios J. Richter (Grecia), Petar M. Seferovic (Serbia), Dirk Sibbing (Germania), Giulio G. Stefanini (Italia), Stephan Windecker (Elveția), Rashmi Yadav¹ (Marea Britanie), Michael O. Zembala¹ (Polonia).

¹ Reprezintă Asociația Europeană de Chirurgie Cardio-Toracică (EACTS)

Alte entități ESC care au participat la elaborarea acestui document:

Asociații: Asociația de Îngrijire Cardiovasculară Acută (ACCA), Asociația Europeană de Prevenție și Recuperare Cardiovasculară (EACPR), Asociația Europeană de Imagistică Cardiovasculară (EACVI), Asociația Europeană de Ritmologie (EHRA), Asociația de Insuficiență Cardiacă din cadrul ESC (HFA).

Consilii: Consiliul de Practică în domeniul Cardiologiei, Consiliul de Îngrijire Cardiovasculară Primară, Consiliul de Îngrijire Cardiovasculară și a Profesilor Aliate.

Grupuri de lucru: Aortă și Boli Vasculare Periferice, Farmacologie Cardiovasculară și Terapie Medicamentoasă, Fiziopatologie coronară și Microcirculație, Tromboză.

Secretariat ESC: Veronica Dean, Nathalie Cameron, Catherine Despres – Sophia Antipolis, Franța

* Adaptat după Ghidul 2014 al Societății Europene de Cardiologie/Asociației Europene de Chirurgie Cardio-Toracică pentru revascularizare miocardică (European Heart Journal 2014 – doi:10.1093/eurheartj/ehu278)

Traducere coordonată de Grupul de Lucru de Cardiologie Intervențională din cadrul Societății Române de Cardiologie, Președinte: Dr. Marin Postu, Secretar: Dr. Cristian Udriou, efectuată de Dr. Nicu Catana și Dr. Dan Dorobanțu.

Tabelul 1: Clasa de recomandare

Clasele de recomandare	Definiție	Sugestii pentru utilizare
Clasa I	Dovezi și/sau consens general că un anumit tratament sau procedură este benefic, util, eficace.	Este recomandat/este indicat
Clasa II	Dovezi contradictorii și/sau opinii divergente privind utilitatea/eficacitatea unui anume tratament sau procedură.	
Clasa IIa	Majoritatea dovezilor/opiniilor sunt în favoarea utilității/eficacității.	Ar trebui luat în considerare
Clasa IIb	Utilitatea/eficacitatea nu este atât de bine stabilită prin dovezile/opinii.	Poate fi luat în considerare
Clasa III	Dovezi sau consens general că tratamentul sau procedura nu este util/eficace iar în unele cazuri poate fi dăunător	Nu este recomandat

Tabelul 2: Nivel de evidență

Nivel de evidență A	Date provenite din mai multe studii clinice randomizate sau meta-analize
Nivel de evidență B	Date provenite dintr-un singur studiu clinic randomizat sau din studii mari nerandomizate
Nivel de evidență C	Consens de opinii ale experților și/sau studii mici, studii retrospective, registre

1. Introducere

Există o suprapunere considerabilă al acestui document cu alte ghiduri, în mod specific cu cele despre „Boala coronariană ischemică”, „Infarctul Miocardic Acut fără Supradenivelare de Segment ST”, „Infarctul Miocardic Acut cu Supradenivelare de Segment ST”, „Insuficiența Cardiacă” și „Valvulopatii” precum și „Actualizări Focuse asupra Terapiei Duple Antiagregante”.

Un rezumat al modificărilor cheie în comparație cu ghidurile precedente este prezentat în Figura 1 și Figura 2.

2. Metode diagnostice pentru ghidarea revascularizării miocardice

Evidențierea obiectivă a ischemiei miocardice prin imagistică non-invazivă de stres și evaluarea intravasculară a severității stenozelor coronariene sunt cheia procesului decizional în revascularizarea miocardică. Datorită sensibilității mici a testului ECG de efort și a inabilității acestuia de a evalua extinderea și distribuția ischemiei, imagistica non-invazivă de stres este recomandată ca primă linie de test.



SCA – sindrom coronarian acut; AF – fibrilație atrială; BRS – stent bioresorbabil; CABG – intervenție de bypass aorto-coronarian; CAD – boală coronariană ischemică; BRC – boală cronică de rinichi; DES – stent farmacologic activ; GP – glicoproteină; IRA – arteră culprit; FEVS– fracție de ejeție a ventriculului stâng; NOAC – anticoagulante orale non-vitamina K; NSTEMI – sindrom coronarian acut fără supradenivelare de segment ST; PCI – intervenție coronariană percutană; SCAD – boală coronariană ischemică stabilă; AVK – antagoniști de vitamina K.

Figura I Noi recomandări

UPGRADES	
Pentru PCI de leziuni de bifurcație, implantarea de stent doar în vasul principal, urmată de angioplastie cu balon cu sau fără stentarea ramului secundar	
Coronarografie de urgență și revascularizare, dacă este posibil, pentru supraviețuitorii unui stop cardiac în afara mediului spitalicesc și cu ECG sugestiv de STEMI	
Evaluarea tuturor pacienților pentru riscul de nefropatie indusă de substanța de contrast	
OCT pentru optimizarea stentului	

DOWNGRADES	
Dispozitive de protecție distală pentru PCI în leziunile de grefon venos	
Bivalirudină pentru PCI în STEMI	
Bivalirudină pentru PCI în NSTEMI	
PCI pentru MVD cu diabet și scor SYNTAX <23	
Teste de agregare plachetară pentru ghidarea întreruperii terapiei antiplachetare la pacienții ce vor efectua chirurgie cardiacă	
Scorul EUROSCORE II pentru evaluarea mortalității intraspitalicești după CABG	

Această figură nu arată modificări în comparație cu versiunea din 2014 a Ghidurilor de Revascularizare Miocardică ce au fost efectuate datorită actualizărilor pentru a menține menținea consistența cu alte Ghiduri ESC publicate din 2014.			
--	--	--	--

	Clasa I		Clasa IIa
	Clasa IIb		Clasa III

CABG – bypass aorto-coronarian; MVD – boală coronariană multivasculară; NSTEMI – sindroame coronariene acute fără supradenivelare de segment ST; OCT – tomografie în coerență optică; PCI – intervenție coronariană percutană; STEMI – infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST; SVG – grefon venos.

Figura 2 Modificări în clasele de recomandări

3. Procesul de luare a deciziilor și informarea pacientului

Echipa „Heart Team” trebuie să furnizeze un proces multidisciplinar echilibrat pentru luarea deciziei. Din situații generale ar trebui dezvoltate protocoale instituționale interdisciplinare. Totuși, cazurile complexe, definite prin protocoale, trebuie discutate individual.

Participarea activă în procesul decizional trebuie încurajată. Informarea pacientului trebuie să fie imparțială și bazată pe dovezi. Beneficiile și riscurile pe termen scurt și termen lung legate de procedură trebuie discutate în detaliu. Dreptul pacientului de a refuza opțiunea de tratament recomandată de „Heart Team” trebuie respectat. Refuzul de către pacient a unei opțiuni recomandate de tratament trebuie documentat printr-un act scris imediat după ce pacientul a primit informarea necesară de la membrii „Heart Team”. În acest caz, pacientului îi poate fi oferită o modalitate alternativă de tratament de către „Heart Team”.

4. Revascularizarea în boala coronariană stabilă

Revascularizarea miocardică este efectuată pentru ameliorarea simptomatologiei ischemiei miocardice și îmbu-

nătățirea prognosticului. În boala coronariană ischemică stabilă, beneficiul prognostic este dependent de extinderea miocardului ischemic. Cu excepția stenozelor subocluzive pe o arteră coronariană majoră, doar evaluarea angiografică per se nu este suficientă pentru stabilirea indicației de PCI, documentarea ischemiei sau a importanței hemodinamice a leziunii fiind necesare. Indicațiile de revascularizare la pacienții cu angină pectorală stabilă sau ischemie silențioasă sunt descrise în tabelul de mai jos.

Decizia între terapia conservatoare, PCI sau CABG trebuie să depindă de raportul risc-beneficiu al acestor strategii terapeutice, luând în considerare riscurile complicațiilor peri-procedurale vs. îmbunătățirea calității vieții, precum și mortalitatea pe termen lung, infarctul miocardic sau reintervenția pentru revascularizare. Mortalitatea chirurgicală prezisă, complexitatea anatomică a bolii coronariene ischemice și caracterul anticipat al revascularizării complete sunt criterii importante pentru luarea deciziei cu privire la tipul de revascularizare (vezi tabelul de mai jos). Deciziile individualizate de tratament trebuie să respecte o gamă largă de riscuri chirurgicale prezise de marile studii clinice randomizate ce informează asupra selecției modalității de revascularizare (Tabelul 5). În afara problemelor legate de riscul operator și a fezabilității tehnice, a diabetului zaharat (vezi Capitolul 8) și a complexității anatomice a bolii coronariene apreciată prin scorul SYNTAX (calculator la <http://www.syntaxscore.com>), trebuie determinate beneficiile relative ale PCI și ale CABG. Mai mult decât atât, capacitatea de a obține revascularizarea completă este cheia atunci când se ia în considerare modalitatea optimă de tratament.

Indicațiile pentru imagistica non-invazivă la pacienții cu boală coronariană ischemică și insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție redusă

Recomandare	Clasa ^b	Nivel ^c
Imagistica de stres non-invazivă (RMN, ecografia de stres, SPECT sau PET) poate fi considerată pentru evaluarea ischemiei miocardice și a viabilității la pacienții cu insuficiență cardiacă și CAD (considerată adecvată pentru revascularizare coronariană) înaintea luării deciziei de revascularizare	IIb	B

CAD – boală coronariană ischemică; RMN – rezonanță magnetică nucleară; PET – tomografie cu emisie de pozitroni; SPECT – tomografie computerizată cu emisie de fotoni

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Recomandările pentru testarea funcțională și imagistica intravasculară pentru evaluarea leziunilor

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Atunci când nu există dovezi de ischemie, evaluarea FFR sau iwFR este recomandată pentru documentarea impactului hemodinamic în cadrul stenozelor coronariene moderate	I	A
PCI ghidată prin FFR ar trebui considerată la pacienții care urmează să efectueze PCI	IIa	B
IVUS ar trebui considerată pentru evaluarea severității leziunilor de trunchi comun neprotejat	IIa	B

FFR – rezerva fracțională de flux; iwFR – raportul instant wave-free; IVUS – ecografie intravasculară; PCI – intervenție percutană coronariană

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Prognosticul și beneficiul simptomatic al revascularizării miocardice depind de efectuarea unei revascularizări complete.

Recomandările pentru selecția tipului de revascularizare miocardică (CABG sau PCI) la pacienții cu boală coronariană ischemică cu anatomie favorabilă pentru ambele proceduri și mortalitate chirurgicală prezisă scăzută sunt descrise în tabelul de mai jos.

Tratamentele individualizate cu privire la preferința pacientului informat asupra rezultatelor pe termen scurt și pe termen lung necesită opinia Heart Team.

Figura 3 sumarizează aspectele necesare pentru a fi considerate de către Heart Team.

5. Revascularizarea în sindromul coronarian acut fără supradenivelare de segment ST

Tabelul următor cuprinde recomandările pentru momentul optim de evaluare invazivă și revascularizare miocardică la pacienții cu sindrom coronarian acut fără supradenivelare de segment ST.

6. Revascularizarea în infarctul miocardic cu supradenivelare de segment ST

Întârzierile în implementarea terapiei de reperfuzie sunt probleme cheie în managementul STEMI deoarece cel mai mare beneficiu obținut prin terapia de reperfuzie provine din primele 2-3 ore de la debutul simptomatologiei. Tratamentul optim al STEMI trebuie bazat pe implementarea rețelelor regionale dintre spitalele cu nivele variate de tehnologie, conectate prin servicii eficiente de ambulanță. Ținta acestor rețele este de a furniza îngrijiri optime cu minimizarea întârzierilor cum este sumarizat în Figura 5 – pentru a îmbunătăți rezultatele clinice.

Tabelul 3. Algoritmul decizional multidisciplinar, consimțământul informat al pacientului și momentul intervenției

	Sindromul coronarian acut			BCI stabilă fără indicație de PCI ad-hoc conform Heart Team	BCI stabilă cu indicație de PCI ad-hoc conform Heart Team
	Șoc cardiogen	STEMI	NSTE-ACS		
Algoritmul decizional multidisciplinar Nu este necesar în timpul fazei acute. Suport circulator mecanic conform protocolului Heart Team. Nu este necesar în timpul fazei acute.			Nu este necesar în timpul fazei acute. După stabilizare, recomandarea este similară cu cea din BCI stabilă multivasculară.	Necesar.	Nu este necesar.
Consimțământul informat	Consimțământ informat verbal în prezența de martori sau consimțământul familiei fără întârziere dacă se poate.	Consimțământ informat verbal în prezența de martori este suficient, doar dacă nu este necesar din punct de vedere legal consimțământul scris.	Consimțământul informat scris. ^a În cazuri de urgență, consimțământul verbal în prezența martorilor poate fi suficient.	Consimțământul informat scris. ^a	Consimțământul informat scris. ^a
Timpul până la revascularizare	Urgență: fără întârziere.	Urgență: fără întârziere.	Prioritate: între 2 și 72 de ore în funcție de criteriile de risc.	În timp de 2 săptămâni pentru pacienții cu risc înalt ^b și în timp de 6 săptămâni pentru restul pacienților.	Ad hoc.
Procedura	Efectuarea intervenției bazată pe cele mai bune dovezi/ disponibilități. Tratament ad-hoc pentru leziunea culprit, leziunile non-culprit tratate conform protocolului instituțional sau deciziei Heart Team.	Efectuarea intervenției bazată pe cele mai bune dovezi/ disponibilități. Leziunile non-responsabile tratate conform protocolului instituțional sau deciziei Heart Team.	Efectuarea intervenției bazată pe cele mai bune dovezi/ disponibilități. Leziunile non-responsabile tratate conform protocolului instituțional sau deciziei Heart Team.	Planificarea celei mai adecvate intervenții, permițând suficient timp între diagnosticul intervențional și intervenție.	Efectuarea intervenției conform protocolului instituțional definit de Heart Team.

CABG = bypass aorto-coronarian (coronary artery bypass grafting); CCS = Canadian Cardiovascular Society; ADA = artera descendentă anterioară; NSTEMI = sindrom coronarian acut fără supradenivelare de segment ST (non-ST-segment elevation acute coronary syndrome); PCI = intervenție coronariană percutană (percutaneous coronary intervention); BCI = boală cardiacă ischemică; STEMI = sindrom coronarian acut cu supradenivelare de segment ST (ST-segment elevation myocardial infarction).

^a Acesta poate să nu se aplice țărilor care în mod legal nu cer consimțământ informat scris. ESC și EACTS susțin documentarea consimțământului pacientului pentru toate procedurile de revascularizare;

^b Simptomatologia severă (clasa CCS 3), anatomia (leziune a trunchiului comun stâng sau echivalent, leziuni triconariene sau leziuni proximale ale arterei descendente anterioare) sau scăderea funcției ventriculului stâng.

Recomandările pentru algoritmul decizional și informarea pacientului în condiții electiv

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Este recomandat ca pacienții care vor efectua coronarografie să fie informați cu privire la beneficiile și riscurile procedurii precum și la potențialele consecințe terapeutice înainte de procedură.	I	C
Este recomandat ca pacienții să fie informați adecvat despre beneficiile pe termen scurt și lung și riscurile revascularizării precum și despre experiența locală. Trebuie lăsat timp necesar pentru luarea unei decizii informate.	I	C
Este recomandat ca protocoalele instituționale să fie elaborate de către Heart Team pentru implementarea unei strategii de revascularizare optimă în concordanță cu ghidurile actuale.	I	C
În cazul centrelor de PCI fără chirurgie disponibilă, protocoalele instituționale trebuie elaborate în parteneriat cu instituții care pot asigura chirurgie cardiacă.	I	C

PCI - intervenție coronariană percutană (*percutaneous coronary intervention*).

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Indicațiile pentru revascularizarea în cazul pacienților cu angină stabilă și ischemie silențioasă

Recomandări	Clasa ^b	Nivel ^c
Pentru prognostic		
Afectarea TC cu stenoză >50% ^c	I	A
Orice stenoză proximală a ADA >50% ^c	I	A
Afectare bi- sau tricoloriană cu stenoze >50% ^c cu afectarea funcției VS (FEVS <35%) ^a	I	A
Teritoriu ischemic mare (>10% VS) detectat prin testare funcțională sau FFR anormal ^d	I	B
O singură arteră coronară restantă patentă cu stenoză >50% ^a	I	C
Pentru simptome		
Orice stenoză coronariană hemodinamic semnificativă în prezența anginei pectorale sau echivalent de angină, neresponsive la tratamentul medical ^e	I	A

TC = trunchi comun; ADA = artera descendentă anterioară; VS = ventriculul stâng; FEVS = fracția de ejeție a ventriculului stâng; FFR – rezerva fracțională de flux.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență;

^c Cu ischemie documentată sau FFR <0,80 sau iwFR <0,89 sau o stenoză de arteră coronariană majoră peste 90%;

^d Bazat pe un FFR <0,75 ce indică o leziune semnificativă prognostic;

^e În acord cu complianța pacientului și dorința acestuia în raport cu necesitatea terapiei antianginoase.

Recomandări pentru criteriile de decizie între bypass-ul aorto-coronarian și intervenția coronariană percutană

Recomandări	Clasa ^b	Nivel ^c
Evaluarea riscului chirurgical^a		
Se recomandă calcularea scorului STS pentru evaluarea mortalității intraspitalicești sau a mortalității la 30 de zile, precum și mortalitatea intraspitalicească după CABG.	I	B
Calcularea scorului EuroSCORE II poate fi considerată pentru evaluarea mortalității intraspitalicești după CABG.	IIb	B
Evaluarea complexității bolii coronariene ischemice		
La pacienții cu afectare de trunchi comun sau boală multivasculară se recomandă calcularea scorului SYNTAX pentru evaluarea complexității anatomice a bolii coronariene și riscului de mortalitate și morbiditate pe termen lung post-PCI.	I	B
Atunci când se ia decizia între CABG și PCI ar trebui prioritizată revascularizarea completă.	IIa	B

CABG = bypass aorto-coronarian (coronary artery bypass grafting); CAD – boală coronariană ischemică; PCI – intervenție coronariană percutană;
STS – Societatea de Chirurgie Toracică; SYNTAX – Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență;
^c Nivelul de evidență se referă la prognostic.

Tabelul 5. EuroSCORE-uri^a logistice în studii majore randomizate ce compară intervenția coronariană percutană (PCI) cu intervenția chirurgicală de bypass aorto-coronarian (CABG)

Scorul	EuroSCORE PCI	EuroSCORE CABG
SYNTAX	3,8 ± 2,6	3,8 ± 2,7
BEST	2,9 ± 2,0	3,0 ± 2,1
FREEDOM	2,7 ± 2,4	2,8 ± 2,5
PRECOMBAT	2,7 ± 1,8	2,8 ± 1,9
EXCEL	Neraportat	Neraportat
NOBLE	2 [2-4]	2 [2-4]

Numerele sunt prezentate ca medie ± deviație standard sau mediană (interval interquartilă)
^a Comparat cu actualul EuroSCORE II, EuroSCORE logistic prezintă discriminare similară, însă precizie mai slabă și astfel, supraestimează mortalitatea chirurgicală aproape de două ori.

Tabelul 6. Ghid pentru calcularea scorului SYNTAX^a (continuare)

Etapa	Variabilă evaluată	Descriere
Etapa 6	Leziunea aortoostială	Prezența leziunii aorto-ostiale adaugă 1 punct adițional.
Etapa 7	Tortuozitate severă	Prezența tortuozității severe proximal de segmentul afectat, adaugă 2 puncte adiționale.
Etapa 8	Lungimea leziunii	Lungimea leziunii >20 mm adaugă 1 punct adițional.
Etapa 9	Calcificări	Prezența calcificărilor importante adaugă 2 puncte adiționale.
Etapa 10	Tromb	Prezența trombului adaugă 1 punct adițional.
Etapa 11	Afectare difuză/ vase mici	Prezența afectării difuze distal de leziune (ex. când cel puțin 75% din lungimea segmentului distal de leziune are un diametru <2 mm) adaugă 1 punct adițional pe segment.

^a Scor SYNTAX calculat la <http://www.syntaxscore.com>.

Recomandări privind metodele de revascularizare (CABG sau PCI) la pacienții cu BCI stabilă cu anatomie coronariană ce permite tratamentul prin ambele metode și risc chirurgical mic^d

Recomandări în funcție de extinderea BCI	CABG		PCI	
	Clasa ^a	Nivel ^b	Clasa ^a	Nivel ^b
Leziune uniconariană				
Fără stenoză de ADA proximală	IIb	C	I	C
Cu stenoză de ADA proximală	I	A	I	A
Leziuni biconariene				
Fără stenoză de ADA proximală	IIb	C	I	C
Cu stenoză de ADA proximală	I	B	I	C
Leziune de trunchi comun stâng				
Leziune de trunchi comun cu scor SYNTAX mic (0-22)	I	A	I	A
Leziune de trunchi comun cu scor SYNTAX intermediar (23-32)	I	A	IIa	A
Leziune de trunchi comun cu scor SYNTAX înalt (>33) ^c	I	A	III	B
Leziuni triconariene fără diabet zaharat				
Afectare triconariană cu scor SYNTAX mic (0-22)	I	A	I	A
Afectare triconariană cu scor SYNTAX intermediar sau înalt (>22) ^c	I	A	III	A
Leziuni triconariene cu diabet zaharat				
Afectare triconariană cu scor SYNTAX mic (0-22)	I	A	IIb	A
Afectare triconariană cu scor SYNTAX intermediar sau înalt (>22) ^c	I	A	III	A

CABG = bypass aorto-coronarian; ADA = artera descendentă anterioară; PCI = intervenție coronariană percutană; BCI = boala coronariană ischemică SYNTAX – Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery.

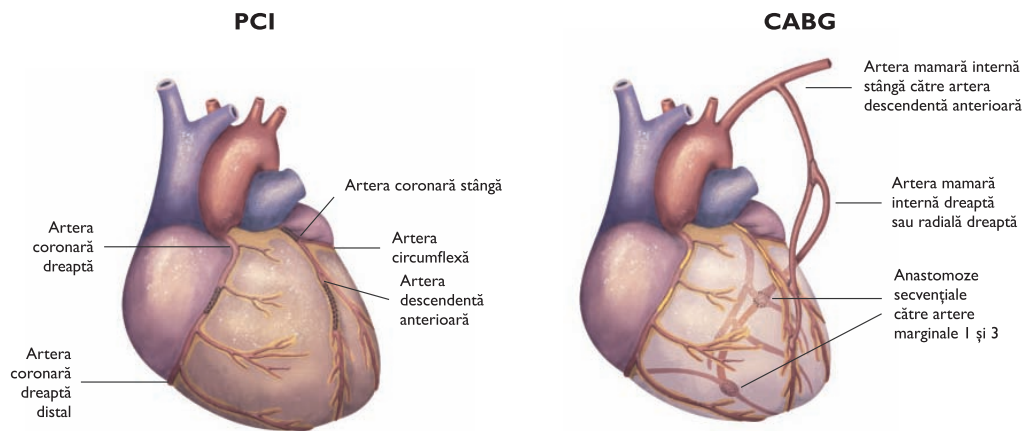
Scor SYNTAX calculat la <http://www.syntaxscore.com>

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

^c PCI trebuie considerată dacă Heart Team este îngrijorată de riscul chirurgical sau dacă pacientul refuză CABG după consiliere adecvată de către Heart Team;

^d Spre exemplu, absența chirurgiei cardiace în antecedente, a comorbidităților severe, a fragilității, imobilizării, înaintea CABG (vezi Tabelul 5).



ÎN FAVOAREA PCI

Caracteristici clinice

Prezența comorbidităților severe (reflectate în scoruri)
Vârsta înaintată/fragilitate/speranță redusă de viață
Mobilitate restricționată și condiții ce afectează procesul de reabilitare

Aspecte anatomice și tehnice

Afectare multivasculară cu scor SYNTAX 0–22
Anatomie care implică revascularizarea incompletă prin CABG datorită calității proaste sau a lipsei grefelor
Deformări toracice severe sau scolioză
Sechele ale radioterapiei toracice
Aorta de porțelană

ÎN FAVOAREA CABG

Caracteristici clinice

Diabet zaharat
Funcție VS redusă (FEVS <35%)
Contraindicație pentru DAPT
Restenoză difuză intrastent recurentă

Aspecte anatomice și tehnice

Afectare multivasculară cu scor SYNTAX >23
Anatomie care implică revascularizarea incompletă prin PCI
Leziuni coronariene calcificate severe ce limitează dilatarea

Necesitatea pentru intervenții concomitente

Patologia aortei ascendente cu indicație chirurgicală
Chirurgie cardiacă concomitentă

©ESC 2018

Figura 3 Aspecte ce necesită a fi luate în considerare de către Heart Team pentru a putea decide între intervenția coronariană percutană și intervenția chirurgicală de bypass aorto-coronarian la pacienții cu boală coronariană stabilă +/- afectare de trunchi comun. CABG = bypass aorto-coronarian; ADA = artera descendentă anterioară; Cx = artera circumflexă; DAPT = dublă terapie antiagregantă; LIMA = artera mamară internă stângă; FE = fracție de ejecție; PCI = intervenție coronariană percutană; BCI = boala coronariană ischemică SYNTAX = Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery. Scor SYNTAX calculat la <http://www.syntaxscore.com>

^a A se considera CABG fără atingere și fără utilizarea de pompă în cazul aortei de porțelană.

Recomandările pentru evaluarea invazivă și revascularizarea pacienților cu NSTEMI

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Coronarografia de urgență (<2 h) este recomandată la pacienții cu risc ischemic foarte înalt .	I	C
O strategie bazată pe abordarea invazivă precoce (<24 de ore) este recomandată la pacienții cu cel puțin un criteriu primar de risc înalt (Figura 4).	I	A
O strategie invazivă (<72 de ore după prima prezentare) este indicată la pacienții cu cel puțin un criteriu de risc intermediar - Figura 4) sau cu simptomatologie recurentă.	I	A
Este recomandat ca strategia de revascularizare (PCI „ad hoc” pe leziunea responsabilă/PCI pe mai multe vase/ CABG) să se bazeze atât pe starea clinică și comorbiditățile pacientului, cât și pe severitatea afectării coronariene, adică distribuția și caracteristicile angiografice ale leziunilor (ex. scorul SYNTAX), conform principiilor tratametului bolii coronariene ischemice stabile ^c .	I	B
În șocul cardiogen, revascularizarea de rutină a leziunilor non-culprit nu este recomandată în timpul PCI primare.	III	B

CABG = bypass aorto-coronarian; NSTEMI = sindrom coronarian acut fără supradenivelare de segment ST; PCI = intervenție coronariană percutană; SYNTAX = Synergy between percutaneous coronary intervention with TAXUS and Cardiac Surgery.

^a Clasa de recomandare;

^b Nivel de evidență;

^c Se poate aplica pentru pacienții stabili cu NSTEMI.

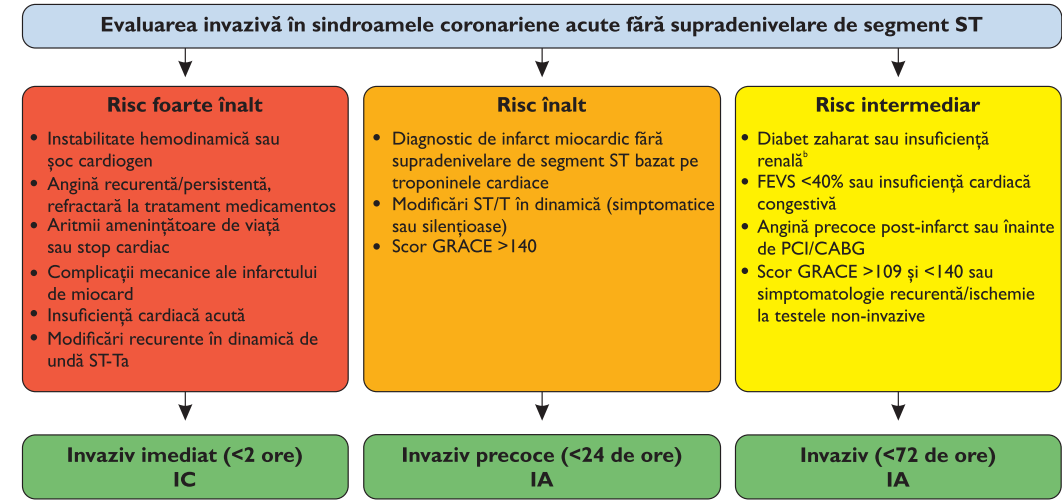


Figura 4 Selecția strategiei terapeutice în sindromul coronarian acut fără supradenivelare de segment ST conform stratificării inițiale de risc. CABG = bypass aorto-coronarian; GRACE = Global Registry of Acute Coronary Events; FEVS = fracția de ejeție a ventriculului stâng; PCI = intervenție coronariană percutană;

^a Supradenivelare de segment ST intermitentă ^b Rată de filtrare glomerulară estimată <60 ml/min/1,73 m².

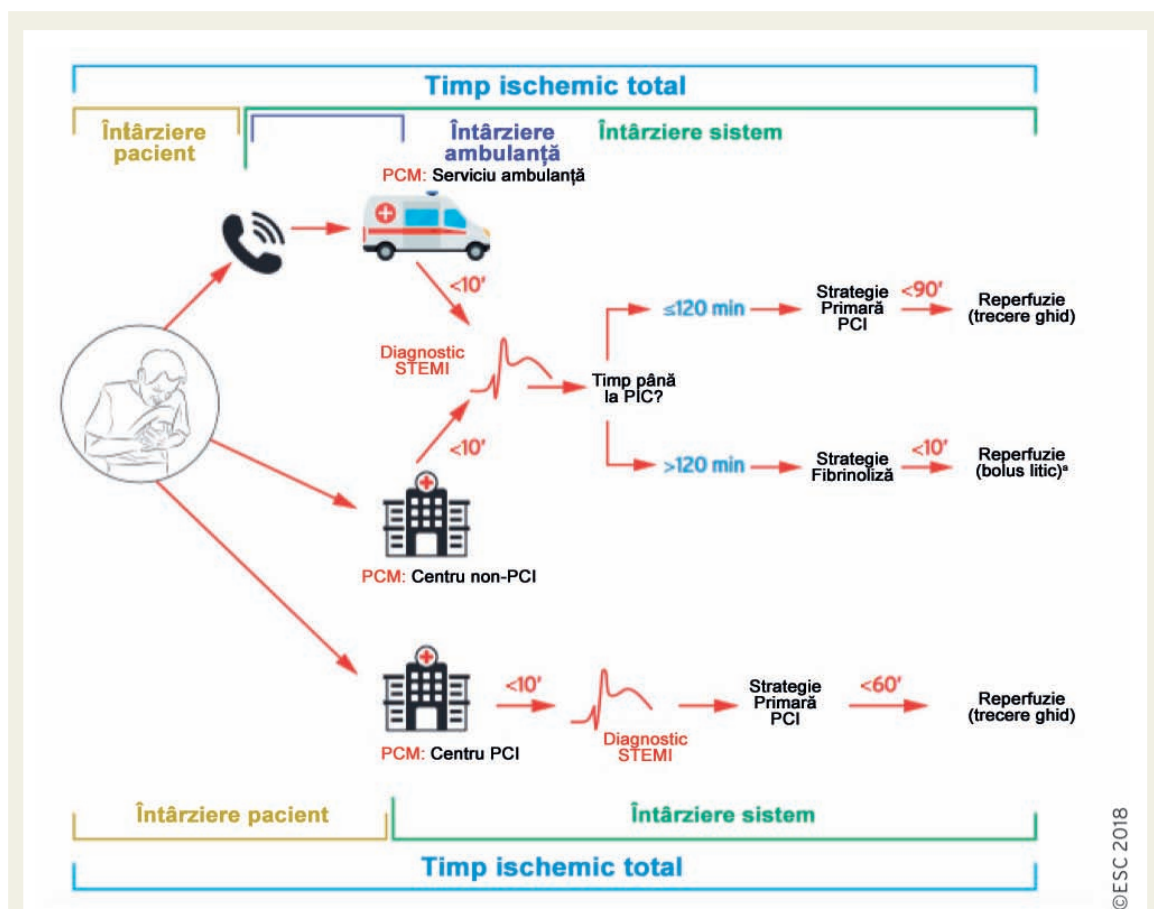


Figura 5 Modalitățile de contact medical ale pacientului, componentele timpului ischemic și organigrama pentru selecția strategiei de reperfuzie. Modalitatea recomandată pentru prezentarea pacientului este prin alertarea serviciului de ambulanță (telefon către numărul național de urgență: 112 sau număr similar în concordanță cu regiunea). Atunci când este stabilit diagnosticul de STEMI în mediul extraspitalicesc (prin intermediul serviciului de ambulanță) sau într-un centru non-PCI, alegerea strategiei de reperfuzie este bazată pe timpul estimat de la diagnosticul de STEMI până la reperfuzia mediată prin PCI (trecerea ghidului). Întârzierea de sistem pentru pacienții ce alertează serviciile de urgență începe de la momentul alertei telefonice, deși primul contact medical apare atunci când serviciul de ambulanță ajunge la fața locului. PCM – prim contact medical; PCI – intervenție coronariană percutană; STEMI – infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST;

^a Denotă minute.

^a Pacienții ce primesc fibrinoliză trebuie transferați către un centru PCI imediat după administrarea bolusului litic.

Recomandările privind reperfuzia miocardică prin PCI primară la pacienții cu STEMI sunt descrise în tabelul de mai jos.

Recomandări privind reperfuzia miocardică prin PCI în cazul STEMI: indicații și logistică

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicația		
Terapia de reperfuzie este indicată la toți pacienții cu debut al simptomelor <12 ore și supradenivelare persistentă de segment ST.	I	A
În absența supradenivelării de segment ST, o strategie primară PCI este indicată la pacienții cu suspiciunea de simptomatologie ischemică persistentă sugestivă de infarct miocardic și cel puțin unul din următoarele criterii: • Instabilitate hemodinamică sau șoc cardiogen • Angină pectorală persistentă sau refractară la tratamentul medicamentos • Aritmii amenințătoare de viață sau stop cardiac • Complicații mecanice ale infarctului miocardic • Insuficiență cardiacă acută • Supradenivelare de segment ST recurentă sau modificări de undă T, în mod particular supradenivelarea intermitentă de segment ST	I	C
PCI primară este terapia de reperfuzie preferată în comparație cu tromboliza, dacă este efectuată într-un interval de timp adecvat.	I	A
În cazul pacienților cu debut al simptomelor >12 ore, PCI este indicată în prezența ischemiei persistente, aritmiilor maligne sau în cazul instabilității hemodinamice.	I	C
Terapia de reperfuzie prin PCI primară ar trebui luată în considerare la pacienții cu prezentare tardivă (12-48h) de la debutul simptomelor.	IIa	B
Logistica		
Se recomandă ca managementul pacienților cu STEMI în prespital să fie bazat pe o rețea regională concepută pentru a efectua terapie de reperfuzie în mod prompt și eficient și să ofere posibilitatea de PCI primară pentru cât mai mulți pacienți posibili.	I	B
Se recomandă ca toate serviciile medicale de transport urgențe, departamentele de urgență, unitățile de terapie intensivă coronarieni și laboratoarele de cateterism să aibă un protocol scris actualizat de management al pacienților cu STEMI, preferabil distribuit și la nivelul rețelelor regionale.	I	C
Se recomandă ca centrul de PCI primară să asigure un serviciu continuu 24 ore/7 zile pe săptămână și să asigure efectuarea PCI primară cât mai rapid posibil.	I	B
Pacienții transferați la centrul responsabil de PCI trebuie transferați direct în departamentul de cateterism, fără a mai fi opriți în departamentul de urgență sau CCU al centrului respectiv.	I	B

CCU = unitate de terapie intensivă coronarieni; EMS = servicii medicale de urgență; IM = infarct miocardic; PCI = intervenție coronariană percutană; STEMI = infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Recomandările privind aspectele procedurale ale PCI primară sunt cuprinse în tabelul următor.

Recomandări privind reperfuzia miocardică prin PCI primară în cazul STEMI: aspecte procedurale (strategie și tehnică)

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Strategie		
Revascularizarea de rutină a leziunilor neresponsabile de evenimentul acut la pacienții cu STEMI ar trebui considerată la pacienții cu afectare multivasculară înainte de externare.	IIa	A
În cazul pacienților cu ischemie continuă și arii întinse de miocard la risc, la care nu se poate efectua PCI la nivelul vasului incriminat, ar trebui luată în considerare intervenția de CABG.	IIa	C
În cazul pacienților cu șoc cardiogen, revascularizarea de rutină a leziunilor neresponsabile de evenimentul acut nu este recomandată în timpul PCI primară.	III	B
Tehnica		
Trombaspirația de rutină nu este recomandată.	III	A

CABG = bypass aorto-coronarian; PCI = intervenție coronariană percutană; STEMI = infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență

Recomandările de revascularizare în cazul pacienților cu insuficiență cardiacă cronică și disfuncție sistolică de VS (FEVS ≤35%)

Recomandări	Clasă ^a	Nivel ^b
La pacienții cu disfuncție sistolică severă de VS și boală coronariană ischemică fezabilă pentru intervenție, revascularizarea miocardică este recomandată.	I	B
CABG este recomandat ca primă strategie de revascularizare la pacienții cu boală multivasculară și risc chirurgical acceptabil.	I	B
La pacienții cu afectare uni- sau bi-vasculară, PCI ar trebui considerată ca alternativă la CABG atunci când poate fi obținută revascularizarea completă.	IIa	C
La pacienții cu afectare trivasculară, PCI ar trebui luată în considerare pe baza evaluării de către Heart Team a anatomiei coronariene, a gradului așteptat de revascularizare completă, statusul diabetic și ținând cont de celelalte comorbidități.	IIa	C
Rezecția anevrismului de VS în timpul CABG ar trebui luată în considerare în cazul pacienților cu insuficiență cardiacă clasa NYHA III/IV, anevrisme mari, dacă există risc de ruptură, formare de tromb masiv sau anevrismul este focarul unei aritmii.	IIa	C
Remodelarea ventriculară chirurgicală în timpul CABG poate fi considerată la pacienții selecțati tratați în centre cu expertiză.	IIb	B

CABG = bypass aorto-coronarian; VS = ventricul stâng; NYHA = New York Heart Association; PCI = intervenție coronariană percutană.

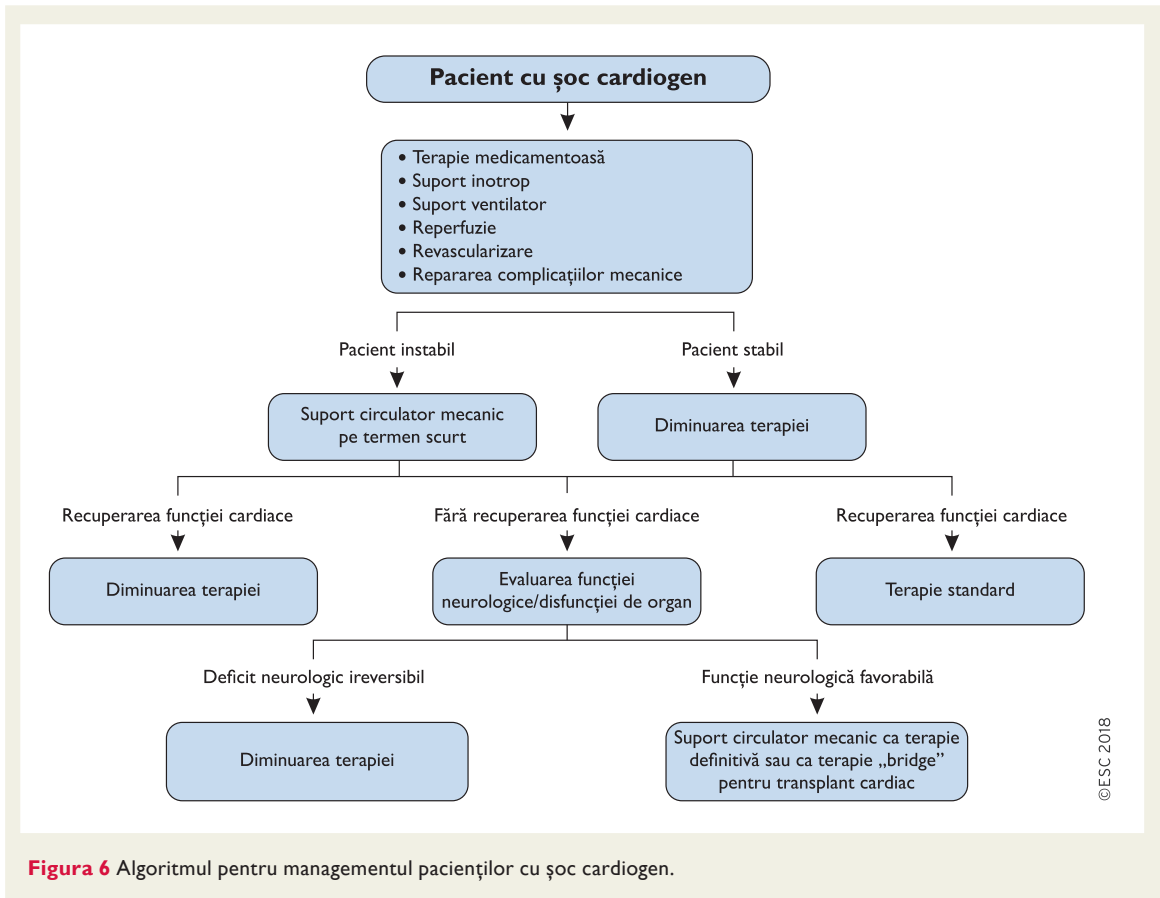
^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

7. Revascularizarea miocardică la pacienții cu insuficiență cardiacă

Recomandările de revascularizare miocardică la pacienții cu insuficiență cardiacă cronică și disfuncție sistolică de VS sunt enumerate în tabelul de mai jos.

Revascularizarea miocardică este piatra de temelie a tratamentului la pacienții cu SCA complicat cu șoc cardiogen. Astfel, coronarografia de urgență este indicată în această situație. Triaajul general și tratamentul pacienților cu șoc cardiogen este afișat în Figura 6.



Recomandări pentru managementul pacienților cu șoc cardiogen		
Recomandări	Clasă ^a	Nivel ^b
Coronarografia de urgență este indicată la pacienții cu insuficiență cardiacă acută și șoc cardiogen în cadrul sindromului coronarian acut.	I	B
PCI de urgență la nivelul leziunii culprit este indicată pentru pacienții cu șoc cardiogen în cadrul STEMI/ NSTEMI, indiferent de întârzierea de la debutul simptomatologiei, dacă anatomia coronariană este adecvată PCI.	I	B
CABG de urgență este recomandată pacienților cu șoc cardiogen dacă anatomia coronariană nu este adecvată PCI.	I	B
În cazurile de instabilitate hemodinamică, repararea de urgență chirurgicală sau prin manevre intervenționale a complicațiilor mecanice ale sindromului coronarian acut este indicată, conform deciziei Heart Team.	I	C
La pacienții selectați cu șoc cardiogen, suportul circulator mecanic pe termen scurt poate fi considerat, în funcție de vârsta pacientului, comorbidități, funcția neurologică și perspectivele pentru supraviețuirea pe termen lung și predicția asupra calității vieții.	IIb	C
Folosirea de rutină a BCIA la pacienții cu șoc cardiogen nu este recomandată.	III	B

SCA = sindrom coronarian acut; CABG = bypass aorto-coronarian; BCIA = balon de contrapulsatie intraaortic; VS = ventricul stâng; NSTEMI = sindrom coronarian acut fără supradenivelare de segment ST; PCI = intervenție coronariană percutană; STEMI = infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST; DSV = defect septal ventricular.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

8. Revascularizarea miocardică la pacienții cu diabet

În general, indicațiile pentru revascularizare la pacientul diabetic cu boală coronariană ischemică stabilă și sindrom coronarian acut sunt similare cu cele pentru pa-

cienții fără diabet zaharat (vezi *Capitolul 4*). În selecția strategiei optime de revascularizare miocardică pentru pacienții cu afectare coronariană multivasculară, diabetul zaharat este un criteriu important ce favorizează CABG. Recomandările specifice pentru revascularizarea miocardică la pacienții cu diabet zaharat sunt descrise în Tabelul de la pagina 73.

Recomandări pentru pacienții tratați cu metformin		
Recomandare	Clasă ^a	Nivel ^b
Se recomandă verificarea funcției renale dacă pacienții și-au administrat metformin înaintea angiografiei și se recomandă întreruperea tratamentului cu metformin în caz de deteriorare a funcției renale.	I	C

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

9. Revascularizarea miocardică la pacienții cu boală cronică de rinichi

Recomandările pentru prevenția nefropatiei induse de contrast la pacienții ce urmează să efectueze coronarografie și revascularizare miocardică sunt descrise în tabelul de mai jos.

Recomandări pentru prevenția nefropatiei induse de substanța de contrast

Recomandări	Doză	Clasă ^a	Nivel ^b
Pacienții supuși angiografiei coronariene sau CTMD			
Pacienții ar trebui evaluați pentru riscul de IRA indusă de substanța de contrast.		I	C
Hidratarea corespunzătoare este recomandată.		I	C
Pacienții cu afectare renală moderată sau severă (stadiile 3b și 4 conform Fundației Naționale a Rinichiului)			
Este recomandată utilizarea substanței de contrast cu osmolaritate mică sau izosmolare.		I	A
Este recomandată minimizarea volumului de substanță de contrast utilizat.	Volum total de contrast/GFR <3,7 ^c .	I	B
La pacienții fără tratament cu statină, tratamentul cu statină în doză mare ar trebui luat în considerare.	Rosuvastatină 40/20 mg, atorvastatină 80 mg.	IIa	A
Pre- și post-hidratarea cu soluție salină izotonă ar trebui considerată dacă volumul anticipat de substanță de contrast utilizat va fi >100 ml.	1 ml/kg/12 ore înainte și continuat timp de 24 de ore după procedură (0,5 ml/kg/h) dacă FEVS ≤35% sau NYHA ≥2).	IIa	C
Ca alternativă pentru regimul de hidratare pre- și post-intervențional, se poate gândi un regim de hidratare personalizat.		IIb	B
Boală renală cronică severă (stadiul 4 conform Fundației Naționale a Rinichiului)			
Hemofiltrarea profilactică cu 6 ore premergător angioplastiilor dificile poate fi luată în considerare.	Rata de substituție lichidiană de 1000 mL/h fără pierdere negativă sau hidratare salină continuată pentru 24 h după procedură.	IIb	B
Terapii de substituție profilactică a funcției renale nu sunt recomandate ca măsură preventivă.		III	B

IRA = insuficiență renală acută; NIC = nefropatie indusă de contrast; VS = ventricul stâng; CTMD = tomografie computerizată multidetector; RFG = rată de filtrare glomerulară; PCI = intervenție coronariană percutană.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență;

^c Exemplu: 370 ml de substanță de contrast la un pacient cu o RFG de 100 ml/min vor rezulta într-un raport de 3,7;

^d Opțiunile includ: infuzia de ser fiziologic ajustat în funcție de presiunea venoasă centrală; furosemid cu infuzie de ser fiziologic ajustată (pentru detalii vezi web addenda).

10. Revascularizarea în cazul pacienților care necesită intervenții chirurgicale valvulare

Tabelul de mai jos furnizează o listă de recomandări pentru intervențiile combinate chirurgicale valvulare și de revascularizare miocardică conform diagnosticului primar și tipului de afecțiune valvulară

Recomandări pentru intervenții combinate valvulare și coronariene		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Intervenția valvulară primară și revascularizarea coronariană		
CABG se recomandă la pacienții cu indicație primară pentru chirurgie valvulară aortică sau mitrală și stenoză a unei artere coronare >70%.	I	C
CABG ar trebui luat în considerare la pacienții cu indicație primară pentru chirurgie valvulară aortică sau mitrală și stenoză a unei artere coronare de 50-70%.	IIa	C
PCI ar trebui luat în considerare la pacienții cu indicație primară pentru TAVI și stenoză coronariană >70% într-un segment proximal.	IIa	C
PCI ar trebui luat în considerare la pacienții cu indicație primară pentru intervenții de valvă mitrală transcaterter și stenoză coronariană>70% într-un segment proximal.	IIa	C
Revascularizarea primară și intervențiile valvulare		
SAVR se recomandă la pacienții cu stenoză aortică severă supuși CABG, sau operațiilor pe aorta ascendentă/ altă valvă cardiacă.	I	C
Chirurgia valvulară mitrală este indicată la pacienții cu regurgitare mitrală severă secundară supuși CABG și cu FEVS >30%.	I	C
Chirurgia valvulară mitrală ar trebui luată în considerare la pacienții cu regurgitare mitrală severă secundară și FEVS <30%, doar dacă există dovada viabilității miocardice iar revascularizarea chirurgicală este fezabilă.	IIa	B

CABG = bypass aorto-coronarian; BCI = boală coronariană ischemică; CT = tomografie computerizată; VS = ventricul stâng; PCI = intervenții coronariene percutane; FEVS = fracția de ejeție a ventriculului stâng; SAVR = înlocuire chirurgicală a valvei aortice; TAVI = implantare valvulară aortică transcaterter.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

II. Boala arterială periferică asociată

Recomandările pentru revascularizarea arterială carotidiană în cazul pacienților programați pentru operația de bypass aorto-coronarian sunt listate în tabelul de mai jos. Recomandările privind strategia preoperatorie de redu-

Recomandări privind revascularizarea arterială carotidiană în cazul pacienților programați pentru operația de bypass aorto-coronarian

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții programați pentru CABG se recomandă individualizarea indicației de revascularizare carotidiană (și astfel metoda și momentul optim) după discutarea de către o echipă multidisciplinară care să includă și un medic neurolog.	I	C
În cazul pacienților cu istoric de AIT/AVC în ultimele 6 luni		
Revascularizarea carotidiană ar trebui luată în considerare pentru stenozele carotidiene de 50-99%.	IIa	B
Revascularizarea carotidiană cu CEA ar putea fi prima opțiune la pacienții cu stenoză carotidiană de 50-99%.	IIb	B
Revascularizarea carotidiană nu este recomandată la pacienții cu stenoză carotidiană <50%.	III	C
În cazul pacienților asimptomatici din punct de vedere neurologic		
Revascularizarea carotidiană poate fi luată în considerare la pacienții cu stenoză carotidiană 70-99% bilaterală sau stenoză carotidiană 70-99% și ocluzie contralaterală.	IIb	C
Revascularizarea carotidiană poate fi luată în considerare la pacienții cu stenoză carotidiană 70-99%, în prezența uneia sau mai multor caracteristici care pot fi asociate cu un risc crescut de AVC ipsilateral, pentru a reduce riscul de AVC în perioada perioperatorie.	IIb	C
Revascularizarea carotidiană profilactică de rutină la pacienții cu stenoză carotidiană de 70-99% nu este recomandată.	III	C

CAS = stentare carotidiană; CEA = endarterectomie carotidiană; AIT = accident ischemic tranzitor; AVC = accident vascular cerebral.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență;

^c AIT/AVC contralateral, infarct silențios ipsilateral documentat imagistic, hemoragie intraplacă sau nucleu bogat în lipide al plăcii la angiografia prin rezonanță magnetică, sau oricare din următoarele elemente ecografice: progresia stenozei (>20%), embolizare spontană la Doppler transcranian, rezervă cerebrală diminuată, plăci mari, plăci ecolucente sau zonă hipoecogenică juxta-luminală de mari dimensiuni.

cere a incidenței accidentului vascular cerebral la pacienții supuși operației de bypass coronarian sunt listate în tabelul de mai jos.

Recomandări privind strategia preoperatorie de reducere a incidenței accidentului vascular cerebral la pacienții supuși operației de bypass coronarian

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții programați pentru CABG cu istoric recent (<6 luni) de AVC/AIT se recomandă ecografia Doppler a arterelor carotide.	I	B
La pacienții fără istoric recent (<6 luni) de AIT/AVC se poate lua în considerare ecografia Doppler a arterelor carotide înainte de CABG în următoarele cazuri: vârsta peste 70 de ani, boală coronariană multivasculară, BAP concomitentă sau suflu carotidian.	IIb	B
Screeningul pentru stenoză carotidiană nu este indicat la pacienții ce necesită CABG de urgență fără AVC/AIT recent.	III	C

AIT = accident ischemic tranzitor; AVC = accident vascular cerebral; CABG = bypass aorto-coronarian; BAP = boală arterială periferică.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

12. Revascularizarea repetată

Recomandările privind strategiile de repetare a revascularizării după intervenția de PCI sau de bypass aorto-coronarian sunt listate în tabelul de mai jos.

Recomandările privind strategiile de repetare a revascularizării după intervenția de PCI sau de bypass aorto-coronarian

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Disfuncția de graft și ischemia survenite precoce postoperator.		
Se recomandă coronarografie după CABG la pacienții cu: Simptome de ischemie și/sau modificări ale biomarkerilor sugestive pentru infarctul miocardic perioperator. Modificări ECG de ischemie ce indică o zonă mare la risc. Anomalii noi semnificative de cinetică parietală. Instabilitate hemodinamică.	I	C
Se recomandă luarea deciziei fie de PCI, fie de reintervenție chirurgicală după o consultare ad hoc în cadrul echipei Heart Team, bazată pe fezabilitatea revascularizării, zona la risc, comorbiditățile și statusul clinic.	I	C
Progresia bolii și disfuncția tardivă de graft		
Repetarea revascularizării este indicată la pacienții cu arie întinsă de ischemie sau simptome severe în ciuda tratamentului medical.	I	B
Dacă este considerată sigură, PCI ar trebui să fie prima opțiune în defavoarea CABG.	IIa	C
Aspecte procedurale ale modalităților de revascularizare		
CABG		
AMI este alegerea de primă intenție pentru repetarea CABG la pacienții la care nu a mai fost utilizată.	I	B
Reintervenția de by-pass aorto-coronarian ar trebui luată în considerare la pacienții fără graft patent AMI pe ADA.	IIa	B
PCI		
Folosirea dispozitivelor de protecție distală ar trebui luată în considerare pentru PCI la nivelul grafturilor venoase.	IIa	B
PCI la nivelul arterei native graftate ar trebui luată în considerare în defavoarea PCI la nivelul graftului.	IIa	C
Restenoza		
DES sunt recomandate pentru tratamentul restenozei intrastent a BMS sau DES.	I	A
Baloanele farmacologic active sunt recomandate pentru tratamentul restenozei intrastent a BMS sau DES.	I	A
La pacienții cu episoade recurente de stenoză difuză intrastent, CABG ar trebui luată în considerare în Heart Team în defavoarea unei noi tentative de PCI.	IIa	C
IVUS și/sau OCT ar trebui luate în considerare pentru detectarea problemelor mecanice legate de stent ce duc la restenoză.	IIa	C

ADA = artera descendentă anterioară; AMI = artera mamară internă; BMS = stent metalic simplu; CABG = bypass aorto-coronarian; DES = stent farmacologic activ; IMA = infarct miocardic acut; IVUS = ecografie intravasculară; OCT = tomografie computerizată de coerență optică; PCI = intervenție coronariană percutană.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

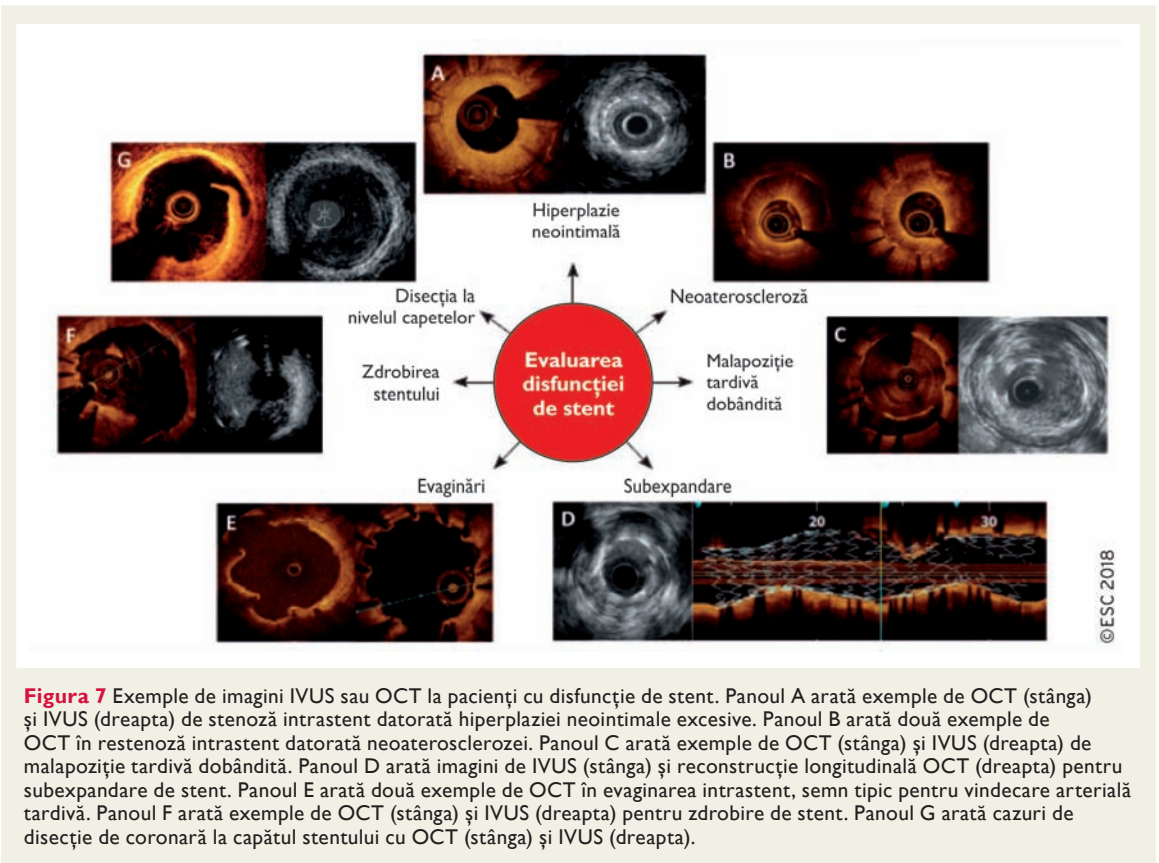


Figura 7 Exemple de imagini IVUS sau OCT la pacienți cu disfuncție de stent. Panoul A arată exemple de OCT (stânga) și IVUS (dreapta) de stenoză intrastent datorată hiperplaziei neointimale excesive. Panoul B arată două exemple de OCT în restenoză intrastent datorată neoaterosclerozei. Panoul C arată exemple de OCT (stânga) și IVUS (dreapta) de malapозиție tardivă dobândită. Panoul D arată imagini de IVUS (stânga) și reconstrucție longitudinală OCT (dreapta) pentru subexpandare de stent. Panoul E arată două exemple de OCT în evaginarea intrastent, semn tipic pentru vindecare arterială tardivă. Panoul F arată exemple de OCT (stânga) și IVUS (dreapta) pentru zdrobire de stent. Panoul G arată cazuri de disecție de coronară la capătul stentului cu OCT (stânga) și IVUS (dreapta).

13. Aritmiile

Recomandările pentru prevenția aritmiilor ventriculare prin revascularizare miocardică sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Recomandări pentru prevenția aritmiilor ventriculare prin revascularizare		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
O strategie de PCI primară este recomandată la pacienții cu stop cardiac resuscitat și ECG sugestiv de STEMI.	I	B
Coronarografie de urgență (și PCI dacă este indicat) ar trebui luate în considerare la pacienții cu stop cardiac resuscitat fără diagnostic cert de supradenivelare de segment ST dar cu suspiciune înaltă de ischemie miocardică în evoluție.	IIa	C
În cazul pacienților cu furtună electrică trebuie luate în considerare coronarografia de urgență și revascularizarea dacă se impune.	IIa	C

PCI = intervenție coronariană percutană; STEMI = infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Recomandările pentru prevenția și tratamentul fibrilației atriale în contextul revascularizării miocardice sunt listate în tabelul de mai jos.

Recomandări pentru prevenția și tratamentul fibrilației atriale în contextul revascularizării miocardice

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Terapia orală cu betablocante se recomandă pentru prevenția fibrilației atriale post-operatorii după bypass aorto-coronarian.	I	B
Conversia electrică sau chimică la ritm sinusal se recomandă pentru fibrilația atrială post-operatorie cu instabilitate hemodinamică.	I	C
Administrarea perioperatorie de amiodaronă ar trebui luată în considerare ca terapie profilactică pentru prevenirea fibrilației atriale după bypass aorto-coronarian.	IIa	A
Anticoagularea pe termen lung ar trebui luată în considerare la pacienții cu fibrilație atrială după bypass aorto-coronarian sau PCI care au risc pentru AVC, considerând riscul individual de AVC și hemoragie.	IIa	B
Controlul frecvenței cardiace și anticoagularea ar trebui luate în considerare ca tratament inițial la pacienții cu fibrilație atrială postoperatorie asimptomatică.	IIa	B
Medicația antiaritmică ar trebui luată în considerare pentru pacienții cu fibrilație atrială simptomatică post bypass aorto-coronarian pentru conversia la ritm sinusal.	IIa	C
Ocluzia chirurgicală/îndepărtarea auriculului stâng poate fi luată în considerare pentru prevenția AVC la pacienții cu fibrilație atrială supuși operației de bypass aorto-coronarian.	IIb	C

AVC = accident vascular cerebral; PCI = intervenție coronariană percutană.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

14. Aspectele procedurale ale intervenției de bypass aorto-coronarian

Recomandările privind aspectele procedurale ale intervenției de bypass aorto-coronarian sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Recomandările privind aspectele procedurale ale intervenției de bypass aorto-coronarian

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Considerații generale		
Se recomandă revascularizarea miocardică completă.	I	B
Se recomandă reducerea la minim a manipulării aortei.	I	B
Măsurători intraoperatorii de flux la nivelul graftului ar trebui luate în considerare.	IIa	B
Examinarea CT a aortei ascendente ar trebui luată în considerare la pacienții cu vârsta peste 70 de ani și/sau cu semne de ateroscleroză extensivă generalizată.	IIa	C
Înainte de manipularea aortei, ecografia epiaortică ar trebui luată în considerare pentru identificarea plăcilor de aterom și a selecta strategia chirurgicală optimă.	IIa	C
Selectarea tipului de grefon		
Se recomandă graftarea arterială cu AMI la nivelul ADA.	I	B
Un graft arterial adițional ar trebui luat în considerare la pacienții selectați.	IIa	B
Utilizarea arterei radiale este recomandată în favoarea venei safene la pacienții cu stenoză coronariană severă.	I	B
Graft cu AMI bilateral ar trebui luat în considerare la pacienții care nu au risc crescut de infecție a plăgii.	IIa	B
Recoltarea grafturilor		
Se recomandă disecția scheletizată a AMI la pacienții cu risc crescut de infecție de plagă sternală.	I	B
Recoltarea endoscopică a graftului venos, dacă este efectuată de un chirurg experimentat, ar trebui luată în considerare pentru a reduce incidența complicațiilor de plagă.	IIa	A
Recoltarea graftului venos prin tehnică fără atingere ar trebui luată în considerare când se realizează prin recoltare deschisă.	IIa	B
Tehnici minim invazive		
CABG pe cord bătând și de preferat tehnici fără atingere la nivelul aortei ascendente, efectuate de operatori experimentați, sunt recomandate la pacienții cu boală aterosclerotică aortică semnificativă.	I	B
CABG pe cord bătând ar trebui luat în considerare la subgrupuri de pacienți cu risc înalt de către echipe experimentate.	IIa	B
Acolo unde există expertiză, CABG minim invaziv prin acces toracic limitat ar trebui luat în considerare la pacienții cu leziuni izolate ADA sau în contextul revascularizării hibride.	IIa	B
Proceduri hibride, definite ca revascularizare consecutivă sau combinată chirurgical și percutană, pot fi considerate în subgrupuri specifice de pacienți în centre experimentate.	IIb	B

ADA = artera descendentă anterioară; AMI = artera mamară internă; CABG = bypass aorto-coronarian; CT = tomografie computerizată.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

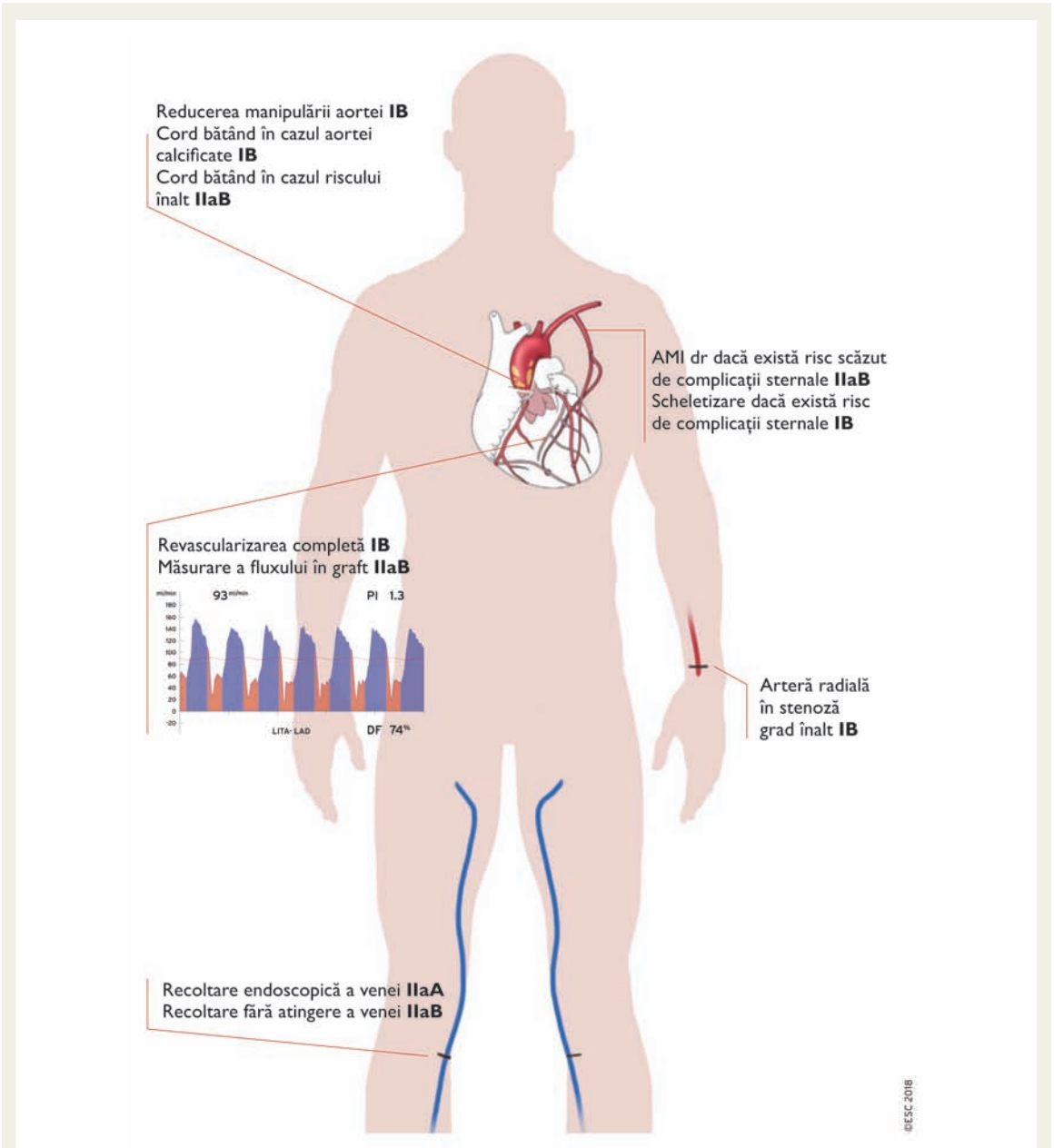


Figura 8 Aspecte tehnice ale bypass-ului aorto-coronarian.
AMI = artera mamară internă. ADA = artera coronariană descendentă anterioară.

15. Aspecte procedurale ale intervenției coronariene percutane

Recomandările privind alegerea tipului de stent și a accesului vascular sunt listate în tabelul de mai jos.

Recomandări privind alegerea tipului de stent și a accesului vascular		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
DES se recomandă în defavoarea BMS pentru orice PCI indiferent de: • Prezentarea clinică • Tipul leziunii • Chirurgia non-cardiacă planificată • Durata anticipată a DAPT • Terapia anticoagulantă concomitentă	I	A
Accesul radial se recomandă ca abord standard, cu excepția situațiilor în care sunt aspecte procedurale care îl contraindică.	I	A
Stenturile bioresorbabile nu sunt recomandate pentru uz clinic în afara studiilor clinice.	III	C

BMS = stent metalic simplu; DAPT = dublă antiagregare; PCI = intervenții coronariene percutane percutane.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Recomandările privind utilizarea și valoarea clinică a rezervei fracționale de flux (FFR) și iwFR (instantaneous wave-free ratio) sunt disponibile în *Capitolul 4*. Tabelul de mai jos listează recomandările pentru utilizarea imagisticii intracoronariene pentru optimizarea procedurilor.

Recomandări privind utilizarea imagisticii intracoronariene pentru optimizarea procedurilor		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Utilizarea IVUS și OCT ar trebui luată în considerare pentru optimizarea implantării stentului la pacienții selectați.	IIa	B
Utilizarea IVUS ar trebui luată în considerare pentru optimizarea tratamentului pacienților cu leziune de TC neprotejată.	IIa	B

IVUS = ecografie intravasculară; OCT = tomografie computerizată de coerență optică.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Recomandările privind tratamentul prin PCI al unor subseturi de leziuni specifice sunt oferite în tabelul de mai jos.

Recomandări privind tratamentul prin PCI al unor subseturi de leziuni specifice		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
În cazul leziunilor de bifurcație este recomandată implantarea unui stent doar în vasul principal, urmată de angioplastie cu balon cu sau fără stent la nivelul vasului lateral.	I	A
Recanalizarea CTO ar trebui luată în considerare la pacienții cu angină rezistentă la tratamentul medical sau cu zonă mare de ischemie documentată în teritoriul vasului ocluzionat.	IIa	B
În leziuni adevărate de bifurcație a trunchiului comun, tehnica de double kissing-crush ar putea fi preferată în defavoarea stentării provisionale în T.	IIb	B

CTO = obstrucție cronică totală.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

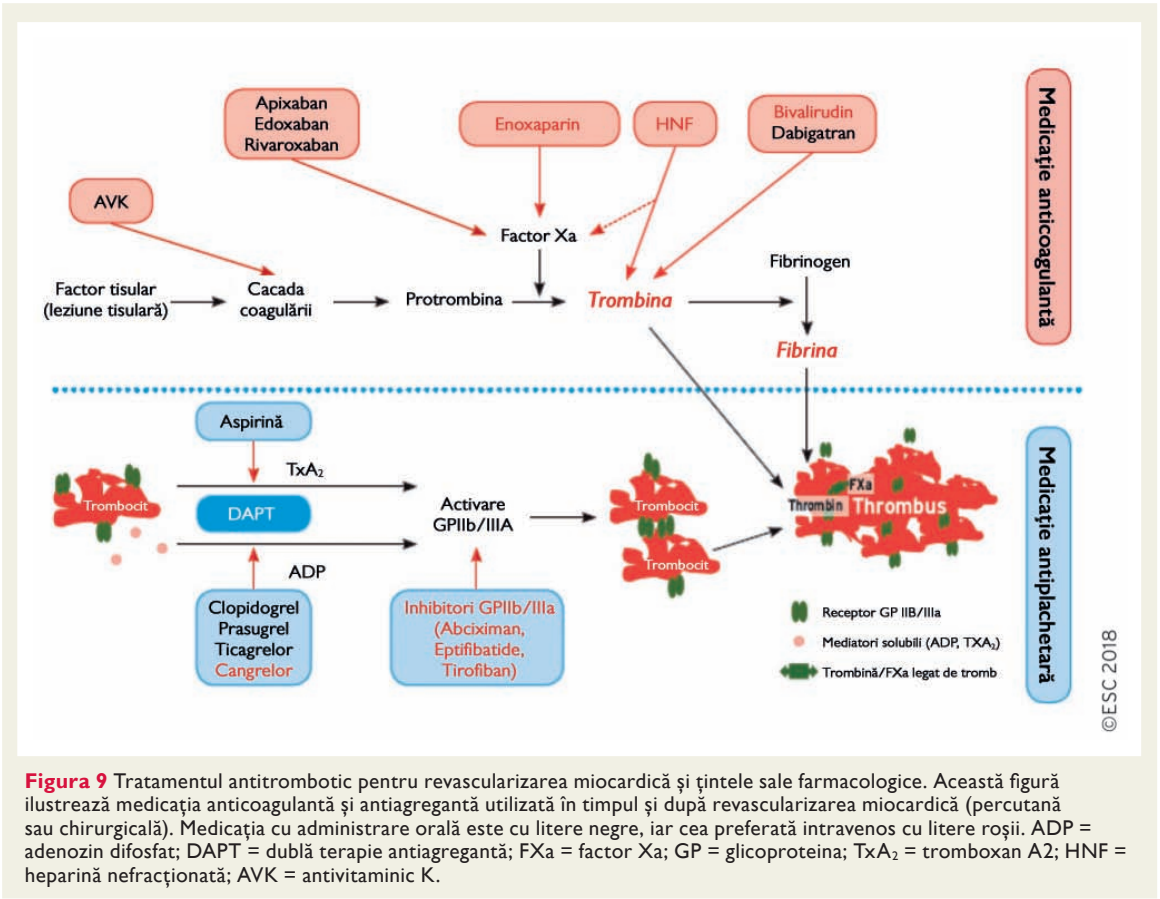
16. Tratamentul antitrombotic

Medicația antitrombotică disponibilă pentru revascularizarea miocardică și țintele farmacologice sunt ilustrate în Figura 9. Dozele sunt regăsite în tabelul de mai jos.

Tabelul 7. Dozele medicației antiplachetare și anticoagulante în timpul și după revascularizarea miocardică

Medicație antiplachetară	
Aspirină	Doză de încărcare de 150-300 mg oral sau 75-150 mg IV dacă administrarea orală nu este posibilă, urmată de o doză de întreținere de 75-100 mg/zi.
Clopidogrel	Doză de încărcare de 600 mg oral urmată de o doză de întreținere de 75 mg/zi.
Prasugrel	Doză de încărcare de 60 mg oral urmată de o doză de întreținere de 10 mg/zi. La pacienți cu greutate <60 kg, o doză de întreținere de 5 mg este recomandată. La pacienții de >75 de ani, prasugrel nu este în general recomandat, dar o doză de 5 mg ar trebui considerată dacă tratamentul este necesar.
Ticagrelor	Doză de încărcare de 180 mg oral urmată de o doză de întreținere de 90 mg x 2/zi.
Abciximab	Bolus de 0,25 mg/kg IV și 0.125 μg/kg/min infuzie (maxim 10 μg/min) pentru 12 ore.
Eptifibatide	Bolus dublu de 180 μg/kg IV (administrat la interval de 10 minute) urmat de o infuzie de 2 μg/kg/min pentru până la 18 ore.
Tirofiban	Bolus de 25 μg/kg pe 3 minute IV urmat de infuzie de 0,15 μg/kg/min pentru până la 18 ore.
Cangrelor	Bolus de 30 μg/kg IV urmat de infuzie de 4 μg/kg pentru cel puțin 2 ore, sau pe toată durata procedurii, oricare interval este mai lung.
Medicație anticoagulantă pentru PCI	
Heparină nefracționată	• 70-100 U/kg IV bolus când nu este planificată administrarea de inhibitor de GP IIb/IIIa. • 50-70 U/kg IV bolus când se asociază cu inhibitor de GP IIb/IIIa.
Enoxaparină	0,5 mg/kg IV bolus.
Bivalirudină	0,75 mg/kg IV bolus, urmat de infuzie de 1,75 mg/kg/h pentru până la 4 ore după procedură, în funcție de indicația clinică.
Medicația anticoagulantă orală (tratament concomitant după PCI)	
Antagoniști de vitamină K (ex. warfarină, phenprocoumon, acenocumarol)	Doza raportată la INR, în funcție de indicația clinică.
Apixaban	Doză de întreținere de 5 și 2,5 mg x 2/zi, respectându-se criteriile de reducere a dozelor.
Dabigatran	Doză de întreținere de 150 și 110 mg/zi x 2/zi.
Edoxaban	Doză de întreținere de 60 și 30 mg/zi, respectându-se criteriile de reducere a dozelor.
Rivaroxaban	Doză de întreținere de 20 și 15 mg/zi și 2,5 mg x2/zi (doza vasculară), respectându-se criteriile de reducere a dozelor.

GP = glicoproteină; INR = rata internațională normalizată; IV = intravenos; PCI = intervenții coronariene percutane.



Recomandările pentru tratamentul antitrombotic în cazul pacienților cu boală coronariană stabilă supuși unei intervenții de PCI sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Recomandări privind tratamentul antitrombotic în cazul pacienților cu boală coronariană stabilă supuși unei intervenții de PCI

Recomandări pentru PCI	Clasa ^a	Nivel ^b
Pretratament cu agenți antiplachetari		
Tratamentul cu clopidogrel 600 mg se recomandă pacienților cu PCI electiv, odată ce anatomia este cunoscută și s-a luat o decizie pentru PCI.	I	A
Pretratamentul cu clopidogrel poate fi luat în considerare atunci când probabilitatea de PCI este mare.	IIb	C
La pacienții aflați pe o doză de întreținere de 75 mg de clopidogrel, o nouă doză de încărcare de 600 mg sau mai mult, poate fi luată în considerare odată ce indicația de PCI este confirmată.	IIb	C
Terapia antiplachetară peri-intervențională		
Se recomandă aspirina înaintea stentării electiv.	I	A
Se recomandă încărcare cu ASA de 150-300 mg oral (sau 75-250 mg iv) dacă pacienții nu primeau aspirină anterior.	I	C
Se recomandă clopidogrel (doză de încărcare 600 mg, urmată de 75 mg doză de întreținere zilnic) în cazul stentării electiv.	I	A
Inhibitorii GP IIb/IIIa ar trebui luați în considerare doar în situațiile de salvare.	IIa	C
Prasugrel sau ticagrelor pot fi luați în considerare în situații de stentare electivă specifice cu risc înalt (ex. istoric de tromboză intrastent, stentare de trunchi comun).	IIb	C
Se recomandă HNF ca anticoagulantul standard (70-100 UI/kg).	I	B
Se recomandă bivalirudina (0,75 mg/kg bolus urmat de 1,75 mg/kg/h timp de 4 h după PCI), în caz de trombocitopenie indusă de heparină.	I	C
Enoxaparina 0,5 mg/kg i.v ar trebui luată în considerare ca agent alternativ.	IIa	B
Cangrelor poate fi luat în considerare în cazul pacienților netratați cu inhibitori de P2Y12 care urmează să efectueze PCI.	IIb	A
Terapia antiplachetară după stentare		
Antiagregare cu un singur agent pe viață, de obicei aspirină, este recomandată.	I	A
Instruirea pacienților cu privire la importanța respectării tratamentului antiagregant este recomandată.	I	C
La pacienții cu boală coronariană stabilă tratați prin angioplastie cu stent, DAPT ce include clopidogrel și aspirină este în general recomandată pentru 6 luni, indiferent de tipul de stent ^c .	I	A
La pacienții cu boală coronariană stabilă tratați prin angioplastie cu stent bioresorbabil, DAPT ar trebui luat în considerare pentru cel puțin 12 luni și până la absorbția totală presupusă a stentului, bazată pe evaluarea individualizată a riscului ischemic și hemoragic.	IIa	C
La pacienții cu boală coronariană stabilă tratați cu balon activ farmacologic, DAPT ar trebui luată în considerare pentru 6 luni.	IIa	B
La pacienții cu boală coronariană stabilă considerați cu risc înalt pentru sângerare (ex PRECISE-DAPT >25), DAPT ar trebui luată în considerare pentru 3 luni ^d .	IIa	A
La pacienții cu boală coronariană stabilă care au tolerat DAPT fără complicații hemoragice și care sunt la risc hemoragic scăzut, dar cu risc trombotic crescut, continuarea DAPT cu clopidogrel pentru mai mult de 6 luni și până la 30 de luni poate fi luată în considerare.	IIb	A
La pacienții cu boală coronariană stabilă la care 3 luni de DAPT ridică riscuri de siguranță, se poate considera DAPT pentru 1 lună.	IIb	C

DAPT = dublă antiagregare IV = intravenos PCI = intervenții coronariene percutane. PRECISE-DAPT = PREdicting bleeding Complications in patients undergoing Stent implantation and subsequent Dual Anti Platelet Therapy. ^a Clasă de recomandare. ^b Nivel de evidență. ^c Aceste recomandări se referă la stenturi care sunt susținute de studii randomizate mari, cu evaluare a endpointurilor clinice și care au dus la certificare CE Mark necondiționată. ^d Dovezile care susțin aceste recomandări vin din două studii în care stentul Endeavour cu zotarolimus a fost investigat în combinație cu un regim de 3 luni de DAPT.

Recomandările pentru tratamentul antitrombotic pre- și peri-intervențional în cazul pacienților cu NSTEMI supuși unei intervenții de PCI sunt cuprinse în tabelul de mai jos.

Recomandări privind tratamentul antitrombotic pre- și peri-intervențional în cazul pacienților cu NSTEMI supuși unei intervenții de PCI

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Pre-tratament și terapia antiplachetară		
Aspirina se recomandă tuturor pacienților, în absența contraindicațiilor: o doză orală inițială de încărcare 150-300 mg (sau 75-250 mg i.v.) și o doză de întreținere 75-100 mg zilnic, pe termen lung.	I	A
Inhibitorii receptorului P2Y ₁₂ se recomandă în asociere cu ASA, fiind menținut minim 12 luni, dacă nu există contraindicații precum un risc hemoragic excesiv. Opțiunile includ:	I	A
Prasugrel (60 mg încărcare, ulterior 10 mg zilnic), la pacienții la care anatomia coronariană este cunoscută și care sunt supuși PCI, în absența contraindicațiilor. Opțiunile sunt:	I	B
• Prasugrel la pacienții care nu au mai luat inhibitori ai receptorului P2Y ₁₂ care efectuează PCI (doză de încărcare 60 mg, doză de întreținere 10 mg).	I	B
• Ticagrelor indiferent de tratamentul anterior cu inhibitori ai receptorului P2Y ₁₂ (doză de încărcare 180 mg, doză de întreținere 90 mg x 2/zi).	I	B
• Clopidogrel (600 mg încărcare, ulterior 75 mg zilnic), numai dacă prasugrel și ticagrelor nu sunt disponibile sau dacă sunt contraindicate	I	B
Inhibitorii GP IIb/IIIa ar trebui luați în considerare pentru situații de salvare dacă există dovada de no-reflow sau complicații trombotice.	IIa	C
Pentru pretratament la pacienții cu NSTEMI care sunt supuși tratamentului invaziv, administrarea de ticagrelor (doză de încărcare 180 mg, doză de întreținere 90 mg x 2/zi) sau clopidogrel (600 mg încărcare, ulterior 75 mg zilnic) dacă ticagrelor nu este o opțiune, ar trebui luate în considerare din momentul în care diagnosticul este stabilit.	IIa	C
Cangrelor poate fi luat în considerare la pacienții care nu au mai luat inhibitori ai receptorului P2Y ₁₂ și efectuează PCI.	IIb	A
Inhibitorii GP IIb/IIIa pot fi luați în considerare la pacienții care nu au mai luat inhibitori ai receptorului P2Y ₁₂ și efectuează PCI.	IIb	C
Nu se recomandă pretratarea pacienților cu inhibitori ai GP IIb/IIIa la pacienții la care anatomia coronariană nu este cunoscută.	III	A
Nu se recomandă administrarea de prasugrel la pacienții la care anatomia coronariană nu este cunoscută.	III	B
Terapia peri-intervențională		
Anticoagularea se recomandă tuturor pacienților în asociere cu terapia antiplachetară.	I	A
Se recomandă selecția anticoagulantului în funcție de riscul ischemic și hemoragic, dar și de profilul eficacitate-siguranță al agentului ales.	I	C
Se recomandă HNF.	I	C
Pentru pacienții aflați pe fondaparinux se recomandă un singur bolus de HNF (85 UI/Kg sau 60 UI/Kg în cazul utilizării concomitente de inhibitori de GP IIb/IIIa).	I	B
Enoxaparina ar trebui luată în considerare la pacienții pretratați cu enoxaprină s.c.	IIa	B
Întreruperea tratamentului anticoagulant ar trebui luată în considerare imediat după finalizarea unei proceduri invazive.	IIa	C
Bivalirudina (0,75 mg/kg bolus urmat de 1,75 mg/kg/h timp de 4 h după PCI) poate fi luată în considerare ca o alternativă la HNF.	IIb	A
Trecerea de la HNF la HGMM și invers nu este recomandată.	III	B

GP = glicoproteina; HGMM = heparină cu greutate moleculară mică; NSTEMI = sindrom coronarian acut fără supradenivelare de segment; ST PCI = intervenții coronariene percutane; HNF = heparină nefracționată.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Recomandările pentru tratamentul antiagregant post-intervențional și de întreținere la pacienții cu NSTEMI și STEMI supuși intervențiilor de PCI sunt listate în tabelul de mai jos.

Recomandări pentru tratamentul antiagregant post-intervențional și de întreținere la pacienții cu NSTEMI și STEMI supuși intervențiilor de PCI

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La pacienții cu SCA tratați prin stentare coronariană, DAPT cu un inhibitor al receptorului P2Y ₁₂ asociat aspirinei se recomandă pentru 12 luni cu excepția contraindicațiilor cum ar fi un risc de sângerare excesiv (ex. PRECISE-DAPT ≥25).	I	A
La pacienții cu SCA tratați prin stentare coronariană care sunt la risc crescut de sângerare (ex. PRECISE-DAPT ≥25), oprirea inhibitorului de receptor P2Y ₁₂ după 6 luni ar trebui luată în considerare.	IIa	B
La pacienții cu SCA tratați prin stentare coronariană cu stent bioresorbabil, DAPT ar trebui luată în considerare pentru cel puțin 12 luni sau până la momentul presupus la care se obține resorbția completă a stentului, bazat pe evaluarea individualizată a riscului de sângerare și ischemic.	IIa	C
Deescaladarea tratamentului cu inhibitor de P2Y ₁₂ (ex. trecerea de la ticagrelor sau prasugrel la clopidogrel) ghidată de testarea funcției plachetare poate fi considerată o alternativă, în special pentru pacienții cu SCA la care terapia de 12 luni cu antiagreganți potenți este considerată nepotrivită.	IIb	B
La pacienții cu SCA care au tolerat DAPT fără complicații hemoragice, continuarea DAPT pentru mai mult de 12 luni poate fi considerată.	IIb	A
La pacienții cu IMA și risc ischemic crescut care au tolerat DAPT fără complicații hemoragice, ticagrelor 60 mg x 2/zi pentru mai mult de 12 luni asociat aspirinei poate fi preferat în defavoarea prasugrel sau clopidogrel.	IIb	B
La pacienții cu SCA fără AVC/AIT în antecedente și la risc ischemic crescut precum și risc hemoragic scăzut, care primesc aspirină și clopidogrel, rivaroxaban în doză mică (2,5 mg x2/zi pentru aproximativ 1 an) poate fi luat în considerare după oprirea anticoagulării parenterale.	IIb	B

SCA = sindrom coronarian acut; DAPT = dublă antiagregare plachetară; IMA = infarct miocardic acut; PRECISE-DAPT = PREdicting bleeding Complications in patients undergoing Stent implantation and subsequent Dual Anti Platelet Therapy; AVC = accident vascular cerebral; AIT = accident ischemic tranzitor.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență;

^c Definit ca cel puțin 50 de ani și cu cel puțin încă unul din următoarele riscuri adiționale: vârstă peste 65 de ani, diabet tip II cu medicație, un al doilea IM spontan în antecedente, boală coronariană multivasculară, disfuncție renală cronică, definite ca un clearance al creatininei de sub 60 mL/min.

Recomandările privind terapie antitrombotică pre- și peri-intervențională la pacienții cu STEMI supuși PCI sunt listate în tabelul de mai jos. Pentru recomandările privind tratamentul antitrombotic post-intervențional vezi tabelul precedent.

Recomandări privind terapia antitrombotică pre- și peri-intervențională la pacienții cu STEMI supuși PCI

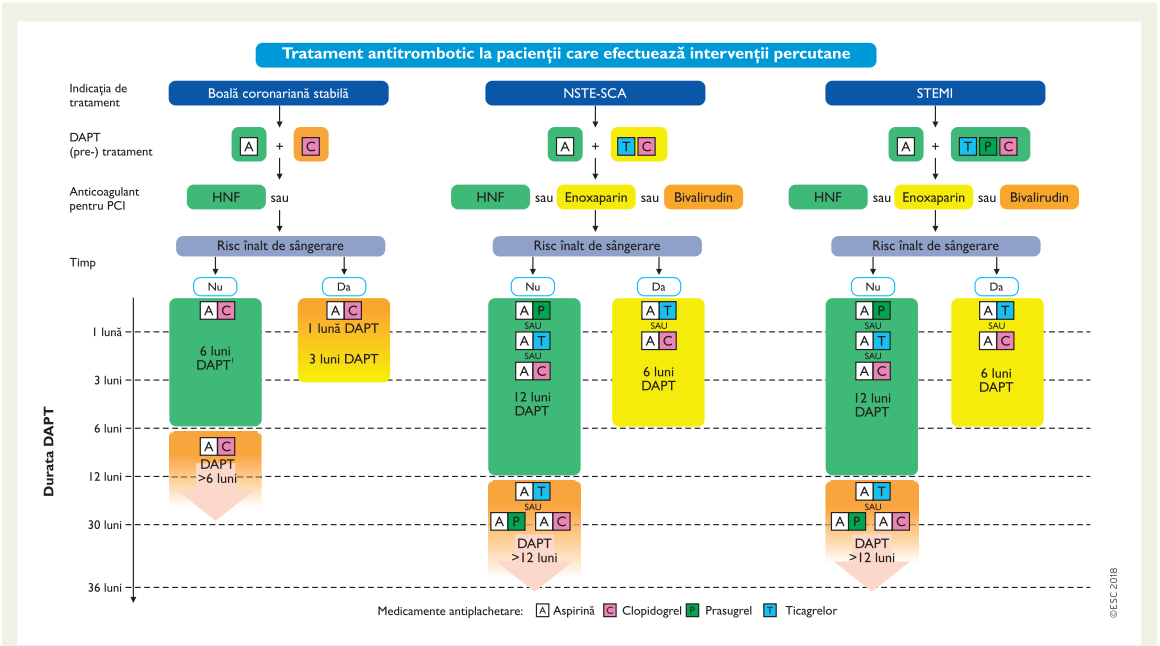
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Pretratament și terapia antiplachetară		
Aspirina se recomandă tuturor pacienților fără contraindicații la o doză de încărcare inițială de 150-300 mg oral (sau 75-250 mg IV) și la o doză de întreținere de 75-100 mg/zi pe termen lung indiferent de strategia de tratament.	I	A
Se recomandă un inhibitor de P2Y ₁₂ potent (prasugrel sau ticagrelor) sau clopidogrel (dacă acestea nu sunt disponibile sau sunt contraindicate), înainte sau cel târziu la momentul PCI și menținut pentru 12 luni, dacă nu există contraindicații precum hemoragia excesivă.	I	A
Inhibitorii GP IIb/IIIa ar trebui luați în considerare pentru salvare dacă există dovezi de no-reflow sau complicație trombotică.	IIa	C
Cangrelor poate fi luat în considerare la pacienții care nu au luat inhibitori ai receptorului P2Y ₁₂ care efectuează PCI.	IIb	A
Inhibitorii GP IIb/IIIa pot fi luați în considerare la pacienții care nu au luat inhibitori ai receptorului P2Y ₁₂ care efectuează PCI.	IIb	C
Terapia peri-intervențională		
Anticoagularea este recomandată pentru toți pacienții în plus față de tratamentul antiplachetar în timpul PCI.	I	A
Se recomandă utilizarea HNF de rutină.	I	C
Utilizarea enoxaparinei ar trebui luată în considerare.	IIa	B
Utilizarea bivalirudinei poate fi luată în considerare.	IIb	A

GP = glicoproteina; HGMM = heparină cu greutate moleculară mică; STEMI = infarct miocardic acut cu supradenevelare de segment ST; PCI = intervenții coronariene percutane; HNF = heparină nefracționată.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Sumarizând recomandările listate, Figura 10 ilustrează algoritmul de tratament antitrombotic la pacienții care efectuează intervenții percutane coronariene.



© ESC 2018

Figura 10 Algoritmul de tratament antitrombotic la pacienții care efectuează intervenții percutane coronariene. DAPT = dublă antiagregare; DCB = balon activ farmacologic; NSTEMI-SCA = sindrom coronarian acut fără supradenivelare segment ST; PCI = intervenție percutană coronariană; STEMI = infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST; HNF = heparină nefracționată; Codurile de culori se referă la clasa de recomandare ESC (verde = clasa I, galben = clasa IIa, portocaliu = clasa IIb).¹ După PCI cu DCB 6 luni de DAPT ar trebui considerate (clasă IIa);² Clopidogrel dacă pacientul nu e eligibil pentru tratament cu prasugrel sau ticagrelor; sau în situația deescaladării tratamentului cu ticagrelor;³ Clopidogrel sau prasugrel dacă pacientul nu e eligibil pentru tratament cu ticagrelor;⁴ Pretratament înainte de PCI (sau cel târziu la momentul PCI); clopidogrel dacă inhibitorii potenți de P2Y₁₂ sunt contraindicați sau indisponibili. (Pentru scoruri vezi Tabel Suplimentar 4). Risc înalt de sângerare este considerat ca risc de sângerare spontană pe DAPT (PRECISE-DAPT ≥ 25 de exemplu).

Recomandările privind dubla antiagregare în chirurgia cardiacă sunt listate în tabelul de mai jos.

Recomandări privind dubla antiagregare în chirurgia cardiacă

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Se recomandă ca Heart Team să estimeze riscul individual de sângerare și ischemic și să ghideze momentul optim pentru CABG cât și managementul antitrombotic.	I	C
La pacienții tratați cu aspirină care trebuie să efectueze chirurgie cardiacă non-urgentă, se recomandă să se continue aspirina în doză mică zilnic pe tot parcursul perioadei peri-operatorii.	I	C
La pacienții tratați cu DAPT după implantare de stent coronarian, care necesită chirurgie cardiacă, se recomandă să se reia inhibitorul de P2Y ₁₂ cât mai curând post-operator în condiții de siguranță, astfel încât dubla terapie să se continue pe durată completă.	I	C
La pacienții cu SCA (NSTEMI sau STEMI) tratați cu DAPT care efectuează CABG și nu necesită anticoagulare orală pe termen lung, se recomandă să se reia inhibitorul de P2Y ₁₂ cât mai curând post-operator în condiții de siguranță și să se continue pentru 12 luni.	I	C
La pacienții tratați cu inhibitor de P2Y ₁₂ care necesită chirurgie cardiacă non-urgentă, amânarea chirurgiei pentru cel puțin 3 zile de la oprirea ticagrelor, 5 zile de la oprirea clopidogrel și 7 zile de la oprirea prasugrel ar trebui luată în considerare.	IIa	B
La pacienții supuși CABG cu IM în antecedente, cu risc crescut de sângerare (ex. PRECISE_DAPT ≥25) oprirea inhibitorului P2Y ₁₂ după 6 luni ar trebui luată în considerare.	IIa	C
Testarea funcției plachetare poate fi luată în considerare pentru a ghida decizia asupra momentului chirurgiei cardiace la pacienții care au primit recent inhibitori de P2Y ₁₂ .	IIb	B
La pacienții considerați a fi cu risc ischemic crescut, cu IM în antecedente și CABG, care au tolerat DAPT fără complicații hemoragice, tratamentul cu DAPT pentru mai mult de 12 luni până la 36 de luni poate fi luat în considerare.	IIb	C

SCA = sindrom coronarian acut; NSTEMI = sindrom coronarian acut fără supradenivelare de segment ST; STEMI = infarct miocardic acut cu supradenivelare de segment ST; PCI = intervenții coronariene percutane; CABG = bypass aorto-coronarian; PRECISE-DAPT = PREdicting bleeding Complications in patients undergoing Stent implantation and subsequent Dual Anti Platelet Therapy; AVC = accident vascular cerebral.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

La pacienții cu indicație de anticoagulare care efectuează PCI, alegerea terapiei antiplachetare concomitente este critică și depinde de evaluarea riscului de complicații ischemice relative față de riscul de complicații hemoragice.

Figura 11 arată algoritmul bazat pe recomandări. În plus tabelele de mai jos (Tabel 8-10) specifică strategii pentru evitarea sângerărilor cât și caracteristicile de risc înalt pentru evenimente ischemice și profile nefavorabile ale pacientului pentru combinații de anticoagulant oral și terapie antiplachetară.

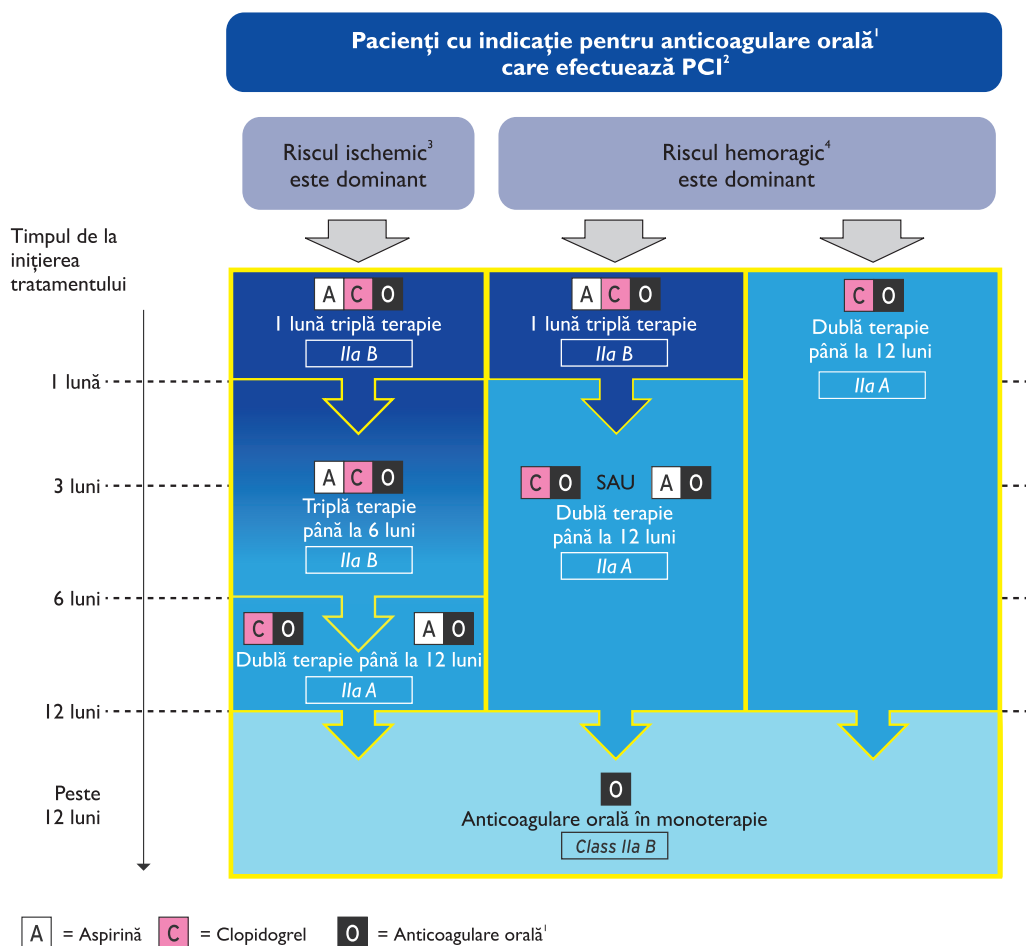


Figura 11 Algoritm pentru tratamentul cu dublă antiagregare (DAPT) la pacienții cu indicație de anticoagulare orală care efectuează intervenții coronariene percutane (PCI)

Codul de culoare se referă la numărul de medicamente antitrombotice concomitente. Tripla terapie indică tratament DAPT plus anticoagulant oral. Dubla terapie indică tratament cu un singur agent antiplachetar (aspirină sau clopidogrel) plus anticoagulant oral.

¹ NOAC sunt preferate în defavoarea AVK la pacienții cu fibrilație atrială non-valvulară (clasa IIa). ² Administrarea periprocedurală a aspirinei și a clopidogrelului în timpul PCI este recomandată indiferent de strategia de tratament.

³ Risc ischemic crescut este considerat ca prezentare acută sau caracteristici anatomice/ procedurale care ar putea crește riscul de infarct miocardic. ⁴ Riscul de sângerare se poate estima folosind scorurile HAS-BLED sau ABC.

Tabelul 8. Strategii pentru evitarea complicațiilor hemoragice la pacienții cu terapie anticoagulantă orală

Evaluarea riscului ischemic și de sângerare utilizând calculatoarele de risc validate (ex. CHA ₂ DS ₂ -VASc, ABC, HAS-BLED) cu accent pe factorii de risc modificabili.
Păstrarea triplei terapii pe durată cât mai scurtă; dublă terapie după PCI (anticoagulant oral și clopidogrel) ar trebui preferat în locul triplei terapii.
Ar trebui luată în considerare utilizarea NOAC în locul AVK când NOAC nu sunt contraindicate.
Se va lua în considerare o țintă INR în limita de jos a intervalului necesar și maximizarea timpului în zona terapeutică (>65%) când sunt folosite AVK.
Clopidogrel este inhibitorul P2Y ₁₂ de elecție.
Utilizarea dozei mici (≤100 mg/zi) de aspirină.
Utilizarea de rutină a inhibitorilor de pompă de protoni.

ABC = vârstă, biomarkeri, istoric clinic; CHA₂DS₂-VASc = insuficiență cardiacă congestivă, hipertensiune, vârstă peste 75 de ani (dublă), diabet zaharat tip II, AVC sau AIT în antecedente sau tromboembolism (dublă), boală vasculară, vârstă 65-74 de ani, sexul; HAS-BLED = hipertensiune, disfuncție renală/hepatică, AVC, istoric de sângerare, INR labil, vârstnic, droguri sau alcool concomitent; INR = rata internațională normalizată; NOAC = anticoagulante orale non-vitamin K antagonist; AVK = anti vitaminice K.

Tabelul 9. Caracteristici cu risc înalt ischemic

Tromboză intrastent pe terapie antiagregantă adecvată.
Stentarea ultimei artere coronare patente.
Boală vasculară difuză în special la pacienții diabetici.
Boală renală cronică (clearance al creatininei mai mic de 50 mL/min).
Cel puțin trei stenturi implantate.
Cel puțin trei leziuni tratate.
Bifurcație cu două stenturi implantate.
Lungime totală a stentului mai mare de 60 mm.
Tratament al unei ocluzii cronice totale.
Istoric de STEMI.

Tabelul 10. Profilul nefavorabil al pacientului pentru terapie combinată anticoagulantă orală și antiplachetară

Speranță scurtă de viață.
Neoplazie activă.
Aderență scăzută la tratament.
Status mental precar.
Boală renală cronică în stadiu final.
Vârstnic.
Predispoziție la hemoragie masivă sau accident vascular hemoragic în antecedente.
Abuz cronic de alcool.
Anemie.
Hemoragie semnificativă sub terapie dublă antiplachetară.

Recomandările privind durata dublei antiagregări la pacienții cu tratament anticoagulant oral sunt listate în tabelul de mai jos.

Recomandările privind durata dublei antiagregări la pacienții cu tratament anticoagulant oral

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Se recomandă ca peri-procedural să se administreze aspirina și clopidogrel la pacienții care efectuează implantare de stent.	I	C
La pacienții tratați prin stentare coronariană, tripla terapie cu aspirină, clopidogrel și un anticoagulant oral ar trebui luată în considerare pentru 1 lună, indiferent de tipul stentului.	IIa	B
Tripla terapie cu aspirină, clopidogrel și un anticoagulant oral pentru mai mult de o lună și până la 6 luni ar trebui luată în considerare la pacienții cu risc ischemic crescut datorat SCA sau altor caracteristici anatomice sau procedurale, care depășesc riscul de sângerare.	IIa	B
Dubla terapie cu clopidogrel 75 mg/zi și un anticoagulant oral ar trebui luată în considerare ca alternativă la tratamentul de 1 lună cu triplă terapie la pacienții la care riscul hemoragic depășește riscul ischemic.	IIa	A
La pacienții cu fibrilație atrială non-valvulară, care necesită anticoagulare orală și antiagregare plachetară, NOAC ar trebui preferat în defavoarea AVK.	IIa	A
Oprirea terapiei antiagregante la pacienții tratați cu anticoagulant oral ar trebui luată în considerare la 12 luni.	IIa	B
La pacienții cu indicație de AVK în combinație cu aspirină și/sau clopidogrel, doza de AVK trebuie atent reglată la limita de jos a intervalului INR terapeutic și timpul pe doza terapeutică trebuie menținut peste 65%.	IIa	B
Când NOAC sunt utilizate în combinație cu aspirină și/sau clopidogrel, cea mai mică doză aprobată pentru prevenția accidentului vascular cerebral testată în studiile clinice pentru fibrilație atrială ar trebui folosită ^c .	IIa	C
Când se utilizează rivaroxaban în combinație cu aspirină și/sau clopidogrel, rivaroxaban 15 mg/zi poate fi folosit în locul rivaroxaban 20 mg/zi.	IIb	B
Când se utilizează dabigatran în combinație cu aspirină sau clopidogrel, o doză de 150 mg x2/zi poate fi preferată în locul unei doze de 110 mg x2/zi.	IIb	B
Utilizarea ticagrelor sau prasugrel nu este recomandată ca parte a triplei terapii antitrombotice cu aspirină și anticoagulant oral.	III	C

SCA = sindrom coronarian acut; INR = rata internațională normalizată; NOAC = anticoagulante orale non-vitamina K antagonist; AVK = anti vitaminice K.

^a Clasă de recomandare. ^b Nivel de evidență. ^c Apixaban 5 mg x 2/z sau apixaban 2,5 mg x 2/zi dacă cel puțin din următoarele sunt prezente: vârsta peste 80 de ani, greutate mai mică de 60 kg, creatinină serică $\geq 1,5$ mg/dl (133 μ mol/L); dabigatran 110 mg sau 150 mg x2/zi; edoxaban 60 mg/zi sau edoxaban 30 mg/zi dacă oricare din următoarele sunt prezente: clearance al creatininei de 30-50 ml/min, greutate mai mică de 60 kg, utilizare concomitentă a verapamilului, quinidinei sau dronedaronei; rivaroxaban 20 mg/zi sau rivaroxaban 15 mg/zi dacă clearance-ul creatininei este 30-49 ml/min.

17. Relația dintre numărul de proceduri și rezultate în intervențiile de revascularizare

Experiența operatorului influențează rezultatele, în special în cazurile cu dificultate crescută. Experiența crescută a echipei operatorii și a echipei din laboratorul de cateterism precum și a celei responsabile de îngrijirea postoperatorie se asociază cu rezultate pozitive. Tabelele de mai jos oferă recomandări cu privire la pregătirea, expertiza și obținerea competenței operatorului/instituțională în CABG și PCI.

Recomandările privind durata dublei antiagregări la pacienții cu tratament anticoagulant oral

Recomandări pentru volumul de cazuri al operatorului sau centrului în revascularizarea miocardică		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
CABG		
Volumul instituțional este de cel puțin 200 de operații/an în cazul procedurii de bypass aorto-coronarian.	Ila	C
PCI		
PCI în SCA ar trebui realizată de operatori instruiți cu un volum de cel puțin 75 de proceduri/an în instituții ce realizează cel puțin 400 PCI/an cu un serviciu stabilit 24 de ore/7 zile pentru tratamentul pacienților cu sindrom coronarian acut.	Ila	C
PCI pentru boala coronariană stabilă ar trebui realizată de operatori instruiți cu un volum de cel puțin 75 de proceduri/an în instituții ce realizează cel puțin 200 PCI/an.	Ila	C
Instituții care au un volum sub 400 PCI/an ar trebui să ia în considerare colaborarea cu instituții care au un volum mare (>400 PCI/an), bazată pe protocoale scrise comune și schimb de operatori/personal.	Ila	C
Procedurile electivă cu risc înalt, cum ar fi: leziune de trunchi distal, stenoză complexă de bifurcație, o singură arteră coronară patentă și ocluzie totală cronică complexă, ar trebui realizate de operatori experimentați în centre care să aibă acces la susținere circulatorie și tratament de terapie intensivă. Ar trebui luată în considerare ca PCI pe TC să fie efectuată de operatori experimentați (cu cel puțin 25 de astfel de proceduri/an).	Ila	C

PCI = intervenții coronariene percutane; CABG = bypass aorto-coronarian.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Recomandări pentru pregătirea în revascularizarea miocardică

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Pregătirea în CABG		
Se recomandă ca toți chirurgii cardiaci și cardiologii intervenționiști în formare să urmeze un program de rezidențiat bazat pe competențe cu evaluări periodice ale progresului.	I	C
Ar trebui considerat ca acei chirurghi cardiaci aflați în formare să realizeze cel puțin 200 de proceduri de bypass aorto-coronarian sub supraveghere înainte de a fi independenți.	Ila	C
Pregătirea în PCI		
Medicii instruiți în cardiologia intervențională trebuie să fi realizat cel puțin 200 de proceduri PCI ca prim sau singur operator sub supraveghere, cu o treime din proceduri în urgență sau la pacienți cu sindrom coronarian acut, înainte de a deveni independenți.	Ila	C
Instruirea medicilor în cardiologia intervențională ar trebui să se realizeze conform curriculei pentru 1-2 ani în instituțiile cu cel puțin 800 de proceduri PCI/an și program stabilit 24 de ore/7 zile pentru tratarea pacienților cu sindrom coronarian acut.	Ila	C

PCI = intervenții coronariene percutane. CABG = bypass aorto-coronarian.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Recomandări pentru înregistrarea rezultatelor, monitorizare și audit

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Se recomandă adoptarea unor măsuri specifice în asigurarea calității CABG la nivel național și pentru a permite monitorizarea și auditul.	I	C
Se recomandă ca societățile naționale să stabilească o bază de date națională pentru CABG și rezultatele acesteia.	I	C
Se recomandă ca rezultatele CABG să fie raportate de către spitale bazelor de date naționale.	I	C

CABG = bypass aorto-coronarian.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

18. Prevenția și urmărirea

Prevenția secundară și recuperarea cardiacă reprezintă o parte integrată a strategiei postrevascularizare, aceste măsuri conduc la reducerea morbidității și mortalității postprocedurale, cu ameliorarea suplimentară a simptomelor și reducerea costurilor totale. Recomandările specifice pentru terapia de lungă durată, prevenția secundară și reabilitarea cardiacă se regăsesc în ghidurile dedicate. Recurența simptomelor de ischemie datorită progresiei bolii/restenoză după revascularizare miocardică necesită atenție suplimentară.

Recomandările privind strategiile de urmărire și managementul pacienților după revascularizare miocardică sunt listate în tabelul de mai jos.

Strategii de urmărire și management al pacienților după revascularizare miocardică

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
După CABG sau PCI pe ADA se recomandă participarea într-un program de recuperare cardiacă pentru îmbunătățirea rezultatelor.	I	A
Se recomandă ca prevenția secundară, incluzând terapia medicală și modificările stilului de viață să fie inițiate și încurajate după revascularizarea miocardică.	I	A
Se recomandă ca pacienții să fie reevaluați după revascularizarea miocardică (ex. la 3 luni și apoi anual) pentru a observa starea clinică, aderența la prevenția secundară și tratament dar și îmbunătățirea stilului de viață.	I	C
Pacienți simptomatici		
Coronarografia este recomandată la pacienții cu dovada de risc intermediar până la crescut la testul de stres ^c .	I	C
Un test imagistic de stres ar trebui luat în considerare la pacienții cu revascularizare miocardică în defavoarea testului ECG de efort.	IIa	B
La pacienții asimptomatici		
Urmărirea prin imagistică non-invazivă de stres poate fi luată în considerare la pacientul cu risc înalt la 6 luni postrevascularizare.	IIb	C
După PCI cu risc înalt (ex. trunchi comun neprotejat) coronarografie de urmărire la 3-12 luni poate fi luată în considerare, indiferent de simptome.	IIb	C
Teste imagistice non-invazive de stres pot fi luate în considerare la un an de la PCI și la peste 5 ani de la CABG.	IIb	C

CABG = bypass aorto-coronarian; PCI = intervenții percutane coronariene; ADA = artera descendentă anterioară.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență;

^c Riscul intermediar și înalt la testul de stres constă în ischemie la prag jos prin exercițiu, ischemie precoce la testul farmacologic, tulburare de cinetică inducibilă sau defect de perfuzie reversibil în $\geq 10\%$ din miocardul VS.

Ghidul ESC 2018 de management al bolilor cardiovasculare în timpul sarcinii

Grupul de Lucru pentru Managementul Bolilor Cardiovasculare în timpul Sarcinii al Societății Europene de Cardiologie (ESC)

Însoșit de: Societatea internațională de Medicină diferențiată pe sexul pacientului (IGM), Societatea Germană de Medicină diferențiată pe sexul pacientului (DGesGM), Societatea Europeană de Anestezie (ESA) și Societatea Europeană de Ginecologie (ESG)

Autori/Membrii Grupului de Specialitate: Vera Regitz-Zagrosek* (Președinte) (Germania), Jolien W. Roos-Hesselink* (Co-Președinte) (Olanda), Johann Bauersachs (Germania), Carina Blomström-Lundqvist (Suedia), Renata Cifkova (Cehia), Michele De Bonis (Italia), Bernard Jung (Franța), Mark Richard Johnson (Marea Britanie), Ulrich Kintscher (Germania), Peter Kranke¹ (Germania), Irene Marthe Lang (Austria), Joao Morais (Portugalia), Petronella G. Pieper (Olanda), Patrizia Presbitero (Italia), Susanna Price (Marea Britanie), Giuseppe M. C. Rosano (Marea Britanie /Italia), Ute Seeland (Germania), Tommaso Simoncini² (Italia), Lorna Swan (Marea Britanie), Carole A. Warnes (S.U.A.)

Comitetul ESC pentru Ghiduri Practice (CPG) și revizorii documentului Societăților Naționale Cardiace: enumerați în Apendix.

¹ Reprezintă Societatea Europeană de Anestezie (ESA)

² Reprezintă Societatea Europeană de Ginecologie (ESG)

Alte structuri ESC care au participat la redactarea acestui document:

Asociații: Asociația de Îngrijire Cardiovasculară Acută (ACCA), Asociația Europeană de Imagistică Cardiovasculară (EACVI), Asociația Europeană de Intervenții Cardiovasculare Percutane (EAPCI), Asociația Europeană de Ritmologie (EHRA), Asociația de Insuficiență Cardiacă (HFA).

Consilii: Consiliul de Îngrijire Cardiovasculară și a Profesilor Aliate, Consiliul de Îngrijire Cardiovasculară Primară, Consiliul de Hipertensiune, Consiliul de Valvulopatii.

Grupuri de Lucru: Aortă și Boală Vasculară Periferică, Farmacologie Cardiovasculară și Terapie Medicamentoasă, Chirurgie Cardiovasculară, Boli Cardiace Congenitale ale Adultului, Boli ale Miocardului și Pericardului, Circulația Pulmonară și Funcția Ventriclei Drepte, Tromboză.

Conținutul acestor ghiduri ale Societății Europene de Cardiologie (ESC) a fost publicat doar pentru uz personal și educațional. Nu este autorizată folosirea sa în scop comercial. Nicio parte a acestor Ghiduri ale ESC nu poate fi tradusă sau reprodusă fără acordul scris din partea ESC. Acordul poate fi obținut după depunerea unei solicitări scrise la Oxford University Press, editor al European Heart Journal și partea autorizată să se ocupe cu aceste acorduri în numele ESC. (journals.permissions@oxfordjournals.org)

Notă. Ghidurile ESC reprezintă punctul de vedere al ESC și au fost redactate după o atentă analiză a cunoștințelor științifice și medicale și a evidențelor disponibile la momentul redactării lor. ESC nu este responsabilă în cazul apariției unei contradicții, discrepanțe și/sau ambiguități între Ghidurile ESC și oricare alte recomandări oficiale sau ghiduri emise de autoritățile relevante publice de sănătate, în special în relație cu buna utilizare a asistenței medicale sau a strategiilor terapeutice. Personalul medical este încurajat să ia în considerare Ghidurile ESC atât în exercitarea judecății clinice cât și în determinarea și implementarea strategiilor medicale de prevenție, diagnostice sau terapeutice. Cu toate acestea, ghidurile nu substituie responsabilitatea individuală a profesioniștilor din domeniul sănătății în luarea deciziilor potrivite în îngrijirea pacienților. Intră, de asemenea, în responsabilitatea cadrelor medicale verificarea regulilor și reglementărilor privitoare la medicamente și dispozitive medicale, la momentul prescrierii acestora. Totuși, Ghidurile ESC nu acoperă responsabilitatea individuală a medicului în luarea deciziilor adecvate

în funcție de afecțiunea fiecărui pacient și în colaborare cu acel pacient și îngrijitorul pacientului unde aceasta este adecvată și/sau necesară. De asemenea, Ghidurile ESC nu scutesc personalul medical de a lua în considerare recomandările oficiale relevante actualizate sau ghidurile emise de autoritățile de sănătate publică competente cu scopul de a gestiona cazul fiecărui pacient în funcție de datele științifice acceptate în conformitate cu obligațiile lor etice și profesionale.

© Societatea Europeană de Cardiologie și Societatea Europeană de Hipertensiune 2018. Toate drepturile rezervate. Solicitări de permisiuni se pot adresa pe e-mail la: journals.permissions@oxfordjournals.org.

*Autori corespondenți. Vera Regitz-Zagrosek, Charité Universitätsmedizin Berlin, Institutul de Medicină diferențiată pe sexul pacientului, CCR, DZHK, partner site Berlin, Hessische Str 3-4, 10115 Berlin, Germania, Tel: +49 30 450 525 288, Fax: +49 30 450 7 525 288, E-mail: vera.regitz-zagrosek@charite.de. Jolien W. Roos-Hesselink, Departamentul de Cardiologie, Centrul Medical Erasmus Roterдам, Dr Molewaterplein 40, 3015CGD, Roterдам, Olanda, Tel: +31 10 7032432, E-mail: j.roos@erasmusmc.nl

Traducere coordonată de Grupul de Lucru de Cardiologie Preventivă și Recuperare Cardiovasculară din cadrul Societății Române de Cardiologie. Președinte: Prof. Dr. Dana Pop, Secretar: Dr. Magda Mitu și efectuată de: Dr. Dalma Bálint Szentendrey, Dr. Alin Bian, Dr. Nicoleta Bătrână, Dr. Bogdan Caloian, Dr. Simona Costea, Dr. Livia Ciurea, Dr. László Farkas, Dr. Cristian Florea, Dr. Florina Frîngu, Dr. Codruța Gal, Dr. Radu Gavril, Dr. Márta Germán Salló, Dr. Diana Gurzău, Dr. Magda Mitu, Dr. Tünde Pál, Prof. Dr. Dana Pop, Dr. Zoltán Preg, Dr. Gelu Simu, Dr. Mădălina Ursu, Dr. Mădălina Zota.

I. Preambul/Introducere

Scopul acestui ghid este de a oferi o orientare practică pentru diagnosticarea, evaluarea și tratamentul bolilor cardiovasculare pe durata sarcinii. Experți din diferite

țări europene au folosit o abordare bazată pe dovezi pentru a genera gradele de recomandare menționate în ghiduri, toate acestea în cadrul unei evaluări suplimentare a calității dovezilor utilizate. În Tabelul 1 este prezentat limbajul utilizat pentru a specifica o recomandare. Tabelul 2 conține nivelurile de evidență utilizate.

Tabelul 1: Clase de recomandări

Clase de recomandare	Definiție	Sugestii pentru utilizare
Clasa I	Dovezi și/sau acord general cu privire la faptul că un anumit tratament sau procedură sunt benefice, utile, eficiente.	Este recomandat/este indicat
Clasa II	Dovezi contradictorii și/sau divergență de opinie asupra utilității/eficacității unui anumit tratament sau procedură	
<i>Clasa IIa</i>	Gradul de evidență/opinie este mai degrabă în favoarea utilității/eficienței	Ar trebui luat în considerare
<i>Clasa IIb</i>	Utilitatea/eficiența este mai puțin susținută de dovezile/opinii.	Poate fi luat în considerare
Clasa III	Dovezi sau acord general că un anumit tratament sau procedură nu este util/eficace și în anumite cazuri poate fi chiar dăunătoare.	Nu este recomandat

Tabelul 2: Niveluri de evidență

Nivel de evidență A	Date derivate din multiple trialuri clinice randomizate sau meta-analize.
Nivel de evidență B	Date derivate dintr-un singur trial clinic randomizat sau din studii largi non-randomizate.
Nivel de evidență C	Consens de opinii ale experților și/sau studii mici, studii retrospective, registre.

2. Ce aduce nou ghidul din 2018 de management al bolilor cardiovasculare în timpul sarcinii?

Recomandări selectate revizuite	
Comentariu, comparația cu 2011	2018
Pune accentul pe modificarea clasificării OMS (mWHO) a riscului matern.	Este recomandată evaluarea riscului la toate femeile cu boli cardiace la vârsta fertilă și înaintea concepției, folosind clasificarea OMS a riscului matern. (IC)
Îmbunătățire în clasa de recomandare - paciențele cu SM severă ar trebui supuse intervenției chirurgicale înaintea sarcinii.	Intervenția chirurgicală se recomandă înaintea sarcinii la paciențele cu SM și aria valvei <1,0 cm ² . (IC)
În 2011, ACO au fost recomandate în trimestrele 2 și 3 de sarcină, până în săptămâna 36. Acum există recomandări separate în ceea ce privește doza scăzută și crescută de AVK la femei în trimestrele 2 și 3 de sarcină.	În trimestrele 2 și 3 până în săptămâna 36, AVK sunt recomandate la femeile care necesită doză scăzută. (Doză scăzută de AVK: warfarina <5 mg/zi sau phenprocoumon <3 mg/zi sau acenocoumarol <2 mg/zi). (IC)
Renunțare la Sotalol	Flecainida sau propafenona sunt recomandate pentru prevenția TSV la paciențele cu sindrom WPW. (IC)
Trecerea de la HNF la HGMM la paciențele cu risc înalt. Introducerea dozării bazată pe greutatea corporală.	HGMM este drogul de elecție pentru prevenția și tratamentul TEV la toate paciențele însărcinate. (IB) Se recomandă ca doza terapeutică de HGMM să se calculeze în funcție de greutatea corporală. (IC)
Modificări: în prezent se recomandă ajustarea dozelor de HNF sau HGMM în 36 ore.	La femeile gravide sub tratament anticoagulant cu HNF sau HGMM se recomandă monitorizarea săptămânală a nivelului anti-Xa sau monitorizarea aPTT cu ajustarea ulterioară a dozelor (în 36 ore). (IC)
Modificare de recomandare, de la IIb la IIa.	Ablația prin cateter cu ajutorul sistemelor de mapping electroanatomice ar trebui luată în considerare în centrele specializate în caz de TSV refractare la tratamentul medicamentos sau prost tolerate. (IIaC)
Modificare de la D-dimeri la examinarea imagistică ca primă investigație, întrucât D-Dimerii nu sunt relevanți în sarcină.	Dacă ecografia de compresie este negativă, ar trebui luată în considerare o venografie prin RM pentru diagnosticul TEV. (IIaC)
Categoriile FDA A-X au fost folosite pentru toate medicamentele în 2011.	Luarea de decizii bazate pe categoriile FDA anterioare nu mai este recomandată. (IIIC)
S-a renunțat la „Chirurgia pre-sarcină”. În cazul sindromului Turner se ține cont de diametrul aortic corectat în funcție de suprafața corporală.	Sarcina nu este recomandată la paciențele cu dilatări severe ale aortei (boli moștenite ale aortei toracice precum sindrom Marfan >45 mm, valvă aortică bicuspidă >50 mm sau >27 mm/m ² aria suprafeței corporale, sindrom Turner ASI >25 mm/m ² aria suprafeței corporale) (IIIC).
Recomandări noi selectate	
Cateterismul cardiac drept se recomandă pentru diagnosticul HTP. Se poate efectua în timpul sarcinii, dar cu indicații foarte stricte. (IC)	
HGMM în doză terapeutică se recomandă la paciențele însărcinate cu hipertensiune pulmonară cronică trombo-embolică. (IC)	
La paciențele cu embolism pulmonar, terapia trombolitică se recomandă doar în caz de hipotensiune severă sau șoc. (IC)	
La femeile aflate la risc crescut pentru tromboembolism se recomandă trecerea de la HGMM la HNF cu cel puțin 36 de ore înaintea nașterii și oprirea HNF cu 4-6 ore înaintea nașterii anticipate. aPTT ar trebui să fie în limite normale înainte de efectuarea anesteziei regionale. (IC)	

Figura I Recomandări selectate revizuite și noi

În cazul femeilor la risc scăzut de tromboembolism aflate pe terapie anticoagulantă cu HGMM inducerea nașterii sau operația cezariană se recomandă să se efectueze la 24 de ore de la ultima doză de HGMM. (IC)
În cazul femeilor care necesită intervenție chirurgicală pentru înlocuire valvulară și care iau în considerare o posibilă sarcină, se recomandă alegerea tipului de proteză după efectuarea unui consult multidisciplinar în cadrul heart team. (IC)
Se recomandă urmărirea sarcinii femeilor cu valve mecanice cardiace într-un centru care cuprinde o echipă multidisciplinară. (IC)
La gravidele cu HTP care nu sunt tratate, inițierea tratamentului ar trebui luată în considerare. (IIaC)
La paciențele cu (istoric de) disecție de aortă, nașterea prin operație cezariană ar trebui luată în considerare. (IIaC)
Terapia betablocantă în timpul sarcinii ar trebui luată în considerare la paciențele cu sindrom Marfan sau alte boli moștenite ale aortei toracice. (IIaC)
Inducerea travaliului ar trebui luată în considerare la 40 de săptămâni de gestație la toate femeile cu boală cardiacă. (IIaC)
La paciențele cu CMPP, tratamentul cu bromocriptină poate fi luat în considerare pentru oprirea lactației și îmbunătățirea recuperării (funcției VS). (IIbB)
Sarcina nu este recomandată la paciențele cu sindrom Ehlers–Danlos. (IIIC)
Alăptatul nu este recomandat la mamele care urmează tratament cu antiagregante plachetare, exceptând aspirina în doză mică (din Capitolul 7, vezi Capitolul 12) (IIIC)
Concepte noi
Sublinierea clasificării OMS a riscului matern.
Introducerea echipei inimii în sarcină.
Mai multă atenție asupra terapiei de reproducere asistată.
Discuții asupra utilizării bromocriptinei în CMPP.
Introducerea unor nivele specifice de supraveghere bazate pe riscul scăzut/mediu/mare de aritmii cu impact hemodinamic la naștere.
Noi informații asupra farmacocineticii în sarcină, informații mai detaliate asupra farmacodinamicii în experimente pe animale pentru toate medicamentele (Supliment).
Operația cezariană perimortem este discutată.
Sunt furnizate sfaturi legate de contracepție și terminarea sarcinii la paciențele cu boli cardiace.
aPTT = timp de tromboplastină parțială activat; DAI = dimensiunea aortică indexată; IMC = indice de masă corporală; HGMM = heparină cu greutate moleculară mică; VS = ventricul stâng; SM = stenoză mitrală; clasificarea OMS = clasificarea Organizației Mondiale a Sănătății modificată; ACO = anticoagulant oral; HTAP = hipertensiune arterială pulmonară; CMPP = cardiomiopatie peripartum; TSV = tahicardie supraventriculară; HNF = heparină nefracționată; AVK = antagonist de vitamină K; TEV = tromboembolism venos.

Figura 1 Recomandări selectate revizuite și noi (continuare)

3. Considerații generale

3.1 Epidemiologie

Complicațiile hipertensive sunt cele mai frecvente evenimente cardiovasculare în timpul sarcinii, acestea întâlnindu-se în 5-10% din sarcini (vezi Capitolul 10). Din celelalte afecțiuni, boala cardiacă congenitală este cea mai frecventă afecțiune cardiovasculară în sarcină în țările occidentale (75-82%). Boala valvulară reumatismală

predomină în restul țărilor, reprezentând 56-89% din totalitatea bolilor cardiovasculare în sarcină. Cardiomiopatiile sunt rare, dar reprezintă cauze severe de complicații cardiovasculare în sarcină.

3.2 Adaptările fiziologice în sarcină

Sarcina induce modificări la nivelul sistemului cardiovascular și al coagulării. Riscul complicațiilor în sarcină depinde de diagnosticul bolii cardiace de bază și factorii individuali. Evaluarea riscului trebuie individualizată și bazată pe Clasificarea OMS modificată (mWHO) (Tabelul 3).

Tabelul 3. Clasificarea Organizației Mondiale a Sănătății modificată a riscului matern cardiovascular

	OMS I	OMS II	OMS II-III	OMS III	OMS IV
Diagnosticul	Mic sau ușor: - stenoză pulmonară - duct arterial patent - prolaps de valvă mitrală Leziuni simple reparate cu succes (defect septal atrial sau ventricular, duct arterial patent, anomalie de drenaj venos pulmonar) Extrasistole atriale sau ventriculare izolate	Defect de sept atrial sau ventricular neoperat Tetralogie Fallot operată Majoritatea aritmiilor (aritmiile supraventriculare) Sindrom Turner fără dilatare de aortă	Disfuncție ventriculară ușoară (FE >45%) Cardiomiopatie hipertrofică Boală valvulară care nu este încadrată OMS I sau IV (stenoză mitrală ușoară, stenoză aortică moderată) Marfan sau altă patologie aortică, sindrom aortic fără dilatare Aortă <45 mm în caz de bicuspidie aortic Coarctatie de aortă reparată; Defect septal atrio-ventricular	Disfuncție ventriculară moderată (FE 30-45%) Cardiomiopatie peripartum în antecedente fără disfuncție ventriculară reziduală Valve mecanice Ventricul drept sistemic cu funcție ventriculară bună sau ușoară disfuncție ventriculară Circulație Fontan. Dacă pacienta este asimptomatică și condiția cardiacă necomplicată. Boală cardiacă cianogenă necorectată Alte boli cardiace complexe Stenoză mitrală moderată Stenoză aortică severă asimptomatică Dilatare aortică moderată (40-45 mm în Marfan sau alte BMAT; 45-50 mm în bicuspidia aortică, sindrom Turner cu IMA 20-25 mm/m², tetralogia Fallot <50 mm) Tahicardia ventriculară	Hipertensiune arterială pulmonară Disfuncție ventriculară severă (FE <30% sau NYHA III-IV) Cardiomiopatie peripartum anterioară cu disfuncție ventriculară reziduală Stenoză mitrală severă Stenoză aortică severă simptomatică Ventricul drept sistemic cu disfuncție ventriculară moderată sau severă Dilatare aortică severă (>45 mm în Marfan sau alte BMAT, >50 mm în bicuspidia aortică, sindrom Turner cu IAT >25 mm/m², tetralogia Fallot >50 mm) Boală vasculară Ehlers-Danlos Coarctatie de aortă severă Fontan cu complicații
Riscul	Nu a fost detectat un risc crescut de mortalitate maternă și fără risc/risc ușor de morbiditate	Risc ușor crescut de mortalitate maternă sau risc moderat de morbiditate	Risc intermediar de mortalitate maternă sau moderat spre sever de morbiditate	Risc semnificativ de mortalitate sau sever de morbiditate	Risc extrem de mortalitate sau sever de morbiditate

Continuare

Tabelul 3. Clasificarea Organizației Mondiale a Sănătății modificată a riscului matern cardiovascular (continuare)

	OMS I	OMS II	OMS II-III	OMS III	OMS IV
Rata evenimentelor cardiace maternale	2,5-5%	5,7-10,5%	10-19%	19-27%	40-100%
Consiliere	Da	Da	Da	Da: necesită sfatul experților	Da: sarcina este contraindicată. Dacă sarcina este prezentă, se discută întreruperea
Îngrijirea pe durata sarcinii	Spital local	Spital local	Spital de referință	Centru specializat pentru sarcină și boli cardiace	Centru specializat pentru sarcină și boli cardiace
Minimum de vizite de urmărire pe durata sarcinii	O dată sau de 2 ori	O dată/trimestru	De 2 ori/lună	Lunar sau de 2 ori/lună	Lunar
Locația nașterii	Spital local	Spital local	Spital de referință	Centru specializat pentru sarcină și boli cardiace	Centru specializat pentru sarcină și boli cardiace

DAI = dimensiunea aortică indexată; FE = fracție de ejeție; BMAT = boală moștenită de aortă toracică; clasificarea OMS = clasificarea Organizației Mondiale a Sănătății modificată; NYHA = New York Heart Association; clasificarea OMS = clasificarea Organizației Mondiale a Sănătății.

Tabelul 4. Predictorii ai evenimentelor maternale și neonatale

Predictori ai evenimentelor maternale cardiovasculare	Predictori ai evenimentelor neonatale
Evenimente cardiace anterioare (insuficiență cardiacă, accident ischemic tranzitor, AVC, aritmii)	Clasa NYHA III/IV sau cianoză pe durata vizitelor prenatale
Clasa NYHA III/IV	Boală cardiacă stângă obstructivă maternă
Boală cardiacă stângă obstructivă (moderată spre severă)	Fumatul pe durata sarcinii
Funcție ventriculară sistolică sistemică redusă (FE <40%)	Saturații scăzute ale oxigenului (<90%) la mamă
Funcție ventriculară dreaptă redusă (TAPSE <16 mm)	Sarcini multiple
Regurgitare valvulară atrioventriculară sistemică (moderată până la severă)	Utilizarea de anticoagulante pe durata sarcinii
Regurgitare valvulară pulmonară (moderată până la severă)	Medicație cardiacă înainte de sarcină
Hipertensiune arterială pulmonară	Boală cardiacă cianotică la naștere
Medicație cardiacă înainte de sarcină	Proteză mecanică valvulară
Cianoză (Saturația oxigenului <90%)	Evenimente cardiace maternale pe durata sarcinii
Nivelurile peptidelor natriuretice (NT-proBNP >128 pg/ml în săptămâna 20 de gestație-predictor pentru evenimente ulterioare în sarcină)	Scăderea capacității cardiace maternale pe durata sarcinii
Istoric de fumat	Flux Doppler uteroplacentar anormal
Proteză mecanică valvulară	
Boli cardiace cianogene reparate sau nu	

NT-proBNP = N-terminal pro B-type natriuretic peptide; NYHA = New York Heart Association; TAPSE = excursia sistolică a planului inelului tricuspidian.

Echipa inimii în sarcină

La femeile cu risc moderat sau crescut de complicații pe durata sarcinii (clasa OMS II-III, III și IV), consilierea anterioară sarcinii și managementul pe durata acesteia și în jurul termenului de naștere trebuie efectuate într-un centru specializat, de către o echipă multidisciplinară, echipa inimii în sarcină. Echipa minimă necesită un medic cardiolog, obstetrician și anestezist, toți având experiență în managementul gravidelor cu risc înalt și afectare cardiacă. Concluziile și recomandările trebuie să fie îndosariate și puse la dispoziție permanent.

Diagnostic

Ecocardiografia transtoracică este metoda imagistică preferată în evaluarea cardiacă în sarcină. Testul de efort este parte integrantă în urmărirea bolilor cardiace congenitale la adult și a bolilor valvulare, de aceea trebuie efectuat la paciențele cu boală cardiacă cunoscută ce plănuiesc o sarcină.

Dacă este posibil, procedurile ce implică utilizarea radiațiilor ionizante trebuie întârziate cel puțin până la finalizarea perioadei majore de organogeneză (12 săptămâni de la ultima menstruație). Cateterismul cardiac și RMI pot fi necesare pentru diagnostic sau proceduri intervenționale.

Testarea genetică și diagnosticul prenatal

În prezent, opțiunile de diagnostic prenatal sunt din ce în ce mai disponibile pentru paciențele cu un defect genetic identificat (fie defecte cromozomiale precum inserția/deleția/translocarea, fie defecte ale unei singure gene). Acestea includ (i) diagnostic pregestațional sau (ii) diagnostic prenatal, probe din chorionic villus sau amniocenteză. Consilierea trebuie efectuată de către un centru cu experiență cu o echipă interdisciplinară de experți.

Măsurarea grosimii pliului nuchal în a 12-a săptămână de sarcină pentru screeningul anomaliei cromozomiale realizează și screeningul cardiopatiei congenitale fetale.

Toate femeile cu boală cardiacă congenitală trebuie să efectueze ecocardiografie în săptămânile 19-22 de sarcină, identificarea malformațiilor cardiace congenitale fiind de 45%.

Intervenții la mamă pe perioada sarcinii

Dacă o intervenție este absolut necesară, cea mai bună perioadă este după luna a 4-a, în al doilea trimestru de sarcină. Mortalitatea maternă în timpul unui bypass cardiopulmonar este acum asemănătoare cu cea a femeilor ce nu sunt însărcinate. Totuși mortalitatea fetală rămâne ridicată (aproximativ 20%). Chirurgia cardiacă este recomandată doar atunci când terapia medicamentoasă sau procedurile intervenționale au eșuat și viața mamei este în pericol.

Nașterea

Este necesar un plan de naștere cu detalii referitoare la inducere, managementul travaliului, expulzia și supravegherea postpartum.

Nașterea pe cale vaginală este asociată cu pierderi de sânge mai mici, risc diminuat de infecții, tromboză venoasă și embolism și ar trebui recomandată în majoritatea cazurilor. Operația cezariană ar trebui rezervată pentru indicații obstetricale și pentru paciențele care se prezintă în travaliu fiind pe tratament anticoagulant oral, cu patologie aortică severă sau insuficiență cardiacă acută severă refractară și este recomandată în cazuri severe de hipertensiune pulmonară (inclusiv în sindromul Eisenmenger).

Endocardita infecțioasă

Profilaxia cu antibiotice nu este recomandată în timpul nașterii vaginale sau prin cezariană. El trebuie diagnosticat și tratat în același mod ca și în cazul pacienților care nu sunt gravide.

Antibioticele ar trebui administrate conform ghidurilor, pe baza rezultatelor culturilor și sensibilității la antibiotice și având în vedere efectele toxice potențiale ale antibioticelor asupra fătului (vezi Tabelul 7 pentru detalii privind medicamentele și datele privind siguranța).

Contracepția și terapia de reproducere asistată

Riscul utilizării unui anumit tip de contracepție trebuie să fie echilibrat față de riscul de sarcină, estimare pe baza clasificării OMS modificate. Recomandările privind contracepția trebuie făcute tuturor femeilor cu boli cardiovasculare.

Ratele de subfertilitate la majoritatea femeilor cu afecțiuni cardiace sunt asemănătoare cu cele ale populației generale, dar managementul lor este mai complex. Histeroscopia și laparoscopia pot fi proceduri care pun în pericol viața femeilor cu anumite boli cardiace (HTP și circulație tip Fontan) și ar trebui efectuate într-un centru cu experiență cu suport adecvat. Reproducerea asistată a adus riscuri mai mari decât cele ale sarcinii propriu-zise.

4. Boala cardiacă congenitală și hipertensiunea pulmonară

Majoritatea pacienților cu patologie cardiacă congenitală tolerează bine sarcina. Complicațiile materne cardiace sunt prezente în aproximativ 10% din sarcinile duse până la capăt și sunt mai frecvente la mamele cu patologie cardiacă complexă.

Hipertensiunea pulmonară

Hipertensiunea pulmonară (HTP) are multe cauze și este definită ca o creștere a presiunii arteriale pulmonare medii (PAP) ≥ 25 mmHg evidențiată în cadrul cateterizării cardiace drepte.

Riscul matern, care variază în funcție de subtipul de HP s-a îmbunătățit, însă mortalitatea rămâne crescută

Recomandări generale

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Evaluarea riscului presarcină și consilierea înainte de sarcină sunt indicate la toate femeile cu afecțiuni cardiovasculare și aortice congenitale sau dobândite, cunoscute sau suspectate.	I	C
Se recomandă evaluarea riscului la toate femeile de vârstă fertilă cu boli cardiace înainte și după concepție, utilizând clasificarea OMS a riscului matern.	I	C
Se recomandă ca pacientele cu risc crescut să fie tratate în centre specializate de către o echipă multidisciplinară a inimii în sarcină.	I	C
Ecocardiografia fetală efectuată de către specialiști cu experiență se recomandă atunci când există un risc crescut de anomalii fetale.	I	C
Ecocardiografia se recomandă la orice pacientă gravidă cu semne sau simptome cardiovasculare noi sau inexplicabile.	I	C
Dacă se efectuează o intervenție chirurgicală cardiacă între săptămânile 24-37 de sarcină, atunci se recomandă corticoterapia.	I	C
Nașterea vaginală se recomandă ca primă alegere la majoritatea pacientelor (pentru excepții, vezi mai jos).	I	C
Inducerea travaliului ar trebui luată în considerare la 40 de săptămâni de gestație la toate femeile cu afecțiuni cardiace.	IIa	C
Consilierea genetică ar trebui luată în considerare la femeile cu afecțiuni cardiace congenitale sau aritmii congenitale, cardiomiopatii, afecțiuni aortice sau malformații genetice asociate cu BCV.	IIa	C
RMN (fără gadolinium) ar trebui luată în considerare dacă ecocardiografia este insuficientă pentru diagnosticul de certitudine.	IIa	C
La pacientele cu hipertensiune arterială severă, ar trebui luată în considerare nașterea vaginală cu analgezie epidurală și nașterea instrumentală electivă.	IIa	C
Nașterea înainte de intervenția chirurgicală necesară ar trebui luată în considerare atunci când vârsta gestațională este >26 de săptămâni.	IIa	C
Operația cezariană ar trebui luată în considerare pentru indicații obstetricale sau pentru pacientele cu dilatarea aortei ascendente >45 mm, stenoză aortică severă, travaliu prematur în timpul administrării de anticoagulate orale, sindrom Eisenmenger sau insuficiență cardiacă severă.	IIa	C
Poate fi luată în considerare radiografia toracică cu protecția fătului, dacă alte metode nu reușesc să clarifice cauza dispneei.	IIb	C
Cateterizarea cardiacă poate fi luată în considerare cu indicații foarte stricte și protecția fătului.	IIb	C
Examinările CT și studiile electrofiziologice pot fi luate în considerare în cazuri selectate pentru indicații vitale.	IIb	C
Operația de bypass coronarian sau intervenția chirurgicală valvulară pot fi luate în considerare în timpul sarcinii atunci când terapia medicală și conservatoare au eșuat și în situații care amenință viața mamei sau care nu pot fi corectate prin tratament percutan.	IIb	C
Tratamentul antibiotic profilactic pentru prevenirea endocarditei în timpul nașterii nu este recomandat.	III	C

CT=computer tomograf; BCV=boală cardiovasculară; RMN=rezonanță magnetică nucleară; clasificarea OMS=clasificarea Organizației Mondiale a Sănătății modificată.

^a Clasa de recomandare;

^b Nivel de evidență.

la femeile cu HTAP (mortalitate maternă de 16-30%). Așadar, recomandarea de a evita sarcina se menține, iar dacă aceasta apare, ar trebui discutată întreruperea sa terapeutică.

Există o mortalitate crescută fetală și neonatală (0-30%), în special dacă nașterea este prematură și dacă există un debit cardiac scăzut matern și/sau hipoxemie.

Sindromul Eisenmenger

Este necesar a se acorda o atenție specială pacienților cu sindrom Eisenmenger, deoarece ele sunt la risc crescut de a dezvolta cianoză, șunt dreapta-stânga și embolie paradoxală.

Mortalitatea maternă este crescută (20-50%), iar întreruperea terapeutică a sarcinii ar trebui discutată. Totuși inclusiv întreruperea sarcinii poartă un risc crescut de complicații.

Riscurile fetal și neonatal sunt crescute și sunt legate de reducerea debitului cardiac matern și cianoză. Întreruperea neplanificată a sarcinii este frecvent întâlnită. Hipoxemia maternă reprezintă cel mai important predictor prognostic.

Multe din principiile terapeutice din HTAP fără sindrom Eisenmenger se aplică și în acest caz. Totuși, paciențele care suferă de sindrom Eisenmenger sunt la risc crescut de trombocitopenie, deficit de factori de coagulare dependenți de vitamina K și sângerare. Așadar, este necesară o atenție specială în prescrierea terapilor antiagregante plachetare sau anticoagulante cu greutate moleculară mică.

Patologia cardiacă cianogenă fără hipertensiune pulmonară

Complicațiile materne (IC, tromboze, aritmii și endocardite) sunt regăsite în $\geq 15\%$ din paciențele însărcinate cu patologie cardiacă cianogenă.

Dacă saturația oxigenului este $\geq 90\%$, prognosticul fetal este de obicei mai bun (risc de pierdere a fătului de 10%). Dacă saturația oxigenului este $\leq 85\%$ crește semnificativ riscul de retard al creșterii fetale, naștere prematură sau deces al fătului, sarcina fiind descurajată (șansă de a naște un nou-născut viu de doar 12%).

Obstrucția în tractul de ejeție al ventriculului stâng

Principiile de management al obstrucției supravulvulare sau subvalvulare în tractul de ejeție al ventriculului stâng sunt asemănătoare cu cele din stenoza valvulară aortică (SA) (Capitolul 5). Totuși, valvuloplastia cu balon nu este o opțiune terapeutică în acest caz.

Defectul septal atrial

Sarcina este bine tolerată de către femeile cu defect septal atrial (DSA) reparat (clasa de risc OMS I). În cazul defectului de tip ostium secundum se poate efectua închiderea cu dispozitiv prin cateter, dar indicația este rară.

Defectul septal ventricular

Defectele septale ventriculare (DSV) mici sau reparate (fără dilatare cardiacă stângă sau disfuncție ventriculară) au un risc scăzut de complicații în timpul sarcinii (clasa de risc OMS I și II).

Defectele septale atrioventriculare

Riscul de IC este scăzut și este de obicei asociat insuficienței valvulare atrioventriculare severe și cu disfuncția ventriculară.

Mortalitatea fetală a fost raportată la 6% din cazuri, în special din cauza recurenței patologiei cardiace congenitale.

Coarctația de aortă

Sarcina este de obicei bine tolerată la paciențele cu coarctație de aortă (CoA) reparată (clasa de risc OMS II).

La paciențele cu CoA necorectată sau cele cu CoA reparată dar care au hipertensiune arterială sistemică, CoA reziduală/ anevrisme aortice, au un risc crescut de complicații, inclusiv de disecție. Alți factori de risc includ dilatarea aortică sau valva aortică bicuspidă.

Patologia valvulară pulmonară și obstrucția de tract de ejeție al ventriculului drept

Stenoza de valvă pulmonară (SP) este în general bine tolerată. Totuși, o SP severă poate duce la complicații cum ar fi insuficiență ventriculară dreaptă și aritmii.

La paciențele cu SP severă simptomatică refractară la tratamentul medicamentos și la repaus, se poate tenta valvuloplastia percutană cu balon.

Tetralogia Fallot

Femeile cu tetralogie Fallot operată tolerează de obicei bine sarcina (clasa de risc OMS II). Complicațiile cardiace au fost raportate la 8% din paciențele operate.

Anomalia Ebstein

Paciențele care suferă de anomalie Ebstein necomplicată tolerează, de obicei, bine sarcina (clasa de risc OMS II). Paciențele simptomatice cu cianoză și/sau IC ar trebui sfătuite să evite sarcina.

Transpoziția de artere mari

La paciențele cu transpoziție de artere mari (TAM), riscurile din timpul sarcinii sunt asociate cu antecedentele de operație de switch atrial (operație Senning și Mustard), nu cu cea de switch arterial.

Deși multe paciențe cu operație de switch atrial în antecedente tolerează bine sarcina, ele sunt la risc crescut de a dezvolta aritmii (uneori amenințătoare de viață) și insuficiență cardiacă (clasa de risc OMS III).

De asemenea, este descris un declin ireversibil al funcției ventriculului drept și un risc crescut de agravare a insuficienței tricuspidiene. Paciențele care prezintă de insuficiență ventriculară dreaptă sau insuficiență tricuspidiană mai mult decât moderate ar trebui sfătuite să evite sarcina.

Riscul de naștere prematură este de 38%.

Transpoziția congenitală de artere mari corectată chirurgical

Complicațiile includ IC și aritmii (clasa de risc OMS III). Există de asemenea un risc crescut de a dezvolta bloc atrioventricular. Aproximativ 10% din paciențe dezvoltă un declin ireversibil al funcției ventriculare drepte. Paciențele încadrate în clasele funcționale NYHA III și IV cu disfuncție ventriculară (fracție de ejeție $<40\%$) sau regurgitare tricuspidiană severă ar trebui sfătuite să evite sarcina.

Riscul de pierdere a viabilității fătului este crescut, în special dacă există cianoză.

Sarcina și hipertensiunea arterială pulmonară

Recomandări	Clasă ^a	Nivel ^b
Cateterismul cardiac drept se recomandă pentru confirmarea diagnosticului de HTAP (grup I). Acesta poate fi efectuat în timpul sarcinii, dar cu indicații foarte stricte.	I	C
HGMM în doza terapeutică se recomandă la paciențele cu hipertensiune pulmonară tromboembolică cronică.	I	C
Dacă o pacientă cu HTAP concepe în timp ce se află sub terapii țintite pentru HP, ar trebui luată în considerare retragerea substanțelor embriotoxice, ținând cont de riscurile sevrăului.	IIa	C
La paciențele însărcinate, cu HTAP și fără tratament anterior, inițierea tratamentului ar trebui luată în considerare.	IIa	C
Sarcina nu este recomandată la paciențele cu HTAP.	III	B

HGMM = heparină cu greutate moleculară mică; HTAP = hipertensiune arterială pulmonară; HTP = hipertensiune pulmonară;
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Circulația FONTAN

Paciențele cu circulație FONTAN au probleme de fertilitate, însă pot duce o sarcină la final. În orice caz, paciențele se află la un risc înalt și foarte înalt (clasa III-IV OMS). Paciențele cu saturație <85%, disfuncție ventriculară, regurgitară atrio-ventriculară moderată sau severă, aritmie refractară sau enteropatie cu pierdere de proteine, ar trebui consultate anterior unei sarcini (clasa IV OMS). Paciențele cu clasă FONTAN au risc foarte înalt de avort spontan (30%). Sângerarea antenatală și peripartum este frecventă. Există un risc crescut de naștere prematură, cu făt mic pentru vârsta gestațională și deces neonatal.

Paciențele cu circulație FONTAN sunt la risc pentru complicații tromboembolice, iar medicația anticoagulantă trebuie luată în considerare (ținând cont de riscul de sângerare). Aritmiile atriale trebuie tratate prompt, acestea fiind des convertite electric.

5. Patologiile aortei

Datorită modificărilor hormonale și hemodinamice, sarcina este o perioadă cu risc crescut pentru toate paciențele cu patologie aortică (complicațiile sunt rare în timpul gestației, dar implică mortalitate foarte mare). Disecțiile apar cel mai frecvent în ultimul trimestru al gestației (50%) sau în perioada precoce post-partum (33%).

Riscul total al unei femei cu sindrom Marfan de a suferi o disecție aortică asociată cu sarcina este de aproximativ 3%. Sarcina ar trebui evitată la paciențele cu Marfan și un diametru al rădăcinii aortice >45 mm. În cazurile în care aorta este de 40-45 mm, ar trebui luați în considerare alți factori, cum ar fi istoricul familial de disecție sau rata de creștere aortică.

În cazul pacienților cu valvă aortică bicuspidă, dacă aorta ascendentă nu este vizibilă ecografic, în perioada pre-sarcinii ar trebui efectuat un examen CT sau RMN.

Bolile cardiace congenitale

Recomandări	Clasă ^a	Nivel ^b
Paciențele cu ventricul drept sistemic (în contextul unei TVM congenitală corectată prin tehnica Mustard/Senning), în clasă NYHA III/IV, cu disfuncție a ventriculului sistemic (FE <40%), sau cu RT severă ar trebui consultate pentru prevenirea unei sarcini.	IIa	C
Tratamentul anticoagulant ar trebui luat în considerare la paciențele cu operația tip Fontan în timpul sarcinii.	IIa	C
Paciențele simptomatice cu anomalie Ebstein cu saturații <85% și/sau insuficiență cardiacă ar trebui consultate pentru prevenirea unei sarcini.	IIa	C
La paciențele cu circulație de tip Fontan și saturații <85%, funcție ventriculară redusă, regurgitare AV moderată-severă, aritmie refractară sau enteropatie cu pierdere de proteine, sarcina nu este recomandată.	III	C

AV = atrioventriculară; FE = fracție de ejeție; NYHA = New York Heart Association; TVM = transpoziție de vase mari; RT = regurgitare tricuspidiană.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Tabelul 5. Bolile aortei

	Marfan	Bicuspidia aortică	Loeys Dietz	Turner	Ehlers-Danlos tip vascular
Localizarea anevrismului/disekției	Oriunde (sinusul Valsalva)	Aorta ascendentă	Oriunde	Aorta ascendentă, arcul aortic, aorta descendentă	Oriunde
Riscul de disekție	Înalt: 1-10%	Scăzut: <1%	Înalt: 1-10%	Înalt: 1-10%	Înalt: 1-10%
Comorbidități	Anomalii durale Regurgitare mitrală Insuficiență cardiacă Aritmii	Stenoză sau regurgitare aortică	Anomalii durale Regurgitare mitrală	Statură mică Infertilitate Hipertensiune Diabet Bicuspidie aortică Coarctare de aortă	Anomalii durale Ruptură uterină
Consiliere împotriva purtării unei sarcini	Aorta ascendentă >45 mm (sau >40 mm în contextul unui istoric familial de disekție sau moarte subită)	Aorta ascendentă >50 mm	Aorta ascendentă >45 mm (sau >40 mm în contextul unui istoric familial de disekție sau moarte subită)	Dimensiunea aortică indexată >25 mm/m ²	Toate pacientele

Riscul de disekție este mic. Factorii de risc includ tipul morfologic al valvei aortice bicuspe, dilatarea de aortă și coarctarea de aortă. Sarcina ar trebui evitată atunci când diametrul aortei este >50 mm.

La pacientele cu Sindrom Ehler-Danlos, complicațiile vasculare severe apar aproape exclusiv în cadrul sindromului Ehlers-Danlos de tip IV (vascular). Mortalitatea maternă este semnificativă. Sarcina este, așadar, considerată drept asumarea unui risc foarte înalt și ar trebui descurajată.

Sindromul Turner este asociat cu un risc înalt de boli cardiace congenitale, dilatare de aortă, hipertensiune, diabet și ateroscleroză. Factorii de risc pentru disekția de aortă includ dilatarea de aortă, valva aortică bicuspidă și COA.

Sarcina trebuie evitată la pacientele care au un index aortic peste 25 mm/m².

6. Valvulopatiile

În stenozele valvulare, debitul cardiac crescut determină o creștere a gradientului transvalvular cu 50%, preponderent între primul și al doilea trimestru, ceea ce crește riscul complicațiilor materne și fetale. Protezele valvulare mecanice ridică probleme specifice în timpul sarcinii.

Stenoza mitrală

Insuficiența cardiacă apare la o treime din femeile însărcinate cu stenoză mitrală moderată și la o jumătate din cele cu stenoză mitrală severă, cel mai frecvent în trimestrul doi de sarcină. Fibrilația atrială, clasa NYHA ≥II, PAP >30 mmHg, stenoza severă și vârsta înaintată se asociază cu complicații materne. Ratele de prematuritate sunt de

20-30%, retard de creștere intrauterină 5-20% și moarte fetală de 1-5%.

În cazul apariției simptomelor sau a HTP (presiunea sistolică în artera pulmonară estimată prin ecocardiografie ≥50 mmHg) se recomandă restricționarea activității fizice și inițierea terapiei cu beta-blocante beta-1 selective (de preferință metoprolol sau bisoprolol). În cazul în care simptomele persistă se pot folosi diureticele. Persistența simptomelor severe sau a HTP sub tratament medicamentos ar trebui să pună în discuție comisurotomia mitrală percutană în timpul sarcinii. Terapia anticoagulantă se recomandă în caz de fibrilație atrială paroxistică sau permanentă, tromboză de atriu stâng sau embolie în antecedente.

Toate pacientele cu SM semnificativă ar trebui sfătuite să evite sarcina, iar intervenția trebuie luată în considerare înainte de sarcină, chiar dacă pacienta este asimptomatică, mai ales dacă aria valvulară este <1,0 cm².

Stenoza aortică valvulară

Principala cauză de SA este valva aortică bicuspidă, urmată de boala cardiacă reumatismală. Morbiditatea cardiacă se corelează cu severitatea de bază a SA și cu simptomatologia. Chiar și la pacientele cu SA severă sarcina este frecvent bine tolerată, dacă toleranța la efort a fost normală înainte de sarcină. Nașterea înainte de termen, retardul în creșterea intrauterină și greutatea mică la naștere se întâlnesc la 20-25% dintre nou-născuții din mame cu stenoză aortică moderată și severă.

Toate pacientele simptomatice cu SA severă, precum și cele asimptomatice, dar cu afectarea funcției VS sau cu test de efort patologic, trebuie sfătuite să evite sarcina și intervenția chirurgicală trebuie să fie efectuată înainte de sarcină.

Managementul bolii aortice

Recomandări	Clasă ^a	Nivel ^b
Toate patologiile aortice		
Se recomandă ca femeile cu patologie aortică să fie consiliate în legătură cu riscul de disecție aortică.	I	C
Investigarea imagistică a întregii aorte (CT/RMN) se recomandă înainte de sarcină la paciențele cu sindrom aortic dovedit sau patologie aortică cunoscută.	I	C
La paciențele cu bicuspidie aortică, evaluarea imagistică a aortei ascendente se recomandă înainte de sarcină.	I	C
În cazul în care o femeie cunoscută cu dilatare de aortă, (istoric de) disecție de aortă sau predispoziție pentru disecție devine însărcinată, se recomandă un control strict al tensiunii arteriale.	I	C
Evaluarea ecocardiografică repetată la fiecare 4-12 săptămâni (în funcție de diagnosticul și severitatea dilatării) se recomandă în timpul sarcinii și în primele 6 luni post-partum la paciențele cu dilatare de aortă ascendentă.	I	C
Pentru investigarea imagistică a femeilor însărcinate, cunoscute cu dilatare de aortă ascendentă distală, arc aortic sau aortă descendentă, se recomandă folosirea RMN (fără gadolinu).	I	C
Se recomandă ca toate femeile cu dilatare aortică sau (istoric de) disecție aortică să nască într-un centru specializat, cu o echipă obstetrician-cardiolog, unde este disponibil și un serviciu de chirurgie cardiotoracică.	I	C
La paciențele cu o aortă ascendentă <40 mm, se recomandă nașterea vaginală.	I	C
La paciențele cu o aortă ascendentă >45 mm, ar trebui luată în considerare nașterea prin cezariană.	IIa	C
La paciențele cu (istoric de) disecție de aortă, ar trebui luată în considerare nașterea prin cezariană.	IIa	C
Chirurgia profilactică ar trebui luată în considerare în timpul sarcinii dacă diametrul aortei este >45 mm și crește rapid.	IIa	C
Atunci când fătul este viabil, ar trebui luată în considerare nașterea înainte de intervenția chirurgicală necesară.	IIa	C
La paciențele cu o aortă de 40-45 mm, ar trebui luată în considerare nașterea vaginală cu anestezie epidurală și accelerarea celei de-a doua faze a travaliului.	IIa	C
La paciențele cu o aortă de 40-45 mm, ar putea fi luată în considerare nașterea prin cezariană.	IIb	C
Sarcina nu este recomandată la paciențele cu (istoric de) disecție de aortă.	III	C
În funcție de posibilități, nu este recomandată folosirea ergometriei la paciențele cu patologie aortică.	III	C
Sindroame specifice		
La paciențele cu sindrom Ehlers-Danlos de tip vascular, se recomandă administrarea de celiprolol.	I	C
Tratamentul cu beta-blocante pe parcursul sarcinii ar trebui luat în considerare la femeile cu sindrom Marfan și alte patologii ereditare ale aortei toracice.	IIa	C
Sarcina nu este recomandată la paciențele cu dilatare severă de aortă (patologii ereditare ale aortei toracice cum ar fi sindromul Marfan >45 mm, bicuspidia aortică >50 mm sau >27 mm/m ² ASC sau sindrom Turner DAI >25 mm/m ² ASC.	III	C
Sarcina nu este recomandată la paciențele cu sindrom Ehlers-Danlos de tip vascular.	III	C

DAI = dimensiunea aortică indexată; IMC = indice de masă corporală; CT = computer tomograf; RMN = rezonanță magnetică nucleară

^a Clasa de recomandare;^b Nivel de evidență.

Pe perioada sarcinii, la pacientele cu simptomatologie severă în ciuda terapiei medicamentoase, se poate efectua valvuloplastie percutană de către un operator cu experiență.

Regurgitarea mitrală și aortică

Femeile cu insuficiență valvulară severă simptomatică sau cu disfuncție de VS sunt la risc înalt de IC. IC apare la 20-25% din femeile cu regurgitare mitrală (RM) reumatismală moderată sau severă. Regurgitarea acută severă este prost tolerată.

Diametrele aortei ascendente ar trebui măsurate la femeile cu valve bicuspidale.

Intervenția chirurgicală, de preferință repararea valvulară, ar trebui efectuată înainte de sarcină, conform ghidurilor.

În regurgitarea acută severă cu IC refractară la tratament, chirurgia este uneori inevitabilă în timpul sarcinii. Dacă fătul este suficient de matur, se recomandă declan-

șarea nașterii înaintea unei intervenții chirurgicale cardiace (vezi tabelul „Recomandări generale”).

Fibrilația atrială valvulară pe valve native

FA valvulară se asociază cu un risc trombotic ridicat, în special la pacientele cu SM severă. Anticoagularea imediată este necesară.

Proteze valvulare

La femeile tinere care doresc o sarcină în viitor, echipa inimii ar trebui implicată în alegerea tipului de proteză, ținând cont de avantajele și dezavantajele diferitelor opțiuni pentru pacientă.

Riscul complicațiilor materne cardiovasculare este scăzut la pacientele cu bioproteză, în cazul celor fără disfuncția protezei sau cu disfuncție minimă și cu funcție

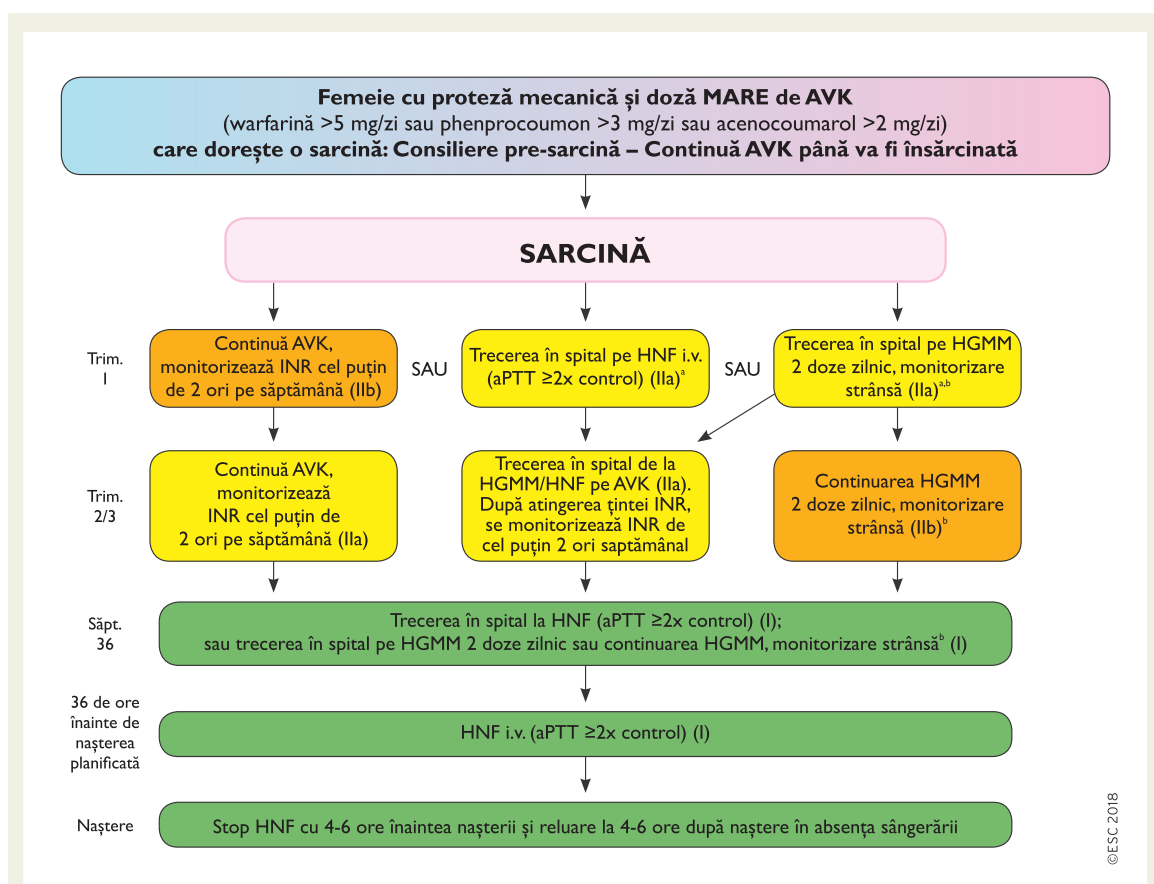


Figura 2A Diagrama anticoagulării în valvele mecanice și (A) doză înaltă de AVK. aPTT = timp de tromboplastină parțială activat; INR = international normalized ratio; i.v. = intravenos; HGMM = heparină cu greutate moleculară mică; FEVS = fracție de ejeție a ventriculului stâng; HNF = heparină nefracționată; AVK = antagonist al vitaminei K. a) Săptămânile 6-12 b) monitorizare HGMM: - doza de inițiere pentru HGMM este 1mg/kgc pentru enoxaparin și 100 IU/kg pentru dalteparin, de două ori pe zi subcutanat; - în spital dozare nivel anti-Xa până la atingerea țintei, apoi săptămânal (I); - nivele țintă anti-Xa: 1,0-1,2 U/ml (valve mitrale sau aorticului drept) sau 0,8-1,2 U/ml (valve aortice) 46 ore post – doză (I); nivele anti-Xa pre-doză >0,6 U/ml (IIb).

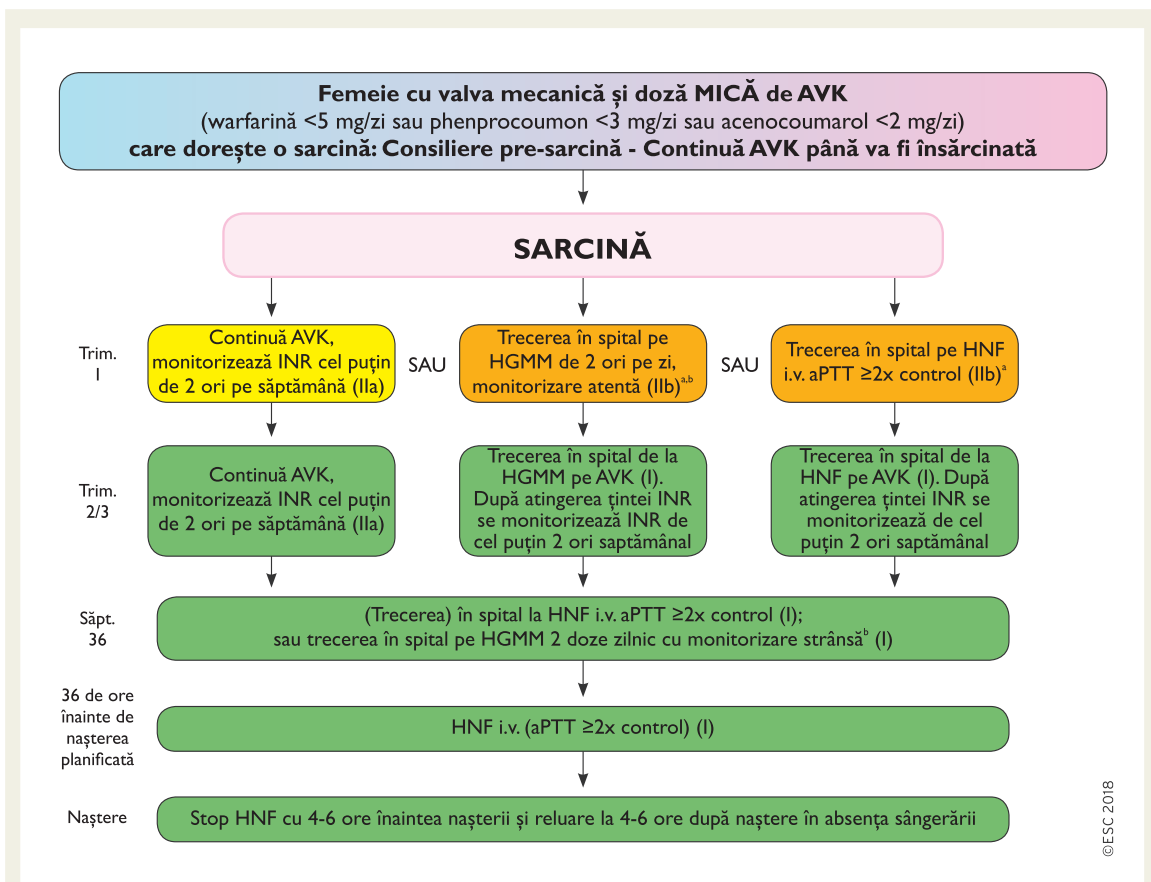


Figura 2B Diagrama anticoagularii în valvele mecanice și (B) doză mică de AVK. aPTT = timp de tromboplastină parțială activat; INR = international normalized ratio; i.v. = intravenos; HGMM = heparine cu greutate moleculară mică; FEVS = fracție de ejeție a ventriculului stâng; HNF = heparină nefracționată; AVK = antagonist al vitaminei K.
a) Săptămânile 6-12 b) monitorizare HGMM: - doza de inițiere pentru HGMM este 1mg/kgc pentru enoxaparin și 100 IU/kg pentru dalteparin, de două ori pe zi subcutanat; - în spital dozare nivele anti-Xa până la atingerea țintei, apoi săptămânal (I); - nivele țintă anti-Xa: 1,0-1,2 U/ml (valve mitrale și ale cordului drept) sau 0,8-1,2 U/ml (valve aortice) 4-6 ore post-doză (I); nivele anti-Xa pre-doză >0,6 U/ml (IIb).

ventriculară bună. Dacă bioproteza prezintă disfuncție semnificativă, riscul de complicații poate fi crescut. La femeile cu valve mecanice, sarcina este asociată cu un risc foarte înalt de complicații (Clasificare de risc OMS III). Un studiu recent din Marea Britanie a raportat o evoluție favorabilă pentru mamă și copil în numai 28% din cazuri. Riscurile sunt legate în principal de nevoia de tratament anticoagulant (tromboză valvulară și complicații hemoragice). Riscurile adiționale sunt date de disfuncția ventriculară și valvulară.

Dovezile actuale (în absența studiilor randomizate adecvate) ne arată că AVK pe tot parcursul sarcinii, sub controlul strict al INR-ului, reprezintă cel mai sigur tratament pentru prevenirea trombozei valvulare. HGMM sunt posibil superioare față de HNF pentru prevenirea trombozei valvulare.

Toate regimurile de anticoagulare prezintă un risc crescut de avort spontan și de complicații hemoragice, inclusiv sângerare post-partum și retroplacentară, ce de-

INR țintă pentru protezele mecanice

Trombogenicitatea protezei	Factorii de risc ai pacientei ^a	
	Niciunul	I
Scăzut ^b	2,5	3,0
Mediu ^c	3,0	3,5
Crescut ^d	3,5	4,0

Figura 2C INR țintă pentru protezele mecanice.

^a Înlocuire valvulară mitrală sau tricuspidă, tromboembolism în antecedente, fibrilație atrială, stenoză mitrală de orice grad sau FEVS <35%. ^b Carbomedics, Medtronic Hall, ATS sau Medtronic Open-Pivot, St Jude Medical, On-X sau Sorin Bicarbon. ^c Alte valve cu discuri cu date insuficiente. ^d Lillehei-Kaster, Omniscience, Starr-Edwards (bilă în cușcă), Björk-Shiley și alte valve cu disc basculant; orice proteze valvulare pulmonare.

termină naștere prematură și deces fetal. Folosirea AVK în primul trimestru se asociază cu un risc crescut pentru avorturile spontane în comparație cu HGMM sau HNF și rata nașterilor cu făt viu este mai mică. Nașterea pe cale naturală în timp ce mama se află sub terapie cu anticoagulate orale este contraindicată din cauza riscului de sângerare intracraniană fetală. Opțiunea evitării sarcinii trebuie discutată cu femeile care au o proteză valvulară mecanică.

Managementul acestor sarcini cu risc înalt ar trebui realizat de către o echipă a inimii în sarcină într-un centru de expertiză. Eficiența regimului de anticoagulare ar trebui să fie monitorizată săptămânal sau la fiecare a 2-a săptămână, în funcție de regimul de anticoagulare (vezi Tabelul 7) și urmărirea clinică, care include și ecocardiografia, ar trebui efectuate lunar.

Dispnea și/sau un eveniment embolic sunt motive pentru efectuarea imediată a ecocardiografiei transtoracice,

Managementul valvulopatiilor native

Recomandări	Clasă ^a	Nivel ^b
Pentru toate femeile cunoscute sau suspectate cu valvulopatie se recomandă consiliere, evaluare pre-sarcină, inclusiv ecocardiografie.	I	C
Stenoza mitrală		
La paciente cu simptome sau hipertensiune pulmonară, se recomandă restricționarea activității și betabloccante beta I selective.	I	B
Diureticele se recomandă dacă persistă simptomele de congestie sub tratament cu beta blocante.	I	B
La pacientele cu SM cu aria valvulară <1,0 cm ² se recomandă intervenția chirurgicală anterior sarcinii.	I	C
Anticoagularea terapeutică cu heparine sau antivitamină K se recomandă în caz de fibrilație atrială, tromboză atrială stângă sau antecedente de embolism.	I	C
La pacientele cu SM cu aria valvulară <1,5 cm ² ar trebui luată în considerare intervenția chirurgicală anterior sarcinii.	IIa	C
Comisurotomia mitrală percutană ar trebui luată în considerare la gravide cu simptomatologie severă sau cu presiunea sistolică în artera pulmonară >50 mmHg în pofida tratamentului medicamentos.	IIa	C
Stenoza aortică		
Intervenția chirurgicală se recomandă la paciente anterior sarcinii dacă:		
• sunt simptomatice	I	B
• SAU disfuncția ventriculară stângă este prezentă (fracție de ejeție ventriculară stângă FEVS <50%)	I	C
• SAU pacientele sunt simptomatice în timpul testului de efort	I	C
Intervenția chirurgicală ar trebui luată în considerare înaintea sarcinii la pacientele asimptomatice cu SA severă dacă la testul de efort se înregistrează o scădere a tensiunii arteriale.	IIa	C
Valvuloplastia cu balon ar trebui luată în considerare în timpul sarcinii la pacientele cu SA severă și simptomatologie severă.	IIa	C
Regurgitări valvulare cronice		
Se recomandă tratament chirurgical anterior sarcinii la pacientele cu regurgitări aortice și mitrale severe cu simptomatologie de disfuncție ventriculară sau dilatare ventriculară.	I	C
Terapia medicală se recomandă gravidelor cu regurgitări valvulare odată cu apariția simptomelor.	I	C

Managementul în caz de valve mecanice

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
La alegerea unei valve protetice la o femeie care dorește o sarcină se recomandă consultarea cu o echipă de obstetricieni și cardiologi experimentați.	I	C
Se recomandă monitorizarea unei gravide cu valvă mecanică în centre cu experiență.	I	C
Dacă travaliul se declanșează în timpul tratamentului cu ACO sau cu mai puțin de 2 săptămâni înaintea întreruperii medicației se recomandă cezariană.	I	C
Din săptămâna 36 de gestație se recomandă întreruperea tratamentului cu ACO și administrare de doze ajustate de HNF iv (aPTT $\geq 2 \times$ control) sau de HGMM (vezi recomandările separat).	I	C
La gravide sub tratament cu HGMM sau HNF iv se recomandă evaluarea săptămânală a nivelului seric anti-Xa sau monitorizare aPTT cu ajustarea dozelor (în 36 de ore).	I	C
La gravide sub tratament cu ACO se recomandă monitorizarea INR săptămânal sau la 2 săptămâni.	I	C
La gravide cu HGMM nivelele țintă ale anti-Xa la 4-6 ore post doză sunt de 0,8-1,2 U/ml (proteză aortică) sau 1,0-1,2 U/ml (proteză mitrală, proteză cord drept).	I	C
Se recomandă înlocuirea HGMM cu HNF iv (aPTT $\geq 2 \times$ control) cu cel puțin 36 de ore anterior travaliului. Se recomandă întreruperea HNF cu 4-6 ore anterior travaliului și reluare la 4-6 ore după naștere dacă nu există complicații hemoragice.	I	C
Se recomandă anticiparea travaliului pentru a asigura o anticoagulare peripartum eficientă și sigură.	I	C
Ecocardiografia imediată se recomandă la gravide cu valvă mecanică în caz de dispnee și/sau eveniment embolic.	I	C
Modificările tratamentului ACO în timpul sarcinii se recomandă să fie realizate în spital.	I	C
În perioada celui de al doilea și al treilea trimestru de sarcină până în săptămâna 36 de sarcină, se recomandă AVK la gravidele care necesită anticoagulant în doze mici*.	I	C
La femei tinere care doresc o sarcină ar trebui luate în considerare protezele biologice.	IIa	C
În timpul celui de al doilea și al treilea trimestru de sarcină până în săptămâna 36 de sarcină ar trebui luată în considerare administrarea de AVK la gravidele care necesită doze mari**.	IIa	C
Continuarea tratamentului cu AVK în primul trimestru ar trebui luat în considerare la doze mici de AVK*, după informare și consultare prealabilă cu pacienta.	IIa	C
Sistarea AVK între săptămânile 6-12 și înlocuirea cu doze ajustate de HNF iv (aPTT $\geq 2 \times$ control) sau de HGMM (vezi recomandările separat) ar trebui luată în considerare la pacientele cu doze mari de AVK**.	IIa	C
În trimestrele 2 și 3 de sarcină, tratamentul cu HGMM cu monitorizarea nivelului seric de anti-Xa și ajustarea dozelor (vezi recomandările separate) poate fi luat în considerare la gravidele care necesită doze mari de AVK** după informarea și consimțământul pacientei.	IIb	C
La gravide sub tratament cu HGMM, asociat monitorizării nivelurilor serice de anti-Xa post doză, poate fi luată în considerare și monitorizarea nivelurilor pre doză cu țintă $\geq 0,6$ UI/ml.	IIb	C
HGMM nu sunt recomandate când monitorizarea săptămânală a nivelului anti-Xa și ajustarea dozei nu sunt disponibile.	III	C

Abrevieri: aPTT = timp de tromboplastina parțial activată; INR = international normalized ratio; HGMM = heparină cu greutate moleculară mică; AVK = anticoagulant activitativ K; HNF = heparină nefracționată

Doza HGMM 1 mg/kg corp pentru enoxaparina și 100 UI/kg pentru dalteparina, administrate de două ori /zi subcutan.

* Doze mici de AVK - warfarina <5 mg/zi sau phenprocoumon <3 mg/zi sau acenocoumarol <2 mg/zi.

** Doze mari de AVK - warfarina >5 mg/zi sau phenprocoumon >3 mg/zi sau acenocoumarol >2 mg/zi.

^a Clasa de recomandare;

^b Nivel de evidență.

pentru a căuta tromboza valvulară, de obicei, urmată de ecocardiografie transesofagiană.

Este necesară nașterea planificată. Nașterea pe cale naturală necesită trecerea prealabilă la heparină iv. Utilizarea anesteziei epidurale necesită o întrerupere mai îndelungată a terapiei anticoagulante, ceea ce o poate contraindica la pacientele cu valvă mecanică. O cezariană planificată poate fi o alternativă în special la pacientele cu risc crescut de tromboză valvulară, pentru a menține pacienta cât mai puțin timp fără anticoagulare orală. Cezariana ar trebui efectuată dacă travaliul se declanșează și pacienta se află încă sub terapie cu AVK.

7. Boala arterială coronariană

Sarcina este asociată cu creșterea de 3-4 ori a riscului de IMA comparativ cu femeile negravidе din aceeași grupă de vârstă. Majoritatea afectărilor coronariene au cauze non-aterosclerotice, incluzând disecții coronariene spontane (43%), coronare angiografic normale (18%) și tromboze coronariene (17%).

Simptomatologia clinică este similară cu populația ne gravidă. Creșterea nivelului de troponină serică poate sugera ischemie miocardică. Ecocardiografia poate fi utilă în cazurile unde electrocardiografia nu ajută în diagnostic.

Management

Managementul IMA în sarcină este identic cu cel al populației generale, incluzând tehnici de revascularizare. În

cazul disecției de artere coronare, vulnerabilitatea crescută a coronarelor trebuie luată în considerare în timpul procedurilor de revascularizare.

Tratament

Aspirina în doză mică este considerată sigură dar sunt puține informații privind utilizarea inhibitorilor de P2Y. Clopidogrelul ar trebui folosit în timpul sarcinii numai când este strict necesar. Efectul radiațiilor ionizante nu exclude revascularizarea percutană în cazul pacientelor gravide cu IMA, cu indicație de revascularizare. Majoritatea raportărilor referitoare la STEMI în sarcină se referă la stenturile metalice, totuși sunt recomandate noile generații de DES (drug-eluting stent), conform ghidului AMI STEMI din 2017. S-au raportat cazuri de utilizare a stenturilor bioresorbabile în disecții coronariene spontane, dar în prezent nu sunt evidențe privind utilizarea lor în sarcină.

Sarcina poate fi luată în considerare la pacientele cu boală coronariană cunoscută în absența ischemiei reziduale și a simptomelor clinice de disfuncție VS.

8. Cardiomiopatiile și insuficiența cardiacă

Etiologia cardiomiopatiilor asociate sarcinii include afecțiuni dobândite și ereditare, cum sunt cardiomiopatia peripartum (CMPP), cardiomiopatia toxică, hipertrofică

Managementul bolii arteriale coronariene

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
ECG și măsurarea troponinei se recomandă la gravide cu dureri toracice.	I	C
Angioplastia coronariană se recomandă ca terapie de reperfuție în STEMI din timpul sarcinii.	I	C
Un management invaziv ar trebui luat în considerare pentru SCA fără supradenivelare de ST cu criterii de risc crescut.	IIa	C
Managementul conservator ar trebui luat în considerare pentru SCA fără supradenivelare de ST cu criterii de risc scăzut.	IIa	C
Monitorizarea după accidentul coronarian ar trebui efectuată pe o perioadă de cel puțin trei luni.	IIa	C
Alimentarea la sân nu este recomandată la mame cu alt tratament antiagregant plachetar decât aspirina în doze mici din lipsă de date (vezi <i>Capitolul 12</i>)	III	C

ECG = electrocardiograma; VS = ventricul stâng; SCA = sindrom coronarian acut.

^a Clasa de recomandare;

^b Nivel de evidență.

(CMH) și dilatativă (CMD), cardiomiopatia Takotsubo respectiv cele din boli de depozitare.

Cardiomiopatia peripartum (CMPP)

Factorii de risc importanți sunt multiparitatea, etnia africană, fumatul, diabetul, pre-eclampsia, malnutriția, vârsta înaintată a mamei sau sarcina în stocaj.

CMPP este o cardiomiopatie ce se manifestă prin IC secundară disfuncției sistolice a ventriculului stâng spre sfârșitul sarcinii sau în următoarele luni după naștere, în majoritatea cazurilor fiind diagnosticată post-partum. VS poate fi nedilatată dar FE este în general <45%. Deși semnele și simptomele sunt frecvent tipice pentru IC, diagnosticul este frecvent întârziat. Ecocardiografia este metoda preferată. FE inițială <30%, dilatarea marcată a ventriculului stâng (telediastolic de VS $\geq 6,0$ cm), afectarea ventriculară dreaptă sunt asociate cu efecte adverse. Rata de mortalitate la 6 luni variază, conform unor studii prospective, de la 2,0% în Germania la 12,6% în Africa de Sud sau de 24% pe 24 luni în Turcia. Dacă FE nu crește progresiv la 50-55% o sarcină ulterioară ar trebui descurajată.

Cardiomiopatia dilatativă și insuficiența cardiacă

Deși cardiomiopatia dilatativă și cea peripartum sunt entități diferite, pacientele pot avea aceleași predispoziții genetice, ceea ce face diferențierea acestora imposibilă în timpul sarcinii. Unele femei cu CMD preexistentă nu tolerează bine sarcina, având risc de deteriorare importantă a funcției VS. Managementul înainte unei sarcini include schimbarea tratamentului IC pentru a elimina medicamentele fetotoxice. Inhibitorii enzimei de conversie, blocanții receptorilor de angiotensină, inhibitorul de neprilysină, antagoniștii ai receptorilor mineralocorticoizi, ivabradina trebuie sistate înaintea concepției. Betablocantele trebuie înlocuite cu betablocante beta 1 selective.

Managementul CMD și IC

Insuficiența cardiacă în CMD și CMPP poate avea o evoluție rapidă, fiind necesară aplicarea ghidurilor de management ale insuficienței cardiace acute și șoc cardiogen (Figurile 3 și 4). Pacientele cu semne și simptome de insuficiență cardiacă acută vor fi evaluate conform ghidului de insuficiență cardiacă acută.

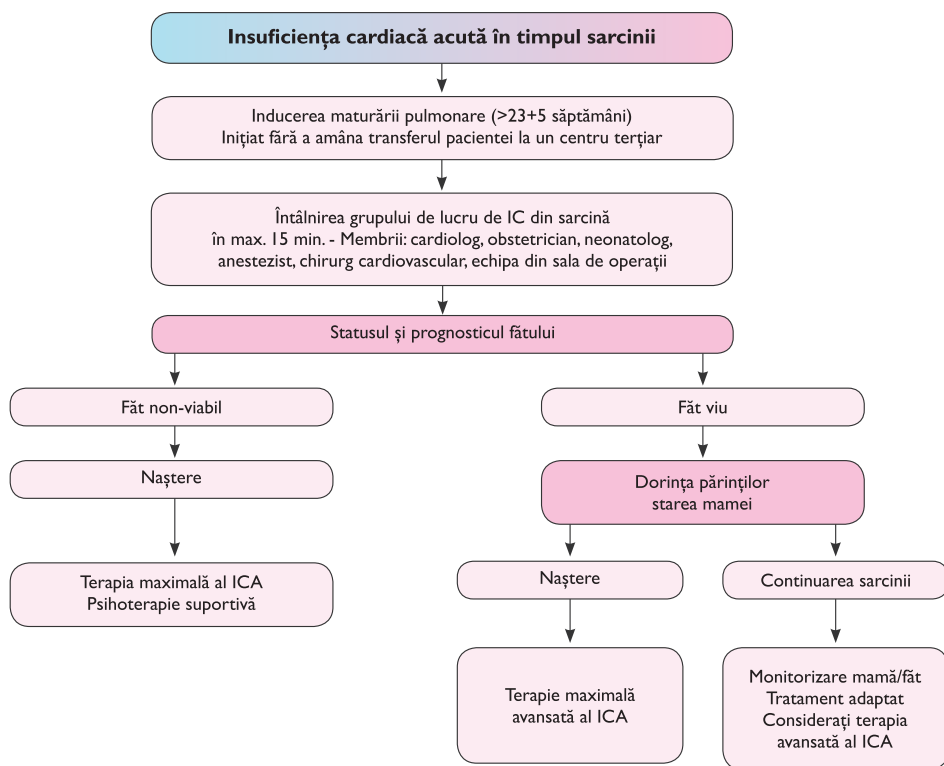


Figura 3 Managementul insuficienței cardiace acute (ICA) în sarcină.

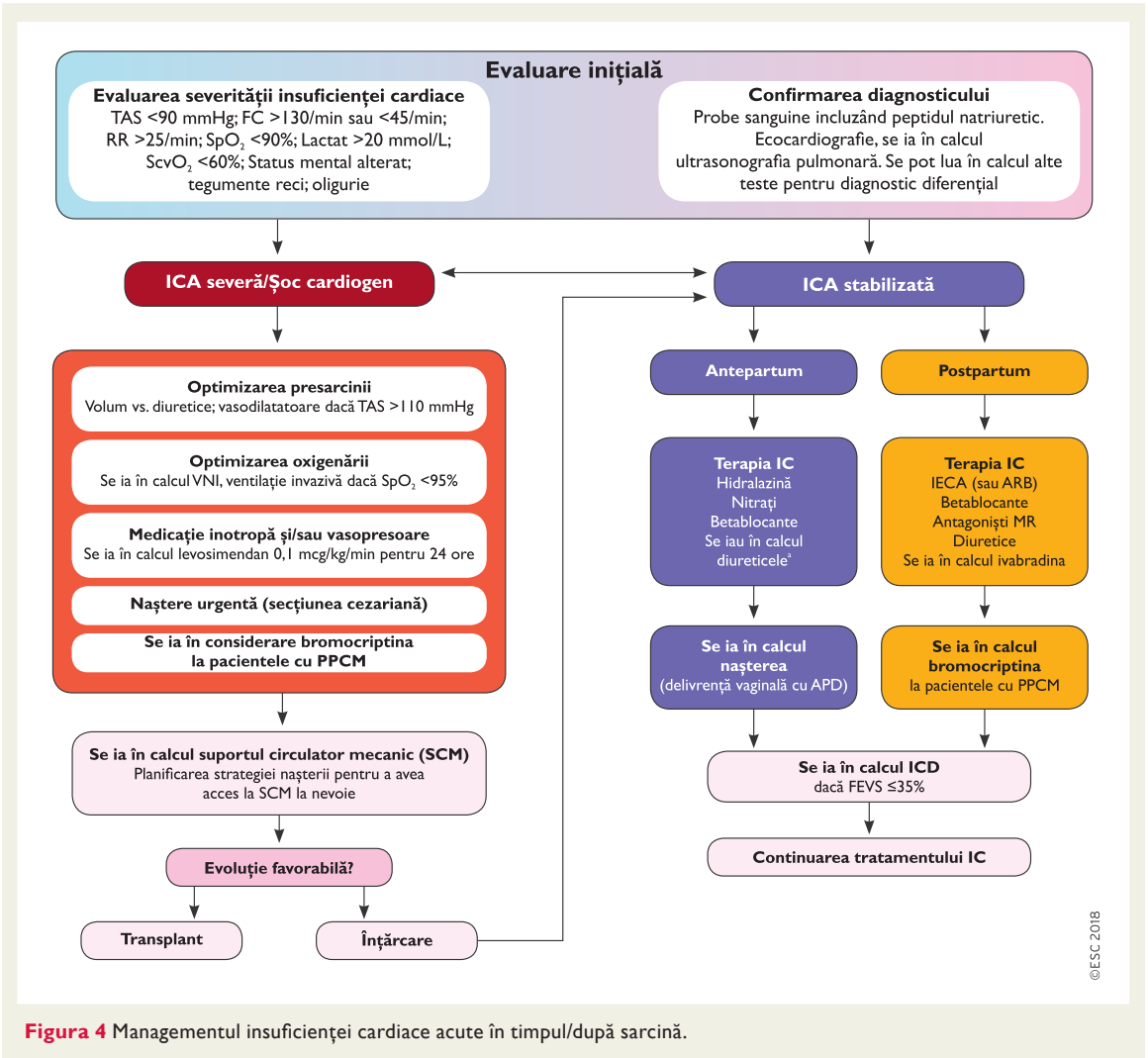


Figura 4 Managementul insuficienței cardiace acute în timpul/după sarcină.

Managementul cardiomiopatiilor și al insuficienței cardiace

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Anticoagularea se recomandă la paciențele cu tromb intracardiac detectat de către explorările imagistice sau cu dovezi de embolie sistemică.	I	A
Pentru femeile cu IC în timpul sarcinii se recomandă tratament conform ghidurilor actuale pentru non-gravide, cu respectarea contraindicațiilor pentru unele medicamente în sarcină (vezi Tabelul 7)	I	B
Pentru femeile cu HFrEF se recomandă informarea cu privire la riscul de agravare a bolii în timpul sarcinii și în perioada peripartum.	I	C
Terapia anticoagulantă cu HGMM sau antagoniști ai vitaminei K în conformitate cu stadiul sarcinii se recomandă paciențelor cu fibrilație atrială.	I	C
La paciențele cu HFrEF se recomandă continuarea medicației betablocante dacă acesta a fost inițiată înainte de sarcină, respectiv se va iniția cu prudență în caz de indicație clinică.	I	C
La paciențele cu CMPP sau CMD se recomandă consilierea privind recurența riscului la o sarcină ulterioară, inclusiv după recuperarea funcției VS.	I	C
Având în vedere că diagnosticul și intervenția rapidă sunt cruciale în asistarea femeilor gravide cu insuficiență cardiacă acută, ar trebui constituit un algoritm de intervenție prestabilit aplicat de o echipă interdisciplinară specializată în acest sens.	IIa	C
Paciențele în șoc cardiogen/dependente de inotrope pozitive ar trebui transferate rapid în instituții unde suportul circulator mecanic este disponibil.	IIa	C
Tratamentul cu bromocriptină ar trebui asociat cu tratament anticoagulant în doză profilactică (sau terapeutică).	IIa	C
Din cauza cerințelor metabolice ridicate ale lactației și alăptării, prevenirea lactației poate fi luată în considerare în insuficiența cardiacă severă.	IIb	B
La paciențele cu CMPP bromocriptina se poate considera pentru oprirea lactației și facilitarea recuperării funcției ventriculare stângi.	IIb	B
Sarcinile ulterioare nu sunt recomandate dacă FEVS nu se normalizează la paciențele cu CMPP și CMD.	III	C
CMH		
La paciențele cu CMH se recomandă aceeași schemă de stratificare a riscului ca la persoanele non-gravide.	I	C
La paciențele cu CMH este recomandată continuarea medicației betablocante, atunci când aceasta a fost inițiată anterior de sarcină.	I	C
La paciențele cu CMH ar trebui inițiat tratament betablocant în timpul sarcinii, în cazul apariției simptomelor secundare obstrucției tractului de ejeție a VS, respectiv, în cazul aritmiilor.	IIa	C
În CMH, cardioversia ar trebui luată în considerare la paciențele cu fibrilație atrială persistentă.	IIa	C

CMD = cardiomiopatie dilatativă; CMH = cardiomiopatie hipertrofică; IC = insuficiență cardiacă; HFrEF = insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție redusă; VS = ventricul stâng; FEVS = fracție de ejeție a ventriculului stâng; CMPP = cardiomiopatie peripartum.

^a Clasa de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Dacă o pacientă este în șoc cardiogen sau este dependentă de suport inotrop sau vasopresoare ar trebui luate în considerare suportul circulator mecanic imediat și nașterea de urgență prin cezariană (indiferent de vârsta gestațională).

Managementul IC acute este similar cu al celor non-gravide, evitând agentii fetotoxici (inhibitorii enzimei de conversie, blocații receptorilor de angiotensină, antagoniști ai receptorilor mineralocorticoizi, ivabradina și atenololul) în timpul sarcinii. IC cu congestie pulmonară se va trata, la nevoie, cu diuretice de ansă și tiazidice. Sunt valabile indicațiile standard pentru anticoagularea în CMPP și CMD în timpul și după sarcină. Adăugarea bromocriptinei la terapia standard a insuficienței cardiace

poate îmbunătăți recuperarea funcției VS și simptomele clinice la femeile cu CMPP acută severă. Având în vedere rata ridicată de îmbunătățire a funcției VS sub tratament medicamentos optim pentru IC, implantarea precoce a unui cardiodefibrillator intern (ICD) la paciențele cu CMPP sau cardiomiopatie dilatativă nou diagnosticată nu este recomandată. Transplantul cardiac este rezervat paciențelor la care sprijinul circulator mecanic nu este posibil sau nu este dorit.

Nașterea și alăptarea

În IC congestivă stabilă este preferată nașterea vaginală cu anestezie spinală/epidurală. Trebuie luată în considerare nașterea urgentă prin cezariană la femeile cu IC

avansată și instabilitate hemodinamică. Anestezia epidurală ar putea fi metoda de alegere. În IC cu FE redusă (HFrEF), alăptarea este descurajată în cazurile mai severe (de exemplu, NYHA III/IV).

Cardiomiopatia hipertrofică

Femeile cu CMH tolerează bine sarcina (mortalitatea maternă a fost de 0,5% și complicațiile sau agravarea simptomelor au apărut în 29%). Mortalitatea fetală prin avort spontan (15%), avort terapeutic (5%) respectiv nașterea unui făt mort (2%) este comparabilă cu populația generală.

Cardioversia trebuie luată în considerare pentru paciențele cu fibrilație atrială persistentă rău tolerată. Terapia anticoagulantă este recomandată în fibrilația atrială paroxistică și persistentă. Paciențele cu istoric personal sau familial de moarte subită trebuie supravegheate atent.

Nașterea

Cazurile care prezintă risc scăzut ar putea avea travaliu spontan și naștere pe cale normală. Nașterea prin cezariană se va lua în considerare la paciențele cu obstrucție severă a tractului de eiecție a VS, travaliu pre-termen, în cazul tratamentului anticoagulant sau în prezența simptomelor severe de insuficiență cardiacă.

9. Aritmiile

Fibrilația atrială (FA), flutterul atrial și tahicardiile paroxistice supraventriculare

Fibrilația atrială (27/100.000) și tahicardia paroxistică supraventriculară (TPSV) sunt, pe lângă aritmiile extrasistolice, cele mai frecvente aritmii. Fibrilația atrială este asociată cu un risc crescut de mortalitate. Paciențele cu istoric de TPSV simptomatică sau tahicardie ventriculară (TV) trebuie să beneficieze de terapie de ablație prin cateter înainte de sarcină.

Paciențele cu TPSV au risc matern și fetal mai crescut, acestea având risc mai mare pentru morbiditate maternă severă, operație cezariană, greutate scăzută la naștere, naștere prematură, stres fetal, anomalii fetale cu OR de 1,54-3,52 față de paciențele fără TPSV.

Recomandările pentru terminarea imediată a TPSV sunt prezentate în tabelul de mai jos. Administrarea intravenoasă de adenozină este recomandată ca primă alegere pentru conversia medicamentoasă acută a TPSV. Pentru prevenirea TPSV, beta-blocantele (cu excepția atenololului) și verapamilul sunt considerate ca terapie de primă linie, cu excepția pacienților cu sindrom Wolff-Parkinson-White.

Cardioversia electrică este recomandată ori de câte ori fibrilația atrială (FA) cauzează instabilitate hemodinamică sau constituie risc considerabil pentru mamă sau făt. Cardioversia ar trebui să fie în general precedată de anticoagulare (vezi mai jos). Betablocantele i.v. sunt recomandate pentru controlul ritmului.

Tahicardia ventriculară

Riscul de moarte subită cardiacă crește în timpul sarcinii. Bolile congenitale aritmogene ar trebui să fie întotdeauna

na căutate cu teste de diagnostic adecvate în timpul sau după sarcină. Femeile cu sindroame QT lung congenitale sunt cu un risc crescut de evenimente cardiace în perioada post-partum. Alegerea medicației antiaritmice profilactice se bazează pe evaluarea prezenței bolii cardiace structurale de fond și a funcției ventriculare stângi.

Implantarea ICD este recomandată dacă apare indicație pentru acesta în timpul sarcinii. Beta-blocantele neselective trebuie continuate pe parcursul sarcinii și în perioada post-partum (cel puțin 40 de săptămâni după naștere) la paciențele cu sindroame congenitale cu QT lung și la cele cu TV polimorfă catecolaminergică.

Bradiaritmii

Bradiaritiile și tulburările de conducere au de obicei evoluție favorabilă în absența unei boli structurale de fond.

Disfuncția de nod sinusal

Cazurile rare de bradicardie sinusală pot fi legate de sindromul de hipotensiune ortostatică din sarcină. Bradycardia simptomatică poate fi gestionată prin schimbarea poziției mamei în decubit lateral stâng. În cazul persistenței simptomatologiei poate fi necesară implantarea unui stimulator cardiac.

Blocul atrio-ventricular

Blocul atrio-ventricular congenital izolat la mamă are un prognostic favorabil în timpul sarcinii, în special dacă ritmul de scăpare este cu complex QRS îngust.

Intervenții

Cardioversia electrică

Cardioversia pare sigură în toate fazele sarcinii, aceasta nu compromite fluxul sanguin fetal și riscul de a induce aritmii fetale sau naștere prematură este redus. Frecvența cardiacă fetală trebuie controlată de rutină după cardioversie.

Ablația prin cateter

Ablația prin cateter trebuie amânată dacă este posibil pentru trimestrul al doilea de sarcină și efectuată într-un centru cu experiență în mapping electroanatomic și sisteme de navigare a cateterului non-fluoroscopice.

Cardioverter-defibrilator implantabil și pacemaker

Implantarea ICD trebuie luată în considerare înainte de sarcină la paciențele cu risc înalt pentru moarte subită cardiacă (MSC). Implantarea ICD în timpul sarcinii nu determină un risc crescut de complicații majore și este recomandat dacă există indicație fermă pentru acesta. Implantarea ICD, de preferință monocameral, poate fi efectuată în condiții de siguranță, mai ales după săptămâna a 8-a de sarcină. Orientarea ecocardiografică sau mapping-ul electroanatomic pot fi utile.

Tabelul 6. Nivelele de urmărire recomandate în momentul nașterii la femeile cu aritmii

Risc pentru aritmii cu alterare hemodinamică la naștere		Nivelul urmăririi ^a	Clasa ^b	Nivel ^c
Risc scăzut	TPSV, FiA, TV idiopatică, sindrom QT lung cu risc scăzut, sindrom WPW	I	I	C
Risc mediu	TSV instabilă, TV, cele cu defibrilator cardiac, TV și boală structurală cardiacă, sindrom Brugada; sindrom QT lung cu risc moderat, TV polimorfă catecolaminergică	2	I	C
Risc înalt pentru aritmii cu potențial letal	TV instabilă în boli structurale/congenitale cardiace, TV/torsada vîrfulor instabilă la paciențele cu sindrom QT lung cu risc înalt, sindrom QT scurt, TV polimorfă catecolaminergică cu risc înalt	3	I	C
Descrierea măsurilor planificate		Nivelul de urmărire		
		Scăzut 1	Mediu 2	Înalt 3
Consult cardiologic		x		
Consult în centre specializate, de către o echipă multidisciplinară, care include aritmolog			x	x
Modul și locul nașterii conform recomandărilor date de obstetrician		x	x	
Se recomandă naștere prin cezariană				x
Monitorizarea ritmului cardiac (telemetrie, monitorizare externă a ritmului)			(x)	x
Linie venoasă			x	x
Linie arterială				x
Pregătire pentru administrare intravenoasă de adenozină			x	
Pregătire pentru administrare intravenoasă de beta-blocant			x	x
Pregătire pentru administrare intravenoasă de antiaritmice selectate				x
Defibrilator cardiac extern la locul nașterii			x	x
Naștere în blocul operator de chirurgie toracică				x
Pregătire pentru transferul la nevoie într-o unitate de cardiologie intensivă după naștere				x

Acest tabel a fost elaborat de către o comisie de experți

FiA = fibrilație atrială; TPSV = tahicardie paroxistică supraventriculară; TSV = tahicardie supraventriculară, TV = tahicardie ventriculară, WPW = Wolfe-Parkinson-White

FA = fibrilație atrială; ICD = cardioverter-defibrilator implantabil; TPSV = tahicardie paroxistică supraventriculară

TSV = tahicardie supraventriculară; TdP = torsade de pointes (torsada vîrfulor); VT = tahicardie ventriculară; WPW = Wolff-Parkinson-White.

^a Clasa de recomandare.

^b Nivel de evidență.

^c Cardioversia în FA și flutter atrial în general va fi precedată de tratament anticoagulant (vezi mai jos).

^d Medicamentele care blochează conducerea atrioventriculară vor fi evitate în cazul pacienților cu sindrom de preexcitație pe electrocardiograma de repaus sau în fibrilația atrială cu preexcitație.

^e Flecainida și propafenona vor fi combinate cu medicamente blocante ale nodului atrioventricular în cazul tahicardiilor atriale, dar se va exclude boala cardiacă structurală, disfuncția sistolică a ventriculului stîng, blocul de ramură.

^f Antiaritmicele din clasa III după clasificarea Vaughan Williams nu se vor utiliza la pacienți cu QTc prelungit.

Managementul aritmiilor

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Managementul acut al TSV și FA (administrarea intravenoasă a medicației)		
În cazul eșecului manevrelor vagale, se recomandă adenoza iv pentru oprirea TPSV.	I	C
Cardioversia electrică imediată se recomandă pentru orice tahicardie cu instabilitate hemodinamică și pentru FA asociată sindroamelor de preexcitație.	I	C
Betablocantele selective ar trebui luate în considerare pentru conversia acută a TPSV.	IIa	C
Ibutilida și flecainida pot fi luate în considerare pentru conversia flutterului atrial și a fibrilației atriale la persoanele stabile, fără boală cardiacă structurală.	IIb	C
Managementul pe termen lung a TSV și FA (administrarea per orală a medicației)		
Betablocantele selective și verapamilul sunt recomandate pentru prevenția TSV și FA la pacienții fără sindrom de preexcitație pe electrocardiograma de repaus.	I	C
Flecainida și propafenona se recomandă pentru prevenția TSV la pacienții cu sindrom WPW.	I	C
Betablocantele selective se recomandă pentru control de frecvență în tahicardiile atriale și în FA.	I	C
Flecainida, propafenona sau sotalolul ar trebui luate în considerare pentru prevenirea TSV, tahicardiei atriale, FA, în cazul în care agenții care blochează nodul atrioventricular au eșuat.	IIa	C
Digoxinul și verapamilul ar trebui luate în considerare pentru controlul frecvenței în tahicardia atrială sau FA dacă betablocantele au eșuat.	IIa	C
Ablația prin cateter cu mapping electroanatomic ar trebui luate în considerare în centre cu experiență în cazul TPSV greu tolerate sau rezistente la tratament.	IIa	C
Managementul acut al tahiaritmiilor ventriculare (administrarea intravenoasă a medicației)		
Cardioversia electrică imediată se recomandă pentru tahicardia ventriculară susținută stabilă sau instabilă hemodinamic.	I	C
Pentru conversia acută a tahicardiei ventriculare monomorfe susținute, stabilă hemodinamic (ex. TV idiopatică) ar trebui luat în considerare un betablocant, sotalol, flecainida și procainamida sau overdrive prin stimulare ventriculară.	IIa	C
Managementul pe termen lung al tahiaritmiilor ventriculare (administrarea per orală a medicației)		
Implantarea de ICD (preferabil unicameral), dacă există indicație clinică, se recomandă înainte de sarcină. Dacă indicația apare în timpul sarcinii se recomandă implantarea ICD ghidată ecocardiografic, mai ales în cazul în care fătul are vârsta gestațională peste 8 săptămâni.	I	C
Betablocantele sunt recomandate în timpul sarcinii și în perioada post-partum la pacientele cu sindrom QT lung sau tahicardie ventriculară polimorfă catecolaminergică.	I	C
Betablocantele sau verapamilul se recomandă pentru prevenirea tahicardiei ventriculare idiopatice susținute dacă se asociază cu simptome severe sau instabilitate hemodinamică.	I	C
Pentru tahicardia ventriculară idiopatică susținută ar trebui luate în considerare în vederea prevenției sotalolul sau flecainida (dacă celelalte medicamente au eșuat).	IIa	C
Ablația prin cateter cu mapping electroanatomic ar putea fi luată în considerare în centre cu experiență în cazul TV susținute, rezistente la tratament / greu tolerate.	IIb	C

10. Hipertensiunea arterială

Hipertensiunea arterială este cea mai frecventă afecțiune medicală în timpul sarcinii, complicând 5-10% din sarcini în întreaga lume.

10.1 Diagnosticul și evaluarea riscului

Trebuie efectuate măsurători repetate, de preferat la două evaluări diferite, cu pacienta în poziție șezândă (fie în decubit lateral stâng în timpul nașterii) utilizând un tensiometru cu manșetă de mărime corespunzătoare, folosind faza V a sunetului Korotkoff pentru determinarea tensiunii arteriale diastolice. Hipertensiunea de sarcină, diagnosticată prin monitorizare ambulatorie a tensiunii arteriale (ABPM), este superioară în precizarea evoluției față de cea diagnosticată prin determinarea clasică. Trebuie folosite doar aparate omologate de măsurare a tensiunii arteriale.

Analizele de laborator uzuale, recomandate pentru monitorizarea pacientelor gravide cu hipertensiune arterială includ: sumar urină, hemoleucogramă, hematocrit, enzime hepatice, creatinină serică și acid uric.

Proteinuria trebuie efectuată la toate gravidele încă de la începutul sarcinii pentru a identifica eventualele afecțiuni renale preexistente, iar ulterior, în a doua jumătate a gestației, pentru screeningul preeclampsiei.

10.2 Definiția și clasificarea hipertensiunii în sarcină

Definiția hipertensiunii de sarcină se bazează pe măsurarea valorilor tensionale (TAS ≥ 140 mmHg sau TAD ≥ 90 mmHg) și se disting două categorii: HTA ușoară (140-159/90-109 mmHg) sau HTA severă ($\geq 160/\geq 110$ mmHg). Hipertensiunea de sarcină nu este o entitate unică, ci cuprinde:

- **Hipertensiunea preexistentă** - descoperită înaintea sarcinii sau în primele 20 de săptămâni de gestație. Hipertensiunea persistă, de obicei >42 de zile post-partum și poate fi asociată cu proteinurie.
- **Hipertensiunea gestațională** - apare după săptămâna 20 de gestație și dispăre în cele mai multe cazuri în primele 42 de zile post-partum.
- **Pre-eclampsia** - hipertensiune gestațională cu proteinurie semnificativă ($>0,3$ g/24 de ore sau RAC ≥ 30 mg/mmol). Apare mai frecvent în timpul primei sarcini.

Managementul hipertensiunii arteriale

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Doze mici de aspirină 100-150 mg/zi se recomandă pentru femeile cu risc moderat sau crescut de preeclampsie între săptămânile 12-36/37.	I	A
În cazul gravidelor cu HTA gestațională/ HTA preexistentă care se suprapune peste hipertensiunea gestațională sau în cazul HTA cu afectare subclinică de organ țintă/simptomatică, inițierea tratamentului se recomandă în caz de TA sistolică >140 mmHg sau diastolică >90 mmHg. În celelalte situații inițierea tratamentului se recomandă la TA sistolică ≥ 150 mmHg și diastolică ≥ 95 mmHg.	I	C
TA sistolică ≥ 170 mmHg sau diastolică ≥ 110 mmHg la o gravidă este considerată o urgență și se recomandă internarea.	I	C
Metildopa (B), Labetalolul (C) și antagoniștii de calciu (C) se recomandă pentru tratamentul hipertensiunii arteriale în timpul sarcinii.	I	B (metildopa) C (labetolol și BCC)
În cazul femeilor cu hipertensiune gestațională sau preeclampsie moderată se recomandă inducerea nașterii în săptămâna 37.	I	B
În preeclampsie însoțită de tulburări vizuale /tulburări de coagulare se recomandă provocarea nașterii.	I	C
În cazul preeclampsiei cu edem pulmonar acut asociat se recomandă nitroglicerina administrată intravenos.	I	C
În HTA severă se recomandă tratamentul intravenos cu Labetalol, Metildopa p.o sau Nifedipina p.o.	I	C
În cazul femeilor obeze ar trebui limitată creșterea în greutate (sub 6,8kg).	IIa	C
Inhibitorii ECA, sartanii respectiv inhibitorii reninei nu sunt recomandați în sarcină.	III	C

HTA=hipertensiune arterială, BCC=blocante ale canalelor de calciu, Inhibitorii ECA=inhibitori ai enzimei de conversie, ARBS= antagoniști ai receptorilor de angiotensină.

^a Clasa de recomandare;

^b Nivel de evidență.

cini, în sarcină multiplă, mola hidatiformă, sindromul antifosfolipidic, sau în caz de hipertensiune preexistentă, afecțiuni renale sau diabet zaharat. Singurul tratament curativ al pre-eclampsiei este declanșarea nașterii.

- **Hipertensiunea preexistentă cu hipertensiune gestațională suprapusă și proteinuria.**
- **Hipertensiunea prenatală neclasificabilă.**

10.3 Prevenția hipertensiunii arteriale și a pre-eclampsiei

La femeile cu risc moderat sau crescut de pre-eclampsie trebuie recomandată aspirina 100-150 mg /zi între săptămânile 12 și 36-37 a gestației.

Managementul HTA în sarcină

Managementul HTA în sarcină depinde de valorile TA, de vârsta gestațională și de factorii de risc materni și fetal asociati.

Majoritatea femeilor cu hipertensiune preexistentă sarcinii și funcție renală normală au HTA ușoară (140-159/90-109 mmHg) și risc cardiovascular scăzut. Câteva gravide pot abandona tratamentul medicamentos în prima jumătate a sarcinii datorită scăderii fiziologice a TA.

Datele bazate pe evidențe privind tratamentul HTA în timpul sarcinii sunt insuficiente.

În termeni de beneficiu al tratamentului, controlul strict vs mai puțin strict al tensiunii în sarcină, studiul Control of Hypertension in Pregnancy, unde s-a realizat control strict, a obținut o hipertensiune maternă mai puțin severă, însă nu s-a observat o diferență semnificativă statistic în ceea ce privește riscul efectelor adverse perinatale și a complicațiilor materne în general.

Tratamentul non-farmacologic

Tratamentul non-farmacologic al HTA în timpul sarcinii are rol limitat, studiile randomizate bazate pe regim alimentar și modificarea stilului de viață având efecte minime asupra complicațiilor.

Prevenția și tratamentul tromboembolismului venos în timpul sarcinii și postnatal

Recomandări	Clasă ^a	Nivel ^b
Se recomandă utilizarea HGMM pentru prevenția și tratamentul TEV la femeile gravide.	I	B
În cazul pacientelor cu risc crescut se recomandă administrarea de HGMM în doze profilactice ajustate în funcție de greutate corporală (ex. enoxaparina 0,5 mg/kg odată pe zi).	I	B
Se recomandă evaluarea factorilor de risc pentru TEV anterior de sarcină sau la începutul sarcinii la toate femeile.	I	C
Se recomandă ca doza terapeutică de HGMM să fie ajustată în funcție de greutatea corporală.	I	C
Utilizarea tromboliticelor la pacientele cu embolie pulmonară se recomandă doar în caz de hipotensiune arterială severă sau șoc.	I	C
În cazul pacientelor cu risc crescut se recomandă trecerea de la HGMM la HNF cel puțin cu 36 de ore înainte de naștere și oprirea perfuziei cu HNF cu 4-6 de ore înainte de nașterea anticipată. aPTT trebuie să fie normalizat înainte de anestezia regională.	I	C
În cazul pacientelor cu risc scăzut aflate sub terapie cu HGMM se recomandă ca inducerea sarcinii sau operația cezariană să fie efectuată la 24 de ore după ultima doză de HGMM.	I	C
La femeile cu fertilizare <i>in vitro</i> complicată cu SHSO, se recomandă tromboprofilaxie cu HGMM în timpul primului trimestru de sarcină.	I	C
La femeile cu anticoagulare prenatală, ar trebui luată în considerare administrarea activă a oxitocinei în al treilea stadiu al travaliului.	IIa	C
Dacă ecografia cu compresie este negativă, ar trebui luată în considerare venografia prin rezonanță magnetică pentru a diagnostica tromboza venoasă pelvină, înainte de a utiliza angio-CT pulmonară sau scintigrafia de ventilație-perfuzie.	IIa	C
În cazul pacientelor sub HGMM în doze terapeutice, ar trebui luată în considerare planificarea nașterii în jur de săptămâna 39, pentru evitarea riscului de travaliu spontan sub anticoagulare completă (HGMM este doar parțial antagonizată cu protamina).	IIa	C
Noile anticoagulante orale nu sunt recomandate în sarcină.	III	B

aPTT = timpul parțial de tromboplastină activată; HGMM = heparină cu greutate moleculară mică; SHSO = sindrom de hiperstimulare ovariană; HNF = heparină nefracționată; TEV = tromboembolism venos;

^a Clasa de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Exercițiile fizice pot fi continuate cu grijă și la paciențele obeze (BMI ≥ 30 kg/m²), iar creșterea ponderală nu ar trebui să depășească 6,8 kg în timpul sarcinii.

Tratamentul farmacologic

Scopul tratamentului este reducerea riscului matern și alegerea medicației care nu dăunează fătului.

Tratamentul hipertensiunii arteriale severe

Nu este acceptată definiția hipertensiunii severe între valorile sistolice de 160-180 mmHg și diastolice >110 mmHg. Recomandarea actuală consideră TA sistolică ≥ 170 mmHg sau diastolică ≥ 110 mmHg în cazul femeilor gravide ca indicație de tratament de urgență sau spitalizare.

Alegerea medicamentului antihipertensiv și calea de administrare depind de data anticipată a nașterii. IECA, sartanii și inhibitorii direcți ai reninei sunt absolut contraindicați (vezi Capitolul 12). Tratamentul farmacologic cu labetalol i.v., metildopa p.o. sau nifedipina pot fi inițiate, tratamentul cu hidralazină i.v. nefiind o alegere adecvată pe termen lung din cauza efectelor adverse mai frecvente comparativ cu celalalte medicamente. Cu toate acestea, hidralazina este acceptată în cazul controlului neadecvat al TA cu restul agenților medicamentoși.

Folosirea urapidilului i.v. poate fi luată în considerare. Nitroprusiatul de sodiu poate fi folosit ca ultimă soluție în urgențele hipertensive. În cazul preeclampsiei asociate cu edem pulmonar acut se recomandă administrarea de nitroglicerina i.v.

Tratamentul hipertensiunii ușoare-moderate

Deși nu există multe dovezi, ghidurile europene recomandă inițierea tratamentului medicamentos în cazul creșterii tensionale persistente $\geq 150/95$ mmHg sau $>140/90$ mmHg la gravidele cu: hipertensiune gestațională cu sau fără proteinurie, hipertensiune preexistentă cu hipertensiune arterială gestațională suprapusă și hipertensiunea cu afectare subclinică de organ sau simptome apărute în cursul sarcinii.

Metildopa, betablocantele (în special labetalolul) și antagoniștii de calciu (cel mai utilizat nifedipina) sunt medicamentele recomandate. Betablocantele par a fi mai puțin eficiente decât blocantele de calciu și pot induce bradicardie fetală, reducerea greutateii fetale și hipoglicemie. Pacientele cu HTA preexistentă trebuie să continue tratamentul antihipertensiv recomandat cu excepția IECA și a sartanilor, respectiv a inhibitorilor direcți ai reninei, medicamente contraindicate din cauza reacțiilor adverse fetale. Tratamentul diuretic trebuie în general evitat, însă terapia cu doze mici de furosemid poate fi luată în considerare la paciențele cu oligurie. Tratamentul intravenos cu sulfat de magneziu este recomandat pentru prevenția preeclampsiei și a crizelor convulsive.

10.5. Nașterea, lactația și prognosticul după sarcină

Provocarea nașterii este indicată în preeclampsie cu tulburări vizuale sau tulburări de coagulare, respectiv în cazul sarcinii de peste 37 de săptămâni la paciențe asimptomatice. Alăptarea nu duce la o creșterea TA la lăuze.

Hipertensiunea arterială postpartum este frecventă în prima săptămână. Metildopa trebuie evitată din cauza riscului de depresie postpartum.

Riscul reapariției HTA în cazul femeilor care au avut hipertensiune gestațională în perioada primei sarcini este mai mare cu ocazia sarcinii următoare. Cu cât apare mai repede HTA în prima sarcină cu atât riscul de recurență în sarcinile următoare este mai mare.

Gravidele cu hipertensiune gestațională sau preeclampsie au un risc crescut de a dezvolta ulterior hipertensiune arterială, AVC și cardiopatie ischemică.

Modificarea stilului de viață este indicat în principal pentru a preveni apariția complicațiilor în următoarele sarcini și pentru a reduce riscul cardiovascular matern în viitor.

În consecință este recomandată vizita anuală la medicul de familie pentru măsurarea TA, respectiv pentru depistarea factorilor de risc metabolici.

II. Trombembolismul venos în timpul sarcinii și postpartum

Trombembolismul venos (TEV), care implică embolia pulmonară (EP) și tromboza venoasă profundă (TVP), reprezintă o cauză importantă de morbiditate și mortalitate în timpul sarcinii. Riscul TEV este cel mai mare în perioada postpartum, având o incidență de aproximativ 0,5%. La femeile cu TEV în antecedente, recurența este 7,6%, în ciuda tratamentului cu heparină cu greutate moleculară mică (HGMM).

Stratificarea riscului pentru trombembolismul venos asociat sarcinii

Toate femeile trebuie să fie evaluate din punct de vedere al factorilor de risc pentru TEV, înaintea unei sarcini/la debutul acesteia. Pe baza acestuia, femeile pot fi clasificate ca fiind cu risc înalt, intermediar sau scăzut iar măsurile de prevenție se vor aplica în consecință. Antecedentele de TEV recurent neprovocat și antecedentele de TEV provocat / cel asociat terapiei estrogenice - sunt considerate factori de risc înalt.

Prevenția trombembolismului venos

HGMM a devenit medicamentul de elecție pentru profilaxia și tratamentul TEV la femeile gravide. Doza inițială de HGMM administrată pentru profilaxia TEV ar trebui adaptată greutății corporale (masa corporală la prima întâlnire antenatală cu ginecologul). Prin urmare, paciențele cu risc crescut de TEV ar trebui să primească o doză profilactică de 0,5 UI/kg de enoxaparină o dată pe zi sau o altă HGMM cu doze echivalente, în conformitate cu practica locală. La femeile cu obezitate morbidă, doza-

Terapia medicamentoasă în timpul sarcinii		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Înainte de inițierea tratamentului farmacologic în sarcină se recomandă verificarea Tabelului 7 pentru date de siguranță clinică.	I	C
În absența datelor de siguranță clinică, se recomandă verificarea tabelului electronic al medicamentelor (www.safefetus.com) pentru date de siguranță preclinică.	I	C
În absența datelor adecvate de siguranță umană, procesul de decizie ar trebui fundamentat pe profilele individuale de eficiență și siguranță a medicamentului și pe datele existente la animale, iar decizia ar trebui luată împreună cu pacienta.	IIa	C
Procesul de decizie bazat pe categoriile anterioare ale FDA nu mai este recomandat. ¹¹	III	C

FDA = US Food and Drug Administration.
^a Clasa de recomandare;
^b Nivel de evidență.

rea bazată pe greutate în loc de dozarea fixă este mai potrivită pentru a obține concentrații adecvate de factor anti-Xa.

Managementul trombembolismului venos acut

Embolia pulmonară

Pentru diagnostic, un indice ridicat de suspiciune este esențial, toate femeile gravide cu semne și simptome sugestive pentru TEV trebuie supuse testării paraclinice în mod urgent. De asemenea, ar trebui administrat tratament anticoagulant în doze terapeutice până la stabilirea diagnosticului de certitudine. Nivelul D-dimerilor crește în mod fiziologic în fiecare trimestru de sarcină. Astfel, un nivel crescut al D-dimerilor în timpul sarcinii nu este neapărat sugestiv pentru TEV. În același timp au fost descrise concentrații normale ale D-dimerilor la femeile gravide cu TEV, din acest motiv imagistica rămânând testul diagnostic de elecție în sarcină.

HGMM: În suspiciunea clinică de TEV sau EP, ar trebui administrată HGMM în doza terapeutică până la excluderea diagnosticului prin teste obiective. Doza terapeutică recomandată este calculată în funcție de greutatea corporală la începutul sarcinii, cu o țintă a valorilor anti-Xa la 4-6 h de 0,6-0,2 UI/ml.

HNF: Heparina nefracționată se administrează în mod curent în embolia pulmonară acută masivă (Capitolul 12). Tromboliza: Tromboliticele ar trebui administrate doar în cazul pacienților cu hipotensiune severă sau șoc.

Fondaparina: Fondaparina (7,5 mg o dată pe zi la femeile gravide cu greutate corporală normală) poate fi luată în considerare în caz de alergii sau reacție adversă la HGMM (Capitolul 12).

Managementul post-partum: La pacientele cu embolism pulmonar recent, terapia cu heparină ar trebui reluată la 6 ore după o naștere naturală sau la 12 ore după cezariană, în cazul în care nu a apărut o sângerare semnificativă, cu suprapunerea ulterioară a antagoniștilor de vitamină K pentru cel puțin 5 zile. Antagoniștii de vitamină K se pot iniția în a doua zi după naștere și pot fi continuați timp de cel puțin 3 luni sau 6 luni dacă embolismul pulmonar a apărut tardiv în timpul sarcinii. INR-ul terapeutic ar trebui să fie între 2-3 și necesită monitorizare periodică, în mod ideal o dată la 1-2 săptămâni.

Tromboză venoasă profundă acută

Tumefierea membrelor inferioare este o descoperire frecventă în timpul sarcinii, ridicând suspiciunea de TVP. Deoarece TVP este localizată în peste 85% din cazuri pe partea stângă, tumefierea membrului inferior stâng este mai suspectă. Trei variabile clinice: aspectul membrului inferior stâng, o diferență de circumferință >2 cm între cele două gambe și apariția modificărilor în primul trimestru de sarcină, au prezentat o valoare predictiv negativă de 100% dacă explorarea ecografică a membrelor inferioare a fost negativă.

Ecografia cu compresia venelor membrelor inferioare este testul imagistic de elecție în cazul suspiciunii unei TVP de sarcină, cu sensibilitate și specificitate înaltă pentru TVP proximală. În TVP acută, ar trebui administrate HGMM în doze terapeutice de două ori pe zi, ajustate în funcție de greutatea corporală (vezi tratamentul EP).

12. Terapia medicamentoasă în timpul sarcinii și alăptării

Momentan nu există recomandări unanime pentru tratamentul femeilor gravide. În caz de urgență medicală, substanțele care nu sunt în mod normal recomandate de către agențiile internaționale de reglementare pentru uzul în timpul sarcinii și alăptării, nu ar trebui oprite de la administrare în caz că situația clinică o impune. Trebuie cântărit atent raportul risc/beneficiu în cazul oricărui medicament.

Clasificarea US Food and Drug Administration

Pe 30 iunie 2015, US Food and Drug Administration (FDA) a schimbat sistemul de clasificare utilizat anterior pentru consilierea femeilor însărcinate și a lăuzelor ce necesită tratament medicamentos. Categoriile anterio-

re de la A la X au fost înlocuite cu Reguli de Etichetare pentru Sarcină și Lactație (Pregnancy and Lactation Labelling Rule – PLLR), care oferă o descriere rezumată a riscului și informații detaliate cu privire la datele experimentale și clinice. PLLR se aplică pentru prescrierea medicației aprobate după 30 iunie 2015, iar categoriile FDA anterioare au fost retrase pentru toate celelalte medicații până la data de 29 iunie 2018. Cu toate acestea, categoriile FDA anterioare vor mai fi prezente în literatură pentru o perioadă mai lungă de timp, de aceea Tabelul 7 oferă informații în ambele sisteme.

Clasificarea anterioară cuprindea categorii de la A (cea mai sigură) la X (pericol cunoscut: nu utilizați!).

Tabel 7: Date despre medicație și siguranță sunt disponibile în forma extinsă a ghidului ESC pentru boala cardiovasculară în timpul sarcinii: www.escardio.org/guidelines.

Ghidul ESC pentru diagnosticul și managementul sincopei (2018)*

Grupul de lucru pentru Diagnosticul și Managementul Sincopei al Societății Europene de Cardiologie (ESC)

Realizat în colaborare cu Asociația Europeană de Ritm Cardiac (EHRA)

Aprobat de următoarele societăți: Academia Europeană de Neurologie (EAN), Federația Europeană a Societăților Autonome (EFAS), Federația Europeană de Medicină Internă (EFIM), Societatea Europeană de Medicină Geriatrică (EUGMS), Societatea Europeană de Medicină de Urgență (EUSEM)

Președinte

Michele Brignole

Departamentul de Cardiologie

Ospedali Del Tigullio

Str. Don Bobbio nr. 25

IT-16033 Lavagna, Italia

Tel: +39 0185 329 567

Fax: +39 0185 306 506

E-mail: mbrignole@asl4.liguria.it

Co-Președinte

Angel Moya

Departamentul de Aritmie

Spitalul Vall d'Hebron

P Vall d'Hebron 119-129

ES-08035 Barcelona, Spania

Tel: +34 93 2746166

Fax: +34 93 2746002

E-mail: amoyamitjans@gmail.com

Autorii/Membrii Grupului de Lucru: Frederik J. de Lange (Olanda), Jean-Claude Deharo (Franța), Perry M. Elliott (Marea Britanie), Alessandra Fanciulli (Austria), Artur Fedorowski (Suedia), Raffaello Furlan (Italia), Rose Anne Kenny (Irlanda), Alfonso Martin

(Spania), Vincent Probst (Franța), Matthew J. Reed (Marea Britanie), Ciara P. Rice (Irlanda), Richard Sutton (Monaco), Andrea Ungar (Italia), J. Gert van Dijk (Olanda).

Colectivul ESC: Veronica Dean, Nathalie Cameron, Catherine Després (Sophia Antipolis, Franța).

* Adaptat după Ghidul ESC pentru diagnosticul și managementul sincopei (2018) (European Heart Journal (2018) 39, 1883-1948-10.1093/eurheartj/ehy037).

Traducere coordonată de Grupul de Lucru de Aritmii, Electrofiziologie și Dispozitive Implantabile din cadrul Societății Române de Cardiologie, Președinte: Dr. Mihaela Grecu, Secretar: Dr. Dragoș Cozma, efectuată de: Dr. Dan Tesloianu, Dr. Ionuț Tudorancea, Dr. Andreea Maria Ursaru, Dr. Dragoș Cozma, Dr. Mihaela Grecu.

Clase de recomandări și niveluri de evidență

Tabelul 1: Clase de recomandări		
Clase de recomandare	Definiție	Sugestii pentru utilizare
Clasa I	Dovezi sau/și acord general cu privire la faptul că un anumit tratament sau procedură sunt benefice, utile, eficiente.	Este recomandată/ este indicată.
Clasa II	Dovezi contradictorii sau/și divergență de opinii asupra utilității/eficacității unui anumit tratament sau proceduri.	
Clasa IIa	Dovada/opinia este mai degrabă în favoarea utilității/eficienței	Ar trebui luată în considerare.
Clasa IIb	Utilitatea/eficiența este mai puțin susținută de dovezi/opinii.	Poate fi luată în considerare.
Clasa III	Dovezi sau acord general că un anumit tratament sau procedură nu este utilă/eficientă și în anumite cazuri poate fi chiar dăunătoare.	Nu este recomandată

Tabelul 2: Niveluri de evidență	
Nivel de evidență A	Date derivate din multiple trialuri clinice randomizate sau meta-analize
Nivel de evidență B	Date derivate dintr-un singur trial clinic randomizat sau din studii largi non-randomizate
Nivel de evidență C	Consens de opinii ale experților sau/și studii mici, studii retrospective, registre

Lista de abrevieri și acronime

ABPM	monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale
AIT	atac ischemic tranzitor
AV	atrioventricular
AVent	aritmie ventriculară
b.p.m.	bătăi pe minut
BR	bloc de ramură
CAVD	cardiomiopatia aritmogenă de ventricul drept
CMD	cardiomiopatie dilatativă
CMH	cardiomiopatie hipertrofică
CPNE	convulsii psihogene non-epileptice
DCI	defibrilator cardiac implantabil
DU	departamentul de urgență
ECG	electrocardiogramă/electrocardiografie
EEG	electroencefalogramă
ESC	European Society of Cardiology
FA	fibrilație atrială
FC	frecvență cardiacă
FEVS	fracția de ejecție a ventriculului stâng
FV	fibrilație ventriculară
HBPM	monitorizarea la domiciliu a tensiunii arteriale
HO	hipotensiune ortostatică
IC	interval de confidență
MCS	moarte cardiacă subită
MFCP	manevre fizice de contrapresiune
MILR	monitor implantabil tip loop recorder
MSC	masaj de sinus carotidian
NYHA	New York Heart Association
PSC	pierderea stării de conștiență
PSP	pseudosincope psihogenă
PTSC	pierderea tranzitorie a stării de conștiență

IRM	imagistică prin rezonanță magnetică
SEF	studiu electrofiziologic
SQTL	sindrom QT lung
SSC-CI	sindrom de sinus carotidian cardioinhibitor
SSC	sindrom de sinus carotidian
STOP	sindromul de tahicardie ortostatică posturală
SVV	sincopă vasovagală
TA	tensiunea arterială
TNTG	trinitroglicerină
TRC-D	terapie de resincronizare cardiacă și funcție de defibrilator
TRNS	timpul de recuperare al nodului sinusal
TSV	tahicardie supraventriculară
TV	tahicardie ventriculară
US	unitatea de sincopă

Definiții

Sincope este definită ca o pierdere tranzitorie a stării de conștiență (PTSC) din cauza hipoperfuziei cerebrale, caracterizată prin debut rapid, durată scurtă și recuperare spontană, completă.

Sincope împarte multe caracteristici clinice cu alte tulburări, fiind prezentă în multe diagnostice diferențiale. Acest grup de tulburări este încadrat sub denumirea de PTSC.

- PTSC este definită ca o stare reală sau aparentă a PSC cu pierderea conștientizării, caracterizată prin amnezie pe perioada stării de inconștiență, control motor anormal, lipsa responsivității și durată scurtă.

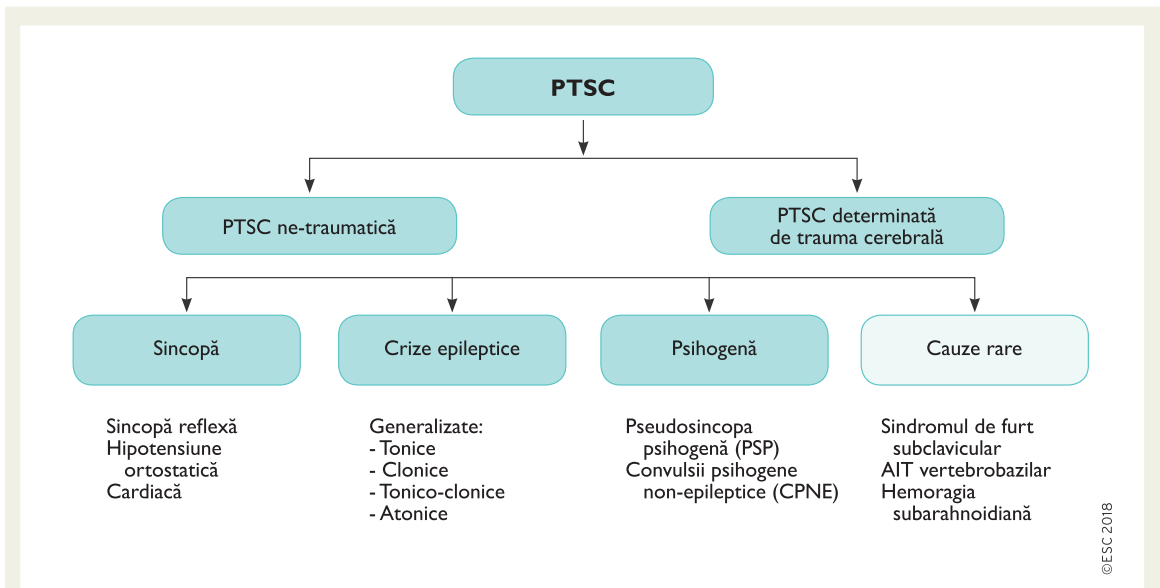


Figura 1 Sincope în contextul pierderii tranzitorii a stării de conștiență.

AIT = atac ischemic tranzitor; PTSC = pierderea tranzitorie a stării de conștiență.

Tabelul 1: Clasificarea sincopei

Sincopa reflexă (sincopa mediată neural)
Vasovagală: - Sincopă vasovagală (SVV) ortostatică: ortostatism, mai puțin întâlnită în poziție șezândă - Emoțională: frică, durere (somatică sau viscerală), instrumentare, fobia de sânge Situațională: - micțională - stimulare gastrointestinală (înghițire, defecare) - tuse, strănut - post-exercițional - altele (ex. râs, cântat la instrumente de suflat) Sindromul de sinus carotidian Forme non-clasice (fără prodrom și/sau fără triggeri aparenti și/sau prezentare atipică)
Sincopă determinată de hipotensiune ortostatică (OH)
HO indusă medicamentos (cauza cea mai frecventă de HO): - ex. vasodilatatoare, diuretice, fenotiazină, antidepressiv Depleție volemică: - hemoragie, diaree, vărsături, etc. Disfuncție autonomă primară (HO neurogenă): - disfuncție autonomă pură, atrofie sistemică multiplă, boala Parkinson, demență cu corpi Lewy Disfuncție autonomă secundară (HO neurogenă): - diabet, amiloidoză, injurii ale măduvei spinării, neuropatia autonomă autoimună, neuropatia autonomă paraneoplazică, insuficiență renală
Sincopa cardiacă
Aritmiile dreptă cauză primară: Bradicardia: - boala de nod sinusal (inclusiv sindromul bradi/tahi) - boli ale sistemului de conducere atrioventriculară Tahicardia: - supraventriculară - ventriculară Boli cardiace structurale: stenoza aortică, ischemia/infarctul miocardic acut, cardiomiopatia hipertrofică, mase intracardiace (mixomul atrial, tumori, etc), boli pericardice/tamponadă, anomalii congenitale ale arterelor coronare, disfuncții ale protezelor valvulare; Afecțiuni cardiopulmonare și ale marilor vase: embolia pulmonară, disecția acută de aortă, hipertensiunea pulmonară.
Remarci către Tabelul 1
• Sunt două mecanisme fiziopatologice principale în sincopa reflexă: „vasodepresia” se referă la condițiile în care vasoconstricția simpatică insuficientă determină hipotensiune; „cardioinhibiția” apare când predomină bradicardia sau asistola, exprimând o suprastimulare parasimpatică. Pattern-ul hemodinamic (cardioinhibitor, vasodepresor, sau ambele) este independent de trigger-ul ce a declanșat sincopa reflexă. De exemplu, sincopa micțională sau SVV ortostatică se poate prezenta în mod egal ca sincopă cardioinhibitorie sau vasodepresoare. • Formele non-clasice de sincopă reflexă includ un grup heterogen de pacienți. Termenul este utilizat pentru a descrie sincopa reflexă ce se produce în prezența unor triggeri incerti sau aparent absenți și/sau cu prezentare atipică. Diagnosticul sincopei reflexe este probabil când alte cauze de sincopă sunt excluse (absența bolilor cardiace structurale) și/sau simptomele sunt reproduse la testul Tilt. În prezent, acest grup conține și sincopa asociată cu concentrație plasmatică redusă de adenosină. • Cauzele cardiovasculare de intoleranță ortostatică includ HO clasică, HO inițială, HO întârziată, sindromul de tahicardie ortostatică posturală (STOP) și SVV, care în acest context pot fi numite SVV ortostatică.

Clasificarea și fiziopatologia sincopei și a pierderilor tranzitorii ale stării de conștiență

Clasificarea fiziopatologică a sincopei este centrată pe scăderea tensiunii arteriale sistemice (TA), având drept caracteristică definitorie, scăderea fluxului sanguin cerebral global. Figura 2 arată TA scăzută și hipoperfuzie cerebrală globală drept cale centrală comună de producere a sincopei. O oprire bruscă a fluxului sanguin cerebral de 6-8 secunde poate cauza PSC completă. O TA sistolică de 50-60 mmHg la nivelul cordului, însemnând 30-45 mmHg la nivel cerebral în poziție ortostatică, va determina PSC.

Evaluarea inițială

Evaluarea inițială ar trebui să răspundă la câteva întrebări cheie:

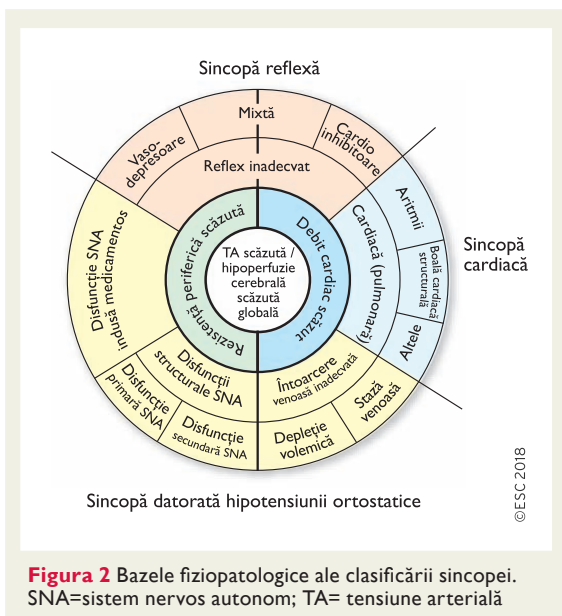
- 1. Evenimentul a fost PTSC?
- 2. În cazul unei PTSC, are origine sincopală sau non-sincopală?
- 3. În cazul suspiciunii de sincopă, există un diagnostic etiologic sigur?
- 4. Există dovezi care să indice un risc cardiovascular înalt sau deces?

PTSC este probabil sincopă atunci când: a) sunt semne și simptome specifice pentru sincopa reflexă, sincopa secundară HO sau sincopa cardiacă și b) sunt absente semne și simptome specifice pentru alte forme de PTSC (traumă cerebrală, crize epileptice, PTSC psihogenă, cauze rare).

Tabelul 2: Tulburările ce pot fi interpretate greșit drept sincopă

Tulburarea	Caracteristici ce o deosebesc de sincopă
Convulsii generalizate	Vezi secțiunea <i>Cauze neurologice și alte afecțiuni ce pot fi confundate cu sincopa</i> . Tabelul 6 (Diferențierea sincopei de crizele epileptice).
Convulsii parțiale complexe, absențe epileptice	Fără căderi, însă aresponsiv și amnezie ulterioară
PSP sau „pseudocoma”	PSC aparentă ce durează de la mai multe minute la ore, frecvență mare, de câteva ori pe zi
Căderi fără PTSC	Fără aresponsivitate sau amnezie
Cataplexie	Căderi cu paralizie flască și aresponsivitate, fără amnezie ulterioară
Hemoragia intracerebrală sau subarahnoidiană	Starea de conștiență se reduce progresiv decât să se piardă imediat. Asociază cefalee intensă și alte semne neurologice
AIT vertebrobazilar	Întotdeauna semne și simptome neurologice focale, de obicei fără PSC; dacă starea de conștiență este pierdută, aceasta durează mai mult decât PTSC
AIT carotidian	Starea de conștiență nu este pierdută în AIT carotidiene, dar sunt semne și simptome neurologice focale pronunțate
Sindromul de furt subclavicular	Asociat cu semne neurologice focale
Tulburări metabolice incluzând hipoglicemia, hipoxia, hiperventilația cu hipocapnie	Durată mult mai mare decât în PTSC, starea de conștiență poate fi deteriorată, dar nu pierdută
Intoxicații	Durată mai mare decât în PTSC, starea de conștiență poate fi deteriorată, dar nu pierdută
Stop cardiac	PSC fără revenire spontană
Comă	Durată mult mai mare decât în PTSC

PSC = pierderea stării de conștiență; PTSC = pierderea tranzitorie a stării de conștiență; AIT = atac ischemic tranzitor; PSP = pseudosincopa psihogenă.



Evaluarea inițială a sincopei constă în:

- Întocmirea atentă a istoricului în ceea ce privește crizele actuale și cele anterioare, declarațiile martorilor oculari, în persoană sau prin interviu telefonic.
- Examinarea clinică, inclusiv măsurarea tensiunii arteriale în clinostatism și în ortostatism.
- Electrocardiogramă (ECG).

În funcție de informațiile oferite, se vor efectua următoarele examene adiționale atunci când se consideră a fi necesar:

- Monitorizare ECG în suspiciunea de sincopă aritmică.
- Ecocardiograma în cazul existenței unei boli cardiace cunoscute sau a unor date sugestive pentru boli cardiace structurale sau sincopă secundară cauzelor cardiovasculare.

Prezentarea pacientului cu PTSC probabilă (poate include informații din ambulanță sau de la internare)

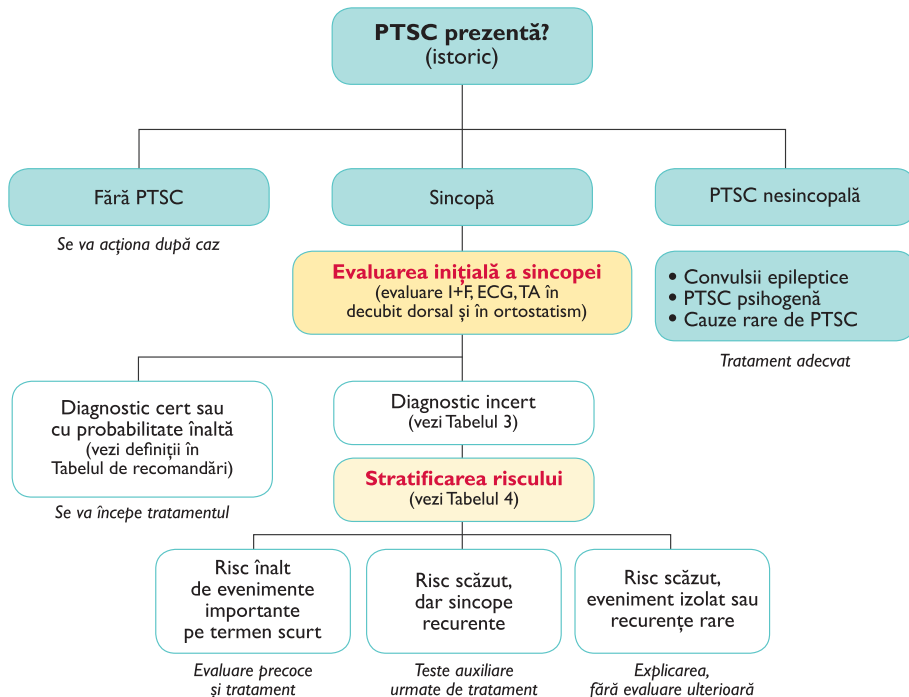


Figura 3 Diagrama pentru evaluarea inițială și stratificarea riscului la pacienții cu sincopă. I+F=istoric+examen clinic; ECG=electrocardiogramă; TA=tensiunea arterială, PTSC=pierdere tranzitorie a stării de conștiență.

Recomandări - Criteriile diagnostice la evaluarea inițială

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Sincopa reflexă și HO		
1. SVV este înalt probabilă dacă sincopa este precipitată de durere, teamă sau ortostatism și este asociată cu prodrom tipic cu caracter progresiv (paloare, transpirații, greață).	I	C
2. Sincopa reflexă situațională este înalt probabilă dacă sincopa apare în cursul sau imediat după triggeri specifici, listați în Tabelul 1.	I	C
3. Sincopa secundară HO este confirmată când sincopa apare în ortostatism și există HO importantă concomitentă.	I	C
4. În absența criteriilor de mai sus, sincopa reflexă sau HO ar trebui considerate probabile atunci când caracteristicile care sugerează sincopă reflexă sau HO sunt prezente, iar caracteristicile ce sugerează sincopă cardiacă sunt absente (vezi Tabelul 3).	Ila	C
Sincopa cardiacă		
5. Sincopa aritmică este înalt probabilă atunci când ECG arată: • Bradicardie sinusală persistentă <40 b.p.m. sau pause sinusale >3 secunde în stare trează și în absența antrenamentului fizic; • Bloc AV gradul II Mobitz 2 și bloc AV grad III; • Alternanță de bloc de ramură stângă și dreaptă; • TV sau TSV paroxistică cu ritm rapid; • Episoade de TV polimorfă nesuținută și interval QT lung sau scurt; • Malfuncție de pacemaker sau DCI cu pauze cardiace.	I	C
6. Sincopa legată de ischemia cardiacă este confirmată când sincopa se prezintă cu semne de ischemie miocardică acută cu sau fără infarct miocardic.	I	C
7. Sincopa secundară tulburărilor structurale cardiopulmonare este înalt probabilă când sincopa este prezentă la pacienți cu mixom atrial prolabant, tromb atrial stâng, stenoză aortică severă, embolie pulmonară sau disecție aortică acută.	I	C

AV= atrioventricular; BR = bloc de ramură; b.p.m.=bătăi pe minut; ECG = electrocardiogramă; DCI =defibrilator cardiac implantabil; HO = hipotensiune ortostatică, MCS = moarte cardiacă subită; TSV = tahicardie supraventriculară; TV= tahicardie ventriculară; SVV =sincopă vasovagală.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

- Masaj de sinus carotidian (MSC) la pacienți cu vârsta peste 40 de ani.
- Testul mesei înclinate în suspiciunea de HO sau sincopă reflexă.
- Teste biologice când sunt indicate clinic, (de ex: hematocrit sau hemoglobină în suspiciunea de hemoragie, saturația oxigenului și gazele sanguine în suspiciunea de hipoxie, troponina în suspiciunea de sincopă legată de ischemia miocardică sau D-dimeri în suspiciunea de embolie pulmonară, etc.).

Când un diagnostic este aproape cert sau înalt probabil, nu sunt necesare investigații suplimentare și se poate stabili un plan terapeutic dacă există. În alte cazuri, evaluarea inițială poate sugera un diagnostic când sunt prezente caracteristicile listate în Tabelul 3 sau, din contra, poate să nu sugereze niciun diagnostic.

Tabelul 3: Caracteristici clinice ce pot sugera un diagnostic la evaluarea inițială**Sincopă reflexă**

- Istoric lung de sincopă recurentă, în mod particular înainte de vârsta de 40 de ani
- După imagini, sunete, mirosuri neplăcute sau durere
- Ortostatism prelungit
- În timpul mesei
- Prezența în locuri aglomerate și/sau calde
- Activarea autonomă înainte de sincopă: paloare, transpirații și/sau greață/vărsături
- La rotația capului sau la presiune pe sinusul carotidian (ca în tumori, bărbierit, gulere strânse)
- Absența bolilor cardiace

Sincopă secundară HO

- În timpul și după ortostatism
- Ortostatism prelungit
- Ortostatism după efort
- Hipotensiune post-prandială
- Legătură temporală cu începutul sau schimbări ale dozelor în tratamentul cu medicamente vasodepresoare sau diuretice ce duc la hipotensiune
- Prezența neuropatiei autonome sau a parkinsonismului

Sincopă cardiacă

- În timpul efortului sau în decubit dorsal
- Palpitații instalate brusc urmate imediat de sincopă
- Istoric familial de moarte subită neexplicată la vârstă tânără
- Prezența bolilor cardiace structurale sau a bolii coronariene
- Modificări ECG care sugerează sincopă aritmică:
 - Bloc bifascicular (definit fie ca BR stâng sau drept asociat cu bloc fascicular stâng anterior sau cu bloc fascicular stâng posterior)
 - Alte anomalii de conducere intraventriculară (QRS cu durată $\geq 0,12$ s)
 - Bloc AV gradul II Mobitz 1 și bloc AV gradul I cu importantă alungire a intervalui PR
 - Bradicardie sinusală ușoară neadekvată asimptomatică (40-50 b.p.m.) sau fibrilație atrială cu ritm lent (40-50 b.p.m.) în absența medicației cronotrope negative
 - TV nesuținută
 - Complexe QRS cu pre-excitație
 - Interval QT lung sau scurt
 - Repolarizare precoce
 - Supradenivelare de segment ST cu morfologie de tip 1 în derivațiile V1-V3 (pattern Brugada)
 - Unde T negative în derivațiile precordiale drepte, unde epsilon sugestive pentru CAVD
 - Hipertrofie ventriculară stângă sugerând cardiomiopatie hipertrofică

CAVD=cardiomiopatia aritmică de ventricul drept; AV=atrioventricular; BR=bloc de ramură; b.p.m.=bătăi pe minut; ECG=electrocardiogramă; HO=hipotensiune ortostatică; TV=tahicardie ventriculară.

Managementul sincopei în departamentul de urgență în funcție de stratificarea riscului

Managementul unei PTSC de natură posibil sincopală în DU ar trebui să răspundă la următoarele 3 întrebări-cheie:

- Există un substrat cauzator important ce poate fi identificat?
- Care este riscul unui prognostic nefavorabil?
- Pacientul ar trebui internat în spital?

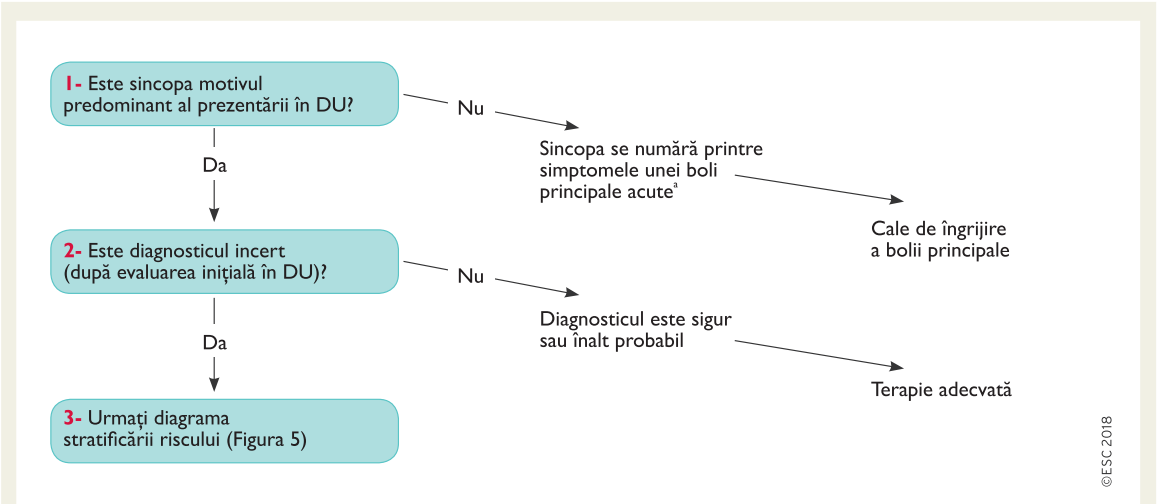


Figura 4 Managementul pacienților adresați departamentului de urgență (DU) pentru pierderea tranzitorie a stării de conștiență suspectată a fi sincopă.
^a de exemplu, include embolia pulmonară ce se prezintă cu dispnee, durere toracică pleuritică și sincopă, dar fără traumă secundară sincopei.

Tabelul 4: Caracteristicile cu risc înalt (care sugerează o patologie severă) și caracteristicile cu risc scăzut (care sugerează o patologie benignă) la pacienții cu sincopă la evaluarea inițială în departamentul de urgență.

EVENIMENT SINCOPAL	
Risc scăzut	
• Asociat cu prodrom tipic pentru sincopă reflexă (ex. amețelă, senzație de căldură, transpirații, greață, vărsături) • După imagini, sunete, mirosuri bruște neașteptate neplăcute sau durere • După ortostatism prelungit sau în locuri aglomerate, calde • În timpul unei mese sau postprandial • Declanșat de tuse, defecație sau micțiune • La rotația capului sau presiune asupra sinusului carotidian (ex.tumori, bărbierit, gulere strânse) • Ridicarea din decubit dorsal sau poziție șezândă	
Risc înalt	
Major	
• Disconfort toracic, dispnee, durere abdominală sau cefalee nou apărute • Sincopă în timpul efortului sau în decubit dorsal • Debut brusc al palpațiilor urmate imediat de sincopă	
Scăzut (cu risc înalt doar dacă este asociat cu boli cardiace structurale sau ECG anormal):	

Continuare

Tabelul 4: Caracteristicile cu risc înalt (care sugerează o patologie severă) și caracteristicile cu risc scăzut (care sugerează o patologie benignă) la pacienții cu sincopă la evaluarea inițială în departamentul de urgență. (Continuare)

• Fără simptome de avertizare sau cu prodrom scurt (<10 secunde) • Istoric familial de MSC la vârstă tânără • Sincopă în poziție șezândă	
ISTORICUL MEDICAL	
Risc scăzut	
• Istoric îndelungat de sincopă recurentă (ani) având caracteristici cu risc scăzut și aceleași manifestări ca ale episodului actual • Absența bolilor cardiace structurale	
Risc înalt	
Major	
• Boală structurală severă sau coronariană (insuficiență cardiacă, FEVS scăzută sau infarct miocardic în antecedente)	
EXAMENUL FIZIC	
Risc scăzut	
• Examen fizic normal	
Risc înalt	
Majore	
• TA sistolică neexplicată în DU <90 mmHg • Suspiciune de hemoragie gastrointestinală la tușeul rectal • Bradicardie persistentă (<40 b.p.m.) în stare de veghe și în absența antrenamentului fizic • Suflu sistolic nediagnosticat	
ECG	
Risc scăzut	
• ECG normal	
Risc înalt	
Major	Minor (cu risc înalt doar dacă există istoric de sincopă aritmică)
• Modificări ECG de ischemie acută • Bloc AV grad II Mobitz 2 și bloc AV grad III • FiA cu frecvență scăzută (<40 b.p.m.) • Bradicardie sinusală persistentă (<40 b.p.m.), sau blocuri sinoatriale repetitive sau pause sinusale >3 secunde în stare de veghe și în absența antrenamentului fizic • Bloc de ramură, tulburare de conducere intraventriculară, hipertrofie ventriculară sau unde Q asociate cu boala cardiacă ischemică sau cardiomiopatie • TV susținută sau nesusținută • Disfuncția dispozitivelor cardiace implantabile (pacemaker sau DCI) • Pattern Brugada tip 1 • Supradenivelare de segment ST cu morfologie de tip 1 în V1-V3 (pattern Brugada) • QTc >460 ms pe ECG-urile în 12 derivații repetate (indicând SQTl)	• Bloc AV grad II Mobitz 1 și bloc AV grad I cu interval PR marcat prelungit • Bradicardie sinusală ușoară asimptomatică neadekvată (40-50 b.p.m.) sau FiA cu frecvență scăzută (40-50 b.p.m.) • TSV paroxistică sau fibrilație atrială • Complex QRS cu pre-excitație • Interval QTc scurt (≤340 ms) • Pattern-uri Brugada atipice • Unde T negative în derivațiile precordiale drepte, unde epsilon sugestive pentru CAVD

FA = fibrilație atrială; CAVD = cardiomiopatia aritmogenă de ventricul drept; AV = atrioventricular; TA=tensiunea arterială; b.p.m. = bătăi pe minut; ECG = electrocardiogramă; DU = departamentul de urgență; DCI = defibrilator cardiac implantabil; SQTl = sindrom QT lung; FEVS = fracția de ejeție a ventriculului stâng; MSC = moarte cardiacă subită; TSV = tahicardie supraventriculară; TV = tahicardie ventriculară. aU-nele criterii ECG sunt diagnostice pentru cauza sincopei (vezi recomandările: Criterii de diagnostic); în astfel de circumstanțe terapia adecvată este indicată fără alte investigații. Sugerăm utilizarea criteriilor standard pentru a identifica modificări ECG cu scopul unui diagnostic precis a sindroamelor cardiace definite prin ECG la departamentul de urgență.

Pacienți ce prezintă caracteristici cu risc scăzut.

Acești pacienți nu necesită teste diagnostice ulterioare în DU, întrucât au, cel mai probabil sincopă reflexă, situațională sau ortostatică. Ei pot beneficia de suport sau consiliere.

Pacienții ce prezintă caracteristici cu risc înalt.

Acești pacienți ar trebui clasificați ca având RISC ÎNALT; ei necesită o abordare diagnostică intensivă și pot necesita tratament urgent și internare. Acești pacienți ar trebui monitorizați (deși este neclară durata monitorizării, cele

mai multe studii sugerează până la 6 ore în DU și până la 24 ore în spital) într-o locație unde poate fi realizată resuscitarea în caz de deteriorare.

Pacienții fără caracteristici cu risc înalt sau scăzut.

Pentru acești pacienți este necesară opinia expertului în sincopă, putând fi evaluat probabil în siguranță în ambulator. Nu există dovezi directe care să susțină faptul că internarea în spital le va schimba prognosticul, în timp ce există dovezi că managementul într-o unitate de monitorizare a DU și/sau trecerea rapidă într-o unitate ambulatorie de sincopă este benefică.

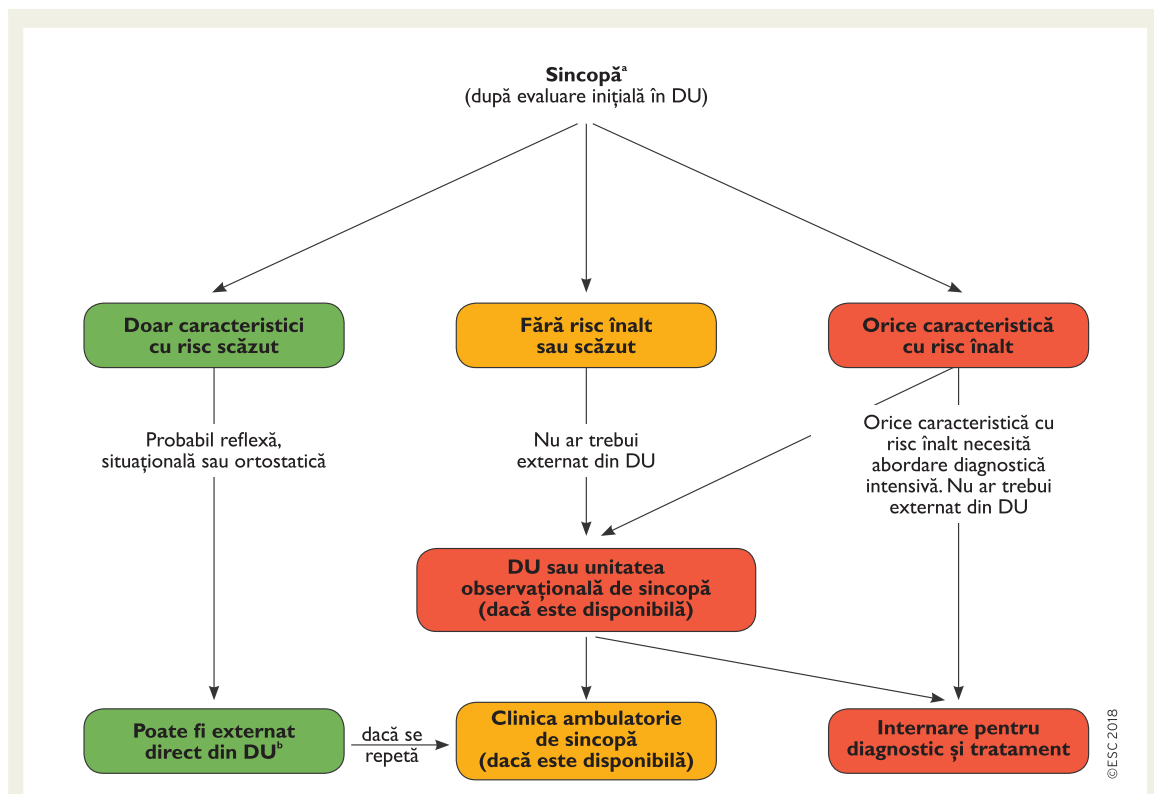


Figura 5 Diagrama stratificării riscului din departamentul de urgență. Caracteristicile cu risc scăzut și cu risc înalt sunt listate în Tabelul 4. DU=departamentul de urgență, US=unitatea de sincopă

^a Studii recente au arătat că pacienții ce se prezintă cu presincopă au evoluție similară cu cea a pacienților cu sincopă.

^b Acești pacienți ar putea avea nevoie de internare în spital pentru boli asociate, leziuni sau motive ce le afectează bunăstarea. Pacienții cu risc scăzut pot fi adresați unei clinici ambulatorii de sincopă în vederea tratamentului, dacă este necesar.

Ar trebui internat pacientul în spital?

Deși este esențială identificarea pacienților cu risc înalt pentru a asigura investigații precoce, rapide și intensive,

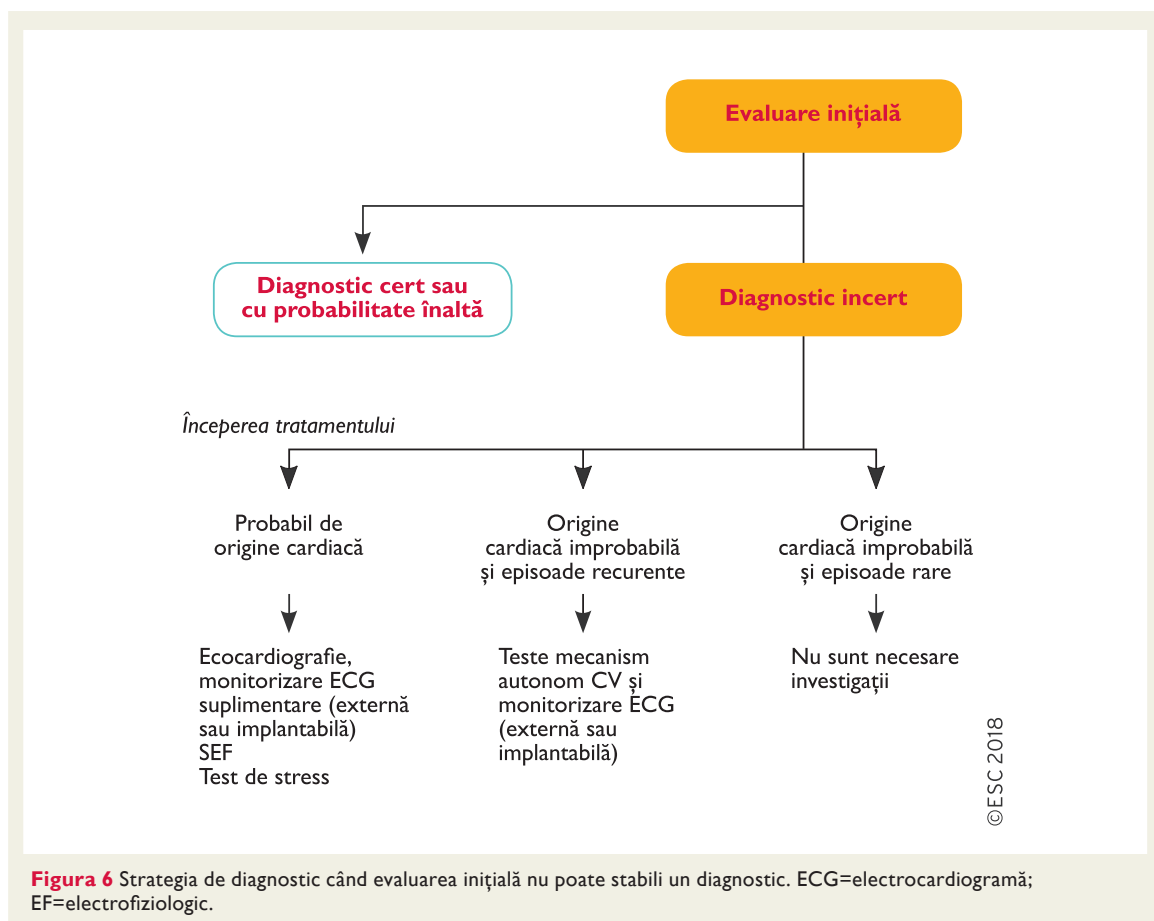
nu toți pacienții cu risc înalt necesită spitalizare. Acest Grup de Lucru consideră că implementarea unor noi căi de abordare organizațională, precum unitățile de observație a DU și a unităților ambulatorii de sincopă (Figura 5), oferă alternative la internare, alternative ce sunt sigure și eficiente aplicabile în cazurile listate în Tabelul 5.

Tabelul 5: Pacienți cu sincopă cu risc înalt: criterii ce recomandă staționarea în unitatea de observație a departamentului de urgență și/sau trecerea rapidă spre unitatea de sincopă vs. internarea în spital

Recomandă managementul inițial în unitatea de observație a DU și/sau trecerea rapidă spre unitatea de sincopă	Favorizează internarea în spital
Caracteristici cu risc înalt ȘI: • Boală cardiacă structurală stabilă cunoscută • Boală cronică severă • Sincopă în timpul efortului • Sincopă în decubit dorsal sau în poziție șezândă • Sincopă fără prodrom • Palpitații în momentul sincopei • Bradicardie sinusală inadecvată sau bloc sinoatrial • Suspiciune de malfuncție de device sau intervenție inadecvată a device-ului • Complex QRS cu pre-excitație • TSV sau fibrilație atrială paroxistică • ECG sugerând o tulburare aritmogenă moștenită • ECG sugerând CAVD	Caracteristici cu risc înalt ȘI: • Orice boală asociată potențial severă ce necesită internare • Leziune cauzată de sincopă • Necesită evaluare urgentă și tratament ce nu pot fi efectuate în alt mod (cum ar fi în unitatea de observație) de exemplu monitorizare ECG, ecocardiografie, test de stres, studiu electrofiziologic, angiografie, disfuncție device cardiac, etc. • Necesită tratamentul sincopei

CAVD=cardiomiopatia aritmogenă de ventricul drept; ECG=electrocardiogramă; DU=departamentul de urgență; TSV=tahicardie supraventriculară.

Diagnostic incert după evaluarea inițială



Masaj de sinus carotidian

- Istoricul de sincopă și reproducerea acesteia la MSC definesc SSC; MSC pozitiv, fără istoric de sincopă, definește hipersensibilitatea sinusului carotidian. Hipersensibilitatea sinusului carotidian la pacienții cu sincopă neexplicată poate fi nespecifică deoarece este prezentă până la 40% din populația vârstnică și ar trebui utilizată cu precauție în diagnosticul mecanismului sincopei.
- MSC ar trebui efectuat la pacienții în decubit dorsal și în poziție ridicată, cu monitorizare continuă bătaie cu bătaie a TA. Acest lucru s-ar putea efectua mai ușor în laboratorul testului Tilt.
- Deși complicațiile neurologice sunt foarte rare, riscul provocării AIT în timpul masajului sugerează că MSC ar trebui efectuat cu precauție la pacienți cu antecedente de AIT, accident vascular cerebral sau cu stenoză carotidiană cunoscută >70%.

Masajul sinusului carotidian

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicații		
MSC este indicat la pacienții >40 de ani cu sincopă de origine necunoscută compatibilă cu mecanism reflex.	I	B
Criterii diagnostice		
SSC este confirmat dacă MSC determină bradicardie (asistolă) și/sau hipotensiune ce reproduc simptomele spontane și pacienții au caracteristici clinice compatibile cu un mecanism reflex al sincopei.	I	B

TA=tensiune arterială, MSC=masaj de sinus carotidian, SSC=sindrom de sinus carotidian, AIT=atac ischemic tranzitor.

Ortostatismul activ

Ortostatismul activ

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicații		
Determinarea intermitentă cu sfigmomanometru a TA și a FC în decubit dorsal și în ortostatism activ timp de 3 minute sunt indicate la evaluarea inițială a sincopei.	I	C
Monitorizarea continuă non-invizivă „beat-to-beat” a TA și a FC poate fi preferată când sunt suspectate variații de scurtă durată a TA, ca în HO inițială.	IIb	C
Criterii diagnostice		
Sincopa secundară HO este confirmată când există o scădere a TA sistolice de la valoarea de bază cu ≥ 20 mmHg sau a celei diastolice cu ≥ 10 mmHg sau o scădere a TA sistolice < 90 mmHg ce reproduce simptomele spontan.	I	C
Sincopa secundară HO ar trebui considerată probabilă când există o scădere asimptomatică a TA sistolice de la valoarea de bază cu ≥ 20 mmHg sau a celei diastolice cu ≥ 10 mmHg sau o scădere a TA sistolice < 90 mmHg, iar simptomele (din istoric) sunt sugestive pentru HO.	IIa	C
Sincopa secundară HO ar trebui considerată probabilă când există o scădere simptomatică a TA sistolice de la valoarea de bază cu ≥ 20 mmHg sau a celei diastolice cu ≥ 10 mmHg sau o scădere a TA sistolice < 90 mmHg și nu toate simptomele (din istoric) sunt sugestive pentru HO.	IIa	C
STOP ar trebui considerat probabil când există o creștere a FC în ortostatism (> 30 b.p.m. sau > 120 b.p.m. în primele 10 min de ortostatism activ) în absența HO care să reproducă simptomele spontan.	IIa	C
Sincopa poate fi considerată secundară HO când există o scădere asimptomatică a TA sistolice de la valoarea de bază cu ≥ 20 mmHg sau a celei diastolice cu ≥ 10 mmHg sau o scădere a TA sistolice < 90 mmHg și simptomele (din istoric) sunt puțin sugestive pentru HO.	IIb	C

TA=tensiune arterială, b.p.m.=bătăi pe minut, HO=hipotensiune ortostatică, FC=frecvența cardiacă, STOP = sindromul de tahicardie posturală ortostatică.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

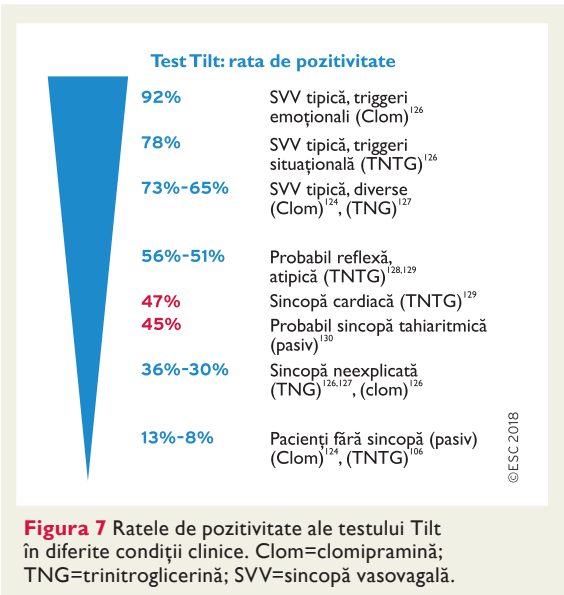
Testul mesei inclinate

Testul mesei inclinate		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicații		
Testul Tilt ar trebui considerat în cazul pacienților cu suspiciune de sincopă reflexă, HO, STOP sau PSP.	IIa	B
Testul Tilt poate fi considerat pentru a educa pacienții să recunoască simptomele și să efectueze manevrele fizice.	IIb	B
Criterii diagnostice		
Sincopa reflexă, HO, STOP sau PSP ar trebui considerate probabile dacă testul Tilt reproduce simptomele împreună cu pattern-ul circulator caracteristic acestor condiții.	IIa	B

HO=hipotensiune ortostatică; STOP= sindromul de tahicardie posturală ortostatică; PSP =pseudosincopa psihogenă, SVV=sincopa vasovagală

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.



Perspective clinice

- Un răspuns negativ la testul mesei înclinate nu exclude diagnosticul de sincopă reflexă.
- Deși sensibilitatea și specificitatea sunt la niveluri acceptabile la pacienții cu SVV și la pacienții sănătoși de control, în determinările din sincopa de origine necunoscută, testul Tilt sugerează o susceptibilitate la hipotensiune, ce poate exista nu doar în sincopa reflexă, ci și în alte cauze de sincopă, inclusiv în unele forme de sincopă cardiacă. Conceptul de susceptibilitate la hipotensiune are utilitate clinică mai importantă decât diagnosticul în sine, deoarece prezența sau absența susceptibilității hipotensive joacă un rol major în ghidarea terapiei de stimulare cardiacă la pacienții afectați de sincopa reflexă și în managementul terapiei hipotensive, care sunt frecvent prezente la pacienții vârstnici cu sincopă (vezi tratamentul sincopei reflexe).
- Un răspuns pozitiv cardioinhibitor la testul Tilt prezintă cu probabilitate înaltă o sincopă spontană cu asistolă; acest rezultat fiind relevant pentru implicațiile terapeutice când pacing-ul cardiac este luat în considerare. În schimb, prezența unui răspuns pozitiv vasodepresor, răspuns mixt sau chiar un răspuns negativ, nu exclude prezența asistolei în timpul sincopei spontane.
- Testul Tilt poate fi folosit în diferențierea sincopei cu mișcări anormale de epilepsie.
- Testul Tilt poate avea valoare în diferențierea sincopei de căderi.
- Testul Tilt poate fi de ajutor în deosebirea sincopei de PSP. În suspiciunea de PSP, testul Tilt ar trebui efectuat preferabil împreună cu monitorizare EEG; o EEG normală ajută la confirmarea diagnosticului. În absența unei EEG, o înregistrare video ar fi de ajutor pentru confirmarea diagnosticului.
- Testul Tilt nu ar trebui folosit pentru evaluarea eficienței terapiei farmacologice.

Teste ale funcției autonome

Teste ale funcției autonome

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Manevra Valsalva		
Manevra Valsalva ar trebui considerată pentru evaluarea funcției autonome la pacienții cu suspiciune de HO neurogenă.	IIa	B
Manevra Valsalva poate fi considerată pentru confirmarea tendinței la hipotensiune indusă de unele forme de sincopă situațională (ex. tuse, utilizarea instrumentelor de suflat, cântat sau ridicare de greutate).	IIb	C
Respirația profundă		
Respirația profundă ar trebui considerată pentru evaluarea funcției autonome la pacienții cu suspiciune de HO neurogenă.	IIa	B
Alte teste ale funcției autonome		
Alte teste pentru evaluarea funcției autonome (calcularea raportului 30:15 a frecvenței cardiace în faza de adaptare inițială la ortostatism, testul presor la rece, testul strângerii prelungite de mână și aritmetică mentală) pot fi considerate pentru evaluarea funcției autonome la pacienții cu suspiciune de HO neurogenă.	IIb	C
ABPM		
ABPM este recomandat pentru detectarea hipertensiunii nocturne la pacienți cu disfuncție autonomă.	I	B
ABPM ar trebui considerată pentru a detecta și monitoriza gradul HO și hipertensiunea în decubit dorsal în viața curentă a pacienților cu disfuncție autonomă.	IIa	C
ABPM și HBPM pot fi considerate pentru a detecta dacă TA este scăzută anormal în timpul episoadelor sugestive pentru intoleranța ortostatică.	IIb	C

ABPM=monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale; HBPM=monitorizarea la domiciliu a tensiunii arteriale; TA=tensiunea arterială; FC=frecvența cardiacă; HO=hipotensiune ortostatică.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Monitorizarea electrocardiografică

Monitorizarea electrocardiografică		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicații		
Monitorizarea imediată în spital (în pat sau prin telemetrie) este indicată la pacienții cu risc înalt (definiți în Tabelul 4)	I	C
Monitorizarea Holter ar trebui considerată la pacienții care au sincope sau presincope frecvente (≥1 episod pe săptămână).	IIa	B
Dispozitivele externe tip loop recorders ar trebui considerate precoc după evenimentul index, la pacienții care au un interval între simptome ≤4 săptămâni.	IIa	B
MILR este indicat într-o fază precocă a evaluării la pacienții cu sincopă recurentă de origine necunoscută, fără criterii de risc înalt (listate în Tabelul 4) și cu o probabilitate ridicată de recurență în timpul duratei de viață a bateriei dispozitivului.	I	A
MILR este indicat la pacienții cu criterii cu risc înalt (listate în Tabelul 5) la care evaluarea completă nu a demonstrat o cauză a sincopei sau nu au un tratament specific și care nu au indicațiile convenționale pentru prevenția primară cu DCI sau indicații pentru pacemaker.	I	A
MILR ar trebui considerat la pacienții cu suspiciunea sau certitudinea de sincope reflexe ce se prezintă cu episoade sincopale frecvente sau severe.	IIa	B
MILR poate fi considerat la pacienții la care epilepsia a fost suspionată, dar la care tratamentul s-a dovedit a fi ineficient.	IIb	B
MILR poate fi considerat la pacienții cu căderi neexplicate.	IIb	B
Criterii diagnostice		
Sincopa aritmică este confirmată când se detectează o corelație între sincopă și aritmie (bradiaritmie sau tahiaritmie).	I	B
În absența sincopei, sincopa aritmică ar trebui considerată probabilă când sunt decelate perioade de bloc AV gradul II Mobitz II sau gradul III, sau o pauză ventriculară >3 secunde (cu excepția persoanelor tinere antrenate, în timpul somnului sau în cazul fibrilației atriale frecvență controlată), sau episoade paroxistice prelungite rapide de TSV sau TV.	IIa	C

AV = atrioventricular; DCI = defibrilator cardiac implantabil; MILR = monitor implantabil tip loop recorder; TSV = tachicardie supraventriculară; TV = tahicardie ventriculară.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Sfaturi adiționale și perspective clinice

- Fiți conștienți de faptul că selecția pacienților pre-test influențează rezultatele ulterioare. Includeți pacienții cu o probabilitate înaltă de evenimente aritmice. Durata (și tehnologia) monitorizării ar trebui selectată în funcție de riscul și rata prezisă a recurențelor sincopei.
 - Excludeți pacienții cu o indicație clară de DCI, pace-maker sau alte tratamente independent de un diagnostic definit pentru cauza sincopei.
- Includeți pacienții cu o probabilitate înaltă de recurență a sincopei într-un timp rezonabil. Din cauza imprevizibilității recurenței sincopei, fiți pregătiți să așteptați până la 4 ani înainte să obțineți o asemenea corelație.
 - În absența unei aritmii documentate, presincopa nu poate fi considerată surogată a sincopei, în timp ce documentarea unei aritmii importante la momentul presincopei poate fi considerată un rezultat diagnostic.
 - Absența aritmiei în timpul sincopei exclude o sincopă aritmică.

Înregistrarea video în suspiciunea de sincopă

Teste ale funcției autonome

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Înregistrările video la domiciliu a evenimentelor spontane ar trebui considerate. Medicii ar trebui să încurajeze pacienții și rudele apropiate să obțină înregistrări video ale evenimentelor spontane.	IIa	C
Adăugarea înregistrării video la testul Tilt poate fi considerată pentru a crește credibilitatea observațiilor clinice ale evenimentelor induse.	IIb	C

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Studiul electrofiziologic

În ultimii ani, dezvoltarea puternică a metodelor non-invasive (ex. monitorizare ECG prelungită) care au arătat o valoare diagnostică ridicată au condus la reducerea importanței SEF ca test diagnostic. Cu toate acestea, SEF

rămâne folositor pentru diagnosticul următoarelor situații clinice specifice: bradicardie sinusală asimptomatică (suspiciune de oprire sinusală cauzatoare de sincopă), BR bifascicular (blocul AV de grad înalt iminent) și suspiciune de tahicardie.

- În general, în timp ce un SEF pozitiv prezice cauza sincopei, un studiu negativ este incapabil să excludă o

Studiul electrofiziologic

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicații		
La pacienții cu sincopă și infarct miocardic în antecedente sau alte condiții legate de cicatrice, SEF este indicat când sincopa rămâne neexplicată după evaluarea non-invazivă	I	B
La pacienții cu sincopă și BR bifascicular, SEF ar trebui considerat când sincopa rămâne neexplicată după evaluarea non-invazivă	IIa	B
La pacienții cu sincopă și bradicardie sinusală asimptomatică, SEF poate fi considerat în câteva situații când testele non-invasive (ex. monitorizare ECG) au eșuat în a demonstra o corelație între sincopă și bradicardie.	IIb	B
La pacienții cu sincopă precedată de palpitații cu debut brusc și de scurtă durată, SEF poate fi considerat când sincopa rămâne neexplicată după evaluarea non-invazivă.	IIb	C
SEF în ghidarea terapiei		
La pacienții cu sincopă neexplicată și BR bifascicular, un pacemaker este indicat în prezența fie a unui interval H-V de bază ≥ 70 ms, bloc His-Purkinje de gradul II sau III în timpul pacingului atrial progresiv, fie de o probă farmacologică.	I	B
La pacienții cu sincopă neexplicată și infarct miocardic în antecedente sau cu alte condiții legate de cicatrice, este recomandat ca inducerea TV monomorfe susținute să fie realizată în conformitate cu Ghidul ESC pentru AVent.	I	B
La pacienții fără boli cardiace structurale, cu sincopă precedată de palpitații cu debut brusc și de scurtă durată este recomandat ca inducerea TSV sau TV rapide, ce reproduce simptomatologia hipotensivă sau spontană, să fie gestionată prin terapie adecvată în conformitate cu Ghidurile ESC.	I	C
La pacienții cu sincopă și bradicardie sinusală asimptomatică, un pacemaker ar trebui considerat dacă există un TRNS corectat prelungit.	IIa	B

BR = bloc de ramură; CMD = cardiomiopatie dilatativă; ECG = electrocardiogramă; SEF = studiu electrofiziologic; ESC = European Society of Cardiology; TRNS = timpul de recuperare al nodului sinusal; TSV = tahicardie supraventriculară; AVent = aritmie ventriculară; FV = fibrilație ventriculară, TV = tahicardie ventriculară.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

- sincopă aritmică și evaluarea suplimentară este justificată.
- Inducerea TV sau FV polimorfe la pacienții cu cardiomiopatie ischemică sau CMD nu poate fi considerată diagnostică pentru cauza sincopei.
 - SEF nu este în general util la pacienții cu sincopă, ECG normal, fără boli cardiace și fără palpitații.

Ecocardiografia

- Pentru pacienții fără suspiciune de boală cardiacă după efectuarea anamnezei, a examinării fizice și electrocardiografei, ecocardiograma nu aduce informații adiționale utile, astfel că sincopa izolată nu este o indicație pentru efectuarea ecocardiografiei.
- Tomografia computerizată sau IRM ar trebui considerate la pacienți selectați ce se prezintă cu sincopă de origine suspectată a fi cardiacă, atunci când ecocardiografia nu este diagnostică.

Ecocardiografia		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicații		
Ecocardiografia este indicată pentru diagnosticul și stratificarea riscului la pacienții cu suspiciune de boli cardiace structurale.	I	B
Ecocardiografia bidimensională sau Doppler în timpul exercițiului în ortostatism, în șezut sau semi-decubit dorsal pentru a detecta obstrucția din tractul de ejeecție a ventriculului stâng este indicată la pacienții cu CMH, istoric de sincopă și un gradient în tractul de ejeecție în repaus sau provocat <50 mmHg.	I	B
Criterii diagnostice		
Stenoza aortică, tumorile cardiace obstructive sau trombii, tamponada pericardică și disecția aortică sunt cele mai probabile cauze de sincopă când ECG arată modificări tipice pentru aceste condiții.	I	C

CMH=cardiomiopatie hipertrofică; IRM=imagistica prin rezonanță magnetică.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Testul de efort

Nu există date care să susțină efectuarea de rutină a testului de efort la pacienții cu sincopă

Testul de efort		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicații		
Testul de efort este indicat pacienților cu sincopă în timpul sau imediat după terminarea efortului	I	C
Criterii diagnostice		
Sincopa secundară blocului AV gradul II și gradul III este confirmată când blocul AV apare în timpul efortului chiar și în absența sincopei.	I	C
Sincopa reflexă este confirmată când sincopa este reproducă imediat după exercițiu, în prezența hipotensiunii severe.	I	C

AV = atrioventricular.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Angiografia coronariană

La pacienții ce se prezintă cu sincopă și boală coronariană obstructivă, intervenția coronariană percutană nu se asociază cu o reducere importantă a reinternărilor pentru sincopă. Angiografia singură nu este diagnostică pentru cauza sincopei.

Angiografia coronariană		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Indicații		
La pacienții cu sincopă, indicațiile pentru angiografia coronariană ar trebui considerate ca la pacienții fără sincopă.	Ila	C

^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Principii generale de tratament a sincopei

Tratamentul sincopei este în general bazat pe stratificarea riscului și identificarea mecanismelor specifice, când este posibil (Figura 8).

- Eficacitatea terapiei menită să prevină recurența sincopei este mai degrabă determinată de mecanismul sincopei decât de etiologia acesteia. Bradicardia

este unul dintre mecanismele frecvente ale sincopei. Cardiostimularea electrică permanentă este terapia cea mai adecvată pentru bradicardie, dar eficacitatea acesteia este limitată în situația în care coexistă și hipotensiunea.

- De multe ori, terapia menită să prevină recurența sincopei diferă de cea indicată bolii subiacente. Managementul pacientului cu risc crescut de MCS presupune evaluarea atentă a riscului individual al fiecărui pacient.

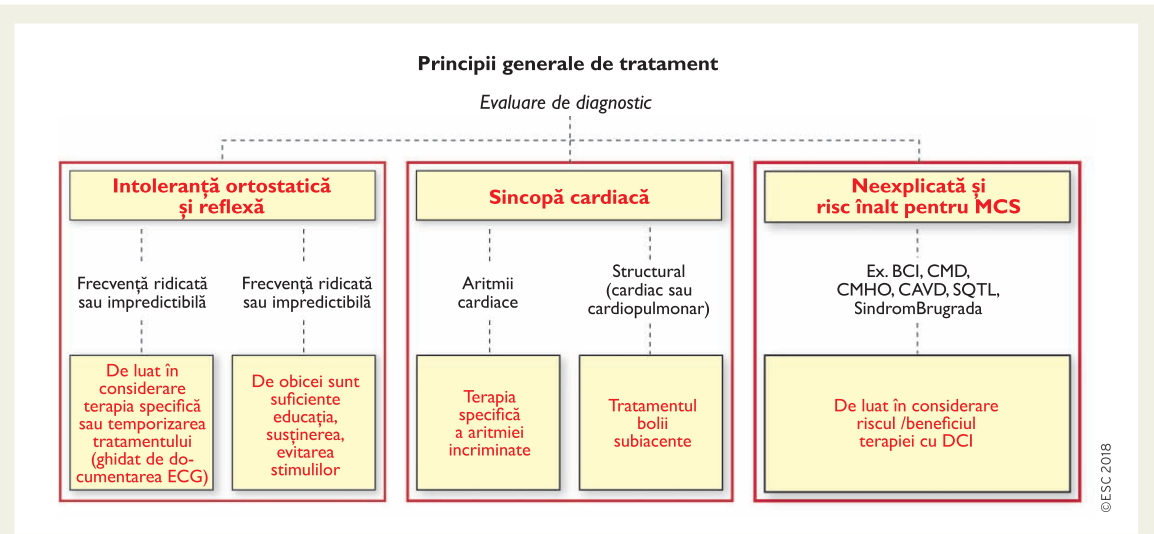
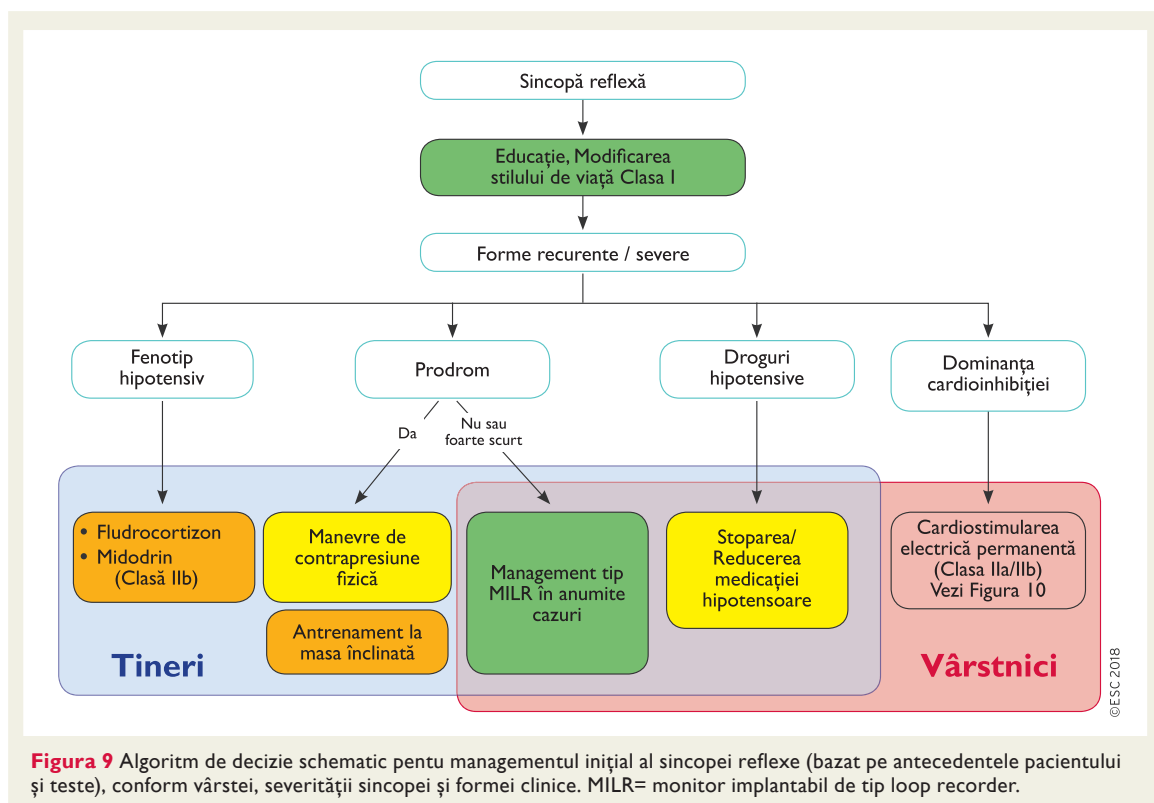


Figura 8 Principiile generale de tratament sunt bazate pe stratificarea riscului și indentificarea mecanismelor specifice, atunci când este posibil. BCI = boală coronariană ischemică; CMD = cardiomiopatie dilatativă; CMHO = cardiomiopatie hipertrofică obstructivă; CAVD = cardiomiopatie aritmogenă de ventricul drept; DCI = defibrilator cardiac implantabil; ECG = electrocardiografic; MCS = moarte cardiacă subită; SQT = sindrom QT lung.

Tratamentul sincopei reflexe

În pofida evoluției benigne, sincopele reflexe recurente și imprevizibile pot produce invaliditate. Elementul esențial al managementului acestor pacienți este terapia non-farmacologică, incluzând educația, modificarea stilului de viață și asigurarea pacientului în ceea ce privește natura

benignă a suferinței sale. Tratament adițional poate fi necesar la pacienții cu forme severe, în special: când sincope foarte frecvente alterează calitatea vieții; când sincope recurente, fără sau cu un foarte scurt prodrom expun pacientul la risc de traumatism; și când sincope apare în timpul unei activități cu risc crescut (Figura 9).



Remarci la Figura 9:

- Durata prodromului este foarte subiectivă și imprecisă. În practică prodromul este „absent sau foarte scurt”, dacă nu permite pacienților destul timp să acționeze, de exemplu să adopte poziția sezândă sau clinostatismul. În general durează 5-10 sec.
- „Fenotipul TA scăzută” identifică pacienți cu valori ale TA cronic scăzute (în general, TA sistolică în jurul

a 110 mmHg, cu istoric clar de intoleranță ortostatică și sincope vasovagală).

- „Dominanță cardioinhibitoare” identifică pacienți la care elementele clinice și rezultatele testelor sugerează cardioinhibiția bruscă ca fiind responsabilă pentru sincope. Un element esențial este lipsa prodromului.
- Suprapunerea între grupuri și excepțiile sunt posibile.

Tratamentul sincopei reflexe

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Educație și modificarea stilului de viață		
Explicarea diagnosticului, reasigurarea pacientului, explicarea riscului de recurență și a necesității de a evita factorii și situațiile declanșatoare sunt indicate la toți pacienții.	I	B
Înteruperea/ reducerea medicației hipotensive		
Modificarea sau întreruperea medicației hipotensive ar trebui luată în considerare la pacienții cu sincopă vasodepresoare, dacă este posibil.	IIa	B
Manevre fizice		
MFCP izometrice ar trebui luate în considerare la pacienții cu prodrom <60 de ani.	IIa	B
Antrenamentul la masa înclinată poate fi luat în considerare pentru educarea pacienților tineri.	IIb	B
Terapia farmacologică		
Fludrocortisonul poate fi luat în considerare la pacienții tineri cu SVV ortostatică, cu valori scăzute normale ale TA și în absența contraindicațiilor.	IIb	B
Midodrina poate fi luat în considerare la pacienții cu SVV ortostatică.	IIb	B
Medicația beta-blocantă nu este indicată.	III	A
Cardiostimularea		
Cardiostimularea ar trebui luată în considerare pentru a reduce riscul de recurență al sincopei la pacienții >40 de ani, cu asistolă documentată simptomatică >3 secunde sau pauză asimptomatică >6 s datorată unei pauze sinusale, bloc AV sau combinației celor două.	IIa	B
Cardiostimularea ar trebui luată în considerare pentru reducerea recurenței sincopei la pacienții >40 de ani cu sindrom de sinus carotidian de tip cardioinhibitor, cu recurențe imprevedibile și frecvente ale sincopei.	IIa	B
Cardiostimularea poate fi luată în considerare pentru reducerea ratei de recurență a sincopei la pacienții cu asistolă la testul mesei înclinate, care au >40 de ani și sincope imprevedibile frecvente.	IIb	B
Cardiostimularea poate fi luată în considerare pentru reducerea recurenței sincopelor la pacienții cu caracteristici clinice de sincopă adenozin-indusă.	IIb	B
Cardiostimularea nu este indicată în absența unui reflex cardioinhibitor documentat.	III	B

Recomandări adiționale și perspective clinice

- În general, nicio terapie nu poate preveni complet recurența sincopei pe termen lung. O scădere a recurenței sincopei este un scop rezonabil al terapiei.
- În general, mai mult de 50% dintre pacienții cu episoade sincopale recurente în decurs de 1-2 ani anterior evaluării nu mai prezintă episoade sincopale în 1-2 ani post-evaluare, iar la cei cu episoade recurente după evaluare, procentul acestora scade chiar cu >70% comparativ cu perioada precedentă. Eficiența educației și încurajarea pacientului este, cel mai probabil, motivul care stă la baza reducerii episoadelor sincopale după evaluarea diagnostică.
- Există o evidență moderată a faptului că întreruperea/reducerea terapiei hipotensive astfel încât să se țină seama o valoare sistolică a presiunii arteriale de 140 mmHg ar trebui să fie eficace în ceea ce privește

reducerea recurențelor sincopale la pacienții cu susceptibilitate hipotensivă.

- Fludrocortisonul, crescând reabsorbția renală de sodiu și implicit volumul plasmatic, poate contracara cascada fiziologică responsabilă de reflexul vasovagal ortostatic. Fludrocortisonul ar trebui titrat la o doză cuprinsă între 0,05-0,2 mg/ zi. Beneficiile clinice ale terapiei cu fludrocortizon trebuie puse în balanță cu potențialele efecte adverse ale medicamentului.
- Midodrina (uzual în doză de 2,5-10 mg de 3 ori/ zi) s-a dovedit eficientă în studii mici, dar nici unul nu a satisfăcut criteriile pentru un trial clinic pivot. Cele mai frecvente efecte adverse care determină întreruperea midodrinei sunt hipertensiunea în clinostatism, reacții pilomotorii și probleme urinare (retenție urinară, ezitare sau micțiuni imperioase). Limitarea majoră a midodrinei este reprezentată de administrarea în doze multiple zilnice, limitând complianța pe termen lung.

Cardiostimularea la pacienții cu sincopă reflexă

- Terapia prin cardiostimulare electrică permanentă poate fi eficientă dacă asistola este caracteristica dominantă a sincopei reflexe. Stabilirea unei relații între simptome și bradicardie ar trebui să fie ținta evaluării clinice a pacienților cu sincopă și ECG de bază normal. Eficacitatea cardiostimulării depinde de situația clinică.
- Faptul că stimularea cardiacă poate fi eficientă, nu înseamnă că este întotdeauna necesară. De subliniat este faptul că decizia de a implanta un cardiostimulator trebuie să fie luată în contextul clinic al unei afecțiuni benigne care afectează frecvent pacienții tineri. Astfel, cardiostimularea ar trebui limitată la populații

- redușe de pacienți atent selectați afectați de sincopă reflexă severă. Pacienții adecvați pentru cardiostimulare sunt vârstnicii cu un istoric de sincopă recurentă care a apărut la vârstă medie/înaintată, cu multiple traumatisme, probabil datorate lipsei prodromului. Recurența sincopei este de așteptat la o minoritate de pacienți, în ciuda cardiostimulării.
- Răspunsul la testul mesei înclinate este cel mai fidel predictor al eficienței cardiostimulării. Pacienții cu răspuns negativ la acest test vor avea un risc de recurență al sincopei la fel de mic ca pacienții cardiostimulați pentru bloc AV intrinsec. Dimpotrivă, pacienții cu test pozitiv vor avea un risc mai mare de recurență al sincopei, cu un interval de încredere larg, ceea ce face nesigură orice estimare a beneficiului cardiostimulării.

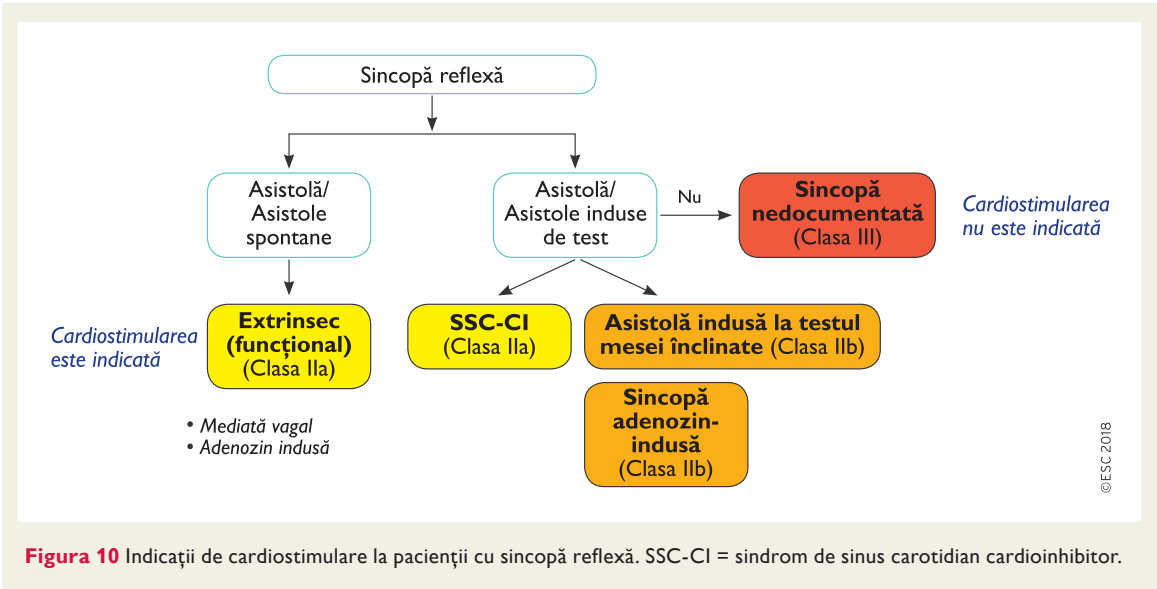


Figura 10 Indicații de cardiostimulare la pacienții cu sincopă reflexă. SSC-CI = sindrom de sinus carotidian cardioinhibitor.

Cardiostimularea în sincopa reflexă: algoritm de decizie

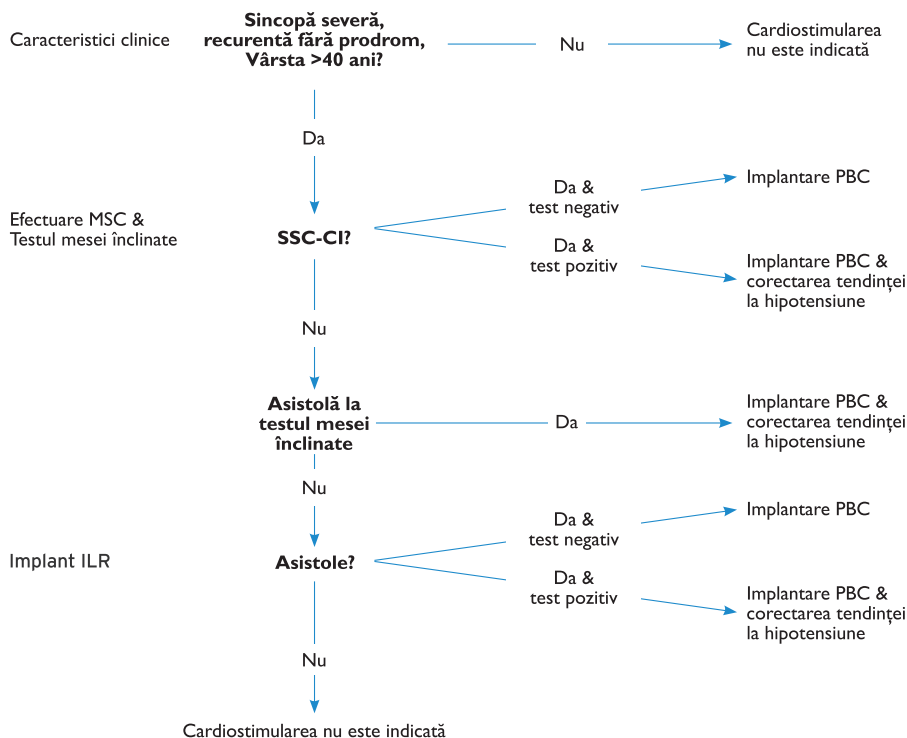


Figura 11 Algoritm de decizie pentru cardiostimulare la pacienții cu sincopă reflexă. MILR = monitor implantabil tip loop recorder; MSC = masaj de sinus carotidian; PBC = pacemaker bicameral; SSC-CI = sindrom de sinus carotidian cardioinhibitor.

Tratamentul hipotensiunii ortostatice și a sindroamelor de intoleranță ortostatică

- La subiecții diagnosticați cu HO și factori de risc pentru cădere de la același nivel, tratamentul hipotensiv agresiv ar trebui evitat, ținta terapeutică a TA sistolică la acești pacienți ar trebui revizuită la o valoare de 140-150 mmHg și întreruperea medicației hipotensive ar trebui luată în considerare.
- Agenții hipotensivi (inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei, blocanții receptorilor de angiotensină,

blocanții de canale de calciu) ar trebui de preferință administrați, în special la pacienții cu risc mare de cădere, diureticele și beta-blocantele fiind asociate cu HO și căderi, ar trebui evitate la pacienții aflați la risc.

- Expansiunea volumului extracelular este un scop important. În absența hipertensiunii, pacienții ar trebui educați să aibă un aport suficient de sare și apă, ținta fiind de 2-3 L fluide/zi și 10 g de clorură de sodiu.
- Midodrina (2,5-10 mg x3/zi) și-a demonstrat eficacitatea în trialuri randomizate. Efectele benefice ale midodrinei depășesc efectele adverse.
- Fludrocortisonul (0,1-0,3 mg/zi) și-a demonstrat eficacitatea într-un trial randomizat. Efectele benefice ale fludrocortisonului depășesc efectele adverse.

Tratamentul hipotensiunii ortostatice		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Explicarea diagnosticului, reasigurarea pacientului, explicarea riscului de recurență și a necesității de a evita factorii și situațiile declanșatoare sunt indicate la toți pacienții.	I	C
Hidratarea adecvată și ingestia de sare sunt indicate.	I	C
Modificarea sau întreruperea medicației hipotensive ar trebui luată în considerare.	IIa	B
MFCP izometrice ar trebui luate în considerare.	IIa	C
Centurile abdominale și/sau ciorapii elastici ar trebui luați în considerare pentru reducerea stazei venoase.	IIa	B
Somnul cu capul înclinat (>10 grade) ar trebui luat în considerare pentru creșterea volumului plasmatic.	IIa	C
Midodrina ar trebui luată în considerare dacă simptomele persistă.	IIa	B
Fludrocortisonul ar trebui luat în considerare dacă simptomele persistă .	IIa	C

MFCP=manevre fizice de contra presiune.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Tratamentul sincopei determinate de tulburări intrinseci ale sistemului de conducere sinoatrial sau atrioventricular

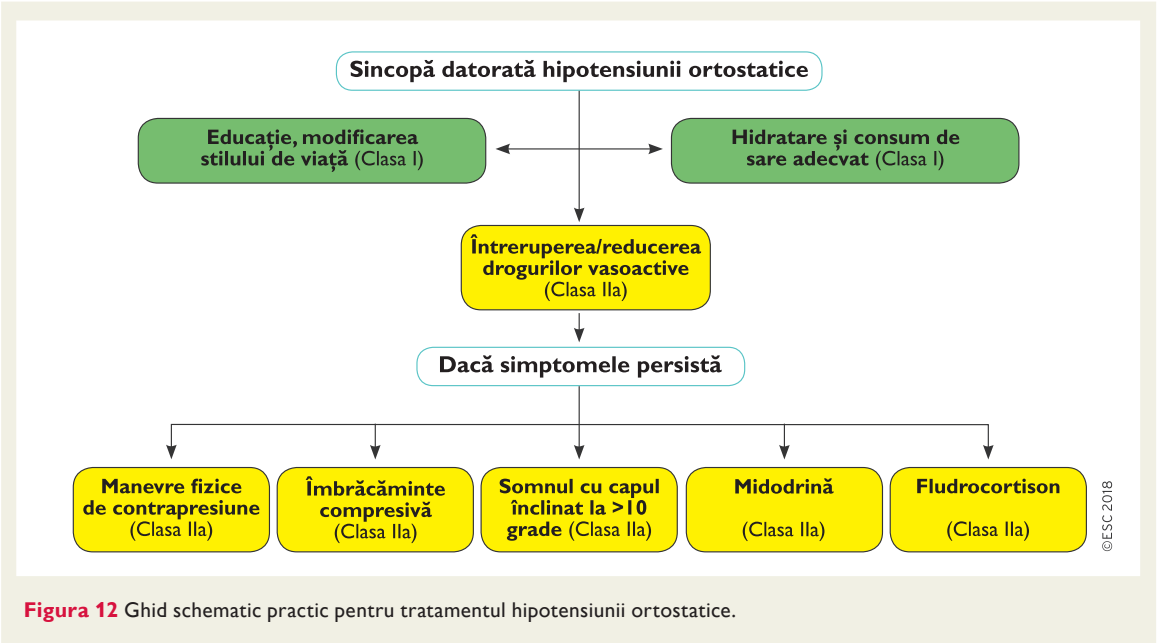
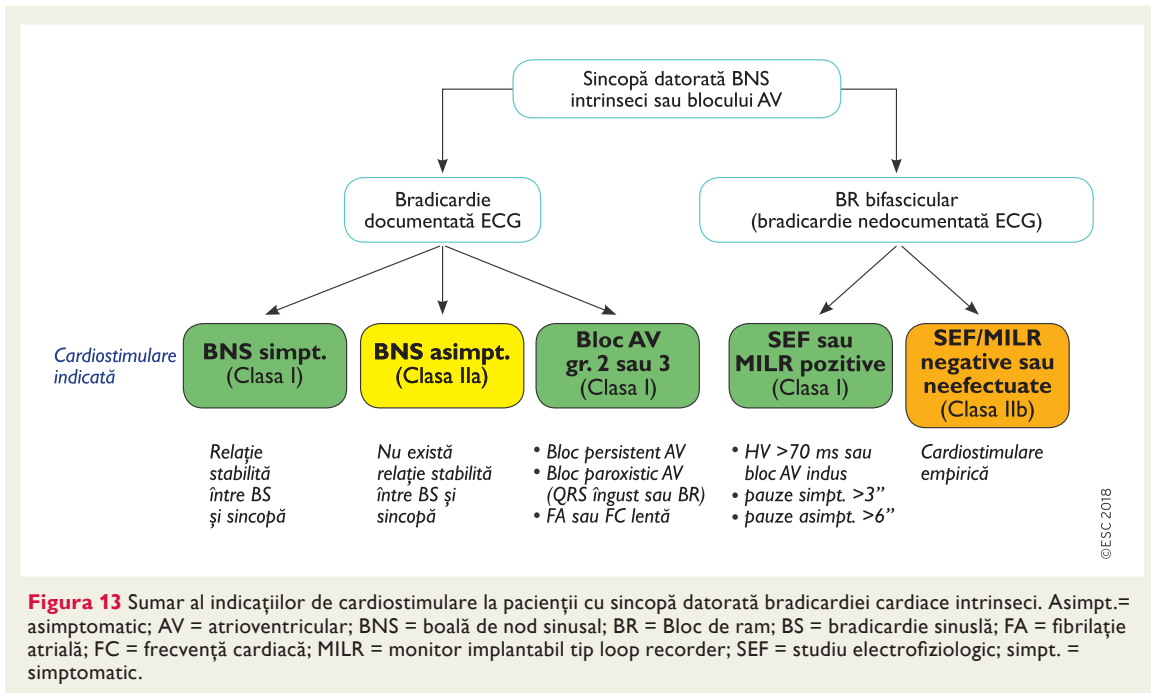


Figura 12 Ghid schematic practic pentru tratamentul hipotensiunii ortostatice.

- La pacienții cu boala de nod sinusal, când există o corelație între simptome și ECG, stimularea cardiacă este eficientă și duce la ameliorarea simptomelor. Când corelația între simptome și ECG nu este stabilită, cardiostimularea poate fi o alternativă rezonabilă la pacienții cu pauze asimptomatice documentate.
- Cardiostimularea este tratamentul sincopei datorată blocului AV simptomatic;
- Cardiostimularea nu este indicată în sincopele neexplicate fără documentarea oricărei probleme de conducere.



Blocurile bifasciculare și sincope

- Mai puțin de jumătate dintre pacienții cu BR bifascicular și sincope au ca diagnostic final sincope de cauză cardiacă, cu toate că această probabilitate diferă în funcție de tipul de BR. Grupul de Lucru recomandă orice investigație utilă (ex. MSC, SEF, MILR) pentru a provoca/ documenta mecanismul sincopei anterior deciziei de implantare de cardiostimulator sau selecției terapiei adecvate;
- Pacienți vârstnici cu BR bifascicular și sincope neexplicate după evaluări rezonabile pot beneficia de o implantare empirică de cardiostimulator, mai ales în cazul în care sincope este imprevedibilă (fără sau cu prodrome scurte) sau au survenit în clinostatism ori în timpul efortului.

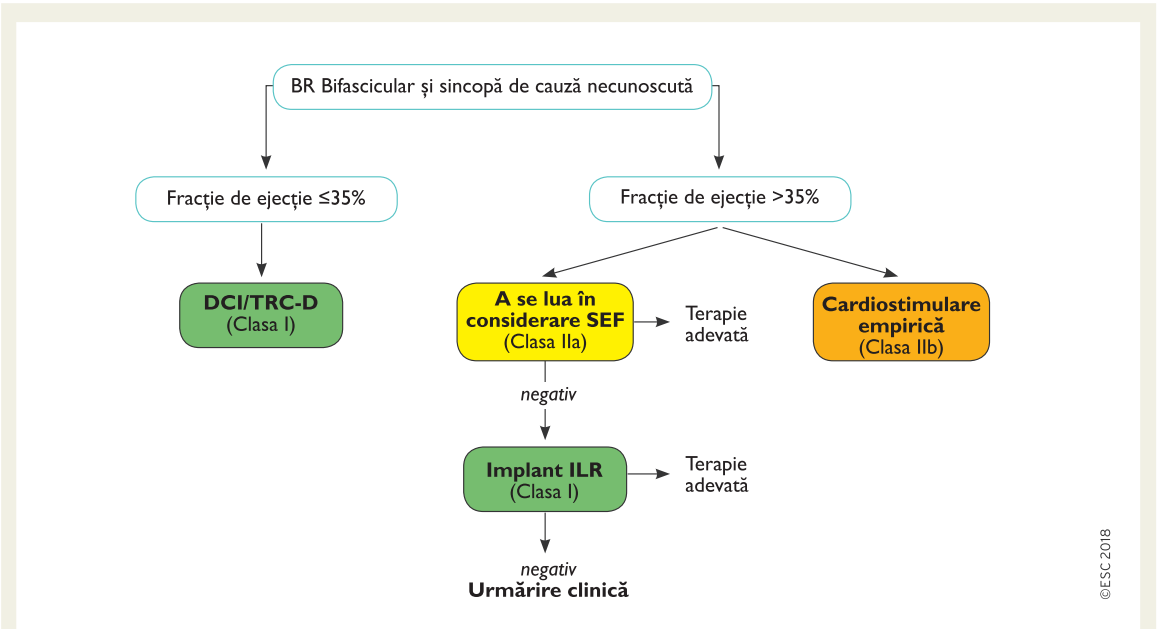


Figura 14 Algoritm de terapie pentru pacienții cu sincopă de cauză necunoscută și bloc de ramură. BR = bloc de ramură; DCI = defibrilator cardiac implantabil; MILR = monitor implantabil tip loop-recorder; TRC-D = terapie de resincronizare și funcție de defibrilator; SEF = studiu electrofiziologic.

Tratamentul sincopei datorate disfuncției intrinseci de nod sinusal sau afectării conducerii atrioventriculare

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Bradicardie (intrinsecă)		
Cardiostimularea este indicată când există o relație între sincopă și bradicardia simptomatică din cauza: • Bolii de nod sinusal. • Blocului AV intrinsec.	I	B
Cardiostimularea este indicată la pacienții cu bloc AV intrinsec grad trei sau doi intermitent / paroxistic (inclusiv FiA cu conducere ventriculară lentă), chiar dacă nu există nicio documentare a corelației dintre simptome și ECG.	I	C
Cardiostimularea ar trebui luată în considerare când nu există o corelație stabilită între sincopă și disfuncția simptomatică a nodului sinusal.	IIa	C
Cardiostimularea nu este indicată la pacienți având cauze reversibile ale bradicardiei.	III	C
BR bifascicular		
Cardiostimularea este indicată la pacienții cu sincopă, BR și SEF pozitiv sau bloc AV documentat-MILR.	I	B
Cardiostimularea poate fi luată în considerare la pacienții cu sincopă de cauză neprecizată și BR bifascicular.	IIb	B

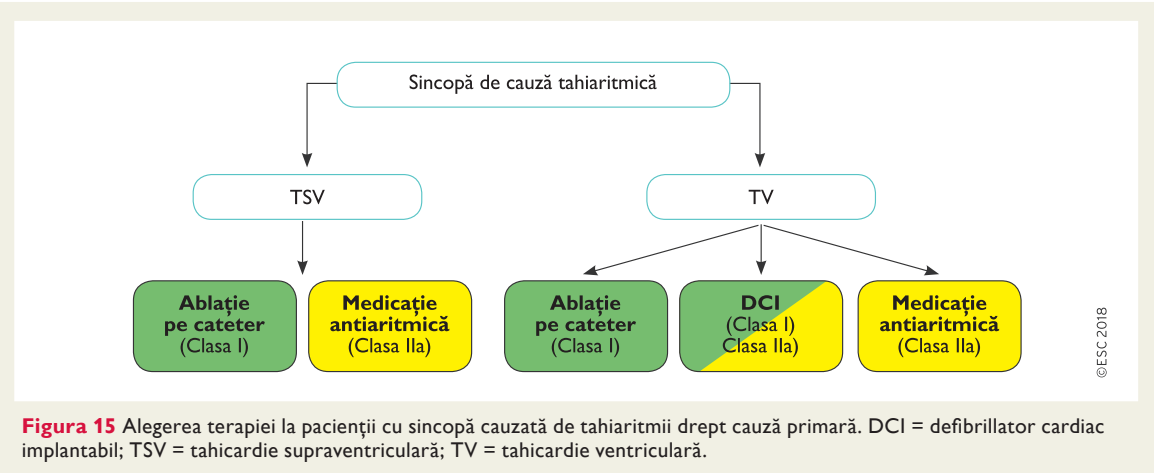
FiA = fibrilație atrială; AV = atrioventricular; BR = bloc de ram; DCI = defibrilator cardiac implantabil; ECG = electrocardiogramă; MILR = monitor implantabil tip loop recorder; MCS = moarte cardiacă subită; MSC = masaj de sinus carotidian; SEF = studiu electrofiziologic; TSV= tahicardie supraventriculară; TV= tahicardie ventriculară.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Tratamentul sincopei determinate de tahiaritmiile cardiace intrinseci

Când este indicat, DCI previne MCS, dar este posibil să nu prevină sincopa datorată recurenței TV. Astfel, când sincopa apare din cauza TV (inclusiv când diagnosticul este stabilit prin inducția TV la SEF), ablația percutană ar trebui indicată când este posibil, ca și completare la implantarea DCI.



Tratamentul sincopei determinate de tahiaritmiile cardiace intrinseci

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Tahicardia		
Ablația percutană este indicată la pacienții cu sincopă datorată TSV sau TV în vederea prevenirii recurenței sincopei.	I	B
Un DCI este indicat la pacienții cu sincopă datorată TV și fracția de ejeecție ≤35%.	I	A
Un DCI este indicat la pacienții cu sincopă și infarct miocardic în antecedente, la care s-a indus TV la SEF.	I	C
Tahicardia		
Un DCI ar trebui luat în considerare la pacienții cu FE >35% cu sincopă recurentă datorată TV, când ablația și terapia farmacologică nu au avut rezultate sau nu au putut fi efectuate.	IIa	C
Terapia antiaritmică, inclusiv medicația pentru controlul frecvenței, ar trebui luată în considerare la pacienții cu sincopă datorată TSV sau TV.	IIa	C

FA = fibrilație atrială; AV = atrioventricular; BR = bloc de ram; DCI = defibrilator cardiac implantabil; ECG = electrocardiogramă; MILR = monitor implantabil tip loop recorder; MCS = moarte cardiacă subită; MSC = masaj de sinus carotidian; SEF = studiu electrofiziologic; TSV= tahicardie supraventriculară; TV= tahicardie ventriculară.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Tratamentul sincopei secundare bolilor cardiace structurale, cardiopulmonare și marilor vase

Chiar și în absența unor trialuri clinice specifice, există un consens puternic asupra faptului că în cazul sincopei datorate bolilor cardiace structurale obiectivul tratamentului nu este numai de a preveni recurența sincopei, ci și de a trata patologia subiacentă și de a reduce riscul de mortalitate.

Tratamentul sincopei neexplicate la pacienți cu risc crescut de moarte subită

Situația clinică este aceea a unui pacient evaluat pentru implantul DCI, deoarece acești pacienți sunt afectați de

sincopă aparent din cauza tahiaritmiilor ventriculare auto-limitante tranzitorii (TV rapidă sau FV), care nu au fost încă documentate din cauza duratei scurte de apariție.

Definiție

- Sincopa de etiologie neprecizată este definită ca sincopă ce nu întrunește niciunul dintre criteriile de diagnostic de Clasă I definite în acest ghid. În prezența caracteristicilor clinice descrise în această secțiune, sincopa de cauză neprecizată este considerată sincopă posibil de cauză aritmică.

Indicațiile defibrilatorului cardiac implantabil la pacienții cu sincopă de cauză neprecizată și disfuncție ventriculară sistolică stângă

Prezența sincopei crește mortalitatea indiferent de etiologia acesteia. Astfel, sincopa este un factor de risc pentru situațiile amenințătoare de viață.

Indicațiile defibrilatorului cardiac implantabil la pacienții cu sincopă de cauză neprecizată și disfuncție ventriculară sistolică stângă

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
DCI este recomandat în vederea reducerii MCS la pacienții cu insuficiență cardiacă simptomatică (clasa II-III NYHA) cu FEVS ≤35% după ≥3 luni de terapie medicamentoasă optimă, cu durată de supraviețuire estimată ≥1 an cu status funcțional bun.	I	A
DCI ar trebui luat în considerare la pacienții cu sincopă de etiologie neprecizată cu disfuncție sistolică, dar fără indicație curentă de implant DCI, în vederea reducerii riscului de moarte subită cardiacă.	IIa	C
MILR poate fi luat în considerare în locul unui DCI la pacienții cu disfuncție sistolică și episoade recurente de sincopă de etiologie neprecizată, dar fără o indicație curentă de DCI.	IIb	C

DCI = defibrilator cardiac implantabil; FEVS = fracție de ejeție a ventriculului stâng; MILR = monitor implantabil tip loop recorder; MCS = moarte cardiacă subită; NYHA = New York Heart Association.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Cardiomiopatia hipertrofică

Indicațiile defibrilatorului cardiac implantabil la pacienții cu sincopă de cauză neprecizată și cardiomiopatie hipertrofică

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Este recomandat ca deciziile privind implantarea DCI la pacienții cu sincopă de cauză neprecizată să fie făcute conform scorului ESC "HCM Risk-SCD2".	I	B
MILR ar trebui luat în considerare în defavoarea DCI la pacienții cu sincopă de cauză necunoscută recurentă, care prezintă risc scăzut de MCS, conform scorului „HCM Risk-SCDc”.	IIa	C

ESC = Societatea Europeană de Cardiologie; DCI = defibrilator cardiac implantabil; MILR = monitor implantabil tip loop recorder; MCS = moarte cardiacă subită; ^c Calculator al riscului cardiomiopatiei hipertrofice poate fi găsit la <http://www.doc2do.com/hcm/webHCM.html>

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Cardiomiopatia aritmogenă de ventricul drept

În stabilirea indicației de implantare a unui DCI ar trebui luați în considerare și alți factori de risc cunoscuți pentru evenimente aritmice: TV nesuținută frecventă, istoric

familial de moarte subită prematură, boală extensivă a ventriculului drept, QRS mult prelungit, captare tardivă de gadolinium la imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) (incluzând afectarea ventriculului stâng), disfuncția ventriculară stângă, și inducerea TV prin SEF.

Indicațiile defibrilatorului cardiac implantabil la pacienții cu sincopă de cauză neprecizată și cardiomiopatie aritmogenă de ventricul drept

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Implantarea DCI poate fi luată în considerare la pacienții CAVD și istoric de sincopă de cauză neprecizată.	IIb	C
MILR ar trebui luat în considerare în defavoarea DCI la pacienții cu episoade repetitive de sincopă de cauză necunoscută care prezintă risc scăzut de MCS, bazat pe analiza de mulți parametri care iau în calcul și alți factori de risc cunoscuți pentru MSC.	IIa	C

CAVD = cardiomiopatie aritmogenă de ventricul drept; DCI = defibrilator cardiac implantabil; MILR = monitor implantabil tip loop recorder; MCS = moarte cardiacă subită.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Sindromul de QT lung

Beta-blocantele sunt recomandate la toți pacienții cu diagnosticul clinic de SQT, cu excepția posibilă a celor cu SQT tip 3.

Indicațiile defibrilatorului cardiac implantabil la pacienții cu sincopă de cauză neprecizată și sindrom de QT lung

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Implantarea DCI ca și completare la terapia beta-blocantă ar trebui luată în considerare la pacienții cu SQT care au avut o sincopă de cauză neprecizată pe parcursul tratamentului betablocant în doză adecvată.	IIa	B
Denervarea cardiacă simpatică stângă ar trebui luată în considerare la pacienții cu SQT simptomatici când: • beta-blocantele nu sunt eficiente, nu sunt tolerate sau sunt contraindicate; • terapia DCI este contraindicată sau refuzată; sau • când pacienții cu tratament beta-blocant și DCI primesc multiple șocuri.	IIa	C
MILR ar trebui luat în considerare în defavoarea DCI la pacienții cu episoade repetitive de sincopă de cauză necunoscută care prezintă risc scăzut de MCS, bazat pe analiza de mulți parametri care iau în calcul și alți factori de risc cunoscuți pentru MSC.	IIa	C

DCI = defibrilator cardiac implantabil; MILR = monitor implantabil tip loop recorder; MCS = moarte cardiacă subită; SQT = sindrom de QT lung.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Sindromul Brugada

Este rezonabilă luarea în considerare a implantului DCI în cazurile de sincopă de cauză neprecizată. Cu toate acestea, sincopa de cauză non-aritmică este frecventă la pacienții cu sindrom Brugada și pare a fi mai benignă; astfel, DCI ar trebui evitat la pacienții cu sincopă de cauză non-aritmică. MILR are un rol important în caz de dubiu, pentru excluderea AVent ca și cauză a sincopelor. Decizia finală de implantare a unui DCI la pacienții cu sindrom Brugada și sincopă de cauză neprecizată ar trebui să ia în

calcul și alți factori de risc pentru evenimentele aritmice, inclusiv patternul ECG tip Brugada 1 spontan, istoricul familial de moarte subită, FV indusă de una sau două bătați ventriculare premature în timpul SEF, QRS fracționat, repolarizare precoce în derivațiile membrelor, intervalul crescut de la vârful undei T la finalul undei T, și un interval PR lung. Un pattern ECG medicamentos-indus de tip 1 are un risc mai scăzut de moarte subită decât un pattern spontan de tip 1.

Indicațiile defibrilatorului cardiac implantabil la pacienții cu sincopă de cauză neprecizată și sindrom Brugada		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Implantarea DCI ar trebui luată în considerare la pacienții cu pattern ECG tip 1 spontan și istoric de sincopă de cauză neprecizată.	Ila	C
MILR ar trebui luat în considerare în defavoarea DCI la pacienții cu episoade repetitive de sincopă de cauză neprecizată care prezintă risc scăzut de MCS, bazat pe analiza de multipli parametri care iau în calcul și alți factori risc cunoscuți pentru MSC.	Ila	C

DCI = defibrilator cardiac implantabil; ECG = electrocardiogramă; MILR = monitor implantabil tip loop recorder; MCS = moarte cardiacă subită.
^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Sincopa la pacienții cu comorbidități și fragilitate

- La unii pacienți vârstnici fragili, evaluarea riguroasă depinde de complianța la teste și de prognostic. În caz contrar, evaluarea pacienților vârstnici, mobili, non-fragili trebuie efectuată ca la subiecții tineri.
- Măsurătorile PA în ortostatism, MSC și testul mesei înclinate sunt bine tolerate, chiar și în cazul pacienților vârstnici fragili cu disfuncție cognitivă.
- Nu rareori, pacienții care prezintă căderi fără o etiologie – deși măsurarea PA în ortostatism, MSC și testul mesei înclinate reproduc sincopa, pot nega PTSC, demonstrând astfel amnezie pentru PTSC.
- În absența martorilor, diagnosticul diferențial între căderi, epilepsie, ALT și sincopă poate fi dificil.

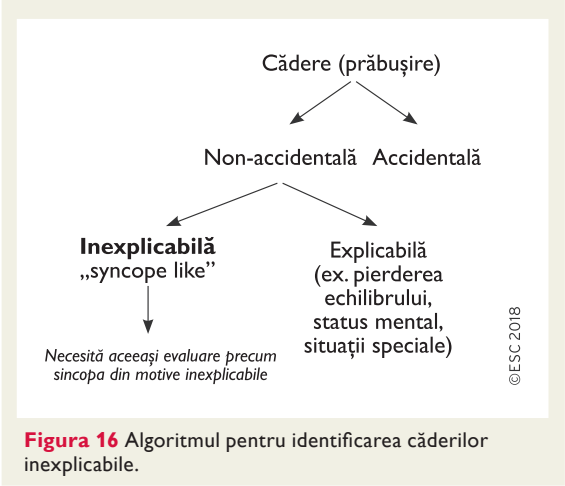


Figura 16 Algoritmul pentru identificarea căderilor inexplicabile.

Sincope la pacienți fragili cu multiple comorbidități

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Evaluarea și intervenția multifactorială este recomandată la pacienții vârstnici pentru că există posibilitatea existenței mai multor cauze pentru sincopă și căderi.	I	B
Evaluarea cognitivă și teste pentru performanță fizică sunt indicate la pacienții vârstnici cu sincopă sau căderi.	I	C
Modificarea sau întreruperea medicației ce poate fi răspunzătoare, în particular medicația hipotensoare și psihotropă, ar trebui considerată la pacienții vârstnici cu sincopă sau căderi.	IIa	B
La pacienții cu căderi neexplicate, aceeași evaluare ca cea pentru sincopa fără etiologie ar trebui considerată.	IIa	C

Pierderea tranzitorie a conștienței de etiologie psihogenă și evaluarea ei

Diagnosticul PSP se bazează pe indicii pozitivi din istoricul pacientului și din documentarea rezultatelor EEG, a frecvenței cardiace sau tensiunii arteriale înregistrate în timpul unei crize.

Diagnosticul și managementul pseudosincopei psihogene

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Diagnostic		
Înregistrarea video de către un martor a crizelor spontane ar trebui considerată pentru diagnosticul PSP.	IIa	C
Testul mesei înclinate, preferabil cu monitorizare EEG și înregistrare video concomitentă poate fi considerată pentru diagnosticul PSP.	IIb	C
Management		
Doctorii care diagnostichează PSP ar trebui să comunice rezultatul pacienților.	IIa	C
Terapia cognitiv comportamentală poate fi considerată ca tratament pentru PSP dacă crizele persistă după explicarea diagnosticului.	IIb	C

EEG = electroencefalogramă; PSP = pseudosincope psihogenă.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

Cauze neurologice și alte afecțiuni ce pot fi confundate cu sincopa

Epilepsia și asistolia epileptică

Epilepsia poate declanșa sincopa („asistolia epileptică”). Asistolia epileptică survine în timpul crizelor complexe parțiale. Un istoric tipic constă în crize parțiale complexe urmate de asistolia datorată activării vagale datorate crizei. Terapia necesită tratament antiepileptic și posibil cardiostimulare.

Tabelul 6: Diferențierea sincopei de crizele epileptice		
Simptome clinice	Sincopă	Convulsii epileptice
Caracteristici utile		
Prezența declanșatorului-trigger	Foarte frecvent	Rar
Natura declanșatorului	Diferă între tipuri: durere, în picioare, emoții pentru VVS; declanșator specific pentru situație de sincopă; în picioare pentru OH	Luminile intermitente sunt cele mai cunoscute de asemenea, gama de declanșatoare mică
Prodrom	Adesea presincopă (activarea autonomă în sincopă reflexă, aura în OH, palpitații în sincopă cardiacă)	Aură epileptică: repetată, specifică pentru fiecare pacient. Include senzația de deja vue. Creșterea senzației de „gol” în abdomen (aura epigastrică) și/ sau un miros neobișnuit și neplăcut
Caracteristici detaliate ale mioclonusului	• <10, neregulate în amplitudine, asincrone, asimetrice • Începe după debutul LOC	• 20-100, sincrone, simetrice, hemilateral • Debutul coincide mai mult cu LOC • Mișcări automatismale de lungă durată, inconfundabile
Mușcarea limbii	Rar, diferă în funcție de particularități	Mai frecvent o parte a limbii, rar bilateral
Timpul scurs până la recăpătarea cunoștinței	10-30 de secunde	Poate dura și minute
Stare de confuzie în urma evenimentului	Nicio înțelegere a situației pentru <10 secunde în cele mai multe sincope, vigilență deplină și conștientizare post sincopală	
Caracteristici de utilitate limitată		
Incontinența	Uneori	De cele mai multe ori
Prezența mioclonului (vezi mai sus detaliile și caracteristicile detaliate ale mioclonusului)	Frecvent	60% din situații, în funcție de exactitatea observării
Ochi deschiși pe durata LOC	Frecvent	Aproape mereu
Fatigabilitate și somnolență	Uneori, mai ales la copii	De cele mai multe ori
Cianoză facială / Față albastră	Rareori	Destul de frecvent

LOC = pierdere cunoștinței; OH = hipotensiune ortostatică; VVS = sincopa mediată vasovagal/

Tulburările cerebrovasculare

În general, contrar sincopei, un AIT se referă la un deficit neurologic focal fără PSC. Un AIT asociat unei artere carotide nu provoacă de obicei PTSC. Un AIT în sistemul vertebrobazilar poate cauza PTSC, dar întotdeauna există semne focale.

Migrena

Sincoapa, cel mai probabil cea tip VVS și intoleranța ortostatică apar mai adesea la pacienții cu migrenă, care au o prevalență mai mare pe durata vieții pentru sincopă și o frecvență mai mare a episoadelor sincopale.

Cataplexia

Cataplexia se referă la pareza sau paralizia declanșată de emoții, de obicei de crizele de râs. Cataplexia este o trăsătură cheie a narcolepsiei; alte simptome cardinale sunt reprezentate de o somnolență excesivă în timpul zilei, paralizia cu debut în somn și halucinațiile hipnagogice.

Crizele de cădere bruscă

Termenul de „drop attack” este confuz. O altă condiție specifică, denumită de asemenea „drop attack”, este întâlnită în cazul femeilor de vârstă mijlocie (rareori bărbați) care brusc se regăsesc căzând. În general acești pacienți își amintesc căderea și sunt capabili imediat de a se ridica în picioare.

Diagnosticul și managementul pseudosincopei psihogene

Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
Este indicată evaluarea neurologică când sincopa se datorează unei insuficiențe autonome, pentru a evalua boala de bază.	I	C
Evaluarea neurologică este indicată la pacienții care prezintă TLOC, care este suspectată de a fi de cauză neurologică.	I	C

TLOC=pierderea conștienței.

^a Clasă de recomandare;

^b Nivel de evidență.

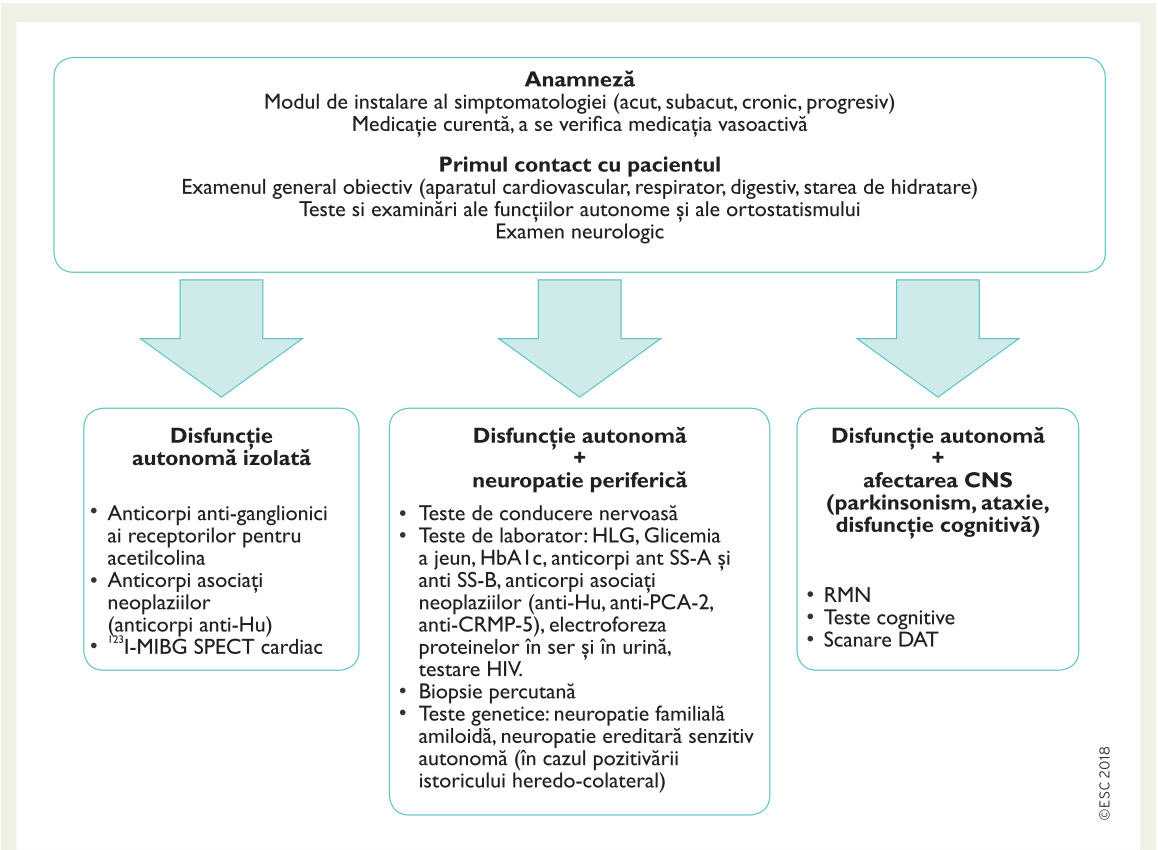


Figura 17 Algoritmul de diagnostic al disautonomiei cardiovasculare. CNS=sistemul nervos central; CRMP-5= proteina 5 mediator de răspuns la colapsină; DAT=transportor active de dopamină; HbA1c=hemoglobin A1c; HIV=virusul imunodeficienței umane; 123I-MIBG=123Iod-metaiodbenzilguanidină; RMN=imagică prin rezonanță magnetică; PCA-2=anticorpi anticitoplasmatici ai celulelor Purkinje de tip 2; SS-A=antigenul A asociat sindromului Sjogren; SS-B=antigenul B asociat sindromului Sjogren.

Diagnosticul și managementul pseudosincopei psihogene		
Recomandări	Clasa ^a	Nivel ^b
RMN cerebral este recomandat dacă examinarea neurologică indică Parkinsonismul, ataxia sau tulburări cognitive.	I	C
Screening pentru anticorpi paraneoplazici și anticorpii antiganglionici ai receptorilor de acetilcolină-se recomandă în cazurile acute sau subacute.	I	B
EEG, ecografie la nivelul arterelor gâtului și tomografie computerizată sau RMN la nivel cerebral – nu sunt indicate la pacienții cu sincopă.	III	C

^a Clasă de recomandare;
^b Nivel de evidență.

Unitatea de management a sincopei (pierdere tranzitorie a conștienței)

Definirea unei unități de sincopă

O unitate clinică adresată sincopei este o facilitate care prezintă o abordare standardizată a sistemului de diagnostic și management pentru PTSC și a simptomelor asociate, cu personal dedicat în vederea instituirii diagnosticului și terapiilor adecvate.

Definirea specialistului în sincopă

Specialistul în sincopă este definit ca persoana care are responsabilitatea pentru managementul comprehensiv al

pacientului de la stratificarea riscului până la diagnostic, terapie, urmărire folosind un protocol standard. Un specialist în sincope este un medic care are suficiente informații despre indicii ale anamnezei și examenului fizic pentru a recunoaște toate formele majore de PTSC, cu includerea mimărilor precum și a intoleranței ortostatice.

Scopul unei unități de tratament și diagnostic al sincopei

Deși beneficiul unei unități clinice dedicate sincopei sau a unui specialist în sincopă în cadrul diferitelor sistemele de sănătate nu au fost supuse unei evaluări științifice sau economice riguroase, consensul general este că o astfel de unitate oferă o mai bună gestionare a TLOC, de la stratificarea riscului la diagnostic, adaptarea terapiei și urmărirea pacienților, precum și o educație mai bună în ceea ce privește formarea cadrelor medicale.

Tabelul 7: Componente cheie ale unității de sincopă	
• Unitatea de tratare a sincopei ar trebui să se concentreze pe furnizarea de servicii pentru a comvate sincopa și în educația și formarea profesioniștilor din domeniul sănătății care întâlnesc acest diagnostic	
• Unitatea de sincopă trebuie condusă de un medic cu cunoștiințe specifice despre TLOC și membri suplimentari ai echipei necesare (adică specialistul în asistență medicală) în funcție de modul de prestație a serviciilor medicale	
• Unitatea de sincopă trebuie să asigure tratamente minime pentru sincopa reflexă și OH și tratamente sau acces preferențial pentru sincopa cardiacă, caderi bruște, pseudosincopa pishogenică și epilepsie	
• Recomandările trebuie să fie date direct de către medicii de familie, de la serviciile de spitalizare, de la spital și de la serviciile spitalicești sau de autosesizare în funcție de stratificarea riscului din recomandări. Este recomandat accesul rapid, cu o listă separatp de așteptare și vizite programate de urmărire	
• Unitățile de sincopă ar trebui să utilizeze indicatori de calitate, indicatori de proces și ținte dorite pentru rezultate	

Tabelul 8: Structura unității de sincopă**Colectivul unei unități de sincopă este compus din:**

- (1) Unul sau mai mulți medici de orice specialitate care sunt specialiști în sincopă. Datorită naturii multidisciplinare a managementului TLOC, fiecare unitate de sincopă ar trebui să identifice specialiști, pentru unitatea de sincopă
- (2) Un personal care cuprinde profesioniști ce vor contribui și vor supraveghea îngrijirea pacienților cu sincopă. Aceștia pot fi medici, asistente medicale specializate sau cadre medicale specializate care îmbină abilități multidisciplinare, împreună cu sprijin administrativ. Rolul jucat de membrii echipei poate varia în funcție de circumstanțele locale și abilitățile individuale. Este posibil ca asistentele să joace roluri foarte importante, inclusiv evaluarea inițială, evaluarea clinică de urmărire, selectarea investigațiilor (inclusiv Tilt-test) și implantarea/ inserarea înregistratoarelor de ECG în conformitate cu protocoalele predefinite și reglementările locale. (a se vedea tabelul 14)
- (3) Dat fiind că unitatea de sincopă este integrată într-o organizație spitalicească, specialiștii în sincopă și personalul anexat nu sunt neapărat angajași cu normă întreagă, dar au deseori alte obligații în funcție de volumul de activitate din unitate.

Facilitatea, protocolul și echipamentul

- (1) O unitate de sincopă va furniza cea mai mare parte a îngrijirii sale pacienților externi, în afară de urgențe și de pacienți
- (2) Unitatea de sincopă trebuie să urmeze un protocol intern, care se aplică diagnosticului și managementului și este convenit de părțile interesate
- (3) Trebuie să fie disponibilă o unitate echipată
- (4) Echipament/teste esențiale:
 - ECG cu 12 derivate și monitorizare ECG cu 3 conducții
 - Monitor non-invaziv al tensiunii arteriale și al frecvenței cardice, cu facilități de înregistrare pentru analiza ulterioară
 - Masă de încălzire
 - Monitoare Holter
 - ILR
 - Urmărirea activității ILR
 - Monitorizarea tensiunii arteriale/24h
 - Teste funcționale de bază
- (5) Proceduri stabilite pentru:
 - Ecocardiografie
 - EPS
 - Test de stres
 - Teste de neuroimagică
- (6) Consultații de specialitate (cardiologie, neurologie, medicină internă, geriatrie, psihologie) atunci când este necesar

Terapie

Pacienții cu sincopă vor primi tratament supravegheat în unitatea de sincopă dacă o expertiză din afara unității nu este cerută

Gestionarea bazelor de date

Unitatea de sincopă este obligată să păstreze înregistrările medicale, care ar trebui să includă de asemenea, urmărirea după caz. Baza de date va oferi de asemenea posibilitatea de cercetare colaborativă cu alte unități de sincopă

ECG=electrocardiogramă; EPS=studiu electrofiziologic; ILR=înregistrator de buclă implantabil; TLOC=pierdere tranzitorie a conștiinței

Tabelul 9: Teste și evaluări disponibile într-o unitate de sincope

Evaluare inițială	
Istoric și evaluare fizică, inclusiv măsurarea tensiunii arteriale ortostatice la 3 minute și efectuarea unui ECG standard	
Teste și evaluări ulterioare (numai când este cazul)	
Analize de sânge	Electroliti, hemoglobina, troponina, peptidul natriuretic de tip B, glucoza, D-dimeri, analiza hemogazelor/saturația cu oxigen
Teste de provocare	Masajul de sinus carotidian, testul mesei înclinate
Monitorizare	Loop-recordere externe, interne, monitorizare ECG de lungă durată (1-7 zile), monitorizarea tensiunii arteriale timp de 24-48 de ore
Teste funcționale autonome	Test în ortostatism, manevra Valsalva, test de respirație profundă, test de presiune la rece și/ sau proceduri stabilite pentru accesul la alte teste funcționale autonome
Evaluarea cardiacă	Proceduri stabilite pentru accesul la ecocardiografie, test de stres, studiu electrofiziologic, angiografia coronariană
Evaluarea neurologică	Proceduri stabilite pentru accesul la testele neurologice (tomografie computerizată, RMN, EEG, video-EEG)
Evaluarea geriatrică	Proceduri stabilite pentru accesul la evaluarea riscului de cădere(cognitiv, mers și echilibru, vizual) și pentru redobândirea mersului și echilibrului
Evaluarea psihologică sau psihiatrică	Proceduri stabilite pentru accesul la consultanță psihologică sau psihiatrică (patologie psihiatrică sau sincopă psihogenică)

Tabelul 10: Rolul medicului și al personalului medical în efectuarea procedurilor și testelor

Procedură sau test	Medicul specialist	Personalul unității de sincopă	Personal auxiliar
Istoricul medical	X		
Analiza istorică structurată (de ex. Aplicarea tehnologiilor software și algoritmilor)		X	
Înregistrare ECG în 12 derivații		X	
Analize de sânge		X	
Ecocardiografie și alte explorări imagistice			X
Masaj de sinus carotidian	X		
Teste de provocare în ortostatism		X	
Testul mesei înclinate	(X) ^a	X	
Teste de funcționare autonomă de bază		X	
Monitorizare ECG (Holter, loop recorder: efectuare și interpretare)	X	X	
ILR	X	(X) ^b	
Monitorizare la distanță		X	
Alte teste cardiace (teste de stres, EPS, angiografie)			X
Teste neurologice (tomografie computerizată, RMN, EEG, video-EEG)			X
Stimulator cardiac și implantarea ICD, ablație pe cateter			X
Educația pacienților, urmărirea răspunsului biologic și fișă de instrucțiuni privind PCM	X	X	
Raport final și epicriză	X		
Comunicarea cu pacienții, medici și părțile interesate	X	X	
Studiu ulterior	X	X	

Abrevieri

A ABPM	Monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale	CTMD	Tomografie computerizată multidetector
ACC	Colegiul American de Cardiologie	cTn	Troponină cardiacă
ACO	Anticoagulant oral	CV	Cardiovascular
ADA	Artera descendentă anterioară	Cx	Artera circumflexă
ADP	Adenozin difosfat	DAI	Dimensiunea aortică indexată
AHA	Asociația Americană a Inimii	DAPT	Dublă terapie antiagregantă
AIT	Atac ischemic tranzitor	DCB	Balon activ farmacologic
AOTMH	Afectare de organ țintă mediată de hipertensiune	DCI	Defibrilator cardiac implantabil
aPTT	Timp de tromboplastină parțială activat	DES	Stent farmacologic activ
ARBS	Antagoniști ai receptorilor de angiotensină	DU	Departamentul de urgență
ARM/MRA	Antagonist de receptor mineralocorticoid	ECA	Enzima de conversie a angiotensinei
AV	Atrioventricular	ECG	Electrocardiogramă/electrocardiografie
AVC	Accident vascular cerebral	EEG	Electroencefalogramă
AVent	Aritmie ventriculară	EMS	Servicii medicale de urgență
AVK	Antagonist de vitamină K	ESC	European Society of Cardiology / Societatea Europeană de Cardiologie
BAP	Boală arterială periferică	FA	Fibrilație atrială
BCC	Blocant de canal de calciu	FC	Frecvență cardiacă
BCIA	Balon de contrapulsăție intraaortic	FDA	US Food and Drug Administration
BCI	Boală coronariană ischemică	FE	Fracție de ejeție
BCR	Boală cronică de rinichi	FEVS	Fracția de ejeție a ventriculului stâng
b.p.m.	Bătăi pe minut	FFR	Rezerva fracțională de flux
BCV	Boală cardiovasculară	FiA	Fibrilație atrială
BMAT	Boală moștenită de aortă toracică	FV	Fibrilație ventriculară
BR	Bloc de ramură	FXa	Factor Xa
BRA/ARB	Blocant de receptor de angiotensină	GIM	Grosime intimă-medie
BRS	Stent bioresorbabil	GP	Glicoproteină
BSA	Suprafața corporală	GRACE	Global Registry of Acute Coronary Events
CABG	Intervenție de bypass aortocoronarian	HBPM	Monitorizarea la domiciliu a tensiunii arteriale
CAS	Stentare carotidiană	HELLP	Hemoliză, transaminaze crescute, trombocitopenie
CAVD	Cardiomiopatie aritmogenă de ventricul drept	HO	Hipotensiune ortostatică
CCS	Canadian Cardiovascular Society	HVS	Hipertrofie ventriculară stângă
CCU	Unitate de terapie intensivă coronarieni	IC	Interval de confidentă
CDF	Combinație în doză fixă	ICD	Cardioverter-defibrilator implantabil
CEA	Endarterectomie carotidiană	ICFcr	Insuficiență cardiacă cu fracție de ejeție redusă
CK-MB	Creatin-kinază izoenzima MB (musculară/cerebrală)	IECA	Inhibitor al enzimei de conversie a angiotensinei
CMD	Cardiomiopatie dilatativă	IGB	Indice gleză-braț
CMH	Cardiomiopatie hipertrofică	IMC	Indice de masă corporală
CMPP	Cardiomiopatie peripartum	IM	Infarct miocardic
CPNE	Convulsii psihogene non-epileptice	INR	International normalized ratio
CT	Computer tomograf		
CTO	Obstrucție cronică totală		

IRA	Arteră culprit	RCT	Trialuri clinice randomizate
IRM	Imagistică prin rezonanță magnetică	RFG	Rată de filtrare glomerulară
ISFC	Societatea și Federația Internațională de Cardiologie	RFGe	Rata filtrării glomerulare estimată
IV	Intravenos	RM	Rezonanță magnetică
IVUS	Ecografie intravasculară	RWT	Grosimea relativă a peretelui ventricular
iwFR	Raportul instant wave-free	SAVR	Înlocuire chirurgicală a valvei aortice
LIMA	Artera mamară internă stângă	SCA	Sindrom coronarian acut
LSR	Limita superioară de referință	SCAD	Boală coronariană ischemică stabilă
MATA	Monitorizare ambulatorie a tensiunii arteriale	SCORE	Systematic coronary Risk Evaluation
MDTA	Monitorizarea la domiciliu a tensiunii arteriale	SEF	Studiu electrofiziologic
MCS	Moarte cardiacă subită	SQTL	Sindrom QT lung
MFCP	Manevre fizice de contrapresiune	SPECT	Tomografie computerizată cu emisie de fotoni
MILR	Monitor implantabil tip loop recorder	SRA	Sistemul renină-angiotensină
MONICa	Monitorizarea trendurilor și determinanților în bolile cardiovasculare	SSC-CI-	Sindrom de sinus carotidian cardioinhibitor
MSC	Masaj de sinus carotidian	SSC	Sindrom de sinus carotidian
MVD	Boală coronariană multivasculară	STEMI	Infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST
NIC	Nefropatie indusă de contrast	STOP	Sindromul de tahicardie ortostatică posturală
NOAC	Anticoagulante orale non-vitamina K	STS	Societatea de Chirurgie Toracică
NHLBI	Institutul Național al Inimii, plămânilor și sângelui	SVG	Grefon venos
NSTEMI	Infarct miocardic fără supradenivelare de segment ST	SVV	Sincopă vasovagală
NT-proBNP	Porțiune N-terminală a pro-peptidului natriuretic B	SYNTAX	Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery
NYHA	New York Heart Association	TA	Tensiunea arterială
OCT	Tomografie în coerență optică	TAS	Tensiunea arterială sistolică
OMS	Organizația Mondială a Sănătății	TAD	Tensiunea arterială diastolică
PCI	Intervenție coronariană percutană	TAVI	Implantare valvulară aortică transcater
PCM	Prim contact medical	TCR	Trialuri clinice randomizate
PRECISE-DAPT	PREDicting bleeding Complications in patients undergoing Stent implantation and subsequent Dual Anti Platelet Therapy	TC	Trunchi comun
PSC	Pierdere a stării de conștiență	TNTG	Trinitroglicerină
PSP	Pseudosincopa psihogenă	TRC-D-	Terapie de resincronizare cardiacă și funcție de defibrilator
PTSC	Pierdere tranzitorie a stării de conștiență	TRNS	Timpul de recuperare al nodului sinusal
PVV	Velocitatea undei pulsului	TSV	Tahicardie supraventriculară
		TV	Tahicardie ventriculară
		TxA2	Tromboxan A2
		UDMI	Definiția Universală a Infarctului Miocardic
		US	Unitatea de sincopă
		VEGF	Factor de creștere vascular endotelial
		WHF	Federația Mondială a Inimii

Index

A

Accident vascular cerebral, 7, 13, 21, 25, 36, 46, 78, 81, 90, 93, 141
 Anticoagulant oral, 36, 61, 94-97, 104, 107, 108, 115, 125
 Antagoniști ai receptorilor de angiotensină, 124
 Angioplastie coronariană, 117
 Apnee în somn, 11, 13, 26
 Arteră coronară, 46, 65, 97
 Antagonist de vitamină K, 86, 104

B

Balon de contrapulsatie intraaortic, 75
 Bicuspidie aortică, 105, 111, 112
 Biomarkeri cardiaci, 42
 Blocante ale canalelor de calciu, 21, 124
 Boală cardiovasculară, 4, 6, 7, 13, 19, 20, 23, 37, 108
 Boală cardiacă ischemică, 64, 138
 Boală cronică de rinichi, 7, 8, 11, 13, 15, 18, 21, 24, 26-28, 46, 53, 61, 76
 Bromocriptina, 104, 120
 Brugada, 122, 138, 159
 Bypass aortocoronarian, 51, 61, 62, 64, 66, 68-70, 73, 75, 77-79, 81, 82, 93, 97-99

C

Cardiomiopatie dilatativă, 118, 120, 131, 148
 Cardiomiopatie hipertrofică, 56, 105, 120, 121, 131, 132, 148, 157
 Cardiomiopatie peripartum, 104, 105, 117, 118, 120
 Cateterism cardiac drept, 103, 110
 Coarctatie de aortă, 14, 26, 28, 29, 105, 109, 111
 Convulsii psihogene non-epileptice, 131
 Coronarografie, 46, 61, 62, 65, 70, 74-76, 79, 80, 99

D

Defect septal atrial, 105, 109
 Defect septal ventricular, 75, 109
 Disecție de arteră coronară, 46
 Disfuncție microvasculară, 46

E

Embolie coronariană, 46
 Endocardita infecțioasă, 107
 Esmolol, 31

F

Feocromocitom, 13-15, 26-30
 Fibrilație atrială, 5, 9, 12, 13, 25, 36, 61, 81, 94, 96, 111, 113-115, 120-122, 131, 138, 154

H

Heparină cu greutate moleculară mică, 89, 91, 103, 104, 110, 113-116, 120, 125-127
 Heparină nefracționată, 86, 87, 89, 91-92, 104, 113, 114, 116, 125, 127
 Hipertensiune arterială, 1-7, 9-10, 17, 19, 20, 22, 104-106, 108-110, 124-126
 Hipertensiune arterială pulmonară, 104-106, 110
 Hipertensiunea de halat alb, 11, 26, 32, 33
 Hipertensiunea gestațională, 31, 124-126
 Hipertensiunea mascată, 11, 32
 Hipertensiunea rezistentă, 4, 26, 27
 Hipertensiunea secundară, 13, 14, 26-29
 Hipertensiune malignă, 30, 31
 Hipotensiune ortostatică, 9, 121, 131, 132, 161

I

Infarct miocardic, 7, 13, 23-24, 35, 42-49, 51-58, 60-63, 71-73, 75, 79-80, 90-94, 132, 138
 Injuria miocardică, 42-44, 47-50, 52-54
 Insuficiență cardiacă, 2, 13, 21, 22, 24, 25, 30, 35, 36, 46-48, 52, 53, 59-61, 63, 72-75, 95, 101, 106-111, 117-121, 138
 Ischemie miocardică, 30, 42-55, 60, 62-63, 80, 117, 135

L

Labetolol, 124, 126
 Leziune culprīt, 64
 Leziune miocardică, 42-47, 53-55, 57

M

Manevre fizice de contrapresiune, 131
 MATA (monitorizarea ambulatorie a TA), 3-5, 9-12, 20, 26-27, 32
 MDTA (monitorizarea la domiciliu a TA), 3-5, 9-12, 20, 26-27, 38
 MINOCA, 53
 Miocardită, 42, 46
 Moarte cardiacă subită, 131, 138, 148, 158

N

Necroza miocardică, 44
 Nicardipina, 31, 32
 Nitroglicerina, 31, 32, 124, 126
 Nitroprusiat, 31

P

Perfuzie miocardică, 46, 57
 Pierderea tranzitorie a stării de conștiență, 131, 133, 134, 137

Placă de aterom, 46, 53
Postmortem, 42-44
Pre-eclampsia, 13, 31, 118, 124, 125
Pseudosincopa psihogenă, 131, 133

Q

QT lung, 121-123, 131, 138, 148, 158

R

Regurgitare mitrală, 77, 111, 113
Regurgitare tricuspidiană, 109, 110
Reinfarctizare, 52
Retinopatia hipertensivă, 11, 14
Revascularizare coronariană, 7, 13, 46, 56, 63, 77

S

SCORE, 5-8, 28, 36, 37, 62, 68, 69
Sincopa cardiacă, 132, 133, 143, 161, 164
Sincopa reflexă, 132, 133, 135, 137, 139, 143, 151, 161, 164
Sindrom coronarian acut, 7, 56, 61-64, 70, 75, 89, 90, 92, 93, 96-98, 117
Sindrom Ehler-Danlos, 111
Sindrom Eisenmenger, 107-109
Sindrom de sinus carotidian cardioinhibitor, 131

Sindrom de tahicardie ortostatică posturală, 131, 132
Sindrom Takotsubo, 46, 53
Sindrom Turner, 103, 105, 111, 112
Stenoză aortică, 56, 77, 105, 108, 111, 115, 132
Stenoză pulmonară, 105
Stent bioresorbabil, 61, 88, 90
Stent farmacologic activ, 61, 79
Studiul electrofiziologic, 131, 146, 154, 166

T

Tahicardie paroxistică supraventriculară, 121, 122
Tahicardie supraventriculară, 104, 122, 131, 156
Tahicardie ventriculară, 105, 121-123, 131, 138, 156
Transpoziție de vase mari, 110
Testare genetică, 107
Teste de laborator, 14
Testul mesei înclinate, 135, 143, 151, 159, 166
Tromb, 42, 43, 46, 50, 68, 73, 120
Trombembolism venos, 104, 125, 126
Trombembolism pulmonar, 57

U

Urapidil, 31

V

Viabilitate miocardică, 53, 56

Vă rugăm vizitați site-ul ESC
pentru a accesa ghidurile:
www.escardio.org/guidelines



