



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

Insuficiența cardiacă acută și cronică la adult

Protocol clinic național

PCN- 82

Chișinău, 2017

CUPRINS

Abrevierile folosite în document	4
PREFAȚĂ	4
A. Partea introductivă	5
A.1. Diagnoza	5
A.2. Codul bolii (CIM 10)	5
I 50 Insuficiența cardiacă	5
A.3. Utilizatorii:	5
A.4. Scopurile protocolului:	5
A.5. Data elaborării protocolului	6
A.6. Data revizuirii protocolului	6
A.7. Data următoarei revizuiți	6
A.8. Lista și informațiile de contact ale autorilor care au participat la elaborarea PCN:	6
A.9. Definițiile folosite în document	7
A.10. Informația epidemiologică	9
B. PARTEA GENERALĂ	9
B.1. Nivelul de asistență medicală primară	9
B.2. Nivelul de asistență medicală consultativ specializată (cardiolog)	12
B.3. Nivelul de asistență medicală de urgență	13
B.4. Nivelul de asistență medicală spitalicească	13
C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ	16
C.2. Descrierea metodelor, tehnicilor și procedurilor	22
C.2.1. Definiția, etiologia, clasificarea insuficienței cardiace cronice	22
C.2.2. Diagnosticul insuficienței cardiace cronice	24
C.2.2.1. Evaluări de rutină pentru stabilirea prezenței și etiologiei insuficienței cardiace	24
C.2.2.2. Teste adiționale non-invazive	29
C.2.2.3. Investigații invazive	30
C.2.3. Prognostic	31
C.2.4. Tratamentul insuficienței cardiace cronice	32
C.2.4.1. Obiectivele tratamentului și opțiunile terapeutice	32
C.2.4.2. Lista subiectelor de discutat cu pacientul cu insuficiență cardiacă și cu familia acestuia	33
C.2.4.3. Medicamente de evitat sau de administrat cu precauție	34
C.2.4.4. Alegerea tipului de terapie farmacologică în disfuncția sistolică a ventriculului stâng	34
C.2.4.5. Terapia recomandată conform stadiilor de dezvoltare a insuficienței cardiace	35
Tabelul 10. Terapia recomandată conform stadiilor de dezvoltare a insuficienței cardiace	35
C.2.4.6. Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei II (IECA)	35
C.2.4.7. Antagoniștii receptorilor angiotensinei II (ARA)	36
C.2.4.8. Beta-adrenoblocanțele	36
C.2.4.9. Diureticele	37
C.2.4.10. Antagoniștii aldosteronului	39
C.2.4.11. Alte medicamente în tratamentul insuficienței cardiace cronice	39
C.2.4.12. Tratamentul pacienților cu IC și cardiopatie ischemică	40
C.2.4.13. Tratamentul farmacologic al insuficienței cardiace FE păstrată și intermediară	40
C.2.5. Tratamentul chirurgical, metode invazive și diverse dispozitive	41
C.2.6. Aritmiile în insuficiența cardiacă cronică	42
C.2.7. Co-morbidități în insuficiența cardiacă cronică	43
C.2.7.1. Managementul hipertensiunii arteriale la pacienții cu ICC	43
C.2.7.2. Diabetul zaharat la pacienții cu ICC	44
C.2.7.3. Insuficiența renală la pacienții cu ICC	44
C.2.7.4. Bronhopneumopatia cronică obstructivă (BPCO) la pacientul cu ICC	45
C.2.7.5. Particularitățile tratamentului insuficienței cardiace cronice la pacientul vârstnic	45
C.2.8. INSUFICIENȚA CARDIACĂ ACUTĂ. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	46
C.2.8.1. Clasificarea insuficienței cardiace acute	46
C.2.8.2 Diagnosticul insuficienței cardiace acute	47
C.2.8.3. Investigarea și monitorizarea pacienților cu insuficiență cardiacă acută	49
C.2.8.4. Tratamentul insuficienței cardiace acute	50
C.2.8.5 Managementul insuficienței cardiace acute	54
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI	57
D1. Instituțiile de AMP	57

D2. Instituțiile consultativ-diagnostice-----	58
D3. Secțiile de terapie ale spitalelor raionale, municipale-----	59
D4. Secțiile de cardiologie ale spitalelor municipale și republicane-----	59
E. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ CONFORM SCOPURILOR PROTOCOLULUI [15]-----	61
ANEXA.1.-----	65
ANEXA.2. FIȘA STANDARDIZATA DE AUDIT MEICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU.....	67
Bibliografia-----	72

**Aprobat la ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 30.03.2017, proces verbal nr.1
Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 496 din 22.06.2017
„Cu privire la elaborarea Protocolului clinic național „Insuficiența cardiacă acută și
cronică la adult”**

Elaborat de colectivul de autori:

Eleonora Vataman	IMSP Institutul de Cardiologie
Dorin Lîsîi	IMSP Institutul de Cardiologie
Silvia Filimon	IMSP Institutul de Cardiologie
Oxana Priscu	IMSP Institutul de Cardiologie
Aliona Grivenco	IMSP Institutul de Cardiologie
Nicolae Ciobanu	IMSP Institutul de Cardiologie
Larisa Mocov	IMSP Institutul de Cardiologie

Recenzenți oficiali:

Victor Ghicavîi	Catedra Farmacologie clinică USMF „Nicolae Testemițanu”
Ghenadie Curocichin	Catedra medicina de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Valentin Gudumac	Catedră medicina de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”
Vladislav Zara	Agencia Medicamentului și Dispozitivelor Medicale
Maria Cumpănă	Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate
Diana Grosu-Axenti	Compania Națională de Asigurări în Medicină

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

ACC	American College of Cardiology
AHA	American Heart Association
ALT	Alanin aminotransferase
ARA	Antagoniștii receptorilor angiotenzinei II
AST	Aspartat aminotransferase
ARNI	Angiotensin Receptor blocker Neprilysin Inhibitor
AS	Atriul stâng
AV	Atrio-ventricular
BNP	peptid natriuretic cerebral (<i>Brain Natriuretic Peptide</i>)
BPCO	Bronhopneumopatie cronică obstructivă
CAP	Cateter arterial pulmonar
CF	Clasa funcțională
CPI	Cardiopatie ischemică
TC	Tomografie computerezată
ECG	Electrocardiograma
FCC	Frecvența contracțiilor cardiace
FE	Fracția de ejecție
FR	Frecvența respirațiilor
GGTP	Gamma-glutamyl transpeptidase
IC	Insuficiența cardiacă
ICA	Insuficiența cardiacă acută
ICC	Insuficiența cardiacă cronică
ICD	Cardiovereter defibrilator implantabil
IECA	Inhibitorii enzimei de conversie ai angiotenzinei II
IM	Infarct miocardic
IMA	Infarct miocardic acut
IMC	Indicele masei corporale
INR	Indexul normalizat internațional (<i>International Normalized Ratio</i>)
ISDN	Isosorbiddinitrat
i.v.	Intravenos
NIPPV	Ventilația noninvazivă cu presiune pozitivă (<i>Noninvasive Positive Pressure Ventilation</i>)
NTG	Nitroglicerina
NTproBNP	Prohormon peptida natriuretică (<i>N-terminal Pro-Hormone Brain Natriuretic Peptide</i>)
NYHA	New York Heart Association
PCR	Proteina C-reactivă
PDEI	Inhibitor al fosfodiesterazei (<i>Phosphodiesterase inhibitors</i>)
PEEP	Presiune pozitivă la sfârșitul expirației (<i>Positive End-Expiratory Pressure</i>)
PTCA	Angioplastie transcutanată transluminală coronariană (<i>Percutaneous transluminal coronary angioplasty</i>)
TA	Tensiunea arterială
TSH	Thyroid-stimulating hormone
VD	Ventriculul drept
VS	Ventriculul stâng

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat în a.2009 de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din reprezentanții Institutul de Cardiologie.

Protocolul național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind insuficiența cardiacă cronică la persoanele adulte și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale, în funcție de posibilitățile reale ale fiecărei instituții în anul curent.

La recomandarea MS RM pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnoza

Exemple de diagnostic clinic:

- Hipertensiune arterială gradul II, risc adițional moderat. IC CF I NYHA stadiul A.
- CPI. Q – Infarct miocardic vechi anterior al ventriculului stâng. IC CF I NYHA, stadiul B.
- Cardiomiopatie dilatativă. Insuficiență mitrală relativă severă. Fibrilație atrială permanentă. IC CF III NYHA, stadiul C.
- Cardiopatie reumatismală cronică. Valvulopatie mitrală: stenoză mitrală severă și insuficiență valvulară moderată. Insuficiență relativă de valva tricuspidă. Fibrilație atrială permanentă. Extrasistolie ventriculară rară. IC CF IV, stadiul D.
- Hipertensiune arterială gradul III, risc adițional foarte înalt. Cardiopatie hipertensivă. Urgență hipertensivă extremă (02/04/2011). Edem pulmonar (02/04/2011) IC CF III NYHA, stadiul C.
- CPI. Sindrom coronarian acut cu supradenivelarea segmentului ST (03/04/2011) în regiunea antero-apicală a ventriculului stâng. Paroxism de tahicardie ventriculară (03/04/2011). Șoc cardiogen. IC IV Killip.

A.2. Codul bolii (CIM 10)

I 50 Insuficiența cardiacă

I 50.0 Insuficiența cardiacă congestivă

I 50.1 Insuficiența ventriculară stângă

I 50.9 Insuficiența cardiacă fără altă specificare

A.3. Utilizatorii:

- Oficiile medicilor de familie;
- Centrele de sănătate;
- Asociațiile medicale teritoriale;
- Echipele AMU de felceri/asistenți medicali 903 (112) (felceri, asistenți medicali);
- Departamentele medicină de urgență (medici de urgență);
- Secțiunile de terapie ale spitalelor raionale, municipale și republicane;
- Secțiunile de cardiologie ale spitalelor raionale, municipale și republicane.
- Secțiunile de chirurgie cardiovasculară

A.4. Scopurile protocolului:

1. Sporirea proporției de persoane de pe lista medicului de familie, cărora li s-a efectuat screening-ul insuficienței cardiace;
2. Sporirea proporției pacienților cu insuficiență cardiacă supuși examenului standard;
3. Sporirea proporției de pacienți cu insuficiență cardiacă la care se administrează un tratament adecvat;
4. Sporirea numărului de pacienți cu insuficiență cardiacă cărora li s-a modificat tratamentul, dacă în urma tratamentului precedent nu s-a obținut reducerea semnelor și simptomelor de insuficiență cardiacă;
5. Sporirea numărului de pacienți care beneficiază de educație în domeniul insuficienței cardiace în instituțiile de asistență medicală primară;
6. Sporirea numărului de pacienți cu insuficiență cardiacă care sunt tratați adecvat în condițiile de ambulatoriu;
7. Sporirea numărului de pacienți care beneficiază de educație în domeniul insuficienței cardiace în staționare;
8. Reducerea ratei de spitalizare la pacienții cu insuficiență cardiacă.
9. Reducerea ratei de mortalitate la pacienții cu insuficiență cardiacă.
10. Reducerea ratei de mortalitate prespitalicească și spitalicească a pacienților cu insuficiență cardiacă acută.

11. Reducerea duratei de aflare în secția de terapie intensivă a pacienților cu insuficiență cardiacă acută.
12. Reducerea duratei de spitalizare a pacienților cu insuficiență cardiacă acută.
13. Prevenirea spitalizărilor repetate a pacienților cu sindromul de insuficiență cardiacă acută

A.5. Data elaborării: 2009

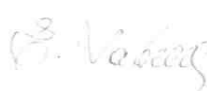


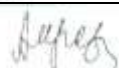
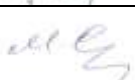

A.6. Data revizuirii protocolului: 2017

A.7. Data revizuirii următoare: 2019

A.8. Lista și informațiile de contact ale autorilor care au participat la elaborarea PCN:

Numele	Funcția
Eleonora Vataman	d.h.ș.m., profesor universitar, șef Departament Insuficiență Cardiacă, IMSP Institutul de Cardiologie
Dorin Lîsîi	d.ș.m., conferențiar cercetător șef laborator Insuficiență Cardiacă, IMSP Institutul de Cardiologie
Silvia Filimon	d.ș.m., conferențiar cercetător, cercetător științific superior, laboratorul Insuficiență cardiacă, IMSP Institutul de Cardiologie
Oxana Priscu	d.ș.m., cercetător științific, laboratorul Insuficiență cardiacă, IMSP Institutul de Cardiologie
Aliona Grivenco	cercetător științific, laboratorul Insuficiență cardiacă, IMSP Institutul de Cardiologie
Nicolae Ciobanu	d.h.ș.m., profesor cercetător Șef secție Cardiologia funcțională, IMSP Institutul de Cardiologie
Larisa Mocov	Șef Dispensarul Cardiologic, IMSP Institutul de Cardiologie

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea	Numele și semnătura
Comisia științifico-metodică de profil „Cardiologie și Cardiochirurgie”	
Comisia științifico-metodică de profil Medicină de familie	
Agencia Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	
Consiliul de experți al Ministerului Sănătății	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

A.9. Definițiile folosite în document

Insuficiența cardiacă cu FE a VS redusă este un sindrom clinic care se caracterizează prin prezența:

- Simptomelor tipice de insuficiență cardiacă (dispnee în efort fizic și în repaus, fatigabilitate, edeme la gambe).
- Semnelor tipice de insuficiență cardiacă (tahicardie, tahipnoe, raluri pulmonare, pleurezie, dilatarea venelor jugulare, edeme periferice, hepatomegalie).
- Dovezi obiective de reducere a FE a VS (<40%).

Insuficiența cardiacă cu FE a VS intermediară este un sindrom clinic care se caracterizează prin prezența:

- Simptomelor tipice de insuficiență cardiacă (dispnee în efort fizic și în repaus, fatigabilitate, edeme la gambe).
- Semnelor tipice de insuficiență cardiacă (tahicardie, tahipnoe, raluri pulmonare, pleurezie, dilatarea venelor jugulare, edeme periferice, hepatomegalie).
- FE a VS 40 – 49%
- Majorarea nivelului peptidelor natriuretice în ser.
- Dovezi obiective de alterare structurală sau funcțională a cordului (hipertrofia VS/dilatarea AS) și/sau disfuncție diastolică.

Insuficiența cardiacă cu FE a VS păstrată este un sindrom clinic care se caracterizează prin prezența:

- Simptomelor tipice de insuficiență cardiacă (dispnee în efort fizic și în repaus, fatigabilitate, edeme la gambe).
- Semnelor tipice de insuficiență cardiacă (tahicardie, tahipnoe, raluri pulmonare, pleurezie, dilatarea venelor jugulare, edeme periferice, hepatomegalie).
- FE a VS $\geq 50\%$
- Majorarea nivelului peptidelor natriuretice în ser.
- Dovezi obiective de alterare structurală sau funcțională a cordului (hipertrofia VS/dilatarea AS) și/sau disfuncție diastolică.

Insuficiența cardiacă cronică – este un sindrom, ce s-a dezvoltat treptat ca urmare a unui proces care afectează progresiv funcția cardiacă.

Mecanismele și manifestările celor două tipuri de evoluție în timp ale insuficienței cardiace (*acută sau cronică*) sunt diferite, deși uneori ele pot coexista, forma acută apărând pe fondul celei cronice.

Insuficiența cardiacă congestivă – se referă la manifestările de congestie venoasă secundare creșterii presiunii venoase în IC. Congestia poate fi izolată pulmonară – din insuficiența cardiacă stângă, dar mai des se folosește în legătură cu congestia sistemică sau coexistența stazei pulmonare și sistemice.

Insuficiența cardiacă cronică avansată (ICCA):

- Simptome severe de IC cu dispnee și/sau fatigabilitate în repaus sau în efort fizic minimal (CF III sau IV NYHA);
- Episoade de retenție hidrică (congestive pulmonară și/sau sistemică, edeme periferice) și/sau debit cardiac redus în condiții de repaus (hipoperfuzie periferică);
- Evidențe obiective de disfuncție cardiacă severă, demonstrate prin cel puțin unul din următoarele dovezi:
 - fracția de ejeție din VS mică ($\leq 30\%$) și/sau volumul end-sistolic > 60 ml/m²,
 - dereglare severă a funcției cardiace la Doppler-EcoCG cu pattern mitral pseudonormal sau restrictiv
 - presiunile de umplere a VS înalte (presiunea de inclavare la nivelul capilarului pulmonar (PCWP) > 16 mm Hg, și/sau presiunea în atriul drept (RAP) > 12 mm Hg obținute prin cateterismul arterei pulmonare;
 - nivele plasmatiche înalte ale peptidelor natriuretice (BNP și NTproBNP) în lipsa cauzelor non-cardiace;
- Afectare severă a capacității funcționale, dovedite prin următoarele:
 - incapacitatea efectuării exercițiilor fizice;
 - distanța parcursă în testul “mers plat 6 min” < 300 metri sau mai puțin de către femei și/sau persoane în vârstă ≥ 75 ani;
 - consumul maximal de oxigen în efort (peak VO₂) $< 12 - 14$ ml/kg/min
- Istoric de spitalizări repetate (\geq de o spitalizare în ultimele 6 luni) din cauza insuficienței cardiace;
- Prezența tuturor celor enumerate în pofida “tentativelor de optimizare” cu ajutorul tratamentului ce include: diuretice, inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei II, dar și a beta-adrenoblocantelor, cu toate că acestea sunt de obicei prost tolerate sau contraindicate. În unele cazuri este indicată resincronizarea cardiacă.

Insuficiența cardiacă acută (ICA) este definită ca instalarea rapidă a semnelor și simptomelor de insuficiență cardiacă ce necesită tratament de urgență. Insuficiența cardiacă acută se poate prezenta ca insuficiență cardiacă acută de novo sau ca exacerbarea acută a unei insuficiențe cardiace cronice.

Pacientul cu ICA se poate prezenta cu una din următoarele (condiții) sindroame clinice:

- **Exacerbarea sau decompensarea insuficienței cardiace cronice:** Pacienți cu anamneza de exacerbare a IC cronice cunoscute și tratate și cu semne de congestie sistemică și pulmonară.
- **ICA hipertensivă:** semnele și simptomele de ICA sunt însoțite de tensiune arterială crescută și funcție VS relativ prezervată în prezența semnelor de majorare a tonusului simpatic – tahicardie și vasoconstricție. Răspunsul la tratamentul administrat este rapid, iar mortalitatea spitalicească este joasă.
- **Edemul pulmonar** este însoțit de dispnee severă, cu raluri subcrepitante, tahipnoe și ortopnee, cu saturația de oxigen de regulă < 90% înaintea tratamentului cu oxigen.
- **Șocul cardiogen** este definit ca evidență de hipoperfuzie tisulară determinată de insuficiență cardiacă, după corectarea adecvată a presarcinii și tulburărilor de ritm grave. Semnele de hipoperfuzie tisulară și congestie pulmonară se dezvoltă rapid. Șocul cardiogen este de obicei caracterizat prin tensiune arterială scăzută (TAs < 90 mm Hg sau o scădere a tensiunii arteriale medii cu > 30 mm Hg) și/sau debit urinar scăzut (< 0,5 ml/kg/h).
- **IC prin debit cardiac crescut**, de regulă cu frecvență cardiacă crescută (prin aritmii, tireotxicoză, anemie, boală Paget, iatrogen sau prin alte mecanisme), cu periferie caldă, congestie pulmonară, și câteodată cu presiune arterială scăzută ca în șocul septic.
- **Insuficiența cardiacă dreaptă** se caracterizează prin sindrom de debit cardiac scăzut, cu presiune crescută în venele jugulare, hepatomegalie, hipotensiune și lipsa congestiei pulmonare.
- **Sindrom coronar acut și insuficiența cardiacă** – aproximativ 15% din pacienții cu sindrom coronar acut au semne și simptome de insuficiență cardiacă acută.

Simptome/semne de congestie (insuficiență ventriculară **stânga**): ortopnee, dispnee paroxistică nocturnă, raluri pulmonare bilateral, edeme periferice bilateral.

Simptome/semne de congestie (insuficiență ventriculară **dreapta**): dilatarea venelor jugulare, edeme periferice bilateral, hepatomegalie din congestie, reflux hepatojugular, ascită, simptome de congestie intestinală.

Simptome/semne de hipoperfuzie. Clinic: extremitățile transpirate și reci, oligurie, confuzie mentală, amețeală, puls periferic diminuat. Date de laborator: acidoză metabolică, majorarea nivelului seric de lactat și creatinină. Hipoperfuzia nu este sinonim cu hipotensiunea, dar deseori se asociază.

A.10. Informația epidemiologică

Numărul de pacienți cu diferite forme de insuficiență cardiacă în țările ce fac parte din Societatea Europeană de Cardiologie se estimează la cca 10 milioane, iar în Statele Unite ale Americii 4-5 milioane. Prevalența insuficienței cardiace cronice simptomatice în populația generală a Europei este de 2-3%. Prevalența disfuncției asimptomatice ventriculare este similară. Prevalența insuficienței cardiace crește rapid proporțional cu vârsta, vârsta medie a acestei populații fiind aproximativ 75 ani, iar prevalența IC la populația de vârsta 70 – 80 ani este între 10 și 20%.

Jumătate dintre pacienții diagnosticați cu insuficiență cardiacă vor deceda în decurs de 4 ani iar în cazul pacienților cu insuficiență cardiacă severă peste 50% dintre aceștia vor deceda în decurs de 1 an. Circa 40% din pacienții admiși pentru spitalizare din motiv de IC decedează sau sunt reinternati pe parcursul la 1 an.

Fracția de ejeție a VS normală este prezentă la jumătate din pacienții cu IC. Conform rezultatelor studiilor recente prognoza acestor pacienți este similară cu cea a pacienților cu disfuncție sistolică.

În Europa numărul spitalizărilor pentru un diagnostic inițial de insuficiență cardiacă, precum și numărul spitalizărilor în care insuficiența cardiacă reprezintă diagnosticul principal sau secundar

al internării este în creștere. Într-un registru spitalicesc 4,7% din internările la femei, respectiv 5,1% din internările la bărbați, s-au datorat insuficienței cardiace. În timp ce doar câteva cazuri sunt datorate insuficienței cardiace acute nou instalate, majoritatea se datorează decompensărilor insuficienței cardiace cronice.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivelul de asistență medicală primară		
Descriere	Motivele	Pașii
1. Depistarea pacienților cu risc de dezvoltare a IC (IC stadiul A)	Toți pacienții cu CPI, hipertensiune arterială și/sau tahiaritmii (în special fibrilația atrială) și diabet zaharat sunt în categoria pacienților cu risc înalt de dezvoltare a IC [3,4,10,14].	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Modificarea stilului de viață, tratamentul hipertensiunii arteriale, CPI, tahiaritmiilor, dislipidemiilor. Inițierea tratamentului cu IECA/ARA la pacienți cu maladie vasculară (ateroscleroză) sau diabet zaharat, revascularizare coronariană la necesitate. (Protocoalele pe CPI, hipertensiune arterială, dislipidimii, fibrilație atrială; tabelul 13)
2. Screening / identificarea Toți pacienții cu infarct miocardic suportat, hipertrofie ventriculară, disfuncție sistolică asimptomatică a ventriculului stîng, valvulopatii, cardiomiopatii și miocardite și simptome sau semne de IC. (IC stadiul B și C) (C 2.2.1)	Depistarea precoce a pacienților cu insuficiență cardiacă permite intervenții curative timpurii cu reducerea considerabilă a ratei de mortalitate și morbiditate, inclusiv și numărului de spitalizări [3,4,10,14].	Evaluarea clinică a tuturor pacienților cu evenimente cardiovasculare majore suportate. (Figura 1; tabelul 3; 4)
Depistarea pacienților cu ICA suspectă.	Toți pacienții cu ICA necesită spitalizare urgentă.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Toți pacienții cu ICA suspectă necesită transportare în staționar. • Acordarea primului ajutor se efectuează în dependență de sindromul clinic predominant (Figura 3; 4; 5). • Se recomandă: <ul style="list-style-type: none"> - Oxigenoterapie (caseta 34) - În lipsa hipotensiunii - Nitroglycerinum sublingval - În prezența anxietății, durerilor anginoase retrosternale - infuzie i.v. de Morphinum sau analogii săi (Caseta 35) - Infuzie i.v. a diureticelor de ansă (Tabelul 23) - În hipotensiune (TAs < 90 mm Hg) – perfuzie de Dobutamină* sau Dopaminum (Tabelul 24) - În caz de răspuns insuficient – perfuzie de preparate vasoconstrictoare (Epinephrinum sau Norepinefrina*) (Tabelul 24)
3. Diagnosticul		
3.1. Confirmarea insuficienței cardiace (C 2.2.1)	Toți pacienții cu semne și simptome de insuficiență cardiacă (conform definiției) necesită supraveghere [3,10,13].	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea ECG și radiografiei cutiei toracice la toți pacienții suspectați de insuficiență cardiacă. (Tabele 6; 7) • Îndreptarea la cardiolog pe toți pacienții cu

		suspecție la IC
3.2. Evaluarea completă cu determinarea prognozei pacientului cu insuficiență cardiacă cronică. (C 2.3)	Este foarte important de a estima corect clasa funcțională, gradul de insuficiență cardiacă și prognoza pentru luarea deciziilor cu privire la inițierea tratamentului [3,10,13].	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> Anamneza Examenul clinic (tabelul 5) Examenul clinic pentru comorbidități (Tabelul 11) Investigații paraclinice obligatorii: <ol style="list-style-type: none"> De laborator - hemograma, glicemia, creatinina, acidul uric și bilirubina în ser, sodiu și potasiu în ser. (Tabelul 8) Instrumentale – ECG și Radiografia curiei toracice (Tabele 6 și 7)
3.3. Suspectarea IC acute (C 2.8.2)	Toți pacienții cu IC acută nou instalată, cât și cei cu exacerbare sau decompensare a IC cronice necesită spitalizare urgentă [3,10,13].	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> Evidențierea semnelor și simptomelor care sugerează IC acută. (vezi capitolul IC acută) Spitalizarea urgentă a pacienților cu IC acută
4. Tratamentul		
4.1. Modificarea stilului de viață (C 2.4.1 și C 2.4.2)		
4.1.1. Monitorizarea greutateii	Efectul scontat: ajustarea dozelor de diuretice și prevenirea exacerbării IC [3,10,13].	Recomandări obligatorii (caseta 7): <ul style="list-style-type: none"> Determinarea zilnică a greutateii corporale de către pacient. Anunțarea medicului de familie de către pacient la adăugarea bruscă a greutateii (>2 kg în 3 zile).
4.1.2. Măsurile dietetice	Controlul aportului de sodiu și lichide, excluderea folosirii de alcool previne exacerbarea IC. Evitarea obezității și prevenția malnutriției ameliorează prognoza pacientului cu IC [3,10,13].	Recomandări obligatorii: <ul style="list-style-type: none"> La pacienții cu IC CF II-IV NYHA, stadiul C și D este obligatoriu limitarea consumului de sare de bucătărie (până la 6 g/zi) și de lichide (până la 1,5 -2,0 l/zi) și este interzis consumul de alcool. La pacienți obeji se recomandă reducerea masei corporale cu menținerea IMC între 25 și 30. Scăderea excesivă a masei corporale (IMC <22 kg/m²) poate aduce la cașexie cardiacă.
4.1.3. Activitatea fizică	Eforturile fizice sunt recomandate la pacienții cu IC stabilă pentru a preveni decon condiționarea musculară [3,10,13].	Recomandări obligatorii: <ul style="list-style-type: none"> Sunt recomandate eforturi fizice care nu induc simptome de IC Eforturile fizice intense sau izometrice, activitățile sportive competitive și obositoare trebuie descurajate.
4.1.4. Imunizarea	Imunizările pentru infecțiile pneumococice și a celor gripale poate reduce incidența infecțiilor respiratorii care pot agrava insuficiența cardiacă [3,10,13].	Recomandări: <ul style="list-style-type: none"> Imunizarea pentru gripă poate fi larg utilizată la pacienții cu IC
4.1.5. Renunțarea la fumat	Fumatul este factor independent de risc cardiovascular[3,10,13].	<ul style="list-style-type: none"> Să se efectueze consultul pacientului cu privire la renunțarea la fumat, cu sau fără terapia de substituție
4.2. Tratament medicamentos C 2.4.4; C 2.4.5		

4.2.1. Tratamentul IC cronice	Administrarea la pacienții cu IC cronică a IECA sau ARA, beta-adrenoblocantelor, antagoniștilor aldosteronei reduce rata de mortalitate și spitalizare și ameliorează capacitatea funcțională a pacientului [3,10,13].	Obligatori Inițierea tratamentului se recomandă sub supravegherea medicului cardiolog sau în condiții de staționar.
4.2.2. Tratamentul IC acute (C 2.8.4.)		<ul style="list-style-type: none"> • Toți pacienții cu IC acută necesită spitalizare urgentă. • În lipsa hipotensiunii se admite administrarea nitraților sublingual și diureticilor de ansă per os sau i.v. (tabelul 17; 23) • În caz de fibrilație atrială se recomandă administrarea i.v. a Digoxinum cu scop de reducere a ratei ventriculare.
5. Supravegherea C 2.4		Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> • Este necesar determinarea nivelului de creatinină, sodiu și potasiu în ser fiecare 3 luni • În perioada de titrare a dozelor de IECA sau ARA și a beta-adrenoblocantelor este necesară monitorizarea TA după fiecare majorare a dozelor de medicament. (Casetele 9 și 10)

B.2. Nivelul de asistență medicală consultativ specializată (cardiolog)

Descriere	Motivele	Pașii
1. Diagnosticul		
1.1. Confirmarea IC C 2.2	Tactica de conduită a pacientului cu IC cronică și alegerea tratamentului medicamentos depind de gradul și tipul (sistolică sau distolică) de disfuncție ventriculară, de severitatea simptomelor și semnelor clinice ale IC și de condițiile asociate care determină prognoza pacientului cu IC [3,10,13].	Obligatori: Toți pacienții cu simptome și semne clinice de IC (conform definiției – partea A.8., tabelul 5) necesită efectuarea : <ul style="list-style-type: none"> • ECG • Radiografiei toracelui Ecocardiografiei. (Tabele 4; 5; 7; 8) Se recomandă: <ul style="list-style-type: none"> • Investigații de laborator (hemograma, glicemia, creatinina, sodiu și potasiu, bilirubina, acidul uric, troponina și nivelul BNP* în ser) (Tabelul 6) • Monitorizarea ECG în 24 ore conform metodei Holter cu aprecierea parametrilor variabilității ritmului cardiac. (Casetă 2) • Test cu efort fizic dozat cu măsurarea schimbului de gaze (Casetă 2) • Test cu mers 6 min (Casetă 2)
1.2. Identificarea și prevenirea exacerbării IC (C 2.4.1; C 2.4.2; C 2.4.3)	Prin identificarea precoce a exacerbării IC se pot lua decizii despre optimizarea tratamentului farmcologic și	! De atras atenția la: <ul style="list-style-type: none"> • Aderare slabă la tratament • Eșec în modificarea stilului de viață (noncomplanța la regimul precis –

	aplicarea măsurilor educaționale ceea ce poate reduce rata de spitalizare pacienților cu IC [3,10,13].	consum de lichide, sare, alcool, etc.) <ul style="list-style-type: none"> • Aport de medicamente care pot agrava IC – antiinflamatoare nesteroidiene, antriaritmice din grupul I, Diltiazemum sau Verapamilum, etc. • Infecțiile • Utilizarea excesivă a diureticilor (poate provoca disfuncție renală) • Hipotensiunea datorată administrării diureticilor + IECA/nitrați (Casetele 4;6;7;8)
2. Decizia asupra tacticii de tratament: staționar versus ambulatoriu (C2.8.2)	Condițiile clinice, în care este necesară spitalizarea pacientului cu IC implică necesitatea de supraveghere strânsă clinică și ajustarea tratamentului, uneori pe parcursul minutelor și orelor, ce este dificil de realizat în condiții de ambulatoriu [3,10,13].	Criterii de spitalizare <ul style="list-style-type: none"> • Toate formele de IC acută • Prezența anginei pectorale instabile și/sau sindromului coronar acut • IC refractară • Boli concomitente severe/avansate • Determinarea gradului de incapacitate de muncă
3. Tratament în condiții de ambulatoriu (C 2.4)	Optimizarea tratamentului farmacologic pacienților cu IC reduce morbiditatea și mortalitatea lor [3,10,13].	<ul style="list-style-type: none"> • Toți pacienții cu disfuncție sistolică a VS necesită inițierea tratamentului cu IECA/ARA (C 2.4.6; C 2:4.7; Caseta 9) • După ajustarea dozelor de IECA/ARA, pacienții simptomatici necesită inițierea tratamentului cu beta–adrenoblocante. (C 2.4.8; Caseta 10) • Pacienții cu semne și simptome de congestie necesită administrarea diureticilor de ansă (Tabele 17; 18) • Pacienții cu IC simptomatică și disfuncție severă a VS necesită inițierea tratamentului cu antagoniștii aldosteronului (Tabel 17; Caseta 11) • Pacienții cu fibrilație atrială au indicații pentru administrarea Digoxinum cu scop de reducere a ratei ventriculare (Caseta 13) • Intervenții educaționale
4. Supravegherea temporară (C 2.3)	Supravegherea temporară de către specialist cardiolog este indicată pacienților primari și celor externați din staționar pentru titrarea dozelor de IECA/ARA și beta–adrenoblocante [3,10, 13].	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Pacienții cu IC acută după externarea din staționar • Pacienții cu IC primar depistați • Prezența comorbidităților severe care afectează prognosticul pacientului cu IC (C 2.7) • Pacienții cu răspuns insuficient sau rezistență la diuretice

B.3. Nivelul de asistență medicală de urgență

Descriere	Motivele	Pașii
Tratamentul de urgență		
Măsurile de urgență la pacienții	Ținta tratamentului de urgență	Obligatoriu:

cu IC acută (C 2.8.4)	la pacienții cu IC acută constă în ameliorarea simptomelor și stabilizarea hemodinamică [3,10, 13].	<ul style="list-style-type: none"> Toți pacienții cu simptome și semne clinice de IC acută necesită transportarea în staționar Acordarea primului ajutor se efectuează în dependență de sindromul clinic predominant (Figura 3; 4; 5)
-----------------------	---	---

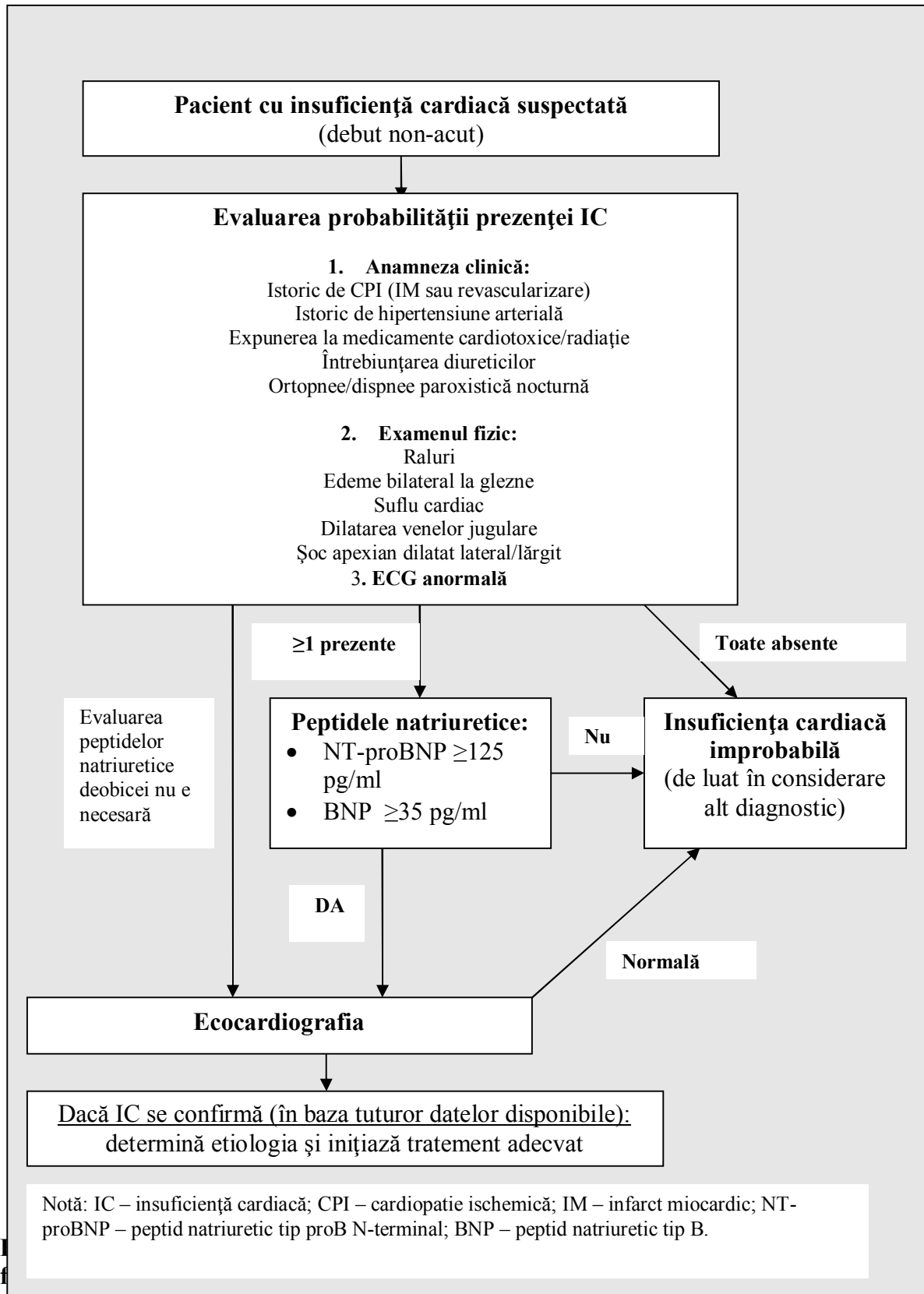
B.4. Nivelul de asistență medicală spitalicească

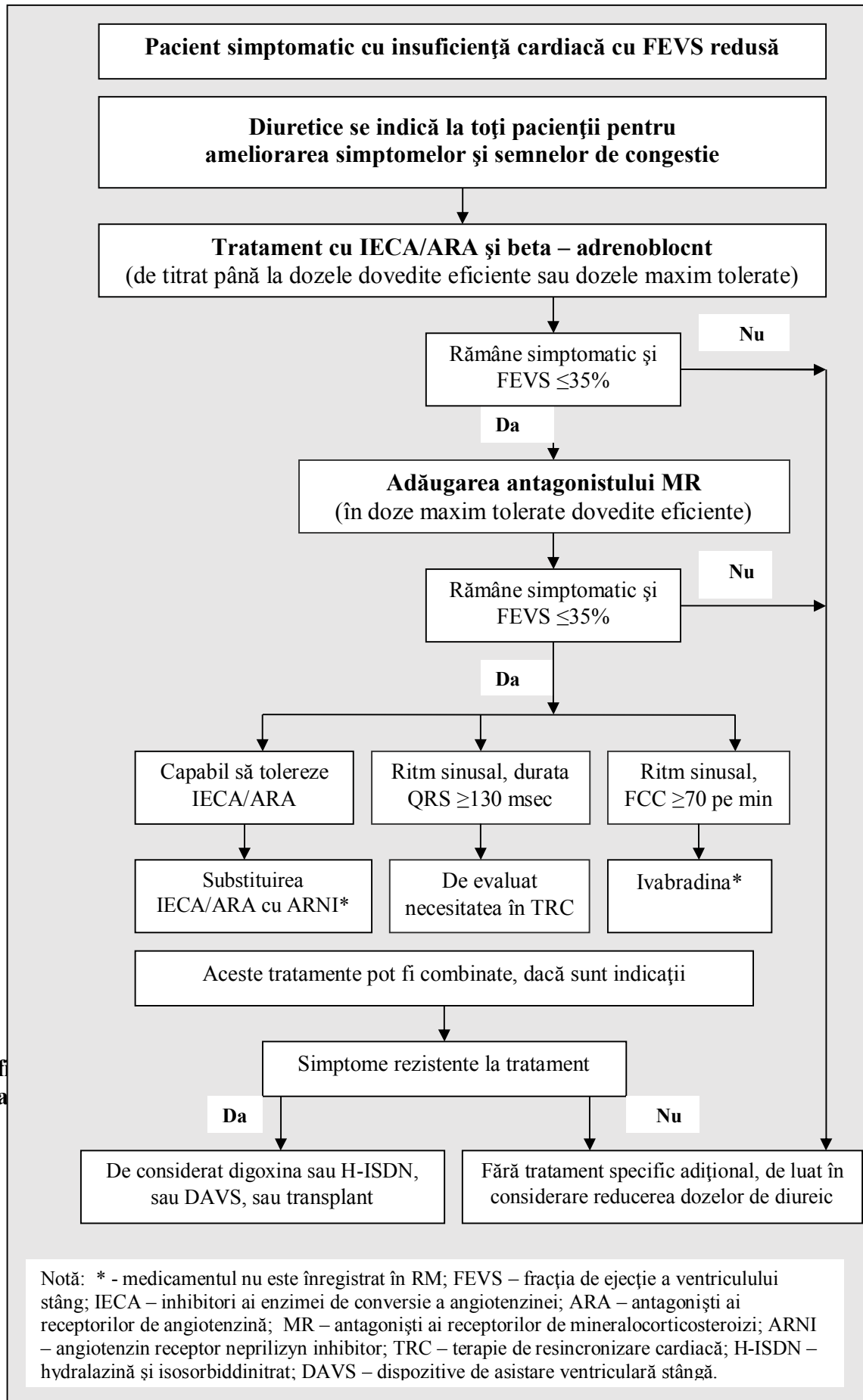
Descriere	Motivele	Pașii
1. Spitalizare	Condițiile clinice, în care este necesară spitalizarea pacientului cu IC implică necesitatea de supraveghere strânsă clinică și ajustarea tratamentului, uneori pe parcursul minutelor și orelor, cu utilizarea metodelor sofisticate, ce este dificil de realizat în condiții de ambulatoriu și necesită spitalizarea pacientului [3,10, 13].	<p>Criterii de spitalizare</p> <p>secții profil terapeutic general, cardiologie (raional, municipal)</p> <ul style="list-style-type: none"> Toate formele de IC acută (???) Prezența anginei pectorale instabile și/sau sindromului coronar acut IC refractară Boli concomitente severe/avansate Determinarea gradului de incapacitate de muncă pentru pacienții cu IC primar depistată <p>secție cardiologie (nivel republican)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cazurile în care nu este posibilă stabilirea diagnosticului și/sau tratamentul la nivelul raional municipal)
2. Diagnostic		
2.1. Confirmarea diagnosticului de insuficiență cardiacă și estimarea prognozei (C 2.2.1; C 2.2.2; C 2.3)	Evaluarea funcției cardiace, identificarea etiologiei IC și estimarea prognozei pacientului cu IC este necesară pentru selectarea tacticii de tratament [3,10, 13].	<p>Recomandat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ecocardiografie + examenul Doppler (Tabele 9; 10) Stres-ecocardiografia (Caseta 2) Tomografie computerizată cu coronaroangiografie (Caseta 2) Rezonanță magnetică nucleară (Caseta 2) Ventriculografia cu radionuclizi (Caseta 2) Scintigrafia miocardului (Caseta 2) Testul cu efort fizic cu analiza gazelor (Caseta 2) Monitorizarea ECG în 24 ore (Caseta 2) Coronaroangiografia (Caseta 3)
2.2. Evaluarea funcției cardiace, identificarea etiologiei IC, cauzelor ICA și comorbidităților	Tactica de conduită a pacientului cu IC acută și alegerea tratamentului farmacologic depind de etiologia IC, cauzele exacerbării IC sau instalării IC acute primare.	<p>Investigații recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ECG Radiografia cutiei toracice Ecocardiografia Teste de laborator (Tabelul 21) Monitorizarea noninvazivă (ECG, FCC, FR, temperaturii corpului, TA, oxigenării și diurezei) (Caseta 32) Monitorizarea invazivă (cateter arterial periferic, cateter venos central, cateter arterial pulmonar) (Caseta 33) Coronaroangiografia la pacienții cu IC acută, cauza căreia este sindromul coronar acut.
3. Tratament		

<p>3.1. Tratamentul IC acute C 2.8.4.</p>	<p>Scopul tratamentului ICA constă în stabilizarea clinică a pacientului și reducerea duratei de spitalizare. Ulterior se inițiază tratamentul cronic, inclusiv chirurgical, care constă în ameliorarea prognozei pacientului cu IC.</p>	<p>Tratamentul ICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oxigenoterapie și asistența ventilatorie (Casetă 34) • Morphinum și analogii ei (casetă 35) • Diuretice de ansă (Tabelul 23) • Vasodilatatoare (Tabelul 24) • Agenți inotropi pozitivi (Tabelul 25) • Vasopresoare (Tabelul 25) • Glicozide cardiace • Tratamentul aritmiilor (tabelul 27) • În tulburări de conductibilitate (blocuri AV sau SA de grad înalt) – pacing temporar • În sindromul coronar acut – coronaroangiografia și revascularizarea miocardului prin PTCA <p>La stabilizarea hemodinamică a pacientului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inițierea tratamentului farmacologic adecvat al IC cronice • Selectarea pacienților pentru intervenții chirurgicale și implantarea cardiostimulatorilor • Educația pacientului și inițierea modificărilor în stilul de viață
<p>3.2. Tratament (C 2.4; C 2:8.4)</p>	<p>După stabilizarea clinică a pacientului se inițiază tratamentul cronic, inclusiv chirurgical, care constă în ameliorarea prognozei pacientului cu IC. [3,10, 13].</p>	<p>IC cronică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inițierea tratamentului cu IECA/ARA, beta-adrenoblocante, antagoniștii aldosteronului (C 2.4.6; C 2.4.7; C 2.4.8; C 2.4.10). • Amiodoronum, Digoxinum, Warfarinum, statine – la indicații (Casetele 13; 14) • Revascularizarea coronariană prin PTCA sau by-pass aortocoronarian (Casetă 16) • Corecția chirurgicală a valvilopatiilor (Casetă 16) • Implantarea cardiostimulatorului (Casetă 17) • Terapia de resincronizare (Casetă 17) • Cardioverterele defibrilatoare implantabile (Casetă 18) • Ultrafiltrarea • Intervenții educaționale pentru sănătate
<p>4. Externarea cu referirea la nivelul primar pentru tratament continuu și supraveghere</p>	<p>Pacienții cu IC necesită tratament și supraveghere continuă, posibilă doar în cazul respectării consecutivității etapelor de acordare a asistenței medicale [3,10, 13].</p>	<p>Extrasul obligatoriu va conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticul precizat desfășurat; • Rezultatele investigațiilor efectuate; • Recomandări explicite pentru pacient; • Recomandări pentru medicul de familie.

C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ.

Figura 1. Algoritm de diagnostic al insuficienței cardiace cu debut non-acut





**Figura 3. Prof
prezența sau a**

	Congestie (-)	Congestie (+) Congestie în plămâni Ortopnee/dispnee paroxistică nocturnă Edeme periferice bilaterale Dilatarea venelor jugulare Hepatomegalie din stază Congestie intestinală, ascita Reflux hepatojugular
Hipoperfuzie (-)	Tegumente cald-uscate	Tegumente cald-umede
Hiperperfuzie (+) Extremități reci, transpirate Oligurie Confuzie mentală Amețeli Presiunea pulsului redusă	Tegumente reci-uscate	Tegumente reci-umede

Notă: Hipoperfuzia nu este sinonim cu hipotensiunea arterială, dar frecvent sunt asociate.

Figura 4. Managementul inițial al pacientului cu insuficiență cardiacă acută.

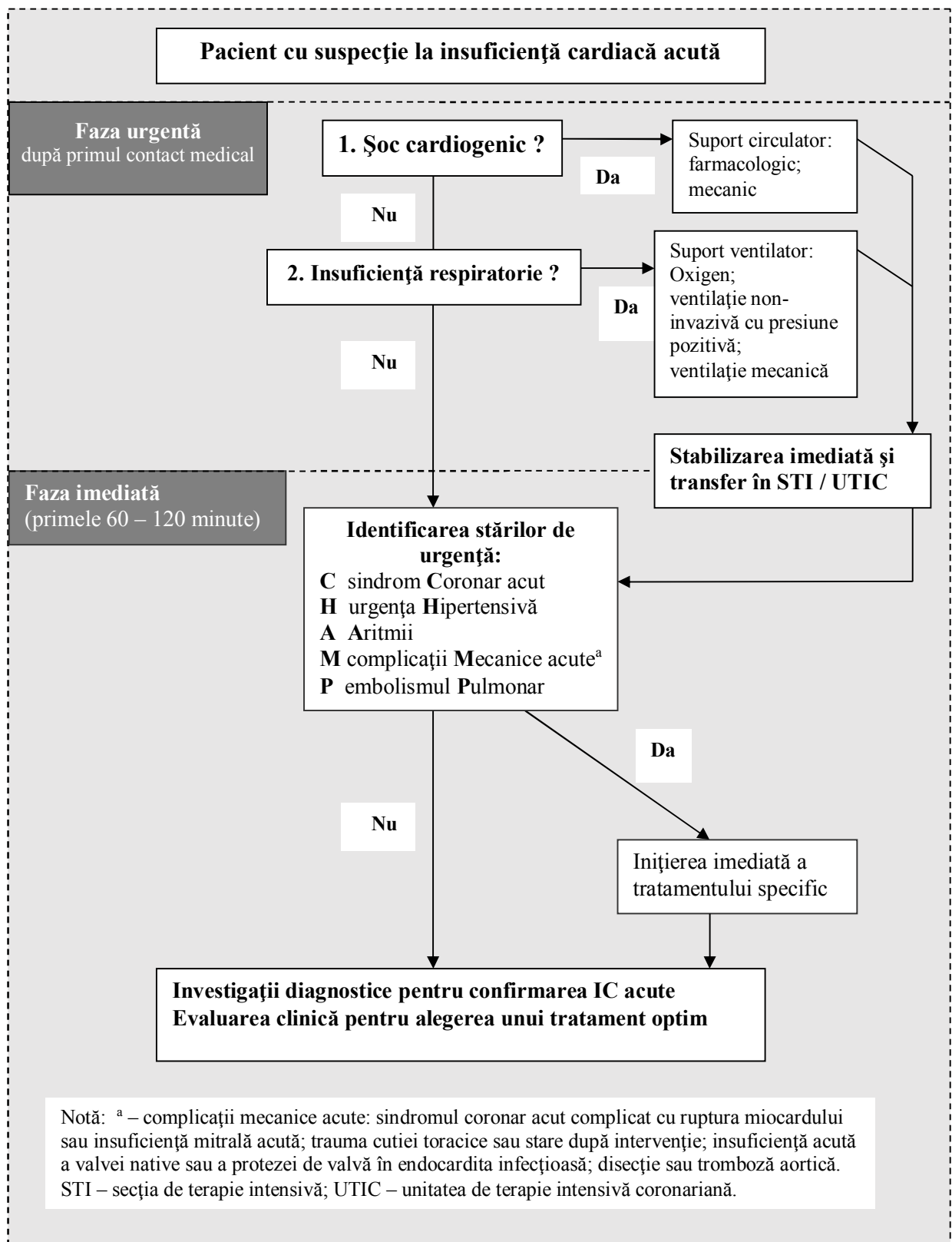
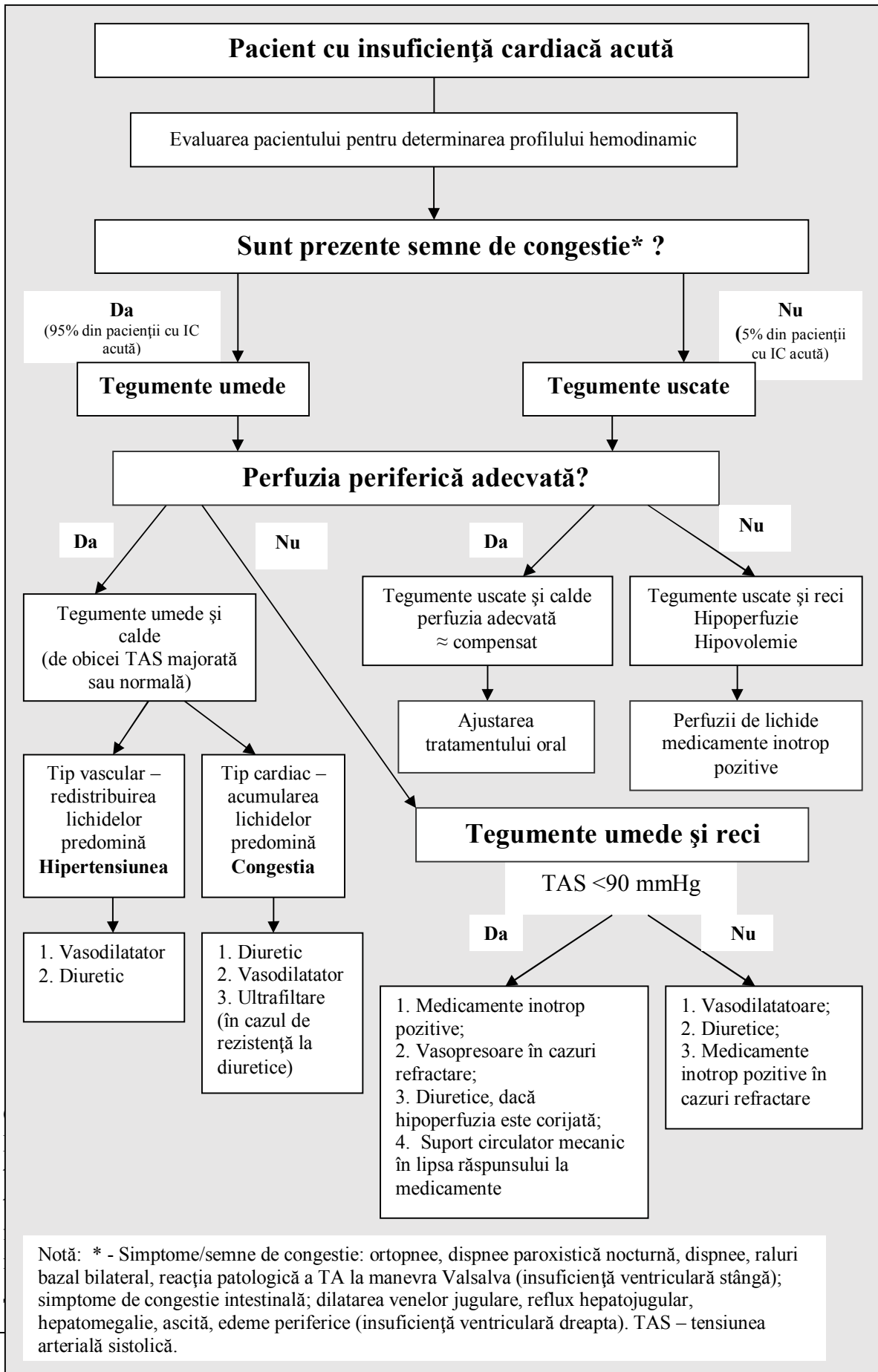


Figura 5. Managementul pacientului cu IC acută la etapa inițială în dependență de profilul clinic.



Criterii	1.	Simptome ± semne*	Simptome ± semne*	Simptome ± semne*
	2.	FE a VS <40%	FE a VS 40 – 49%	FE a VS ≥50%

nelor
ulare
sau
siunii

3.		1. Nivelul crescut al peptidei natriuretice în ser#; 2. Prezența cel puțin a unui criteriu adițional: a. Modificări structurale relevante ale cordului (hipertrofia VS și/sau dilatarea AS); b. Disfuncția diastolică.	1. Nivelul crescut al peptidei natriuretice în ser#; 2. Prezența cel puțin a unui criteriu adițional: a. Modificări structurale relevante ale cordului (hipertrofia VS și/sau dilatarea AS); b. Disfuncția diastolică.
----	--	---	---

Notă: FE – fracția de ejeție; * - Semnele pot lipsi în stadiile începătoare de insuficiență cardiacă (în special la cei cu FE a VS păstrată) sau la pacienții sub tratament cu diuretice; # - BNP >35 pg/ml sau/și NT-proBNP >125 pg/ml

Tabelul 2. Două clasificări ale ICC: 1-conform clasei funcționale New York Heart Association și 2 – conform stadiilor

Clasificarea pe stadii a ICC (ACC/AHA)* bazată pe modificările structurale ale mușchiului cardiac (2005)	Clasificarea (NYHA) a ICC bazate pe simptome și activitate fizică
Stadiul A. Riscul înalt pentru dezvoltarea IC. Nu se determină modificări structurale sau funcționale în mușchiul cardiac. Lipsesc semne și simptome de IC.	Clasa I. Fără limitarea activității fizice: efortul fizic obișnuit nu produce fatigabilitate, dispnee sau palpitații.
Stadiul B. Prezența maladiei cardiace cu modificări structurale în mușchiul cardiac ce poate determina dezvoltarea IC, dar fără semne și simptome de IC.	Clasa II. Limitare minimă a activității fizice: asimptomatic în repaus dar efortul fizic obișnuit determină apariția fatigabilității, palpitațiilor sau a dispneei.
Stadiul C. IC simptomatică asociată cu disfuncție cardiacă.	Clasa III. Limitare importantă a activității fizice: asimptomatic în repaus dar un efort fizic mai redus decât cel obișnuit determină apariția simptomatologiei.
Stadiul D. Disfuncție cardiacă avansată cu simptome de IC în repaus în ciuda tratamentului efectuat.	Clasa IV. Incapacitatea de a efectua orice activitate fizică fără apariția disconfortului: simptomele insuficienței cardiace sunt prezente chiar și în repaus cu accentuarea lor de către orice activitate fizică.

* ACC – American College of Cardiology; AHA – American Heart Association

Tabelul 3. Etiologia insuficienței cardiace

Afectarea miocardului		
Cardiopatia ischemică	Miocard postinfarct	
	Miocard siderat/hibernat	
	Afectarea arterelor coronare epicardice	
	Afectarea microcirculației coronariene	
	Disfuncția endotelială	
Afectarea toxică	Abuzul de substanțe de agrement	Alcoolul, cocaina, amfetamina, steroide anabolice
	Metale grele	Cupru, fier, plumb, cobalt
	Medicamente	Citostatice (de ex. anthracycline), imunomodulatoare

		(de ex. interferoni anticorpi monoclonal, ca trastuzumab, cetuximab), antidepresante, antiaritmice, antiinflamatoare nonsteroidene, anestetice
	Radiația	
Afectare autoimună sau inflamatorie	Datorată infecției	Bacterii, spirochete, fungi, protozoare, paraziți (boala Chagas), rickettsii, viruși (HIV/SIDA)
	Nu sunt legate de infecții	Miocardita cu celule gigante, maladiile autoimune (de ex. boala Graves, artrita reumatoidă, bolile țesutului conjunctiv, lupus eritematos), miocardita eozinofilică (Churg-Strauss)
Infiltrație	Afecțiuni maligne	Tumori ale miocardului sau metastaze
	Fără legătură cu afecțiunile maligne	Amiloidoza, sarcoidoza, hemocromatoza, boala de stocare de glicogen (de ex. boala Pompe), boala de stocare lizozomală (de ex. boala Fabry).
Dereglări metabolice	Hormonale	Bolile glandei tiroide, bolile glandei paratiroide, acromegalia, deficiența hormonului de creștere uman, hipercortizolemie, boala Conn, boala Addison, diabetul zaharat, sindromul metabolic, feocromocitom, patologii legate de perioada de sarcină și peripartum.
	Nutriționale	Deficiențe de: tiamină, L-carnitină, seleniu, fier, fosfați, calciu; malnutriție (de ex. bolile maligne, SIDA, anorexia nervoasă), obezitatea.
Anomalii genetice	Forme diverse	Cardiomiopatia hipertrofică, cardiomiopatia dilatativă, miocard non-compact al VS, cardiomiopatia aritmogenică a ventriculului drept, cardiomiopatia restrictivă, distrofiile musculare, laminopatiile.
Condiții de suprasolicitare patologică a cordului		
Hipertensiunea arterială		
Defecte de valve și ale miocardului	Dobândite	Valvulopatie mitrală, aortică, tricuspidă, pulmonară
	Congenitale	Defecte de sept atrial și ventricular și altele
Patologii ale pericardului și endocardului	Pericard	Pericardită constrictivă, revărsat pericardic
	Endomiocard	Sindrom hipereozinofilic, fibroza endomiocardică, fibroelastoza endocardică
Stări cu debit cardiac crescut		Anemii severe, sepsis, tireotxicoza, boala Paget, fistulă arteriovenoasă, sarcina.
Suprasolicitarea cu volum		Insuficiența renală, suprasolicitarea iatrogenică cu lichide
Tulburări de ritm		
Tahiaritmii		Aritmii atriale, ventriculare
Bradiaritmii		Boala nodului sinusal, tulburări de conducere

C.2.2. Diagnosticul insuficienței cardiace cronice.

Pentru a satisface definiția insuficienței cardiace, trebuie evidențiate simptomele caracteristice ale acestei afecțiuni și datele obiective care să ateste prezența disfuncției cardiace. Evaluarea funcției cardiace doar prin criterii clinice este nesatisfăcătoare. Prezența disfuncției cardiace trebuie probată obiectiv.

C.2.2.1. Evaluări de rutină pentru stabilirea prezenței și etiologiei insuficienței cardiace.

Tabelul 4.

<i>Metode de evaluare</i>	<i>Necesar diagnosticului de insuficiență cardiacă</i>	<i>Susține diagnosticul de insuficiență cardiacă</i>	<i>Infirmă diagnosticul de insuficiență cardiacă</i>	<i>Alternative sau diagnostice adiționale</i>
---------------------------	--	--	--	---

Simptomatologie caracteristică (dispnee, edeme, fatigabilitate)	+++		+++ (dacă sunt absente)	
Semne clinice caracteristice		+++	+ (dacă sunt absente)	
Disfuncția cardiacă evidențiată imagistic (uzual ecocardiografie)	+++		+++ (dacă sunt absente)	
Răspunsul simptomelor sau semnelor la terapia adecvată		+++	+++ (dacă sunt absente)	
ECG			+++ (dacă este normală)	
Radiografia toracică		Dacă relevă congestia pulmonară sau cardiomegalia	+ (dacă este normală)	Afectare pulmonară
Hemograma				Anemie/ policitemie secundară
Analize biochimice (sânge și urină)				Afectare renală sau hepatică/ diabet zaharat
Concentrația plasmatică a peptidelor natriuretice la pacienții netratați (dacă sunt disponibile)		+ (dacă este crescută)	+++ (dacă este normală)	

+ = de oarecare importanță; +++ = de mare importanță.

Tabelul 5. Simptome și semne tipice de Insuficiență Cardiacă

Simptome Tipice	Semne Specifice
Dispnee	Majorarea presiunii venoase jugulare
Ortopnee	Reflux hepato-jugular
Dispnee paroxistică nocturnă	Zgomotul trei cardiac (ritmul galopului)
Reducerea toleranței la efort fizic	Deplasarea laterală a șocului cardiac
Fatigabilitate, oboseală, majorarea timpului de recuperare după efort fizic	Sufluri cardiace
Edeme la glezne	
Mai puțin tipice	Mai puțin specifice
Tuse nocturnă	Edeme periferice (la glezne, lombar, al scrotului)
Respirație șuirătoare	Raluri în plămâni
Majorarea masei corporale (>2 kg/pe săptămână)	Revărsat pleural
Reducerea masei corporale (în IC avansată)	Tahicardie
Senzații de balonare	Puls aritmic
Pierderea poftei de mâncare	Tahipnoe (>16 pe min)
Confuzie (în special la vârstnici)	Hepatomegalie
Depresie	Ascită
Palpitații	Cașexie
Sincope	

Electrocardiograma (ECG) este indicată la toți pacienții cu IC pentru determinarea ritmului cardiac, FCC, morfologiei și duratei complexului QRS și detectării altor modificări (**Clasa de recomandări I; Nivelul de evidență C**). ECG normală sugerează faptul că diagnosticul de insuficiență cardiacă va trebui revăzut cu atenție.

Tabelul 6. Modificările ECG în insuficiența cardiacă

Modificările	Cauzele	Implicările clinice
Tahicardia sinuzală	IC în exacerbare, anemia, febră, hipertiroidie	Evaluare clinică Investigații de laborator
Bradycardie sinuzală	Beta-adrenoblocada, anti-aritmice, hipotiroidie, boala nodului sinuzal	Evaluarea tratamentului medicamentos Investigații de laborator
Tahiaritmii atriale	Hipertiroidie, infecții, IC în exacerbare, infarct miocardic	Încetinirea conducerii AV, cardioversie medicamentoasă sau electrică, ablația cu cateter, anticoagulare
Aritmii ventriculare	Ischemie, infarct miocardic, cardiomiopatii, miocardite, Potasiul seric scăzut, Magneziul seric scăzut, supradozaj cu digitale	Investigații de laborator, teste cu efort fizic dozat, scintigrafia miocardului, coronaroangiografia, teste electrofiziologice, cardiovertere implantabile
Ischemie/infarct	Ateroscleroza arterelor coronare	Ecocardiografia, troponinele, coronaroangiografia, revascularizare
Prezența undei Q	Infarct miocardic, cardiomiopatie hipertrofică, bloc de ram stâng al f. His, sindrom de pre-excitare	Ecocardiografie, coronaroangiografie
Semne de hipertrofie a miocardului VS	Hipertensiune arterială, valvulopatii aortale, cardiomiopatie hipertrofică	Echo/Doppler
Bloc AV	Infarct miocardic, supradozaj de medicamente, miocardite, sarcoidoză, maladia Lyme	Evaluarea tratamentului medicamentos, instalarea cardiostimulatorului, excluderea maladiilor de sistem
Microvoltaj	Obezitate, emfizem pulmonar, pericardite exudative, amiloidoză	Ecocardiografia, radiografia cutiei toracice
Durata complexului QRS > 120 ms în bloc de ram stâng al f. His	Dissincronizare electrică	Ecocardiografia, terapia de resincronizare cardiacă

Radiografia toracică trebuie să facă parte din evaluarea diagnostică inițială a insuficienței cardiace pentru detectarea/excluderea afectării pulmonare sau altor maladii, care pot cauza dispnee și pentru a identifica prezența congestiei/edemului pulmonar (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).

Tabelul 7. Radiografia cutiei toracice în insuficiența cardiacă

Modificările	Cauzele	Implicările clinice
Cardiomegalia	Dilatarea VS, VD, atriilor, lichid în cavitatea pericardului	EcoCG/Doppler
Hipertofie ventriculară	Hipertensiune arterială, stenoză aortală, cardiomiopatie hipertrofică	EcoCG/ Doppler
Fără modificări pulmonare	Stază pulmonară puțin probabilă	Re-examinarea diagnosticului (la pacienți netratați); Patologie pulmonară puțin probabilă
Stază venoasă pulmonară	Majorarea presiunii de umplere a VS	Insuficiență cardiacă stângă confirmată
Edem interstițial pulmonar	Majorarea presiunii de umplere a VS	Insuficiență cardiacă stângă confirmată
Pleurizie	Majorarea presiunilor de umplere biventriculare, IC mai probabil	Cantități abundente pot fi considerate de etiologie non-cardiacă. Puncții pleurale

	biventriculară, infecție pulmonară, pleurizie postoperatorie sau în urma unui proces malignizant	diagnostice și terapeutice.
Liniile Kerley B	Majorarea presiunii limfatice	Stenoză mitrală sau IC
Hipertransparența câmpurilor pulmonare	Emfizem sau embolism pulmonar	TC spiralată, spirometria, ecocardiografia
Infecție pulmonară	Pneumonia poate fi ca urmare a congestiei pulmonare	Tratamentul IC și antibacterian
Infiltrație pulmonară	Boală de sistem	Cercetări diagnostice

Tabelul 8. Testele de laborator în insuficiența cardiacă*

Modificările	Cauzele	Implicările clinice
Majorarea creatininei în ser (> 150 μmol/l)	Patologie renală, administrarea IECA/ARA, antagoniști de aldosteronă, deshidratare, antiinflamatorii nesteroidiene și alte medicamente nefrotice	Determinarea filtrației glomerulare, reducerea dozelor de IECA/ARA și antagoniștilor de aldosteronă, determinarea nivelului de potasiu în ser și azotemiei, reducerea sau majorarea dozei de diuretice, revizuirea terapiei medicamentoase
Anemia (Hb < 13 g/dl la bărbați și < 12 g/dl la femei)	IC cronică, hemodiluție, pierderea sau asimilarea slabă a fierului, insuficiență renală, alte maladii cronice	Cercetări diagnostice, tratament specific
Sodiul seric scăzut (< 135 mmol/l)	IC cronică, hemodiluție, secretarea vasopresinei, administrarea diureticelor	Restricții de lichid, reducerea dozelor de diuretice, ultrafiltrare, antagoniștii vasopresinei
Sodiul seric crescut (> 150 mmol/l)	Deshidratare/hidratare inadecvată	Infuzii de lichide, cercetări diagnostice
Potasiul seric scăzut (< 3,5 mmol/l)	Administrarea diureticelor, hiperaldosteronism secundar	Risc de aritmii, administrarea suplimentelor de potasiu, IECA/ARA, antagoniștilor de aldosteronă
Potasiul seric crescut (> 5,5 mmol/l)	Insuficiență renală, surplusul de potasiu, blocantele sistemului renin-angiotensin-aldosteron	Stoparea tratamentului economisitor de potasiu (IECA/ARA, blocantelor de aldosteronă), evaluarea funcției renale și pH, riscul de bradicardie
Hiperglicemie (> 6,5 mmol/l)	Diabet zaharat, insulinorezistență	Evaluarea hidratării, tratamentul toleranței la glucoză
Acidul uric în ser crescut (> 500 μmol/l)	Tratamentul cu diuretice, guta, proces malign	Allopurinol, reducerea dozelor de diuretice
BNP > 400 pg/ml, NT proBNP > 2000 pg/ml#	Creșterea stresului parietal ventricular	IC probabilă, indicați pentru Ecocardiografie, inițierea tratamentului
BNP < 100 pg/ml, NT proBNP < 400 pg/ml#	Stresul parietal normal	Re-evaluarea diagnosticului, IC puțin probabilă, dacă nu s-a inițiat tratamentul
Albumina în ser crescută (> 45 g/l)	Deshidratare, mielom	Rehidratare
Albumina în ser scăzută (< 30g/l)	Alimentația insuficientă, albuminurie	Cercetări diagnostice
Creșterea ALT, AST în ser	Insuficiență hepatică, IC dreaptă, intoxicație medicamentoasă	Cercetări diagnostice, congestie venoasă în ficat, reexaminarea tratamentului
Elevarea troponinelor în ser	Necroza miocitelor, ischemie prolongată, IC severă, miocardite, sepsis, insuficiență renală,	Evaluarea cantitativă (elevarea moderată poate fi în IC severă), coronarangiografia și evaluarea pentru revascularizare

	embolism pulmonar	
Testele tiroidiene anormale	Hiper/hipotireoidie, amiodorona	Tratamentul patologiei tiroidiene
INR > 2,5	Supradozaj de anticoagulante, congestie venoasă la ficat	Evaluarea dozelor de anticoagulante și a funcției ficatului
Proteina C-reactivă > 10 mg/l, leucocitoză neutrofilică	Infecție, inflamație	Cercetări diagnostice

Notă:

* - pentru evaluarea inițială a pacientului cu IC diagnosticată primar, următoarele teste de laborator sunt recomandate: hemoleucograma; ureea, creatinina, sodiu, potasiu, bilirubina, enzimele hepatice (ALT, AST, GGTP), glicemia profilul lipidic, nivelul TSH în ser, ferritina, Fe seric (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).

- determinarea concentrației plasmatice a unor peptide natriuretice sau a precursorilor acestora, în special a BNP și NT-proBNP este utilă în diagnosticul insuficienței cardiace; concentrația redusă-normală a acestora în cazul unui pacient netratat face puțin probabilă implicarea insuficienței cardiace în apariția simptomatologiei respective; BNP și NT-proBNP dețin un rol considerabil în estimarea prognosticului (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**).

Ecocardiografia este metoda de elecție pentru documentarea disfuncției cardiace în repaus (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).

Tabelul 9. Modificările ecocardiografice în insuficiența cardiacă

Măsurătoarele	Devierile	Implicație clinică
Fracția de ejeție a VS	Redusă (< 45-50%)	Disfuncție sistolică
Funcția VS – globală și regională	Hipokinezie, akinezie, diskinezie	Infarct miocardic/ischemie miocardială, cardiomiopatii, miocardite
Diametrul telediastolic al VS	Mărit (> 55-60 mm)	Suprasolicitarea cu volum – posibil IC
Diametrul telesistolic al VS	Mărit (> 45 mm)	Suprasolicitare cu volum, posibil disfuncție sistolică
Fracția de scurtare	Redusă (< 25%)	Disfuncție sistolică
Diametrul atriului stâng	Mărit (> 40 mm)	Majorarea presiunii de umplere, disfuncția valvei mitrale, fibrilația atrială
Grosimea miocardului VS	Hipertrofie (> 11 - 12mm)	Hipertensiune arterială, stenoză aortală, cardiomiopatie hipertrofică
Structura și funcția valvulară	Stenoze sau regurgitații valvulare (în special stenoză aortică și insuficiență mitrală)	Poate fi cauza primară a insuficienței cardiace sau un factor ce o complică. Estimarea gradientelor de presiune și gradului de regurgitație, evaluarea consecințelor hemodinamice. Tratament chirurgical
Fluxul diastolic mitral	Modificări ale vitezei de umplere	Indică la disfuncție diastolică și la mecanismele de dezvoltare
Viteza maximă de regurgitație pe valva tricuspida	Majorată (> 3 m/s)	Majorarea presiunii sistolice în ventriculul drept – suspjecție la hipertensiune pulmonară
Pericardul	Lichid în cavitatea pericardului, hemopericard, îngroșarea foitelor pericardului	Posibil tamponadă, uremie, proces malign, boală de sistem, pericardită acută sau cronică, pericardită constrictivă
Integral timp-viteză al fluxului aortic	Redus (< 15 cm)	Debit cardiac scăzut
Vena cava inferioară	Dilatatarea undei de regurgitație	Presiunea majorată în atriul drept, disfuncția ventriculului drept, congestie hepatică

Caseta 1. Diagnosticul IC cu FE păstrată și intermediară (tabelul 5)

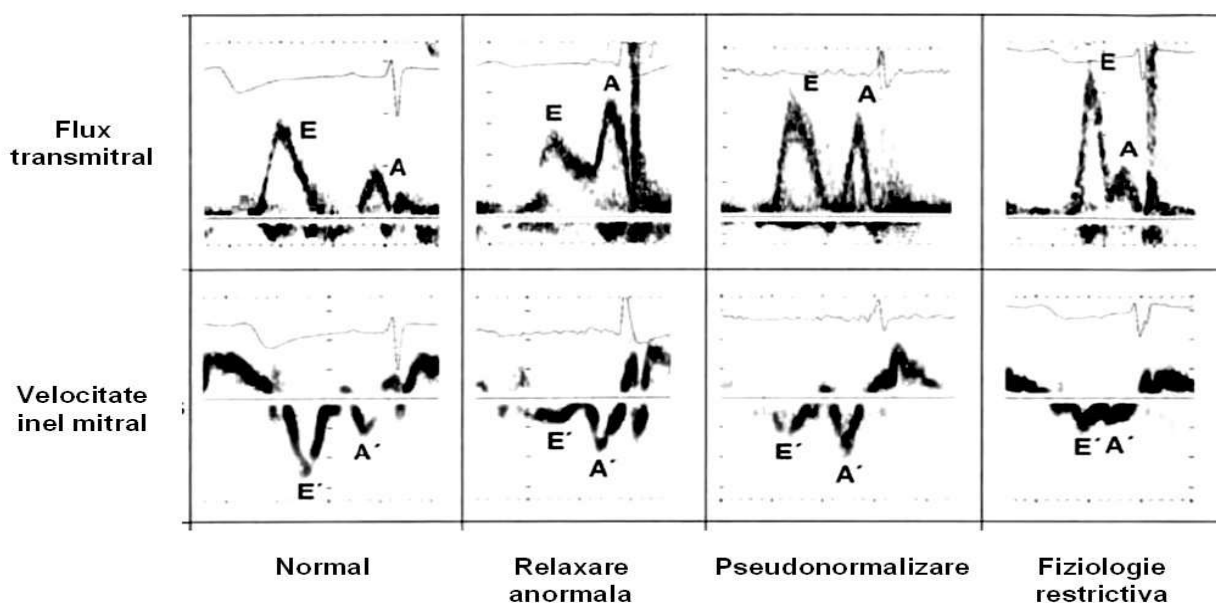
1. Prezența semnelor și simptomelor de insuficiență cardiacă cronică
2. FE a VS păstrată (FE a VS $\geq 50\%$) sau intermediară (FE a VS 40 – 49%)
3. Majorarea nivelului peptidelor natriuretice în ser: BNP >35 pg/ml și/sau NT-proBNP >125 pg/ml)
4. Evidențe obiective modificări structurale relevante ale cordului (hipertrofia VS și/sau dilatarea AS) și/sau disfuncției diastolice.

Tabelul 10. Indicii ecocardiografici în regim Doppler ce caracterizează funcția diastolică a VS

Indicii Doppler	Modificările	Cauzele
Raportul E/A	Restrictiv (> 2 , scurtarea timpului de decelerare $< 115 - 150$ ms)	Creșterea presiunea de umplere; suprasolicitare cu volum
	Relaxare încetinită (< 1)	Presiunea de umplere normală, reducerea complianței VS
	Normal (> 1)	Non-concluzivă sau umplerea pseudonormală
E/Ea	Majorat (> 15)	Creșterea presiunii de umplere
	Redusă (< 8)	Scăderea presiunii de umplere
	Intermediară (8 – 15)	Non-concluzivă
Durata undei A (mitral – pulmonar)	> 30 msec	Presiunea de umplere normală
	< 30 msec	Creșterea presiunii de umplere
Unda S pulmonară	$>$ de unda D	Presiunea de umplere redusă
Vp	< 45 cm/sec	Afectarea relaxării
E/Vp	$> 2,5$	Creșterea presiunii de umplere
	< 2	Presiunea de umplere redusă
Manevra Valsalva	Schimbarea profilului de umplere pseudonormal în cel anormal	Demascarea presiunii de umplere crescute în disfuncția sistolică și diastolică

Notă: unda „E” – durata umplerii protodiastolice; unda „E” – durata umplerii telediastolice (sistole atrială); Ea – viteza umplerii timpurii; Vp – viteza de progresie a fluxului în diastolă

Figura 6. Aspectele reprezentate de către „relaxarea alterată”, „umplerea pseudonormalizată” și „umplerea restrictivă” reprezintă disfuncții diastolice minime, moderate și respectiv severe.



C.2.2.2. Teste adiționale non-invasive

Caseta 2. Investigații adiționale non-invasive

La pacienții la care ecocardiografia în repaus nu oferă suficiente informații și la pacienții care asociază o afecțiune coronariană (de exemplu, insuficiență cardiacă refractară și afecțiune coronariană) se pot efectua și unele dintre următoarele investigații.

- **Ecocardiografia de stres**

Ecocardiografia de stres (la efort sau farmacologic) poate fi utilă pentru detectarea prezenței ischemiei ca o cauză reversibilă sau persistentă de disfuncție, pentru evaluarea viabilității miocardului akinetic și în unele situații clinice la pacienți cu valvulopatii, de ex.: regurgitație mitrală dinamică sau stenoză aortică cu gradient mic în cazul fluxului sangvin scăzut (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).

- Ecocardiografia transesofagiană

Nu este o investigație de rutină, dar este utilă la unii pacienți cu valvulopatii, cu suspiecții la disecție de aortă, cu suspiecții la endocardită sau malformații congenitale ale cordului și pentru a exclude prezența trombilor intracavitari la pacienții cu fibrilație atrială ce necesită cardioversie.

Rezonanța magnetică nucleară (RMN)

RMN este o tehnică imagistică multilaterală, cu o mare acuratețe și reproductibilitate pentru evaluarea volumelor ventriculare stânga și dreapta, funcției globale, motilității parietale regionale, grosimii miocardice, îngroșării, masei miocardice și valvelor cardiace. Metoda este utilă pentru detectarea defectelor congenitale, maselor și tumorilor, evaluării valvelor și afecțiunilor pericardice, afectărilor infiltrative și inflamatorii ale miocardului (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).

- **Cardiologie nucleară**

Ventriculografia cu radionuclizi oferă o determinare cu o acuratețe suficient de mare a fracției de ejeție a ventriculului stâng și mai puțin a ventriculului drept, precum și a volumelor cardiace. Poate fi analizată de asemenea și dinamica umplerii ventriculului stâng. Nici una dintre aceste măsurători nu este însă fidelă în contextul prezenței fibrilației atriale.

Scintigrafia miocardică plană sau SPECT (single photon emission computed tomography) poate fi efectuată în condiții de repaus sau la efort folosind diferiți agenți cum ar fi Taliu (Tl 201) și Tehnețiu (Tc 99m) sestamibi. Pot fi evaluate atât prezența cât și extinderea ischemiei.

Tomografia cu emisie de pozitroni (PET) este utilă pentru evaluarea ischemiei și a viabilității miocardului (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).

Deși fiecare dintre aceste tehnici imagistice pot avea o oarecare valoare diagnostică și prognostică, nu este recomandată utilizarea de rutină a explorărilor nucleare.

- **Evaluarea funcției pulmonare**

Evaluarea funcției pulmonare are o valoare redusă în diagnosticul insuficienței cardiace cronice. Totuși, este util să se excludă cauzele respiratorii de dispnee. Spirometria poate fi utilă în evaluarea extinderii unei afecțiuni obstructive a căilor aeriene ce reprezintă o comorbiditate des întâlnită la pacienții cu insuficiență cardiacă.

- **Testele de efort**

În activitatea clinică testele de efort au o valoare limitată pentru diagnosticul insuficienței cardiace. Totuși, un test de efort normal la un pacient care nu primește tratament adresat insuficienței cardiace exclude acest diagnostic. Principala utilitate a testelor de efort, în special prin măsurarea schimbului de gaze și determinarea VO_2 max, în insuficiența cardiacă cronică se regăsește în evaluarea funcțională a pacientului, a eficienței tratamentului, în stratificarea prognostică, pentru optimizarea indicațiilor despre volumul de antrenamente fizice și pentru a exclude prezența ischemiei în efort fizic (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**). Testul de mers 6 min este un test simplu pentru estimarea capacității funcționale a pacientului cu IC și evaluarea răspunsului la terapia aplicată.

- **Monitorizarea ECG ambulatorie (metoda Holter)**

Monitorizarea Holter convențională nu are valoare pentru diagnosticul insuficienței cardiace, dar ea poate detecta și cuantifica natura, frecvența și durata aritmiilor atriale și ventriculare, care pot determina sau exacerba simptomele insuficienței cardiace.

- **Variabilitatea frecvenței ritmului cardiac**

Variabilitatea frecvenței ritmului cardiac este un marker al balanței autonome, caracterizată la pacienții cu insuficiență cardiacă prin creșterea activării simpatică și o stimulare vagală redusă.

C.2.2.3. Investigații invazive

Caseta 3. Investigații adiționale invazive

Investigațiile invazive nu sunt în general necesare pentru stabilirea prezenței insuficienței cardiace, dar pot fi importante în elucidarea etiologiei acesteia sau în obținerea informației prognostice.

Trei instrumente diagnostice pot fi utile în diferite situații clinice: coronarografia, monitorizarea hemodinamică și biopsia endomiocardică. Nici una dintre acestea nu este indicată ca procedură de rutină.

Angiografia coronariană trebuie luată în considerare la pacienții cu insuficiență cardiacă acută, la cei cu insuficiență cardiacă cronică decompensată acut și la pacienții cu insuficiență cardiacă severă (șoc sau edem pulmonar acut), care nu răspund la tratamentul inițial. De asemenea, la pacienții cu angină pectorală sau cu elemente sugestive pentru ischemia miocardică, dacă aceștia nu răspund la tratamentul anti-ischemic adecvat, pentru pacienții cu aritmii ventriculare simptomatice și la cei resuscitați după un stop cardiac (dacă vor fi potriviți ulterior pentru revascularizare coronariană) (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).

Cateterismul arterial pulmonar: monitorizarea variabilelor hemodinamice prin intermediul acestei metode este indicată la pacienții spitalizați cu șoc cardiogen sau la pacienții cu insuficiență cardiacă cronică care nu răspund prompt la tratamentul inițial adecvat. Cateterismul cordului drept nu trebuie efectuat de rutină pentru a conduce tratamentul cronic (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**).

Biopsia endomiocardică poate fi utilă la pacienți selecționați cu insuficiență cardiacă de etiologie neexplăcată (prezența ischemiei miocardice fiind exclusă). Mai mult, biopsia poate ajuta la diferențierea etiologiei constrictive de cea restrictivă (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**).

C.2.3. Prognostic.

Problema stabilirii prognosticului insuficienței cardiace este complexă din mai multe motive: numeroase etiologii, comorbidități frecvente, capacitate limitată de a explora sistemele fiziopatologice paracrine, progresie și evoluție individuală variată (moarte subită sau ca urmare a progresiei insuficienței cardiace) și eficiența diferită a tratamentelor. Variabilele cu cea mai mare consistență în ceea ce privește predicția independentă a evoluției sunt prezentate în Tabelul 8.

Tabelul 11. Stratificarea riscului în funcție de predictorii insuficienței cardiace cronice

Predictori demografici și anamnestici	Predictori clinici	Predictori electrofiziologici	Predictori funcționali/ de efort	Predictori sanguini	Predictori hemodinamici
<i>Vârsta înaintată*</i> <i>Etiologia coronariană*</i> <i>Moartea subită resuscitată*</i>	<i>Hipotensiunea arterială persistentă*</i> <i>Clasa funcțională NYHA III-IV*</i> <i>Internare recentă din motiv de IC*</i>	<i>Tahicardia</i> <i>Prezența undelor Q</i> <i>Complexul QRS larg*</i> <i>Hipertrofia VS</i> <i>Ritmuri ventriculare complexe*</i>	<i>Reducerea capacității de lucru, VO₂ max (ml/kg/min < 10-14)*</i>	<i>-BNP/NT BNP seric crescut*</i> <i>Norepinefrina serică crescută*</i> <i>Sodiul seric redus*</i> <i>Troponina serică crescută*</i>	<i>FE a VS scăzută*</i>
Complianța slabă Insuficiența renală Diabetul zaharat Anemia BPCO Depresia	Frecvența cardiacă crescută Raluri pulmonare Stenoza aortică IMC scăzut Sindromul	Variabilitatea redusă a ritmului cardiac Alternanța undei T Fibrilația atrială	Distanță redusă în cadrul probei de mers plat 6 min Raport VE/VCO ₂ crescut	Creatinina serică crescută Bilirubina serică crescută Anemia Acidul uric seric crescut	Volumele crescute ale VS Indexul cardiac scăzut Presiunea de umplere a VS crescută Patternul

	apnoe în somn				mitral de umplere de tip restrictiv, Hipertensiune pulmonară Funcția VD alterată
--	---------------	--	--	--	--

Notă: * - predictor puternic; NYHA - *New York Heart Association*; IMC - indice de masă corporală; VO₂- ventilația O₂; VE - volum ventilator per minut; VCO₂ – ventilația CO₂; BNP – peptidul natriuretic cerebral; FE– fracția de ejeție; VS- ventriculul stâng; VD- ventriculul drept; BPCO – bronhopneumopatie cronică obstructivă

Caseta 4. Direcții de abordare a insuficienței cardiace

- Stabilirea faptului că pacientul prezintă insuficiență cardiacă (în conformitate cu definiția insuficienței cardiace prezentate anterior);
- Evidențierea modalității de prezentare: edem pulmonar, dispnee de efort, fatigabilitate, edem periferic;
- Evaluarea severității simptomelor;
- Determinarea etiologiei insuficienței cardiace;
- Identificarea factorilor precipitanți și agravanți;
- Identificarea afecțiunilor concomitente relevante pentru insuficiența cardiacă și abordarea lor terapeutică;
- Estimarea prognosticului (conform recomandărilor);
- Evaluarea co-morbidităților (de exemplu disfuncția renală, artrita);
- Recomandări pentru pacient și pentru rudele acestuia;
- Selectarea unei abordări terapeutice adecvate;
- Monitorizarea progresiei bolii și abordarea ei în consecință.

C.2.4 Tratamentul insuficienței cardiace cronice [3,10, 13].

NOTĂ Produsele neînregistrate în Nomenclatorul de Stat al medicamentelor vor fi marcate cu asterisc (*) și însoțite de o argumentare corespunzătoare pentru includerea lor în protocol.

C.2.4.1.Obiectivele tratamentului și opțiunile terapeutice

Caseta 5. Obiectivele tratamentului insuficienței cardiace cronice

1. Prevenție

- Prevenirea și/sau controlul afecțiunilor care determină apariția disfuncției cardiace și insuficienței cardiace
- Prevenirea progresiei insuficienței cardiace, odată ce a survenit disfuncția cardiacă

2. Morbiditate

- Menținerea sau ameliorarea calității vieții

3. Mortalitatea

- Creșterea duratei de supraviețuire

Caseta 6. Opțiunile terapeutice în ICC

Abordare nonfarmacologică

- Sfaturi și măsuri cu un caracter general
- Antrenament pentru efortul fizic

Terapie farmacologică

- Inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei (IECA)
- Diuretice
- Beta-adrenoblocante

- Antagoniști ai receptorilor de aldosteron
- Antagoniști ai receptorilor angiotensinei II
- ARNI (inhibitorul neprilizinei și antagonist al receptorilor angiotenzinei II)
- Ivabradina
- Glicozide cardiace
- Agenți vasodilatatori (nitrați/ hidralazina)
- Agenți inotrop pozitivi
- Anticoagulante
- Antiaritmice
- Oxigen

Dispozitive și instrumente chirurgicale

- Revascularizare (intervențional/ chirurgical)
- Alte intervenții chirurgicale (protezarea valvei aortice, repararea valvelor mitrală, tricuspida)
- Cardiostimulare biventriculară (terapia de resincronizare cardiacă)
- Cardioverter-defibrilatoare implantabile
- Transplant cardiac, dispozitive de asistare ventriculară, cord artificial
- Ultrafiltrare, hemodializă

C.2.4.2. Lista subiectelor de discutat cu pacientul cu insuficiență cardiacă și cu familia acestuia

Caseta 7. Subiectele de discuție cu pacientul cu insuficiență cardiacă și cu familia lui

Sfaturi cu un caracter general

- Se explică pacientului ce este insuficiența cardiacă și de ce apar simptomele acesteia
- Cauzele insuficienței cardiace
- Cum să recunoască simptomele
- Ce să facă dacă apar simptomele
- Auto-cântărirea
- Motivația tratamentelor
- Importanța de a adera la recomandările farmacologice și non-farmacologice
- Întreruperea fumatului
- Prognosticul

Sfaturi legate de medicamente

- Efectele medicamentelor
- Dozele și momentul administrării
- Efectele locale și efectele adverse
- Semnele de intoxicație
- Ce să facă dacă omite să-și administreze unele doze
- Auto-controlul

Repaus și activitate fizică

- Repausul
- Efortul fizic și activitățile legate de activitatea productivă
- Activitatea fizică zilnică
- Activitatea sexuală
- Recuperarea

Vaccinările

Călătoriile

Dieta și obiceiurile alimentare

- Controlul aportului de sodiu când aceasta este necesar, de exemplu la pacienții cu insuficiență cardiacă severă
- Evitarea aportului excesiv de fluide în insuficiența cardiacă severă
- Evitarea consumului excesiv de alcool

C.2.4.3. Medicamente de evitat sau de administrat cu precauție

Caseta 8. Medicamente de evitat sau de administrat cu prudență

Următoarele medicamente sunt de evitat sau de administrat cu prudență (în orice formă de insuficiență cardiacă):

- Antiinflamatoarele nesteroidiene (selective și neselective);
- Thiazolidinedionele (glitazonele);
- Antiaritmicele de clasa I;
- Antagoniștii de calciu (Verapamilum, Diltiazemum, derivați de dihidropiridine de primă generație);
- Antidepresivele triciclice;
- Glucocorticosteroizii;
- Combinarea ARA cu IECA II și antagoniștii de aldosteronă.

C.2.4.4. Alegerea tipului de terapie farmacologică în disfuncția sistolică a ventriculului stâng

Tabelul 12. Terapia medicamentoasă în disfuncția sistolică a ventriculului stâng

Disfuncție sistolică a VS	IECA	ARA	Diuretice	Beta-adrenoblocante	Antagoniștii aldosteronului	Glicozide cardiace
Disfuncția asimptomatică a VS	Indicați	Dacă IECA nu sunt tolerați	Neindicate	Post infarct miocardic	Infarct miocardic recent	În prezența fibrilației atriale
Insuficiența cardiacă simptomatică (NYHA II)	Indicați	Indicați	Indicate, dacă există retenție hidrică	Indicate	Infarct miocardic recent	a. în prezența fibrilației atriale; b. în ritm sinuzal când ameliorează insuficiența cardiacă
Agravarea insuficienței cardiace (NYHA III-IV)	Indicați	Indicați	Indicate, combinații de diuretice	Indicate (sub supravegherea specialistului)	Indicați	Indicate
Insuficiența cardiacă terminală (NYHA IV)	Indicați	Indicați	Indicate, combinații de diuretice	Indicate (sub supravegherea specialistului)	Indicați	Indicate

C.2.4.5. Terapia recomandată conform stadiilor de dezvoltare a insuficienței cardiace

Tabelul 13. Terapia recomandată conform stadiilor de dezvoltare a insuficienței cardiace

Stadiul A Pacienții cu:	Stadiul B Pacienții cu:	Stadiul C Pacienții cu:	Stadiul D Pacienții cu:
Hipertensiune arterială; Cardiopatie ischemică; Diabet zaharat; Obezitate; Sindrom metabolic; sau pacienții care folosesc droguri cu efect cardiotoxic și acei cu istoric familial de cardiomiopatii	Infarct miocardic suportat; Remodelarea VS (hipertrofia VS sau reducerea FE a VS); Valvulopatii asimptomatice	Maladie cardiacă și semne de insuficiență cardiacă – dispnee, fatigabilitate, reducerea toleranței la efort fizic	Simptome marcate de insuficiență cardiacă în repaus în ciuda tratamentului administrat, inclusiv pacienții recent internați sau acei care nu pot fi externati din spital fără dispozitive specializate de susținere.

Tratamentul	Tratamentul	Tratamentul	Tratamentul
<p><u>Obiectivele:</u> Tratamentul hipertensiunii arteriale; Evitarea fumatului; Tratamentul dislipidemiilor; Activități fizice regulate; Limitarea consumului de alcool și consumului ilicit de droguri; Controlul sindromului metabolic;</p> <p><u>Medicamentele</u> IECA sau ARA sunt recomandate la pacienții cu maladie vasculară sau diabet zaharat</p>	<p><u>Obiectivele:</u> Toate măsurile recomandate în stadiul A</p> <p><u>Medicamentele</u> IECA sau ARA, beta – adrenoblocante la pacienții corespunzători</p> <p><u>Dispozitive la pacienți selectați</u> Implantarea de cardioverter defibrilator</p>	<p><u>Obiectivele:</u> Toate măsurile recomandate în stadiul A și B; Controlul aportului de sodiu din dietă</p> <p><u>Medicamentele pentru administrarea de rutină</u> Diuretice în caz de retenție hidrică; IECA; Beta – adrenoblocante</p> <p><u>Medicamentele administrate la pacienți selectați</u> Antagoniștii aldosteronului; ARA; Digitalicele; Hidralazină + nitrați</p> <p><u>Dispozitive la pacienți selectați</u> Terapia de resincronizare cardiacă; Implantarea de cardioverter defibrilator</p>	<p><u>Obiectivele:</u> Măsurile corespunzătoare recomandate în stadiul A, B și C Luarea deciziei despre nivelul corespunzător de îngrijire</p> <p><u>Opțiunile</u> Îngrijirea și supravegherea pacienților în stadiul terminal; Măsurile extraordinare: transplant de cord; Tratamentul inotrop pozitiv cronic; Dispozitive de asistare ventriculară; Medicamente noi sau strategii chirurgicale experimentale</p>

C.2.4.6. Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei II (IECA)

Sunt recomandați la toți pacienții cu FE a VS < 40% cu sau fără simptome de IC (clasa de recomandare I, nivelul de evidență A).

Tabelul 14. Dozele IECA recomandate în tratamentul insuficienței cardiace cronice

IECA	Doza de inițiere a tratamentului	Doza de menținere a tratamentului
Captoprilum	6.25 mg x 3 ori/zi	25-50 mg x 3 ori/zi
Enalaprilum	2.5 mg/zi	10 mg x 2 ori/zi
Lisinoprilum	2.5 mg/zi	5-20 mg/zi
Ramiprilum	1.25-2.5 mg/zi	5-10 mg/zi
Trandalapril*	1 mg/zi	4 mg/zi

* - nu este înregistrat în RM

C.2.4.7. Antagoniștii receptorilor angiotensinei II (ARA)

Pot fi indicați:

- Ca alternativă la IECA la pacienții simptomatici (clasa funcțională NYHA II – IV) cu intoleranță la IECA (clasa de recomandare I, nivelul de evidență B).
- La pacienții simptomatici (clasa funcțională NYHA II – IV) adăugător la tratamentul cu IECA și beta-adrenoblocant, care nu tolerează antagoniștii de aldosteronă (clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență C).

Tabelul 15. Dozele ARA recomandate în tratamentul insuficienței cardiace cronice

ARA	Doza de inițiere a tratamentului	Doza de menținere a tratamentului
Candesartan*	4 - 8 mg /zi	32 mg/zi
Valsartanum	20 - 40 mg x 2 ori/zi	80 mg x 2 ori/zi
Losartanum	50 mg/zi	100 – 150 mg/zi

* - nu este înregistrat în RM

Caseta 9. Procedura recomandată pentru inițierea terapiei cu IECA și ARA

- Controlul funcției renale (creatinina, rata filtrării glomerulare) și a nivelului de electroliți (potasiu, sodiu) în ser
- Creșterea dozei peste 2 - 4 săptămâni
- Doza nu se majorează în caz de înrăutățire a funcției renale sau creșterea nivelului de potasiu în ser
- Este recomandată titrarea treptată a dozei de IECA și ARA, dar creșterea mai rapidă a dozelor de IECA și ARA este admisă la monitorizarea riguroasă a pacientului

C.2.4.8. Beta-adrenoblocantele

Ameliorează funcția ventriculară, calitatea vieții, reduc numărul de internări și mortalitatea pacienților cu insuficiență cardiacă (clasa de recomandare I, nivelul de evidență A).

Beta-adrenoblocantele sunt indicate la pacienții:

- Cu IC simptomatică (clasa funcțională NYHA II – IV)
- După perioada de atingere a dozei optimale de IECA/ARA
- Clinic stabili (doza inițială nu se indică, dacă recent s-a administrat diuretic)

Tabelul 16. Dozele de inițiere, dozele- țintă și schema de titrare a beta-adrenoblocantelor

Beta-drenoblocant	Doza inițială (mg)	Schema de titrare (mg/zi)	Doza țintă (mg/zi)	Perioada de titrare
Bisoprolol	1,25	2,5-3,75- 5-7,5-10	10	săptămâni-luni
Metoprolol succinat CR*	12,5 / 25	25 - 50 – 100 – 200	200	săptămâni-luni
Carvedilol	3,125	6,25 – 12,5 – 25 – 50	50 (în 2 prize)	săptămâni-luni
Nebivolol	1,25	2,5 – 5 – 10	10	săptămâni-luni

* - nu este înregistrat în RM

Caseta 10. Procedura recomandată de inițiere a tratamentului cu beta-adrenoblocante:

- I. Pacientul va fi sub tratament de fond cu IECA, dacă administrarea acestora nu este contraindicată;
- II. Pacientul va fi într-o condiție relativ stabilă, fără necesar de suport inotrop intravenos și fără semne de retenție hidro-salină semnificativă;
- III. Se începe cu doze foarte mici și se titrează progresiv pentru a atinge dozele de întreținere stabilite în studiile clinice. Dozele se vor dubla la fiecare 1-2 săptămâni dacă doza precedentă a fost bine tolerată. Mulți pacienți pot fi tratați în ambulator.
- IV. Agravarea tranzitorie a insuficienței cardiace, hipotensiunea și bradicardia pot apare în orice moment în perioada de titrare a medicamentului precum și ulterior:
 - a) monitorizarea pacientului pentru evidențierea simptomelor de insuficiență cardiacă, retenție hidrică, hipotensiune și bradicardie simptomatică;
 - b) dacă se agravează simptomele, inițial se crește doza de diuretic sau IECA; se reduce temporar doza de beta-adrenoblocant dacă este necesar;
 - c) dacă survine hipotensiunea, inițial se reduce doza de vasodilatator; se reduce doza de beta-adrenoblocant, dacă aceasta este necesar;
 - d) dacă survine bradicardia se reduce doza de beta-adrenoblocant dacă este necesar sau se va întrerupe administrarea numai dacă aceasta este absolut necesar;
 - e) întotdeauna se ia în considerație reintroducerea și/sau creșterea dozei de beta-adrenoblocant atunci când pacientul redevine stabil.
- V. Dacă suportul inotrop este necesar pentru a trata pacientul decompensat sub tratament cu beta-adrenoblocante, inhibitorii fosfodiesterazei sunt de preferat deoarece efectele lor hemodinamice nu sunt antagonizate de către beta-adrenoblocante.

C.2.4.9 Diureticele

Sunt recomandate la pacienții cu semne clinice și/sau simptome de congestie (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență B**).

Pot fi recomandate la pacienții cu semne și/sau simptome de congestie pentru reducerea ratei de re-internări din cauza IC exacerbate (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).

Tabel 17. Diuretice: doze (per os) și efecte adverse.

	Doza inițială (mg)		Doza uzuală/zi (mg)		Efecte adverse majore
Diuretice de ansă #					
Furosemidum	20-40		40-240		Scăderea nivelului potasiului, magneziului, sodiului în ser
Bumetanida*	0,5-1,0		1-5		Creșterea acidului uric în ser, scăderea toleranței la glucoză
Torasemidum	5-10		10-20		Tulburări acido-bazice
Diuretice tiazidice**					
Bendroflumetiazida*	2,5		2,5-10		
Hydrochlorthiazidum (doar în combinație)	25		12,5-100		Scăderea nivelului potasiului, magneziului, sodiului în ser
Metolazona*	2,5		2,5-10		Creșterea acidului uric în ser, scăderea toleranței la glucoză
Indapamidum	2,5		2,5 -5		Tulburări acido-bazice
Diuretice economisitoare de potasiu***					
	+ IECA	- IECA	+ IECA	- IECA	
Amiloridum	2,5	5,0	5-10	10-20	Creșterea nivelului de potasiu în ser, bufeuri
Triamterena*	25	50	100	200	Creșterea nivelului de potasiu în ser
Spironolactonum/ Eplerenonum	12,5-25,0	50	50	100-200	Creșterea nivelului de potasiu în ser, ginecomastie, dureri mamare

- # - Dozele trebuie ajustate cu masa corporală; dozele excesive pot cauza afectarea funcției renale și efect ototoxic
- ** - Diureticele tiazidice nu sunt indicate dacă filtrarea glomerulară < 30 ml/min, cu excepția cazului când se prescrie sinergic cu diureticele de ansă
- *** - Administrarea antagoniștilor aldosteronului este preferabilă față de alte diuretice economisitoare de potasiu
- * - nu sunt înregistrate în RM

Tabelul 18. Considerări practice în tratamentul cu diureticele de ansă

Dificultăți	Acțiuni posibile
Reducerea potasiului și magneziului seric	<ul style="list-style-type: none"> • Majorarea dozei de IECA/BRA • Adăugarea antagoniștilor aldosteronului • Administrarea suplimentelor de potasiu • Administrarea suplimentelor de magneziu
Reducerea sodiului seric	<ul style="list-style-type: none"> • Restricție de consum de fluide • Suspendarea diureticilor tiazidice sau trecerea la diureticii de ansă • Reducerea dozelor de diuretice de ansă sau suspendarea lor dacă este posibil • Administrarea antagonstului arginin vasopresinei (ex.Tolvaptan*), dacă este disponibil • Suport i/v cu preparate inotrop - pozitive • Ultrafiltrare
Creșterea acidului uric în ser/gută	<ul style="list-style-type: none"> • Allopurinol • Pentru guta simptomatică – administrarea Colchicinei ca analgetic • Evitarea antiinflamatoarelor nesteroidiene
Răspuns insuficient/ rezistența la diuretice	<ul style="list-style-type: none"> • Controlul complianței și cantității de lichide utilizate • Majorarea dozei de diuretice • Substituirea Furosemidum cu Bumetanidă* sau Torasemidum • Adăugarea antagoniștilor aldosteronei • Combinarea diureticilor de ansă cu diureticele tiazidice • Administrarea diureticilor de ansă în 2 prize • Infuzii i/v de diuretice de ansă
Hipovolemie/deshidratare	<ul style="list-style-type: none"> • Estimarea diurezei • Reducerea dozelor de diuretice
Insuficiență renală (creșterea ureei sau/și creatininei în ser)	<ul style="list-style-type: none"> • Excluderea hipovolemiei/deshidratării • Excluderea medicamentelor nefrotice, ca exemplu antiinflamatoarele nesteroidiene, Trimethoprimum (doar in combinatie) etc. • Excluderea antagoniștilor aldosteronului • La administrarea concomitentă a diureticilor de ansă și tiazidice – de sistat tiazidicele • Reducerea dozelor de IECA/ARA • Ultrafiltrare

Inițierea terapiei cu diuretice

- Controlul funcției renale și al electroliților în ser
- De preferință sunt diureticele de ansă față de cele tiazidice datorită eficienței mai înalte
- Ajustarea dozelor de către pacient trebuie educată și este bazată prin controlul regulat al masei corporale și a evidenței semnelor clinice de retenție de lichide

C.2.4.10. Antagoniștii aldosteronului

Caseta 11. Antagoniștii aldosteronei în tratamentul ICC

Suplimentarea **antagoniștilor aldosteronei** la terapia tradițională a IC, inclusiv cu IECA, induce reducerea ratei de reinternare din motiv de exacerbare a IC și mortalității (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență A**).

Antagoniștii aldosteronului sunt indicați la pacienții, cu:

- FE a VS \leq 35%
- IC simptomatică (CF NYHA II-IV)
- Atingerea dozelor optimale de beta-adrenoblocant și IECA sau ARA (nu însă IECA și ARA)

Inițierea tratamentului cu *Spironolactonă sau eplerenonă*

- Controlul funcției renale și al electroliților în ser
- Titrarea dozei cu interval de 4 – 8 săptămâni, în lipsa semnelor de disfuncție renală sau creșterii potasiului în ser.

C. 2.4.11. Alte medicamente în tratamentul insuficienței cardiace cronice

Caseta 12. ARNI, Ivabradina, vasodilatatoarele și glicozidele cardiace

ARNI* (Antagonistul Receptorilor angiotenzinei II și Inhibitorul Neprilizinei) - medicament combinat compus din Sacubitrilum (doar în combinație) plus Valsartanum. Este recomandat ca substitutor al IECA II la pacienții cu IC, care sunt simptomatici în pofida tratamentului optim cu IECA II plus beta-adrenoblocante plus antagoniștii aldosteronului, pentru a reduce și mai mult rata de re-internări și mortalitate a pacienților ambulatori cu FE a VS redusă (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență B**).

Ivabradina

- Este indicată la pacienții cu FE \leq 35%, simptomatici (NYHA II – IV), cu FCC \geq 70 pe min în pofida tratamentului cu IECA sau ARA, beta-adrenoblocante (în doze maxim tolerate) și antagoniști de aldosteronă (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).
- Este indicată la pacienții cu FE \leq 35%, simptomatici (NYHA II – IV), cu FCC \geq 70 pe min, care nu tolerează tratamentul cu beta-adrenoblocante, concomitent cu administrarea IECA sau ARA și antagoniști de aldosteronă (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**).

Doza țintă este 7,5 mg de 2 ori pe zi

Hidralazina* și Isosorbidi dinitras pot fi indicate la pacienții cu ICC în următoarele cazuri:

- Ca alternativă la tratamentul cu IECA/ARA dacă aceștia nu sunt tolerați (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).
- Suplimentar la tratamentul cu IECA dacă ARA sau antagoniștii aldosteronului nu sunt tolerați sau dacă în ciuda tratamentului cu IECA, ARA, beta-adrenoblocante și antagoniști aldosteronului persistă simptome severe de insuficiență cardiacă (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).

Titrrarea dozei se efectuează cu interval de 2 – 4 săptămâni (dozele țintă pentru Isosorbidi dinitrat este 260 mg/zi și mai mult și peste 300 mg/zi pentru Hidralazină*).

Dozele nu se majorează în caz de hipotensiune simptomatică).

Digoxinum

- La pacienții cu IC simptomatică (NYHA II – IV), ritm sinuzal cu FCC \geq 70 pe min, FE a VS \leq 45% și care nu tolerează beta-adrenoblocantele (ca alternativă la Ivabradină*), administrarea Digoxinum, adăugător la IECA sau ARA și antagoniști de aldosteronă, ameliorează calitatea vieții pacienților și reduce numărul spitalizărilor din motiv de exacerbare a IC, dar nu are efect asupra mortalității (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).
- Poate fi luat în considerare la pacienții simptomatici (NYHA II – IV), ritm sinuzal cu FCC \geq 70 pe min, FE a VS \leq 45% în pofida tratamentului cu IECA sau ARA, beta-adrenoblocante și antagoniști de aldosteronă (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).
- Digoxinum este indicată la pacienții cu fibrilație atrială cu rata ventriculară în repaus > 80

bătăi/min și > 110-120 bătaii/min în efort fizic (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).

Doza zilnică uzuală a Digoxinum per os este 0,125-0,25 mg dacă creatinina serică este în limite normale (la vârstnici 0,0625-0,125 mg, ocazional 0,25 mg).

Nu este necesară administrarea unei doze de încărcare atunci când se tratează o afecțiune cronică.

Notă: * - nu este înregistrat în Republica Moldova

Caseta 13. Anticoagulante orale.

Warfarinum (sau un alt anticoagulant oral de alternativă) este recomandată la pacienții cu IC și fibrilație atrială permanentă, persistentă sau paroxismală în lipsa contraindicațiilor pentru prevenirea complicațiilor trombo-embolice (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență A**).

C.2.4.12. Tratamentul pacienților cu IC și cardiopatie ischemică

Caseta 14. Recomandări pentru selectarea tratamentului pacienților cu IC cu FE a VS redusă și cardiopatie ischemică

IECA:

la pacienții cu CPI și IC simptomatică cu FE a VS afectată (< 40%), cât și la cei cu FE a VS păstrată (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență A**).

ARA:

la pacienții după IM cu IC simptomatică sau cu disfuncție sistolică, care nu tolerează IECA.

Beta – adrenoblocantele:

- la pacienții cu CPI și IC simptomatică cu FE a VS afectată (< 40%).
- la toți pacienții după IM cu disfuncție sistolică asimptomatică a VS (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență B**).
- la toți pacienții cu angină pectorală (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență A**).

Ivabradina:

Adăugător la beta-adrenoblocante când persistă angina pectorală sau ca alternativă la beta-adrenoblocante (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).

Nitrații:

pot fi utilizați pentru tratamentul anginei pectorale la pacienții cu IC cu FE a VS redusă (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență A**).

Trimetazidinum:

poate fi utilizată în cazul persistenței anginei pectorale în pofida tratamentului cu beta-adrenoblocante (sau ca alternativă) (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență A**).

Antagoniștii canalelor de calciu:

pot fi utilizați pentru tratamentul anginei pectorale.

La pacienții cu FE a VS redusă sunt recomandate doar amlodipina (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).

Statinele (Lovastatinum, Simvastatinum, Atorvastatinum):

sunt recomandate la toți pacienții cu CPI cu sau fără disfuncție sistolică a VS (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență A**).

C.2.4.13. Tratamentul farmacologic al insuficienței cardiace cu FE a VS păstrată și intermediară

Caseta 15. Specificări pentru tratamentul IC la pacienții cu FE păstrată și intermediară

În prezent, nu sunt dovezi clare, că pacienții cu insuficiență cardiacă cu FE a VS păstrată sau intermediară ar beneficia de vreun regim medicamentos specific. Diureticele pot fi necesare atunci când survine retenția hidrică. Deoarece insuficiența cardiacă este cel mai frecvent determinată de afectarea arterelor coronare și/sau hipertensiunea arterială, este logic să fie investigate aceste condiții clinice prin teste adecvate și apoi acești pacienți să fie tratați conform principiilor generale de abordare ale acestor afecțiuni. Controlul frecvenței cardiace este important la pacienții cu fibrilației atriale.

C.2.5. Tratamentul chirurgical, metode invazive și diverse dispozitive.

Dacă sunt prezente simptomele de insuficiență cardiacă trebuie să se ia în considerare leziunile corectabile chirurgical.

Caseta 16. *Tratamentul chirurgical*

Revascularizarea coronariană:

- revascularizarea prin by-pass se recomandă la pacienții cu angină pectorală și stenoză semnificativă a trunchiului principal al arterei coronare stângi, care nu au contraindicații la intervenții chirurgicale, cu speranță de viață >1 an și au un status funcțional bun (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).
- revascularizarea prin by-pass se recomandă la pacienții cu angină pectorală și afectări stenozante semnificative pe 2 sau 3 artere coronare, inclusiv pe artera descendentă anterioară, care nu au contraindicații la intervenții chirurgicale, cu speranță de viață >1 an și au un status funcțional bun (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență B**).
- Revascularizarea prin angioplastie poate fi luată în considerare ca alternativă la by-pass aorto-coronar la pacienții, care nu sunt candidați la chirurgie (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență C**).

Chirurgia valvulară

- Valvulopatia poate fi cauza IC sau este factor agravant important
- Tratamentul chirurgical poate fi recomandat la pacienții simptomatici cu FE a VS redusă, deși riscul mortalității peri- și postoperatoriu este înalt
- În perioada preoperatorie managementul medical al IC și comorbidităților este obligatoriu. Tratamentul chirurgical urgent trebuie evitat

Stenoza valvei aortice

- La pacienții cu IC simptomatică și disfuncție a VS și cu stenoză severă a valvei aortice, cu speranță de viață >1 an și au un status funcțional bun, este recomandat tratament chirurgical (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență B**).
- TAVI (implantarea transaortică a valvei) este indicată la pacienții cu contraindicații pentru intervenție chirurgicală și care au o rată estimată de supraviețuire post-TAVI >1an (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență B**).

Insuficiența valvei aortice. Intervenția chirurgicală este recomandată la:

- Pacienții care au simptome de IC și insuficiența severă a valvei aortice, cât și cei asimptomatici cu insuficiență severă a valvei aortice și disfuncție moderată a VS (FE a VS \leq 50%) (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).

Insuficiența valvei mitrale

- Tratamentul medicamentos bazat pe dovezi este indicat la pacienții cu FE a VS redusă pentru a reduce regurgitarea mitrală funcțională (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).
- Intervenția chirurgicală este recomandată la pacienții cu insuficiență mitrală secundară, simptomatici, cu disfuncție sistolică severă a VS (FE <30%) și care au indicații pentru revascularizare coronară prin by-pass aorto-coronar (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**).
- La pacienții cu insuficiență mitrală organică, cu IC simptomatică și disfuncție sistolică severă a VS (FE <30%) intervenția chirurgicală poate ameliora simptomele de IC (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență C**).

Insuficiența funcțională a valvei tricuspide este frecvent întâlnită la pacienții cu IC și cu dilatare biventriculară, disfuncție sistolică și hipertensiune pulmonară. Intervenția chirurgicală în cazul insuficienței tricuspide izolate nu este indicată.

Transplantul de cord poate fi luat în considerare la pacienții cu IC stadiu terminal, cu simptomatologie severă și prognostic defavorabil și fără nici o altă alternativă de tratament rămasă; pacienții motivați, bine informați și stabili emoțional; capabili să fie compleanți la tratamentul intensiv necesar post-

operator.

Indicațiile curente ale **dispozitivelor de asistare ventriculară și ale cordului artificial includ:**

Pacienții selecționați cu IC în stadiul terminal, în pofida tratamentului optim farmacologic și intervențional, ce sunt candidați la transplant cardiac, pentru a îmbunătăți simptomele și pentru a reduce riscul de spitalizare datorită agravării IC și pentru a reduce riscul de moarte prematură în așteptarea transplantului;

Pacienți atent selecționați ce au IC în stadiul terminal în pofida tratamentului optim farmacologic și intervențional și care nu sunt candidați pentru transplantul cardiac, dar au speranța de viață >1 an și statut funcțional bun;

Ultrafiltrarea poate fi utilizată la pacienții cu edem pulmonar sau periferic și/sau insuficiență cardiacă refractară la administrarea de diuretice (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).

Caseta 17. *Cardiostimulatoare*

- Pacienții cu IC au aceleași indicații pentru utilizarea cardiostimulatoarelor ca și pacienții fără IC și cu funcția VS păstrată.
- La pacienții cu IC *conducerea* fiziologică a ritmului cardiac pentru menținerea unui răspuns cronotropic adecvat și menținerii coordonării atrio-ventriculare se preferă prin implantarea stimulatorului de tip DDD față de cel VVI
- La pacienții cu IC și cu defect de conducere atrio-ventricular, până la implantarea cardiostimulatorului, trebuie evaluate și detectate indicațiile pentru terapia de resincronizare cardiacă sau implantarea cardioverterelor defibrilatoare
- Cardiostimularea doar a ventriculului drept la pacienții cu disfuncție sistolică poate induce dissincronia ventriculară și poate accentua simptomatologia.
- În absența indicațiilor convenționale, nu se recomandă implantarea cardiostimulatorului la pacienții cu bradicardie pentru a permite inițierea terapiei cu beta-adrenoblocante

Terapia de resincronizare cardiacă

- Se recomandă la pacienții în ritm sinuzal cu durata QRS ≥ 150 ms, morfologie QRS de bloc de ramură stângă a f. Hiss, FE VS $\leq 35\%$, simptomatici, în pofida terapiei farmacologice optime (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență A**).
- Ar trebui luată în considerare la pacienții în ritm sinuzal cu durata QRS ≥ 150 ms, indiferent de morfologia QRS, FE VS $\leq 35\%$, în pofida terapiei farmacologice optime, cu speranța de viață >1 an și status funcțional bun (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).
- Se recomandă la pacienții în ritm sinuzal cu durata QRS 130 - 149 ms, morfologie QRS de bloc de ramură stângă a f. Hiss, FE VS $\leq 35\%$, în pofida terapiei farmacologice optime, cu speranța de viață >1 an și status funcțional bun (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).

Caseta 18. *Cardiodefibrilatoare implantabile*

- Sunt recomandate la un pacient cu aritmie ventriculară ce cauzează instabilitate hemodinamică pentru a reduce riscul de moarte subită, dacă pacientul are o speranța de viață >1 an și are un status funcțional bun (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență A**).
- Sunt recomandate la un pacient cu IC simptomatică (clasa NYHA II – III) cu FE VS $\leq 35\%$ și CPI (cel puțin peste 40 zile după IM acut) sau cardiomiopatie non-ischemică în pofida tratamentului ≥ 3 luni cu terapie farmacologică optimă, cu o speranța de viață >1 an și status funcțional bun pentru a reduce riscul de moarte subită (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență A**).

C.2.6. Aritmiile în insuficiența cardiacă cronică [3,10, 13].

Caseta 19. *Fibrilația atrială*

- Beta-adrenoblocantul este recomandat ca prima linie de tratament pentru a controla frecvența ventriculară (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență A**).
- Digoxinum este recomandată la pacienții care nu tolerează beta-adrenoblocantul (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).
- Amiodoronum poate fi considerată la pacienții care nu tolerează beta-adrenoblocant sau digoxina

(clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B).

- Ablajia nodului atrio-ventricular și cardiostimularea poate fi luată în considerare la pacienții, care nu răspund sau nu tolerează tratamentul cu beta-adrenoblocante, digoxină și amiodoronă **(clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B).**
- Digoxinum este recomandată ca a doua alegere în adiție la un beta-adrenoblocant pentru a controla frecvența ventriculară la un pacient cu un răspuns inadecvat la beta-adrenoblocant **(clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B).**
- Amiodoronum poate fi considerată în asocierie cu beta-adrenoblocant sau digoxină (dar nu ambele) pentru a controla frecvența ventriculă la pacienți cu un răspuns inadecvat și cu toleranță la combinație cu beta-adrenoblocant și digoxină.
- Numai mult din două din cele trei: beta-adrenoblocant, digoxină, amiodoronă (sau orice alt medicament ce deprimă conducerea cardiacă) ar trebui considerate datorită riscului de bradicardie severă, bloc AV de gr. III și asistolie.
- Cardioversia electrică sau farmocologică cu amiodoronă poate fi considerată la pacienții cu simptome persistente și/sau semne de IC, în ciuda tratamentului farmocologic optim și a controlului adecvat al frecvenței ventriculare **(clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B).**
- Antiaritmicele din clasa I nu sunt recomandate din cauza unui risc crescut de moarte prematură **(clasa de recomandare III, nivelul de evidență A).**
- Tratamentul cu anticoagulante orale la pacienții cu fibrilație atrială persistentă/permanentă trebuie efectuat întotdeauna, atunci când nu există contraindicații, pentru a preveni complicațiile tromboembolice **(clasa de recomandare I, nivelul de evidență A).**

Caseta 20. Aritmiile ventriculare

- În abordarea aritmiilor ventriculare, este esențial să se recunoască și să se corecteze factorii lor precipitanți (de ex. nivelul scăzut al potasiului, magneziului în ser, ischemie acută, etc.), să se amelioreze funcția cardiacă și să se reducă activarea neuroendocrină prin administrarea de betablocante, IECA și antagoniștilor receptorilor aldosteronului **(clasa de recomandare I, nivelul de evidență A).**
- Este recomandat ca revascularizarea coronariană să fie luată în considerare la pacienții cu aritmii ventriculare și boală coronariană **(clasa de recomandare I, nivelul de evidență C).**
- Este recomandat ca un cardiodefibrilator implantabil să fie implantat la un pacient cu aritmie ventriculară susținută sau simptomatică (tahicardie ventriculară sau fibrilație ventriculară) și status funcțional stabil **(clasa de recomandare I, nivelul de evidență A).**
- Amiodoronum este recomandată la pacienții cu un cardiodefibrilator implantabil ce continuă să aibă aritmii ventriculare simptomatice sau șocuri recurente ce nu pot fi prevenite prin tratament optimal și reprogramarea dispozitivului **(clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C).**
- Ablajia transcateter este recomandată la pacienții cu cardiodefibrilator implantabil ce continuă să aibă aritmii ventriculare ce cauzează șocuri recurente ce nu pot fi prevenite prin tratament optimal, reprogramarea dispozitivului și Amiodoronum **(clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C).**
- Utilizarea de rutină a amiodoronei nu este recomandată la pacienții cu aritmii ventriculare nesusținute din cauza lipsei beneficiului și a potențialei toxicități **(clasa de recomandare III, nivelul de evidență A).**

C.2.7. Co-morbidități în insuficiența cardiacă cronică.

Hipertensiunea arterială

Tratamentul hipertensiunii arteriale reduce substanțial riscul de dezvoltare a ICC.

C.2.7.1. Managementul hipertensiunii arteriale la pacienții cu ICC

Tabelul 19. Managementul hipertensiunii arteriale la pacienții cu ICC

Pacienții cu ICC și disfuncție sistolică a VS	Pacienții cu ICC și FE a VS păstrată
<ul style="list-style-type: none">• Tensiunea arterială sistolică și diastolică necesită un control minuțios la nivelul țintă $\leq 140/90$ și $\leq 140/85$ pentru pacienții cu diabet zaharat• Tratamentul antihipertensiv trebuie să fie bazat pe antagoniștii	<ul style="list-style-type: none">• Tratamentul antihipertensiv agresiv este recomandat (deseori combinarea mai multor remedii cu mecanisme de acțiune sinergiste).

<p>sistemului renin – angiotenzină (IECA-II sau ARA), beta – adrenoblocant și antagonist al aldosteronei (clasa de recomandare I, nivelul de evidență A).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diureticul tiazid sau de ansă este recomandat în cazul persistenței hipertensiunii arteriale în ciuda tratamentului cu IECA-II sau ARA, beta –adrenoblocant și antagonist al aldosteronei (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C). • Amlodipinum sau Hydralazina* sunt recomandate în cazul persistenței hipertensiunii arteriale la tratamentul administrat de mai sus (clasa de recomandare I, nivelul de evidență A). • Felodipina* poate fi considerată în cazul persistenței hipertensiunii arteriale (clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B). • Moxonidinum și alfa-adrenoblocantele nu sunt recomandate la pacienții cu hipertensiune arterială și IC (clasa de recomandare III, nivelul de evidență B). 	<ul style="list-style-type: none"> • IECA-II sau ARA sunt considerate ca remedii de prima linie.
---	---

C.2.7.2. Diabetul zaharat la pacienții cu ICC

Caseta 21. Managementul diabetului zaharat la pacienții cu ICC

- Diabetul zaharat este maladia cu risc major pentru dezvoltarea bolilor cardiovasculare și IC
- Utilizarea IECA sau ARA la pacienții cu diabet zaharat poate reduce riscul de afectare a organelor țintă și ulterior de dezvoltare a IC
- Modificările stilului de viață trebuie recomandate la toți pacienții
- Hiperglicemia necesită tratament sub controlul consistent al glicemiei
- Tratamentul cu antidiabeticele orale trebuie să fie individualizat
- Metforminum este considerată ca agent hipoglicemic de prima linie la pacienții cu diabet zaharat, tip 2 și obezitate, în lipsa insuficienței renale (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**).
- Administrarea tiazolidinedionelor și derivatelor sulfonilureei sunt asociate cu agravarea simptomatologiei IC. Aceste remedii sunt contraindicate la pacienții cu IC. Tratamentul cu Insulină este recomandat la pacienții diabet zaharat, tip1 și dacă nu s-a atins nivelul țintă al glicemiei la pacienții cu diabet zaharat, tip 2.
- Administrarea agenților medicamentoși cu efect demonstrat în reducerea mortalității și morbidității (IECA/ARA, beta–adrenoblocante, antagoniști ai aldosteronei) la pacienții cu diabet zaharat conferă aceleași beneficii ca și la pacienții cu IC și fără diabet zaharat
- Revascularizarea pacienților cu cardiopatie ischemică și diabet zaharat poate aduce beneficii adăugătoare.

C.2.7.3. Insuficiența renală la pacienții cu ICC

Caseta 22. Managementul insuficienței renale la pacienții cu ICC

- Insuficiența renală este frecvent întâlnită la pacienții cu IC și prevalența ei crește odată cu severitatea IC, vârsta și anamnestical de hipertensiune arterială și diabet zaharat
- Prezența insuficienței renale la pacienții cu IC are o legătură strânsă cu creșterea mortalității și morbidității
- Determinarea genezei insuficienței renale la pacienții cu IC este obligatorie, pentru a exclude insuficiența renală reversibilă, cauzată de hipotensiune, deshidratare, alterarea funcției renale sub influența medicamentelor, ca IECA, ARA sau medicația concomitentă (de ex. antiinflamatoare nesteroidiene) și stenoza arterelor renale.

C.2.7.4. Bronhopneumopatia cronică obstructivă (BPCO) la pacientul cu ICC

Caseta 23. Managementul bronhopneumopatiei cronice obstructive la pacienții cu ICC

- BPCO este o comorbiditate frecvent întâlnită la pacienții cu IC.
- Întrepătrunderea semnificativă a semnelor și simptomelor se întâlnește la acești pacienți, iar

sensibilitatea testelor diagnostice (radiografia cutiei toracice, ECG, ecocardiografia, spirografia) este relativ mai joasă.

- Este importantă determinarea și tratamentul congestiei pulmonare
- Medicamentele cu efect documentat în reducerea mortalității și morbidității (IECA, beta-adrenoblocantele și ARA) sunt recomandate și la pacienții cu IC și boală bronhopulmonară asociată
- Majoritatea pacienților cu IC și BPCO pot tolera cu siguranță administrarea beta-adrenoblocanților, iar deteriorarea ușoară a funcției pulmonare și simptomelor nu trebuie să inducă suspendarea imediată a acestor medicamente
- Numai anamnezicul de astm bronșic poate fi considerat ca o contraindicație la inițierea tratamentului cu beta-adrenoblocante.
- Corticosteroizii sunt recomandați în formă de inhalatii, deoarece formele orale aduc la retenția de sodiu și lichide.

C.2.7.5. Particularitățile tratamentului insuficienței cardiace cronice la pacientul vârstnic

Caseta 24. Managementul ICC la pacientul vârstnic

- Toleranța joasă la eforturi fizice caracteristică vârstei înaintate poate îngreuna stabilirea diagnosticului de IC. Vârsta înaintată este frecvent asociată cu diferite comorbidități.
- IC cu FE a VS păstrată este mai frecvent întâlnită la pacienții vârstnici, în special la femei
- Unii pacienți primesc numeroase medicamente, ceea ce crește riscul interacțiunilor medicamentoase și poate reduce complianța terapeutică. Farmacocinetica modificată și proprietățile farmacodinamice ale medicamentelor cardiovasculare la vârstnic necesită, ca tratamentul în acest caz să fie administrat cu mai multă atenție.
- Pacienții vârstnici cu insuficiență cardiacă prezintă o funcție cognitivă redusă comparativ cu indivizii sănătoși. Astfel, abordarea pacientului vârstnic cu insuficiență cardiacă trebuie să includă în procesul de elaborare a deciziei terapeutice înțelegerea câtorva condiții asociate.

C.8. INSUFICIENȚA CARDIACĂ ACUTĂ. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C 2..8.1. Clasificarea insuficienței cardiace acute

Insuficiența cardiacă acută se poate manifesta ca:

- Insuficiență cardiacă acută de novo (la un pacient fără o boală cardiacă preexistentă)
- Decompensare acută (exacerbare) a unei insuficiențe cardiace cronice.

Caseta 25. Clasificarea ICA

Formele de prezentare ale ICA

1. Exacerbarea sau decompensarea insuficienței cardiace cronice
2. ICA hipertensivă
3. Edemul pulmonar
4. Șocul cardiogen
5. IC prin debit cardiac crescut
6. Insuficiența cardiacă dreaptă
7. Sindromul coronar acut și insuficiența cardiacă acută

Caseta 26. Clasificarea Killip

Clasificarea Killip a fost concepută pentru a estima severitatea disfuncției miocardice în tratamentul infarctului miocardic acut

- **Killip I** – fără semne de IC. Fără semne clinice de decompensare cardiacă;
- **Killip II** – insuficiență cardiacă. Criteriile diagnostice includ raluri pulmonare, ritm galop (zgomotul 3 cardiac) și hipertensiune venoasă pulmonară. Congestie pulmonară cu raluri umede în jumătatea inferioară a câmpurilor pulmonare;
- **Killip III** – insuficiență cardiacă severă. Edem pulmonar cu raluri pe întreaga arie pulmonară;
- **Killip IV** – Șoc cardiogen. Semnele includ hipotensiune (TAs \leq 90 mm Hg) și semne de vasoconstricție periferică, precum oligurie, cianoză, diaforeză.

Caseta 27. Clasificarea Forrester

Clasificarea Forrester a ICA a fost concepută pentru pacienții cu infarct miocardic acut, și cuprinde 4 grupe, în funcție de statusul clinic (C-I, C-II, C-III, C-IV) și hemodinamic (H-I, H-II, H-III, H-IV). Din punct de vedere clinic pacienții sunt clasificați în funcție de semnele de hipoperfuzie periferică (puls filiform, tegumente umede, reci, cianoză periferică, hipotensiune, tahicardie, confuzie, oligurie) și semnele de congestie pulmonară (raluri, modificări pe radiografia toracică) iar din punct de vedere hemodinamic în funcție de gradul de scădere al indexului cardiac ($\leq 2,2$ L/min/m²) și de creștere a presiunii capilare (presiunea capilară pulmonară crescută) (>18 mm Hg).

- **C-I, H-I** – pacienții fără semne de hipoperfuzie, cu presiunea capilară pulmonară normală și indexul cardiac normal.
- **C-II, H-II** – pacienții cu semne de hipoperfuzie moderată, cu presiunea capilară pulmonară crescută, iar indexul cardiac normal.
- **C-III, H-III** – pacienții cu șoc hipovolemic – semne de hipoperfuzie severă, presiunea capilară pulmonară normală și indexul cardiac scăzut.
- **C-IV, H-IV** – pacienții cu șoc cardiogen - semne de hipoperfuzie severă, presiunea capilară pulmonară crescută și indexul cardiac scăzut.

8. Clasificarea ICA în baza examenului fizic al pacientului (vezi figura 3).

- Tegumente **calde și umede** (pacientul în congestie cu perfuzia bună) – majoritatea pacienților cu IC acută;
- Tegumente **reci și umede** (pacient în congestie și hipoperfuzie)
- Tegumente **reci și uscate** (pacient fără congestie cu hipoperfuzie)
- Tegumente **calde și uscate** (pacient compensat cu perfuzie bună, fără congestie).

C.2.8.2 Diagnosticul insuficienței cardiace acute

Tabelul 20. Cauze și factori precipitanți ai insuficienței cardiace acute

1	Decompensarea insuficienței cardiace cronice preexistente (de exemplu cardiomiopatiile)
2	Sindroame coronariene acute <ul style="list-style-type: none">a) Infarct miocardic/angină instabilă cu extindere mare a ischemiei și disfuncție secundară ischemieib) Complicație mecanică a infarctului miocardic acutc) Infarct al ventriculului drept
3	Criza hipertensivă
4	Aritmii acute (tahicardie ventriculară, fibrilație ventriculară, fibrilație sau flutter atrial, alte aritmii supraventriculare) sau bradicardie severă/dereglări de conducere
5	Regurgitări valvulare/endocardită/ruptură de cordaje, agravarea valvulopatiilor preexistente
6	Stenoza aortică strânsă
7	Miocardita acută severă
8	Tamponada cardiacă
9	Embolism pulmonar
10	Disecția de aortă
11	Cardiomiopatiile postpartum
12	Factori precipitanți non-cardiaci <ul style="list-style-type: none">d) Non-complianța la terapia medicamentoasăe) Supraîncărcarea volemicăf) Infecții, în mod particular pneumonia sau septicemiag) Afectare cerebrală severăh) După intervenții chirurgicale majorei) Afectarea funcției renalej) Astmul bronșick) Uz de stupefiante

	l) Consum de alcool m) Feocromocitom
13	Sindroame cu debit cardiac crescut n) Septicemie o) Tireotxicoza p) Anemie q) Șunturi

Diagnosticul de insuficiență cardiacă acută se bazează pe evidențierea semnelor și simptomelor specifice, confirmat și precizat de istoric, examen fizic și prin investigații corespunzătoare precum ECG, radiografia toracică, markerii biologici, analiza gazelor sanguine și ecocardiografia. Evaluarea inițială a pacientului trebuie să cuprindă 3 direcții de acțiune paralele:

1. Are pacientul IC acută sau există o cauză alternativă pentru simptomele și semnele sale? (ex. boală pulmonară cronică, anemie, insuficiență renală sau embolism pulmonar?)
2. Dacă pacientul are IC acută, există un factor precipitant care să necesite tratament imediat sau corecți (ex. aritmii sau sindrom coronar acut)?
3. Este starea pacientului amenințătoare de viață datorită hipoxemiei sau hipotensiunii care să determine hipoperfuzia organelor vitale (cord, rinichi și creier)?

Caseta 29. Electrocardiograma (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)

O electrocardiogramă normală este rar întâlnită în insuficiența cardiacă acută. Electrocardiograma identifică ritmul cardiac și poate servi la stabilirea etiologiei insuficienței cardiace acute. Electrocardiograma este esențială în cazul sindroamelor coronariene acute. Electrocardiograma poate indica de asemenea semnele de suprasolicitare acută de ventricul stâng și ventricul drept și de forțare atrială, de miopericardită și de condiții preexistente precum hipertrofie ventriculară stângă sau dreaptă sau cardiomiopatie dilatativă.

Caseta 30. Radiografia toracică (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)

Radiografia toracică trebuie efectuată precoce la toți pacienții cu insuficiență cardiacă acută pentru a evalua afecțiunile toracice și cardiace preexistente (dimensiunile și forma cordului) și pentru evaluarea gradului de congestie pulmonară. Este folosită atât pentru confirmarea diagnosticului, cât și pentru urmărirea răspunsului la terapie. Radiografia toracică permite diagnosticul diferențial al insuficienței cardiace stângi cu boli inflamatorii sau infecțioase pulmonare.

Tabelul 21. Teste de laborator la pacienții spitalizați cu insuficiență cardiacă acută

Hemoleucogramă	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)
Numărătoare de trombocite	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)
INR, indexul protrombinic	Dacă pacientul administrează anticoagulant sau are insuficiență cardiacă severă
Proteina C reactivă	De luat în considerare
D-dimeri	De luat în considerare (fals pozitive dacă PCR este crescută sau în caz de spitalizare prelungită)
Ureea, creatinina și electroliți (Na, K)	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)
Glucoză sangvină	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)
CFK-MB, Troponinele	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)
Gaze arteriale*	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)
Transaminaze, bilirubina	De luat în considerare în cazuri mai dificile
Nivelul TSN în ser	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)
BNP sau NTproBNP*	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)
	Întotdeauna (clasa de recomandare I, nivelul de evidență A)

Notă:* - Analiza gazelor din sângele arterial (Astrup) dă posibilitatea aprecierii oxigenării (pO_2), a gradului de insuficiență respiratorie (pCO_2), a echilibrului acido-bazic (pH) și a deficitului de baze, și trebuie efectuată tuturor pacienților cu insuficiență cardiacă severă.

Peptidul natriuretic plasmatic cerebral (BNP) este eliberat de ventriculului ca răspuns la tensionarea peretelui și suprasarcina de volum și se recomandă de a fi folosit pentru a exclude sau a identifica insuficiența cardiacă la pacienții cu dispnee în departamentele de urgență. În timpul edemului pulmonar cu instalare și remisie foarte rapide ("edemul-fulger") sau regurgitației mitrale acute, nivelul BNP poate fi normal la momentul admisie. În rest, BNP are o bună valoare predictivă negativă pentru excluderea insuficienței cardiace (BNP < 100 pg/ml sau NT – pro – BNP < 400 pg/ml). Diverse condiții clinice pot influența concentrația BNP, precum insuficiența renală și septicemia. Dacă insuficiența cardiacă acută este confirmată, nivelurile plasmatiche crescute ale BNP și NT pro-BNP aduc importante informații prognostice.

Caseta 31. Ecocardiografia (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)

Ecocardiografia cu regim Doppler este utilizată pentru evaluarea și monitorizarea funcției regionale și globale a ventriculului drept și stâng, a structurilor și funcționalității valvelor, a posibilelor boli pericardice, a complicațiilor mecanice ale infarctului miocardic acut, și, mai rar, a formațiunilor intracardiace. Debitul cardiac poate fi estimat prin măsurători ale timpului de viteză la examenul Doppler aortic sau pulmonar, iar un studiu Doppler adecvat poate aprecia, de asemenea, presiunile în artera pulmonară (prin jetul de regurgitare tricuspidian) și poate fi folosit pentru a monitoriza presarcina VS.

Coronaroangiografia este indicată la pacienții cu sindrom coronar acut și IC acută (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**), deoarece revascularizarea miocardului prin PTCA și by-pass aorto-coronar ameliorează prognosticul acestor pacienți.

C.2.8.3. Investigarea și monitorizarea pacienților cu ICA

Monitorizarea pacientului ICA trebuie inițiată cât de curând după sosirea pacientului în secția de terapie de urgență, în paralel cu realizarea examenelor și explorărilor menite a dovedi etiologia primară. Tipurile și nivelul de complexitate a monitorizării necesare variază după caz, depinzând în mare parte de severitatea decompensării cardiace și de răspunsul terapeutic inițial.

Caseta 32. Monitorizarea neinvazivă (clasa de recomandare I, nivelul de evidență C)

La orice pacient în stare critică, este obligatorie monitorizarea elementelor de bază (temperatură, frecvența respiratorie, frecvența cardiacă, ECG, TA, debitul urinar). Puls-oximetrul este un dispozitiv neinvaziv simplu, care măsoară saturația cu oxigen a hemoglobinei din sângele arterial (SaO₂). Monitorizarea puls-oximetrică neîntreruptă este indicată la toți pacienții instabili aflați sub oxigenoterapie ce folosește fracțiuni de oxigen inspirat (FiO₂) superioare celor ale aerului atmosferic.

Caseta 33. Monitorizarea invazivă

Cateter arterial periferic (linie arterială) este indicat în două împrejurări: 1) la pacientul instabil hemodinamic, în special dacă este conectat la un balon de contrapulsare aortică, caz în care este necesară o analiză a TA la fiecare bătaie cardiacă, și 2) necesitatea determinării de gaze sanguine frecvent (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**).

Cateter venos central (CVC) oferă acces la circulația venoasă centrală, fiind așadar util pentru administrarea de lichide și medicamente, cât și pentru monitorizarea presiunii venoase centrale și saturației în oxigen a sângelui venos (SvO₂) în vena cavă superioară și în atriul drept; aceasta din urmă permite aprecierea estimativă a transportului de oxigen.

Cateterul arterial pulmonar (CAP) este un cateter flotant cu balon, care măsoară atât presiunile în vena cavă superioară, atriul drept, ventriculul drept și artera pulmonară, cât și debitul cardiac. Folosirea CAP este recomandată doar în situații speciale, precum sunt pacienții cu afecțiune cardiacă și pulmonară concomitentă, la care măsurătorile echo/doppler este dificil de obținut sau la pacienții instabili hemodinamic și care nu răspund în mod favorabil tratamentului convențional, precum și pacienților la care coexistă congestia și hipoperfuzia (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență C**). În aceste cazuri, CAP este introdus pentru a asigura o încărcare lichidiană optimă a ventriculelor și pentru a ghida terapia vasoactivă și inotropic pozitivă. Dat fiind că frecvența complicațiilor crește direct proporțional cu durata folosirii CAP, este esențial ca folosirea acestuia să fie limitată la cazurile în care este necesar răspunsul la o întrebare clinică precisă, dispozitivul fiind înlăturat de îndată ce acest răspuns a fost obținut.

C.2.8.4. Tratamentul insuficienței cardiace acute

C.2.8.4.1. Scopurile tratamentului în insuficiența cardiacă acută

Scopul imediat este reprezentat de ameliorarea simptomatologiei și stabilizarea hemodinamică. Pacienții cu ICA necesită o strategie de tratament în care să fie luate în considerare nu numai beneficiile de termen scurt, dar și efectele tratamentului aplicat în staționar asupra prognozei acestor pacienți pe termen lung.

Tabelul 22. Scopurile tratamentului ICA la diferite etape

<ul style="list-style-type: none">• Imediate (în secția de terapie intensivă)
Ameliorarea simptomelor Restabilirea oxigenării Îmbunătățirea perfuziei tisulare și hemodinamicii Minimalizarea afectării cardiace/renale Prevenirea complicațiilor tromboembolice Reducerea duratei de aflare în secția de terapie intensivă
<ul style="list-style-type: none">• Intermediare (în staționar)
Stabilizarea hemodinamică a pacientului și optimizarea strategiei de tratament Inițierea tratamentului farmacologic adecvat al IC Selectarea pacienților pentru intervenții chirurgicale și implantarea cardiostimulatorilor Reducerea duratei de spitalizare
<ul style="list-style-type: none">• Managementul pacientului la externare (de lungă durată)
Elaborarea planului de tratament ambulatoriu Educația pacientului și inițierea modificărilor în stilul de viață Elaborarea profilaxiei secundare adecvate Prevenirea reinternărilor Îmbunătățirea calității vieții și supraviețuirii

C.2.8.4.2. Oxigenul, suportul ventilator și managementul distresului respirator

Oxigenul cu debit crescut este recomandat la pacienții cu o saturație a oxigenului capilar <90% sau PaO₂ <60mmHg (8,0 kPa) pentru a corecta hipoxemia (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).

Caseta 34. Oxigenul și asistența ventilatorie

- Prioritatea principală în tratamentul pacienților cu insuficiență cardiacă acută este obținerea unor niveluri adecvate de oxigenare la nivel celular cu scopul de a preveni disfuncția de organ și instalarea insuficienței multiorganice. De aceea, este importantă menținerea unei saturații a oxigenului în limite normale (95-98%), cu scopul de a maximiza oferta de oxigen la nivel tisular și oxigenarea tisulară.
- Ventilația noninvasivă este o metodă de ventilație mecanică la pacienții care nu necesită intubație endotraheală și volumul de aer (sau oxigen/amestec gaze) este furnizat pacientului printr-un ventilator, la o presiune stabilită, prin canulă nazală sau mască facială - *ventilația noninvasivă cu presiune pozitivă* (NIPPV).
- Ventilația noninvasivă cu *presiune pozitivă la sfârșitul expirației* (PEEP) este indicată ca metodă urgentă de tratament la toți pacienții cu edem pulmonar de geneză cardiacă și în IC acută hipertensivă și trebuie folosită cu precauție în șocul cardiogen și insuficiența cardiacă dreaptă (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).
- Contraindicațiile ventilației noninvasive: pacienți necooperanți sau în stare de conștiință alterată, obstrucție severă a căilor respiratorii.
- Intubația endotraheală sau ventilația mecanică este indicată la pacienții la care furnizarea oxigenului prin ventilația noninvasivă nu este suficientă și la care progresează insuficiența respiratorie și hipercapnia (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).
- PEEP de 5 - 7,5 cm H₂O trebuie aplicat inițial cu titrarea în dependență de răspunsul clinic până la 10 cm H₂O; fracția oxigenului inspirat (FiO₂) trebuie să fie ≥ 0.40.
- Ventilația noninvasivă se aplică de obicei 30 min/oră până ce dispneea și saturația oxigenului se ameliorează fără NIPPV.
- Complicațiile ventilației noninvasive: agravarea insuficienței ventriculare drepte, hipercapnia, pneumotorax, aspirație traheo-bronșică, anxietate sau claustrofobie.

Caseta 35. Morphinum și analogii ei pentru managementul distresului respirator în insuficiența cardiacă acută

Morphinum este indicată în stadiile precoce de tratament la pacienții internați cu insuficiență cardiacă acută severă, în mod special dacă prezintă anxietate, dispnee sau dureri anginoase (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**). Morphinum produce venodilatație și dilatație arterială ușoară și scade frecvența cardiacă. Bolusuri intravenoase de morfină de 2,5 - 5 mg se administrează imediat, ce a fost realizat un abord venos. Morphinum ameliorează dispneea și alte simptome la pacienții cu insuficiență cardiacă acută și insuficiență cardiacă cronică. Doza poate fi repetată, dacă este necesar (doza sumară 8-10 mg). Cu precauție se administrează la pacienții cu hipotensiune, bradicardie, blocuri AV avansate și cu hipercapnie. Monitorizarea respirației este necesară.

C.2.8.4.3 Diureticele în ICA

Un diuretic de ansă i.v. este recomandat pentru a ameliora dispneea și congestia. Simptomele, diureza, funcția renală și electroliții trebuie monitorizate regulat în timpul utilizării unui diuretic i.v. (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență C**).

Precauții: Pacienții cu hipotensiune (TAS < 90 mmHg), hiponatremie severă sau acidoză nu vor răspunde la tratamentul diuretic, iar dozele mari de diuretice pot duce la hipovolemie și hiponatremie și pot crește probabilitatea de hipotensiune la inițierea tratamentului cu IECA sau ARA.

Alternativa terapeutică care poate reduce dozele de diuretic necesare este reprezentată de vasodilatatoarele administrate intravenos.

Cum se administrează diureticul de ansă în ICA?

- Inițial un bolus de Furosemidum 20 – 40 mg i.v. (sau 10 – 20 mg de torasemid) la pacienții care n-au primit diuretice de ansă anterior; pacienții ce iau deja diuretic, se recomandă o doză, care cel puțin nu este mai mică de doza orală curentă (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență B**).
- Se recomandă administrarea diureticilor sau în bolusuri intermitente, sau în perfuzie continuă, durata și dozele administrate trebuie ajustate în confirmare cu simptomele și statutul clinic al pacientului (**clasa de recomandare I, nivelul de evidență B**).
- Tiazidele și antagoniștii de aldosteron pot fi folosite în combinație cu diureticele de ansă în cazurile de rezistență la diuretice și supraîncărcare de volum evidentă (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență C**).

Efectele nedorite ale diureticilor de ansă: hipokaliemia, hiponatremia, hiperuricemie, hipovolemie, activare neurohormonală, hipotensiunea ca urmare a inițierii tratamentului cu IECA II/ARA.

Tabelul 23. Indicațiile și dozele de diuretice în ICA

Retenție de lichide	Diureticul	Doza pe zi (mg)	Comentariu
<i>Moderată</i>	Furosemidum sau Torasemidum sau Bumetanid*	20 – 40 10 – 20 0,5 - 1	Administrarea orală sau i/v în conformitate cu simptomele clinice. Titrarea dozei în dependență de răspunsul clinic. Monitorizarea K, Na, creatininei în ser, TA
<i>Severă</i>	Furosemidum; Perfuzii i.v. de Furosemidum Torasemidum Bumetanid*	40 – 100 5 – 40 mg/oră 20 – 100 1 – 4	Majoritatea dozei i/v De preferat perfuzii față de doze mari în bolus Oral Oral sau i/v
<i>Rezistența la diureticele de ansă</i>	Adăugarea Hydrochlorthiazidum (doar în combinație) sau Metolazonului* sau Spironolactonum	50 – 100 2,5 – 10 25 - 50	Combinarea este mai preferată decât dozele foarte înalte de diuretice de ansă. Metolazonul este preferat, dacă clearinsul creatininei < 30 ml/min. Spironolactona se indică în absența insuficienței renale și la valorile normale sau scăzute a potasiului în ser.
<i>Cu alcaloză</i>	Acetazolamidum	0,5 mg	i/v
<i>Rezistența la</i>	Administrarea		În prezența insuficienței renale este posibilă

<i>diureticele de ansă și tiazide</i>	Dopaminum (vazodilatare renală) sau Dobutaminei*		ultrafiltrarea sau hemodializa. Posibil scăderea concentrației de sodiu în ser.
---------------------------------------	--	--	---

Notă: * - nu sunt înregistrate în RM

C.2.8.4.4 Vasodilatatoarele în ICA

- Vasodilatatoarele i.v. sunt indicate la majoritatea pacienților cu insuficiență cardiacă acută ca primă linie de tratament, în lipsa hipotensiunii simptomatice (TAs < 90 mm Hg) sau valvulopatiilor obstructive severe (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență B**).
- Vasodilatatoarele reduc semnele de congestie pulmonară fără compromiterea debitului cardiac sau creșterii cerinței de oxigen la pacienții cu ICA, în special la acei cu sindrom coronarian acut. Hipotensiunea (TAs < 90 mmHg) trebuie evitată la pacienții cu insuficiență renală.

Tabelul 24. Indicațiile și dozele vasodilatatoarelor în insuficiența cardiacă acută (ICA)

Vasodilatator	Indicații	Doza	Reacții adverse	Alte
Nitroglycerinum	ICA când TA este adecvată (TA sistolică > 90 mm Hg)	Inițial 10 - 20 μg/min. Se crește până la 200 μg/min.	Hipotensiune arterială, cefalee	Toleranță la administrare continuă
Isosorbidi dinitras	ICA când TA este adecvată (TA sistolică > 90 mm Hg)	Inițial 1 mg/oră se crește până la 10 mg/oră	Hipotensiune arterială, cefalee	Toleranță la administrare continuă
<i>Nitroprusiat de sodiu*</i>	Crizele hipertensive, șoc cardiogen în combinație cu inotrope	0,3-5 μg/kg/min, se crește până la 5 μg/kg/min	Hipotensiune arterială, intoxicația cu cianură	Sensibil la lumină
<i>Nesiritid*</i>	ICA când TA este adecvată (TA sistolică > 90 mm Hg)	Bolus 2 μg/kg urmată de perfuzie cu 0,01 μg/kg/min	Hipotensiune arterială	

Notă: * - nesiritidul (nu este înregistrat în RM) este o formă recombinată de peptid natriuretic de tip B, care produce vasodilatare venoasă și arterială, iar secundar - diurează și natriurează moderată.

Antagoniștii canalelor de calciu nu sunt recomandați în tratamentul IC acute.

La pacienții cu exacerbarea IC administrarea **IECA II/ARA** de obicei se continuă. Numai în caz de hipotensiune sau afectare a funcției renale se micșorează dozele sau temporar se stopează administrarea acestor remedii.

C.2.8.4.5 Agenții inotropi pozitivi în ICA

- Agenții inotropi pozitivi în perfuzii de scurtă durată sunt indicați la pacienții cu TAS <90 mmHg sau debitul cardiac scăzute în prezența semnelor de hipoperfuzie (tegumente reci și umede, acidoză, afectare renală, disfuncție hepatică, conștiența alterată) cu sau fără congestie și care nu au un răspuns optim la diuretice și vasodilatatoare în doze optime (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență C**).
- Administrarea vasopresoarelor (preferabil norepinifrina) trebuie luată în considerare la pacienții cu șoc cardiogen, în cazul lipsei efectului altor inotropi pozitiv, pentru a majora TA și a menține perfuzia organelor vitale (**clasa de recomandare IIb, nivelul de evidență B**).
- Perfuzia agenților inotropi pozitivi poate induce aritmii atriale și ventriculare, de aceea monitorizarea continuă a ECG și TA este recomandată în aceste cazuri (**clasa de recomandare I nivelul de evidență C**).

Tabelul 25. Administrarea agenților cu efect inotrop pozitiv

Medicamentul	Bolus	Rata de perfuzie i.v.
<i>Dobutamina*</i>	Nu	2-20 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ($\beta+$)
<i>Dopaminum</i>	Nu	<3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$; efect renal ($\delta+$); 3-5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$: inotrop ($\beta+$), >5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$: $\beta+$, vasopresor ($\alpha+$)
<i>Milrinona*</i>	25-75 $\mu\text{g}/\text{kg}$ în 10-20 min	0,375-0,75 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
<i>Enoximona</i>	0,5-1,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ în 5-10 min	5-20 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
<i>Levosimendan*</i>	12-14 $\mu\text{g}/\text{kg}$ în 10 min**	0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ se poate scade rata de perfuzie la 0,05 sau se poate crește la 0,2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
<i>Norepinefrina*</i>	Nu	0,2-1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
Epinephrinum	1 mg i.v. în resuscitare, se poate repeta la 3-5 min	0,05-0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$

Notă: * - Acest agent are și proprietăți de vasodilatator;

** - La pacienții hipotensivi (TA sistolică < 100 mm Hg) se recomandă inițierea terapiei în perfuzie ($\beta+$) stimularea receptorilor beta-adrenergici; ($\delta+$) stimularea receptorilor dopaminergici

Caseta 36. Mecanismul de acțiune a agenților inotropi pozitivi și a substanțelor vasopresoare

Dobutamina

- Dobutamina* este un agent inotrop pozitiv care acționează în principal prin stimularea receptorilor β_1 și β_2 într-un raport de 3/1. Acțiunea sa clinică este rezultatul efectelor inotrop-pozitiv și cronotrop - pozitiv directe, doză-dependente.

Dopamina

- Dopaminum este o catecolamină endogenă și un precursor al noradrenalinei. Efectele sale sunt doză-dependente și implică 3 populații diferite de receptori: dopaminergici, β -adrenergici și α -adrenergici.
- La doze mici (< 3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ i.v.) aceasta acționează doar pe receptorii periferici dopaminergici și scade rezistența periferică direct și indirect. La acest dozaj, acțiunea sa poate determina îmbunătățirea fluxului sanguin renal, ratei filtrării glomerulare, diurezei și ratei excreției sodiului, cu un răspuns crescut la administrarea diureticelor, la pacienții cu hipoperfuzie renală și insuficiență renală.
- La doze medii (> 3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ i.v.), Dopaminum stimulează receptorii β -adrenergici direct și indirect având ca și consecință creșterea contractilității miocardice și a debitului cardiac și majorarea riscului de tahicardie și aritmii. La doze mari (> 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$), Dopaminum acționează pe receptorii α -adrenergici cu creșterea rezistenței vasculare periferice. Doze mici de Dopaminum se combină frecvent cu doze mai mari de dobutamină.

Milrinona și enoximona

- Milrinona* și enoximona sunt cei doi inhibitori de fosfodiesterază III (PDEI) utilizați în practica clinică. Când sunt administrați la pacienți cu insuficiență cardiacă avansată, acești agenți se asociază cu un semnificativ efect inotrop - pozitiv și vasodilatator periferic, cu creșterea debitului cardiac și a volumului-bătaie și scăderea concomitentă a presiunii arteriale pulmonare, presiunii capilare pulmonare blocate și rezistenței vasculare sistemice și pulmonare.

Levosimendan*

- Levosimendanul* are două mecanisme principale de acțiune: sensibilizarea la calciu a proteinelor contractile, responsabilă de acțiunea inotrop-pozitivă, precum și deschiderea canalelor de potasiu de la nivelul musculaturii netede, responsabilă de vasodilatația periferică. Levosimendan* este indicat la pacienții cu insuficiență cardiacă cu debit cardiac scăzut, simptomatică, secundară disfuncției sistolice fără hipotensiune severă.
- Perfuzia cu Levosimendan* poate fi luată în considerare pentru a antagoniza efectele beta-adrenoblocării dacă aceasta este considerată a contribui la hipoperfuzie.
- Timpul său de înjumătățire este de ~ 80 de ore, ceea ce probabil explică efectele hemodinamice prelungite ale perfuziei de 24 de ore cu levosimendan. Efectul inotrop-pozitiv al preparatului este independent de stimularea beta-adrenergică și de aceea poate fi indicat la pacienții care administrează beta – adrenoblocante.

Vasopresoare (Epinephrinum și Norepinefrina*)

- Când combinația de preparate inotrop-pozitive și diuretice eșuează în restaurarea perfuziei adecvate arteriale și periferice în ciuda unei îmbunătățiri a debitului cardiac, poate fi necesară terapia cu vasopresoare. Vasopresoarele pot fi folosite de asemenea în urgență pentru susținerea vieții și menținerea perfuziei în condițiile unei hipotensiuni amenințătoare de viață. Având în vedere că șocul cardiogen este asociat cu rezistența vasculară crescută, orice vasopresor trebuie folosit cu prudență și doar temporar, din cauză că poate crește postsarcina unei inimi cu insuficiență și în consecință să scadă și mai mult fluxul sanguin la nivelul organelor-țintă.

Glicozidele cardiace

- În sindroamele de insuficiență cardiacă acută, glicozidele cardiace produc o ușoară creștere a debitului cardiac și o reducere a presiunilor de umplere, fără a provoca activarea neurohormonală, afectare renală și fără influență asupra tensiunii arteriale. Sunt utilizați pentru reducerea frecvenței ventriculare în fibrilația atrială (**clasa de recomandare IIa, nivelul de evidență C**). Efectele glicozidelor cardiace în IC acută și ritm sinuzal nu au fost studiate.

Beta – adrenoblocantele. Tratamentul cu beta-adrenoblocante nu se inițiază în ICA. La pacienții cu exacerbarea IC cronice administrarea beta – adrenoblocantelor poate fi continuată, dar în prezența semnelor de hipoperfuzie și hipotensiune dozele se micșorează sau se suspendează temporar administrarea acestor remedii.

C.2.8.5 Managementul insuficienței cardiace acute

- Ținta terapiei în IC acută la etapa de pre-spital și în unitatea de terapie intensivă este de a ameliora oxigenarea tisulară și stabilizarea hemodinamicii, scopul fiind în ameliorarea simptomelor și posibilitatea efectuării intervențiilor ulterioare.

Caseta 37. Tratamentul ICA conform sindromului clinic prezentat de pacient:

- **ICC exacerbată sau decompensată:** Sunt recomandate vasodilatatoarele și diureticele de ansă. Agenții inotropi pozitivi sunt utilizați în caz de hipotensiune sau hipoperfuzie tisulară. Profilaxia tromboembolismului (de ex. cu heparine cu masă moleculară mică) este recomandată la pacienții ce nu au fost prealabil anticoagulați și care nu au o contraindicație pentru anticoagulare, pentru a reduce riscul de tromboză venoasă profundă și de embolism pulmonar.
- **Edemul pulmonar:** Morphinum este recomandată în prezența dispneei însoțită cu dureri și anxietate. Vasodilatatoarele și diureticele sunt recomandate în tensiunea arterială normală sau majorată. Agenții inotropi pozitivi sunt utilizați în caz de hipotensiune sau hipoperfuzie tisulară. Intubarea și respirația artificială este utilizată pentru obținerea unei oxigenări adecvate.
- **ICA hipertensivă:** Vasodilatatoarele sunt recomandate sub monitorizare strictă, diureticele sunt indicate la pacienții cu semne de retenție de lichide și în edemul pulmonar.
- **Șoc cardiogen:**
 1. De efectuat ECG și EcoCG în mod urgent la toți pacienții cu șoc cardiogen suspectat
 2. Toți pacienții cu șoc cardiogen trebuie transferați în centrul medical terțiar, ce dispune de serviciu de cateterism cardiac non-stop (24/7).
 3. Se recomandă efectuarea coronaroangiografiei de urgență, cu intenția de revascularizare coronariană, în caz de sindrom coronarian acut complicat cu șoc cardiogen.
 4. Se recomandă monitorizarea ECG, TA și prin linie arterială.
 5. Perfuzii de lichide (saline sau Ringer (Natrii chloridum + Kalii chloridum + Calcii chloridum) >200 ml/15 – 20 min) sunt recomandate ca tratament de prima linie, dacă nu sunt semne de retenție de lichide.
 6. Agenți inotropi pozitivi (Dobutamina*) pot fi utilizați, pentru a majora debitul cardiac.
 7. Vasopresori (Norepinefrina* este preferabilă) sunt recomandați pentru menținerea TA în prezența semnelor de hipoperfuzie.
 8. Suport mecanic circulator se recomandă în cazul de șoc cardiogenic refractar.
- **Insuficiență cardiacă dreaptă:** Agenții inotropi pozitivi sunt utilizați în caz de hipotensiune sau hipoperfuzie tisulară. Perfuziile de lichide sunt puțin eficiente.
- **ICA și sindromul coronarian acut:**

1. PTCA imediată primară (sau by-pass aorto-coronar în cazuri selecționate) este recomandată dacă există sindromul coronar acut cu supradenivelare de segment ST sau cu un bloc de ramură stângă nou instalat
 2. Alternativa la PTCA sau by-pass aorto-coronar: terapia trombolitică intravenoasă este recomandată dacă PTCA/by-pass nu pot fi efectuate, dacă există sindromul coronar acut cu supradenivelare de segment ST sau cu un bloc de ramură stângă nou instalat
 3. PTCA precoce (sau by-pass aorto-coronar în cazuri selecționate) este recomandată dacă există un sindrom coronar acut fără supradenivelarea segmentului ST, pentru reducerea riscului de recurență a sindromului coronar acut. Se recomandă revascularizarea de urgență dacă pacientul este hemodinamic instabil.
 4. Eplerenonum este recomandată pentru a reduce riscul de deces și spitalizare de cauză cardiovasculară la pacienții cu FE $\leq 40\%$.
 5. IECA sau ARA, beta-adrenoblocante sunt recomandate la pacienții cu FE $\leq 40\%$ după stabilizare.
- nu este înregistrat în RM.

Tabelul 26. Atitudinea terapeutică generală la pacienții cu ICA pe baza monitorizării hemodinamice invazive

Parametrii hemodinamici	Valorile parametrilor hemodinamici și modul de abordare terapeutică				
	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Menținut
CI	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Menținut
PCWP	Joasă	Normală/mare	Mare	Mare	Mare
TA (mmHg)		>85 mmHg	<85 mmHg	>85 mmHg	
Schiță terapeutică	Încărcare lichidiană	Vasodilatatoare (nitroprusiat, NTG, ISDN), poate fi considerată încărcarea volemică	Inotrop pozitive (Dopaminum, Dobutamina*, diuretice i.v.	Vasodilatatoare (nitroprusiat, NTG, ISDN, diuretice i.v.), inotrop pozitive (Dobutamina*, Levosimendan*)	Diuretice i.v., dacă TA este mică se vor avea în vedere vasoconstrictoare și vasodilatatoare

Notă: CI (indexul cardiac) scăzut: $< 2,2$ l/min/m²; PCWP (presiunea capilară pulmonară): mică dacă este < 14 mmHg, mare dacă este $> 18-20$ mmHg

Tabelul 27. Tratamentul aritmiilor în insuficiența cardiacă acută

Fibrilație ventriculară sau tahicardie ventriculară fără puls	Defibrilare cu 200-300-360J (preferabil cu defibrilator bifazic cu max 200 J) Dacă aritmia este refractară la primul șoc electric extern: - Epinephrinum i.v. 1 mg și/sau Amiodaronum 150-300 mg bolus.
Tahicardie ventriculară cu puls	Dacă pacientul este instabil - cardioversie electrică. Dacă pacientul este stabil - se pot utiliza: - Amiodaronum sau Xilină* pentru conversie chimică.
Tahicardie sinusală sau tahicardii supraventriculare	Agenti betablocanți - se utilizează când sunt tolerați clinic și hemodinamic: - Metoprolol 5 mg i.v. lent (poate fi repetat dacă este tolerat). Adenozina - poate fi folosită pentru a încetini conducerea atrioventriculară sau conversia tahicardiilor prin reintrare. Mai rar sunt utilizate: - Esmolol* 0,5-1 mg/kg în 1 min., urmat de perfuzie 50-300 microgr/kg/min sau, - Labetalol* 1-2 mg bolus urmate de perfuzie 1-2 mg/min, până la o doză totală de 50-200 mg. Labetalolul* este indicat și în criza hipertensivă din feocromocitom, 10 mg bolusuri până la doza maximă de 300 mg La pacienții cu ICA și hipotensiune – cardioversie electrică.
Fibrilația atrială și flutterul atrial (vedeți protocolul național)	Cardioversie electrică la pacienții cu deteriorare hemodinamică datorată fibrilației atriale și la care restabilirea ritmului sinuzal de urgență este necesară pentru a îmbunătăți rapid starea clinică a pacientului. Digoxinum 0,125-0,25 mg i.v. pentru controlul rapid al frecvenței ventriculare.

	Cardioversia electrică sau farmacologică cu amiodoronă trebuie luate în considerare la pacienții la care o decizie de restabilire a ritmului sinuzal nu este urgentă. Această strategie (de control al ritmului) trebuie utilizată doar la pacienții cu un prim episod de fibrilație atrială <48 ore (sau fără evidențiere de tromboză auriculară stângă la EcoCG transezofagian). Pacienții necesită heparinizare, dacă nu erau anticoagulați anterior și nu prezintă contraindicații.
Bradicardia	Electrocardiostimularea (pacing-ul) este recomandat la pacienții cu deteriorare hemodinamică datorată bradicardiei severe sau unui bloc, pentru a ameliora starea clinică a pacientului.

Notă: *- nu este înregistrat în RM

Caseta 38. Afecțiuni cardiace și tipuri de ICA care necesită tratament chirurgical

Șoc cardiogen post infarct acut de miocard la pacienți cu afectare pluricoronariană

Defect septal interventricular post infarct miocardic

Ruptură de perete liber VS

Decompensare acută a unei valvulopatii preexistente

Disfuncție sau tromboză de valvă protetică

Anevrism de aortă sau disecție de aortă ruptă în sacul pericardic

Insuficiență mitrală acută datorată:

- rupturii de mușchi papilar
- disfuncției de mușchi papilar
- rupturii de cordaj mixomatos
- endocarditei
- traumei

Insuficiență aortică acută datorată:

- endocarditei
- disecției de aortă
- traumatismului toracic închis
- rupturii anevrismului de sinus Valsalva

Decompensării acute a cardiomiopatiei cronice care necesită dispozitiv de asistare mecanică

D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

D1. Instituțiile de AMP	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medic de familie; • Asistenta medicului de familie.
	<p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonometru; • Fonendoscop; • Electrocardiograf; • Oftalmoscop; • Taliometru; • Panglica – centimetru; • Cântar; • Ciocânaș neurologic; • Glucometru portabil; • Defibrilator • Laborator clinic standard pentru determinări: glicemie, colesterol total seric, trigliceride serice, creatinină serică și în urină, probe funcționale ficat, sodiu și potasiu, hemoglobină și hematocrit, sumarul urinei
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nitrați • Glicozide cardiace • Diuretice • Antagoniști ai aldosteronei • Inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei; • Beta-adrenoblocante; • Antagoniști ai canalelor de calciu; • Antagoniști ai receptorilor angiotensinei; • Preparate cu efect inotrop pozitiv • Statine • Preparate cu efect metabolic • Pentru urgențe cardiace: morfina sau analogi în fiole, digoxina în fiole, nitroglicerina granule sau spray, furosemida în fiole, dobutamina sau dopamina, epinefrină.
D2. Instituțiile consultativ-diagnostice	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiolog; • Medic reanimatolog, • Medic-funcționalist; • Radiolog • Consultați: pulmonolog, endocrinolog, urolog/nefrolog și alt. • Asistente medicale.
	<p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonometru; • Fonendoscop; • Electrocardiograf; • Ecocardiograf; • Cabinet de diagnostic funcțional, dotat cu utilaj pentru ergometrie, examen ultrasonografic al organelor abdominale, rinichi, glanda tiroidă • Cabinet radiologic;

	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor ECG, FCC, TA, FR; • Oximetru; • Infuziomas; • Cardiostimulatoare temporare; • Defibrilatoare; • Ventilare mecanică; • Laborator clinic standard pentru determinarea de: hemogramă, glicemie, creatinina serică și în urină, urea, coagulograma, probe funcționale ficat, sumarul urinei (completat prin microalbuminurie prin <i>dipstick</i> și examen microscopic), colesterol total seric, trigliceride serice, LDH- și HDL-colesterol, sodiu, potasiu, troponine, CFC MB, peptidelor natriuretice. • posibilități de examinare microbiologică a lichidelor (ex. extravazat pleural) și a sputei • Posibilități de examinare hormonilor tiroidieni <p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oxigen • Morphinum sau analogii săi • Diuretice: de ansă, tiazide, antagoniștii de aldosteronă • Vasodilatoare intravenoase • Glicozide cardiace • Preparate cu efect inotrop pozitiv
<p>D3. Secțiile de terapie ale spitalelor raionale, municipale</p>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiolog; • Medic-funcționalist; • Asistente medicale; • Acces la consultații calificate: pulmonolog, endocrinolog, gastrolog, neurolog, nefrolog. <p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Este comun cu cel al secțiilor consultativ-diagnostice raionale și municipale. <p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nitrați • Glicozide cardiace • Diuretice • Antagoniști ai aldosteronei • Inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei; • Beta-adrenoblocante; • Antagoniști ai canalelor de calciu; • Antagoniști ai receptorilor angiotensinei; • Preparate cu efect inotrop pozitiv • Statine • Anticoagulante • Antiaritmice • Oxigen • Preparate cu efect metabolic • Setul pentru urgențe cardiace.

D4. Secțiile de cardiologie ale spitalelor municipale și republicane	Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Cardiologi; • Medici specialiști în diagnostic funcțional; • Angiografist; • Radiolog; • Medici laboranți; • Asistente medicale; • Acces la consultații calificate (pulmonolog, endocrinolog, gastrolog, nefrolog, neurolog, oftalmolog).
	Aparataj, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • Tonometru; • Fonendoscop; • Electrocardiograf portabil; • Cicloergometru (treadmill); • Eco-cardiograf cu Doppler; • Aparat Doppler + 2D duplex vascular; • Ultrasonograf; • Monitor ECG 24 ore • Monitor de tensiunii arteriale 24 ore; • Complex rezonanță magnetică nucleară; • Tomograf computerizat spiralat; • Oftalmoscop; • Taliometru; • Cântar; • Oximetru • Infuziomat • Cardiostimulatoare temporare • Defibrilatoare • Ventilare mecanică; • Cateter arterial pulmonar • Balon pentru contrapulsare • Laborator clinic standard pentru determinarea de: hemogramă, glicemie, creatinina serică și în urină, urea, coagulograma, probe funcționale ficat, sumarul urinei (completat prin microalbuminurie prin <i>dipstick</i> și examen microscopic), colesterol total seric, trigliceride serice, LDH- și HDL-colesterol, sodiu, potasiu, troponine, CFC MB, peptide natriuretice • Laborator pentru determinarea hormonilor; • Laborator bacteriologic • Laborator de angiografie și angioplastie; • Serviciul morfologic cu citologie.
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • Nitrați • Glicozide cardiace • Diuretice • Antagoniști ai aldosteronei • Inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei; • Beta-adrenoblocante; • Blocator al receptorilor I_f* • Angiotensin receptor-neprilizin inhibitor*

	<ul style="list-style-type: none"> • Antagoniști ai canalelor de calciu; • Antagoniști ai receptorilor angiotensinei; • Preparate cu efect inotrop pozitiv • Statine • Preparate cu efect metabolic; • Anticoagulante • Antiaritmice • Oxigen • Setul pentru urgențe cardiace <p><u>Dispozitive și instrumente chirurgicale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Revascularizare (intervențional/ chirurgical) • Alte intervenții chirurgicale (repararea valvei mitrale) • Cardiostimulare biventriculară (multi-site)* • Cardiovertere-defibrilatoare implantabile* • Transplant cardiac, dispozitive de asistare ventriculară, cord artificial* • Ultrafiltrare, hemodializă* <p><i>Nota: Pozițiile marcate cu* lipsesc în RM</i></p>
--	---

E. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ CONFORM SCOPURILOR PCN [15]

Nr.	Scopul	Indicatori	Metode de calculare a indicatorilor	
			Numărător	Numitor
1.	Sporirea proporției pacienților cu ICC, supuși examenului standard	Ponderea pacienților diagnosticați ca fiind cu insuficiență cardiacă și supuși examenului standard pe parcursul ultimelor 6 luni (în%)	Numărul de pacienți cu diagnostic confirmat de insuficiență cardiacă, aflați sub supraveghere medicală și supuși examenului standard în ultimele 6 luni pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți, cu diagnostic confirmat de ICC, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist în ultimele 6 luni, pe parcursul ultimului an.
2.	Sporirea ponderii pacienților cu ICC, cărora li s-au determinat riscul cardiovascular de către medicul de familie și se respectă formularea corectă a diagnosticului	3.1. Ponderea pacienților cu ICC, cărora în mod documentat, li s-au determinat riscul cardiovascular de către medicul de familie și se formulează corect diagnosticul de ICC, în ultimele 6 luni(în%)	Numărul de pacienți cu ICC, cărora, în mod documentat, li s-au determinat riscul cardiovascular și s-a formulat corect diagnosticul de către medicul de familie, în ultimele 6 luni, pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu diagnostic confirmat de insuficiență cardiacă, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist în ultimele 6 luni, pe parcursul ultimului an
3.	Sporirea ponderii pacienților cu ICC, cărora li se administrează tratamentul permanent	4.1. Ponderea pacienților supuși tratamentului permanent (nemedicamentos și medicamentos), în ultimele 6 luni (în%)	Numărul de pacienți, cărora li se administrează un tratament apermanent (nemedicamentos și medicamentos), în ultimele 6 luni , pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu diagnostic confirmat de insuficiență cardiacă, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist în ultimele 6 luni, pe parcursul ultimului an

Nr.	Scopul	Indicatori	Metode de calculare a indicatorilor	
			Numărător	Numitor
4.	Sporirea ponderii pacienților cu diagnosticul stabilit de ICC, la care insuficiența cardiacă este controlată adecvat	Ponderea pacienților , la care starea se menține stabilă parcursul a cel puțin 3 luni în ultimul an (în%)	Numărul de pacienți cu diagnostic confirmat de ICC, aflați sub supravegherea medicală, la care s-au atins și se menține starea stabilă cel puțin 3 luni în ultimul an x 100	Numărul total de pacienți cu diagnostic confirmat de ICC, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an
5.	Sporirea ponderii pacienților cu ICC cărora li s-a modificat tratamentul, în situația, în care prin tratamentul precedent nu au fost atinse scopurile	6.1. Ponderea pacienților cu ICC la care în mod documentat a fost modificat tratamentul (majorarea dozei preparatului administrat, suplimentarea cu preparatul din altă clasă), dacă prin tratamentul anterior scopurile nu au fost atinse pe parcursul ultimului an (în%)	Numărul de pacienți cu ICC, la care, în mod documentat, a fost modificat tratamentul (majorarea dozei preparatului administrat, suplimentarea cu preparatul din altă clasă), dacă prin tratamentul anterior scopurile nu au fost atinse, pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu diagnostic confirmat de ICC arterială, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an
6.	Sporirea ponderii pacienților cu ICC, care beneficiază de educație, în instituțiile de asistență medicală primară	6.1. Ponderea pacienților cu ICC veniți în instituțiile medico-sanitare în ultimele 3 luni, cărora, în mod documentat, li s-a oferit informații (discuții, ghidul pacientului cu ICC etc.) privind factorii modificabili de risc cardiovascular (în%)	Numărul de pacienți cu ICC veniți în instituțiile medico-sanitare, în ultimele 3 luni, cărora în mod documentat li s-a oferit informații (discuții, ghidul pacientului cu ICC etc.) privind factorii modificabili de risc cardiovascular pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de adresări în instituțiile medico-sanitare în ultimele 3 luni, ale pacienților cu diagnostic confirmat de ICC.
		6.2. Ponderea pacienților supravegheați medical, cu diagnosticul de ICC, care frecventează Școala pacientului cu ICC, conform registrului pe parcursul ultimului an (în%)	Numărul de pacienți supravegheați medical cu diagnosticul de ICC, care frecventează Școala pacientului cu ICC, conform registrului pe parcursul ultimului an, x 100	Numărul total de pacienți cu diagnostic confirmat de ICC arterială, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an

Nr.	Scopul	Indicatori	Metode de calculare a indicatorilor	
			Numărător	Numitor
7.	Sporirea numărului de pacienți, la care ICC este controlată adecvat în condițiile de ambulatoriu	Ponderea numărului de solicitări ale echipei de AMU la domiciliu, pe motiv de exacerbare a ICC	Numărul de solicitări ale echipei de AMU la domiciliu, pe motiv de exacerbare a IC, pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de solicitări ale echipei de AMU la domiciliu pe parcursul ultimului an
8.	Sporirea numărului de pacienți cu ICC, care beneficiază de educație în domeniul hipertensiunii arteriale în staționare	Ponderea pacienților cu ICC internați în staționar, pe parcursul ultimelor 3 luni, cărora, în mod documentat, li s-a oferit o instruire privind factorii modificabili de risc cardiovascular, în cadrul Școlii pacientului cu ICC (în%)	Numărul de pacienți cu ICC internați în staționar, pe parcursul ultimelor 3 luni, cărora, în mod documentat, li s-a oferit o instruire privind factorii modificabili de risc cardiovascular, în cadrul Școlii pacientului cu ICC x 100	Număr total de pacienți internați în staționar pe parcursul ultimelor 3 luni
9.	Sporirea numărului de pacienți cu ICC, supravegheați de medicul de familie conform recomandărilor protocolului clinic național	Ponderea pacienților cu ICC, supravegheați de medicul de familie conform recomandărilor protocolului clinic național pe parcursul ultimului an (în%)	Numărul de pacienți cu ICC, supravegheați de medicul de familie conform recomandărilor protocolului clinic național pe parcursul ultimului an x 100	Număr total de pacienți cu ICC, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an
10.	Reducerea ratei de complicații ale ICC, la pacienții supravegheați	10.1. Ponderea pacienților cu ICC supravegheați, care au dezvoltat exacerbarea ICC pe parcursul ultimului an (în%)	Numărul de pacienți cu ICC supravegheați, care au dezvoltat exacerbarea ICC pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu ICC, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an
		10.2. Ponderea pacienților cu ICC supravegheați, cărora li s-a efectuat revascularizarea, sau alte proceduri invazive pe parcursul ultimului an (în%)	Numărul de pacienți cu ICC supravegheați, cărora li s-a efectuat revascularizarea sau alte proceduri invazive pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu ICC care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an
		10.3. Ponderea pacienților cu ICC supravegheați, la care s-a dezvoltat ori a progresat insuficiența renală pe parcursul ultimului an (în%)	Numărul de pacienți cu ICC supravegheați, la care s-a dezvoltat ori a progresat insuficiența renală pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu ICC, care se află sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an
11.	Reducerea ratei de	Rata mortalității	Numărul de pacienți cu	Numărul total de

Nr.	Scopul	Indicatori	Metode de calculare a indicatorilor	
			Numărător	Numitor
	mortalitate spitalicească a pacienților cu insuficiență cardiacă acută	spitalicească a pacienților cu insuficiență cardiacă acută (în%)	insuficiență cardiacă acută, care au decedat în perioada aflării în staționar în ultimul an x 100.	pacienți, care au fost internați cu sindromul de insuficiență cardiacă acută în ultimul an
12.	Reducerea duratei de aflare în secția de terapie intensivă a pacienților cu insuficiență cardiacă acută	Durata medie de aflare în secția de terapie intensivă a unui pacient cu insuficiență cardiacă acută (în ore)	Numărul de ore petrecute în secția de terapie intensivă a pacienților cu insuficiență cardiacă acută în ultimul an	Numărul total de pacienți cu insuficiență cardiacă acută în secția de terapie intensivă în ultimul an
13.	Sporirea numărului de pacienți cu insuficiență cardiacă acută supuși monitorizării neinvazive	Ponderea pacienților cu insuficiență cardiacă acută supuși monitorizării neinvazive (în%)	Numărul de pacienți cu insuficiență cardiacă acută supuși monitorizării neinvazive pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți, care au fost internați cu sindromul de insuficiență cardiacă acută în ultimul an
14.	Sporirea numărului de pacienți cu sindrom coronar acut și IC acută, care au efectuat coronaroangiografi a și revascularizarea coronară.	Ponderea pacienților cu sindrom coronar acut și IC acută, care au efectuat coronaroangiografia și revascularizarea coronară (în%)	Numărul de pacienți cu sindrom coronar acut și IC acută, care au efectuat coronaroangiografia și revascularizarea coronară. în ultimul an x 100	Numărul total de pacienți cu cu sindrom coronar acut și IC acută internați în ultimul an

ANEXA.1.

Ghidul pacientului cu insuficiență cardiacă cronică

Ce este insuficiența cardiacă?

Insuficiența cardiacă (IC) este o afecțiune în care inima este incapabilă atât să pompeze sângele spre organe și țesuturi, astfel încât acestea primesc o cantitate mai mică de oxigen și produse nutritive din sânge, cât și să primească sângele de la organe. În consecință, țesuturile primesc mai puțin sânge ca urmare a incapacității inimii de a pompa, iar pe de altă parte sângele stagnează și se acumulează în organe, ca urmare a incapacității inimii de a-l primi. IC poate avea mai multe cauze (boli) care o pot determina. Cele mai frecvente sunt: Cardiopatia ischemică se manifestă când apar îngustări (stenoze) la nivelul arterelor care irigă inima. În consecință, inima va fi mai prost irigată, fapt ce îi va afecta funcția de pompă.

Pentru informații suplimentare citiți broșura „Angina“. Infarctul miocardic acut reprezintă distrugerea unei anumite părți din mușchiul cardiac, ca urmare a astupării arterei ce asigură hrănirea aceluși teritoriu. În mod evident, pierderea unei părți din mușchiul cardiac afectează funcția inimii. Hipertensiunea arterială (HTA) determină creșterea presiunii sângelui în vase și, ca atare, inima trebuie să depună un efort suplimentar pentru a putea pompa sângele. Pentru informații suplimentare citiți broșura „Hipertensiunea arterială“.

Bolile valvelor cardiace fac ca inima să depună un efort mai mare ca să împingă sângele printr-un orificiu îngustat (valva nedeschizându-se), sau să pompeze sânge atât în vase cât și înapoi în camerele cardiace (valva neînchizându-se). Cardiomiopatiile sunt boli specifice ale mușchiului

cardiac. Fibra musculară cardiacă nu se poate contracta, și în consecință apare IC. Bolile congenitale cardiace sunt boli ce apar de la naștere. Pot apărea găuri la nivelul pereților ce separă camerele cardiace, dezvoltarea insuficientă a unor camere cardiace, afectări ale valvelor cardiace și ale vaselor mari, toate acestea determinând tulburări majore, ale funcției inimii.

Întrebați medicul care este cauza IC în cazul dumneavoastră.

Cum se manifestă insuficiența cardiacă?

Pacienții cu IC descriu frecvent apariția simptomelor. Acestea diferă în funcție de severitatea bolii și variază de la pacient la pacient. Trebuie amintit că aceste simptome nu sunt specifice IC, putând fi întâlnite și în alte boli. Simptomele cel mai frecvent întâlnite sunt: Oboseala sau scăderea capacității de a face efort. Dispneea (senzația de sufocare sau de respirație grea). Poate apărea și ortopneea (nevoia de a respira doar stând în șezut) sau sufocarea în timpul nopții. Tusea, de obicei seacă și, în special, la efort sau noaptea. Edeme (umflarea picioarelor ca urmare a reținerii de lichide în organism); acestea se asociază de obicei cu creșterea în greutate.

Ori de câte ori aveți unul sau mai multe dintre aceste simptome, prezentați-vă cât mai repede la medicul dumneavoastră.

Pentru evaluarea severității clinice a IC, medicii folosesc o clasificare bazată pe relația dintre apariția simptomelor și gradul de efort (numită clasificarea NYHA, „New York Heart Association”, deoarece a fost concepută de către cercetătorii americani).

Aceasta este o clasificare simplă și foarte utilă. Sunt 4 clase de severitate:

- NYHA I: fără simptome (oboseală sau sufocare);
- NYHA II: fără simptome în repaus, dar apar simptome când faceți o activitate fizică moderată;
- NYHA III: fără simptome în repaus, dar apar simptome când faceți o activitate fizică ușoară (îmbrăcat, spălat, mers, etc.);
- NYHA IV: simptomele sunt prezente și în repaus.

IC poate fi agravată ca urmare a mai multor factori. Aceștia se numesc factori agravanți sau precipitanți ai IC. Cei mai frecvent întâlniți sunt:

- nerespectarea regimului de viață;
- nerespectarea tratamentului;
- apariția unei infecții pulmonare;
- lipsa de control a cauzelor IC (menționate mai devreme).

Întrebați medicul care sunt factorii ce pot agrava evoluția IC în cazul dumneavoastră. Întrebați cum puteți preveni sau controla acești factori.

Cum se stabilește diagnosticul de insuficiența cardiacă?

Diagnosticul de IC se face de către medic pe baza examenelor clinice și a testelor medicale. Medicul va încerca să afle prin anamneză (discuția cu dumneavoastră) care sunt simptomele, de când au apărut, în ce condiții apar, ce alte boli mai aveți, factorii care v-au agravat boala. Urmează apoi examenul fizic, prin care medicul încearcă să identifice prezența semnelor clinice de IC. Astfel, medicul poate identifica mărirea inimii prin percuția toracelui, poate observa edemele, poate palpa un ficat de dimensiuni crescute (hepatomegalia), poate observa dilatarea venelor jugulare (vene de la nivelul gâtului). Cu ajutorul stetoscopului poate asculta ritmul cardiac accelerat (tahicardia) și prezența de sufluri sau zgomote cardiace anormale, precum și apariția de zgomote anormale (raluri) la nivelul plămânilor. Pe baza anamnezei și a examenului fizic medicul identifică semnele de IC, evaluează severitatea lor, și stabilește planul investigațiilor ulterioare.

Rolul testelor medicale este a preciza diagnosticul de IC, severitatea IC, eficacitatea și posibilele reacții adverse ale tratamentului. Testele medicale uzuale pe care medicul dumneavoastră s-ar putea să vă solicite să le faceți sunt:

Teste de sânge uzuale. Acestea includ dozarea hemoglobinei (anemia poate agrava IC); numărarea și formula leucocitară (infecția poate agrava IC); probele renale -ureea, creatinina (afectarea funcției renale poate apărea în stadiile avansate ale IC, poate limita administrarea

anumitor medicamente, sau poate fi consecința administrării unor medicamente); ionograma - sodiu, potasiu, calciu, magneziu (aceste minerale se pot pierde prin urină ca urmare a administrării de diuretice); dozarea glicemiei; dozarea lipidelor plasmatică. Recolta rea probelor de sânge se face în mod obișnuit dimineața. Este necesar să nu mâncați în dimineața respectivă. Medicația o luați la orele stabilite, nefiind influențată de recoltarea probelor de sânge.

Întrebați medicul dumneavoastră ce analize trebuie să faceți și la ce interval. Întrebați unde puteți face aceste analize. Păstrați rezultatele analizelor și prezentați-vă cu acestea la fiecare vizită medicală.

Electrocardiograma (ECG)

Este o analiză obligatorie și oferă date importante privind creșteri sau scăderi ale ritmului cardiac, prezența blocajelor impulsului electric, mărimea inimii, prezența ischemiei cardiace sau a unui infarct miocardic etc.

Păstrați electrocardiogramele și prezentați-vă de fiecare dată cu ele la medic. Prezența la Electrocardiograma (ECG) chiar și a unor mici variații ale acestora ajută foarte mult medicul în a înțelege și trata boala dumneavoastră.

Radiografia cutiei toracice

Vizualizează cu ajutorul razelor X cordul (inima), vasele mari (aorta și artera pulmonară) și plămâni. Pentru a obține radiografia cutiei toracice este necesară expunerea la radiații X. În general, nivelul radiațiilor este mic, dar trebuie evitată expunerea prea des la radiații prin repetarea frecventă a radiografiilor. Radiografia dă informații cu privire la mărimea inimii, a vaselor mari și oferă date importante în ceea ce privește starea plămânilor.

Ecocardiografia (EcoCG)

Este o analiză importantă pentru pacienții cu IC. Ea contribuie la diagnosticul de IC, oferind date anatomice și funcționale ale inimii, cum ar fi funcționarea valvelor cardiace, contractia inimii, mărirea camerelor inimii, îngroșarea peretilor cardiaci, prezența lichidului în jurul inimii, aspectul arterelor mari etc. Această analiză este total neinvazivă și se bazează pe diagnosticul cu ultrasunete.

Discutați cu medicul dumneavoastră rezultatul ecocardiografiei. Întrebați-l la ce interval de timp trebuie repetat.

Testul „mers plat timp de 6 minute”

Este un test simplu care măsoară distanța parcursă de un pacient în 6 minute de mers obișnuit pe loc drept (plat). Are valoare pentru a evalua severitatea IC și răspunsul la tratament.

Testul de efort

Presupune înregistrarea continuă a ECG, a ritmului cardiac și a tensiunii arteriale în timp ce faceți un efort standardizat, pe bicicletă sau pe un covor rulant. În timpul efortului inima consumă mai mult sânge oferit prin arterele coronare. Dacă arterele coronare au stenoze (îngustări) pe traiectul lor, acestea nu pot să ofere un flux de sânge mai mare necesar unei inimi la efort. Acest lucru e observat pe ECG unde apar modificări. Este un test foarte util la pacienții cu cardiopatie ischemică. Oferă în același timp informații importante legate de capacitatea de efort a dumneavoastră.

Tomografia computerizată (TC)

Este o tehnică radiologică (se bazează pe expunerea la radiații), fiind necesară uneori și administrarea unei substanțe injectabile (substanță de contrast). Poate fi utilă pentru depistarea unor cauze ale IC. Recent, prin aplicarea unui protocol special (numit „TC cu secțiuni multiple“), TC poate vizualiza arterele coronare.

Coronarografia

Este o analiză invazivă (realizată de obicei prin punționarea arterei femurale – artera principală de la baza membrului inferior) care permite vizualizarea arterelor care irigă inima (arterele coronare). Coronarografia se poate completa cu angioplastie, adică cu dilatarea prin umflarea unui balon la nivelul leziunii care îngustează vasul, urmată de implantarea unui tub metalic care menține vasul deschis (numit stent). Uneori, vasele sunt afectate în mai multe locuri și/sau sever

îngustate nefiind posibilă intervenția de dilatare. În aceste condiții, este posibil să vi se propună intervenția chirurgicală – by-pass aorto-coronarian. Pentru informații suplimentare citiți broșura „Angina“. Întrebați-vă medicul dacă apreciază că această analiza ar putea fi utilă pentru dumneavoastră. Deși riscurile acestei proceduri sunt în general foarte mici, întrebați-vă medicul despre acestea.

Cum se tratează insuficiența cardiacă?

La ora actuală nu există un tratament care să vindece definitiv IC, dar există medicamente, dispozitive speciale și proceduri chirurgicale care prelungesc în mod real viața pacienților cu IC și cresc calitatea vieții acestora.

Regimul de viață. Este foarte important, contribuind la prevenirea agravărilor și la creșterea calității vieții pacienților cu IC. Fumatul trebuie interzis cu desăvârșire. Dieta trebuie să fie una echilibrată, din care să nu lipsească fructele și legumele proaspete și peștele.

Câteva sfaturi deosebit de importante:

- Evitați mesele abundente; este de preferat să aveți 4-5 mese pe zi decât una singură.
- Evitați să vă îngrășați; surplusul de kilograme este un efort suplimentar pentru inima dumneavoastră.
- Evitați alimentele care conțin multă sare; sarea în exces reține apa în țesuturi și agravează IC. Aportul de sare zilnic nu trebuie să depășească 3 g. Citiți etichetele fiecărui produs alimentar pentru a vedea concentrația de sare.
- Evitați alimentele conservate și mezelurile, care conțin multă sare.
- Evitați bucatele prăjite sau cele cu un conținut ridicat în colesterol.
- Consumul zilnic de lichide necesită a fi măsurat de către pacienții cu IC. Lipsa consumului de lichide este la fel de dăunătoare ca și excesul de lichide. La temperaturi normale, rația zilnică este de aproximativ 1,5-2 litri pe zi. Dacă sunteți sub tratament diuretic, rețineți că acesta duce la eliminarea urinară de potasiu și magneziu; în consecință se cere să consumați alimente care conțin aceste substanțe (pește, cartofi, prune, abricoși, piersici, mere, banane, portocale).
- Alcoolul trebuie consumat cu moderație și prudență deoarece este un factor care poate agrava IC; consumul de alcool nu trebuie să depășească 100-125 ml vin sec pe zi sau o bere.
- Efortul ușor, practicat zilnic, îmbunătățește activitatea cardiovasculară și face ca simptomele (sufocarea, oboseala) să nu mai fie atât de dese. Mersul grăbit este unul din cele mai bune tipuri de efort pentru sistemul cardiovascular.
- Sunt câteva mici reguli pe care le recomandăm: evitați temperaturile extreme (canicula, gerul, vântul), așteptați 1-2 ore după mese, nu începeți brusc efortul (faceți o scurtă perioadă de încălzire cu eforturi foarte mici), nu terminați brusc (scădeți ușor intensitatea efortului înainte de a vă opri).
- IC nu este o boală în care trebuie să stați la pat. Numai în decompensările severe ale IC este recomandat repausul la pat. Cereți sfatul medicului cu privire la programul și tipul de efort.
- Pacienții cu IC pot avea o viață sexuală normală. Nu evitați să întrebați medicul despre continuarea activității sexuale.
- Situațiile speciale în care vă puteți afla și în care trebuie să știți cum să procedați sunt:
 - *Zborul cu avionul:* discutați cu medicul dacă vă este permis zborul. Pe parcursul zborului consumați lichide suficiente, dar nu băuturi alcoolice. Dacă zborul e lung, e bine să vă mișcați, pentru a evita formarea edemelor. Evitați să stați în aceeași poziție pe o durată lungă. În cazul în care aveți risc de formare a cheagurilor de sânge, discutați cu medicul oportunitatea de a administra înaintea zborului un medicament anticoagulant injectabil.
 - *Conducusul mașinii:* este, în general, permis, dar întotdeauna consultați-vă medicul. Pacienții cu tulburări ale ritmului cardiac necontrolate, cei cu simptome severe de IC sau cei care au avut sincope (pierderea conștiinței) nu au voie să conducă mașina, putând pune în pericol viața lor și a celor din jur.

Vaccinarea: este o măsură eficientă pentru prevenirea infecțiilor respiratorii care pot agrava IC. Vaccinarea antigripală este recomandată anual pacienților cu IC, mai ales dacă sunt vârstnici sau au decompensări frecvente.

Tratamentul medicamentos

- Tratamentul medicamentos al IC este obligatoriu. Progresele făcute de medicina în acest domeniu sunt impresionante.
- În mod obișnuit tratamentul bolii dumneavoastră se face cu mai multe medicamente.
- Medicamentele trebuie luate zilnic.
- Nu luați o doză dublă dacă ați uitat să luați doza precedentă.
- Faceți o schemă cu orarul administrării medicamentelor. Luați schema cu medicamentele la fiecare vizită medicală.

Ce ar trebui să știți despre medicamentele pe care le luați:

- Care sunt efectele lor?
- Care sunt reacțiile adverse și ce trebuie de făcut când apar?
- Cum se administrează medicamentele, de câte ori pe zi, precum și relația cu mesele?
- Când trebuie să vă prezentați la medic pentru analize sau pentru schimbarea medicației?

Inhibitorii enzimei de conversie ai angiotensinei (IECA) scad mortalitatea, scad nevoia de spitalizare (datorată agravărilor IC) și îmbunătățesc calitatea vieții pacienților cu IC. Medicația cu IECA se inițiază cu doze mici, ulterior acestea fiind crescute. IECA pot avea reacții adverse. Astfel, pot apărea amețeli datorate scăderii tensiunii arteriale. Pentru a preveni acest lucru trebuie să fiți hidratat corect, să nu vă ridicați brusc în picioare în primele minute de la administrarea IECA, sau puteți lua prima doză chiar înainte de culcare. O altă reacție adversă este tusea seacă. Atunci când apare anunțați medicul, uneori fiind necesară înlocuirea IECA cu o altă medicație (sartane). Foarte rar, IECA pot da modificări ale gustului, mirosului și extrem de rar o formă severă de roșeață însoțită de umflarea feței, buzelor și gâtului. Prezentați-vă de urgență la medic când aceasta apare! Există mai multe preparate (în ordine alfabetică): Captopril, Enalapril, Lisinopril, Perindopril, Ramipril.

Antagoniștii receptorilor de angiotensină (sartane) au efecte similare cu cele ale IECA. Se utilizează de obicei în locul IECA, atunci când apar reacții adverse la aceștia. Medicamentele din această clasă utilizate în țara noastră sunt (în ordine alfabetică): Losartan, Eprosartan, Valsartan.

Antagoniștii de aldosteron (AA - Spironolactona) împiedică reținerea de sare de către rinichi (retenție de sare care contribuie la apariția edemelor și a congestiei pulmonare). În plus, au efecte benefice la nivelul inimii. Aceste efecte sunt asociate cu scăderea mortalității. Ca reacții adverse, AA pot crește nivelul potasiului în sânge și pot determina ginecomastie (umflare și dureri la nivelul mameloanelor).

Beta-adrenoblocante (BB) protejează cordul de efectele nocive ale excesului de adrenalină și noradrenalină, făcând ca inima să bată mai încet și mai lent, conservând rezervele de energie. BB sunt o medicație asociată cu o scădere importantă a mortalității pacienților cu IC. Uneori, mai ales la începutul tratamentului, terapia cu BB poate duce la agravarea simptomelor de IC. Ca urmare, terapia cu BB se inițiază cu doze mici ce vor fi crescute progresiv. Reacțiile adverse ale BB sunt: scăderea frecvenței cardiace, răcirea mâinilor și picioarelor, oboseală, agravarea crizelor de astm și tulburări de dinamică sexuală. BB utilizate pentru tratamentul IC sunt (în ordine alfabetică): Bisoprolol, Carvedilol, Metoprolol, Nebivolol.

Nu întrerupeți medicația cu BB, decât la recomandarea medicului cardiolog. Întreruperea bruscă a BB poate agrava sever starea clinică.

Digoxina îmbunătățește starea clinică a pacienților cu IC. Este utilă în special la pacienții în fibrilație atrială, unde scade ritmul rapid al inimii, permițând acesteia să se umple și să se golească mai ușor. Poate avea reacții adverse severe (intoxicația digitalică), primele semne ale acesteia fiind cele digestive: greața, scăderea poftei de mâncare, vărsături. De asemenea, pot apărea vederea în galben, cefalee, scăderea ritmului cardiac sau palpitații. Modul de administrare

al digoxinului este stabilit numai de medic. Apariția semnelor de intoxicație digitalică vă poate pune viața în pericol, de aceea prezentați-vă de urgență la medic.

Diureticele ajută la eliminarea surplusului de apă din vase și țesuturi, scăzând edemele și excesul de apă din alte organe (plămâni, ficat, etc). Tratamentul diuretic face ca inima să funcționeze în condiții mai bune, împiedicând supraîncărcarea inimii prin excesul de lichide. Efectele diureticelor apar după prima zi de utilizare și se manifestă în primul rând prin scăderea greutateii corporale. De aceea este util să vă cântăriți zilnic. În acest fel puteți aprecia dacă ați pierdut lichide ca urmare a diureticelor. Cele mai multe din reacțiile adverse sunt datorate pierderii potasiului prin urină: crampe musculare, parestezii, palpitații. Alimentele ce conțin potasiu sau asocierea de Spironolactonă previn apariția acestor efecte. Diureticul cel mai frecvent utilizat în tratamentul IC este Furosemidul.

Anticoagulantele sunt medicamente care împiedică formarea cheagurilor de sânge în interiorul inimii sau în vasele de sânge. Insuficiența cardiacă este asociată cu un risc crescut în formarea acestor cheaguri, în special dacă este asociată cu fibrilația atrială. Nivelul anticoagulării se verifică obligatoriu printr-o analiza numită INR și indexul protrombinic.

Este necesar să anunțați imediat medicul despre tratamentul cu anticoagulante, atunci când se prevede efectuarea vre-unei proceduri chirurgicale, stomatologice, ginecologice etc.

Administrarea anticoagulantelor fără determinarea periodică a INR vă poate pune viața în pericol.

În Moldova, medicamentele anticoagulante utilizate pentru administrarea orală sunt Warfarina și acenocumarolul.

Atenție!! Reacția adversă cea mai frecventă a anticoagulantelor este hemoragia.

În cazul apariției reacțiilor hemoragice, prezentați-vă de urgență la medic. Întreruperea și reluarea medicației anticoagulante se face doar sub supraveghere medicală.

Tratamentul cu dispozitive electrice cardiace

În anumite situații, starea clinică și supraviețuirea pacienților cu IC poate fi îmbunătățită de implantarea unor dispozitive electrice. Numai anumite categorii de pacienți, selectate pe baza unor criterii foarte riguroase, pot beneficia de aceste dispozitive.

Stimulatoarele cardiace sunt utile atunci când ritmul cardiac scade periculos de mult (<30 bătăi/minut), când apar semne EKG că impulsul electric care coordonează activitatea inimii este blocat, sau când apar semne îngrijorătoare ca sincopa (pierderea conștiinței) sau amețeli severe.

Anunțați imediat medicul dacă ați constatat una din aceste situații!!!

Stimulatorul cardiac are dimensiuni mici (de mărimea unei cutii de chibrituri) și se plantează printr-o mică incizie efectuată în partea superioară a toracelui sub claviculă, sub anestezie locală. Electrocul care conectează cardiostimulatorul cu pereții cardiaci se introduce printr-o venă situată imediat sub claviculă. Contactul electrocului de stimulare cu camerele cardiace se poate modifica în timp și impune verificarea parametrilor aparatului. În plus, bateria are o durată de viață limitată (dar uzual > 7ani) și trebuie verificată periodic.

Este obligatoriu să vă prezentați la medic pentru controlul periodic al parametrilor stimulatorului.

Terapia de resincronizarea cardiacă constă în utilizarea unui tip special de stimulator cardiac, care face ca diferitele segmente ale inimii să se contracte în mod coordonat, în același timp, crescând astfel eficiența muncii inimii. Ea se aplică pacienților cu forme severe de IC care nu răspund suficient la tratamentul cu medicamente, au o funcție cardiacă redusă, și au o întârziere a propagării impulsului electric (manifestat pe ECG prin apariția blocului major de ramură stângă). Această terapie scade mortalitatea și îmbunătățește calitatea vieții pacienților cu IC.

Defibrilatorul implantabil are capacitatea de a sesiza dacă apar ritmuri rapide ventriculare (fibrilație ventriculară și tahicardie ventriculară) care v-ar putea pune viața în pericol. Aceste tulburări de ritm netratate duc în scurt timp la stop cardiac și moarte subită. De îndată ce depistează aceste tulburări de ritm, defibrilatorul implantabil descarcă un mic șoc electric care oprește tulburarea de ritm (similar cu ceea ce face defibrilatorul extern, numai că energia eliberată este mult mai mică). Modul de implantare este similar cu cel al stimulatorului cardiac. De precizat că datorită descărcării șocurilor electrice, viața bateriei este mai scurtă și acest lucru

trebuie verificat periodic. Descărcarea unui șoc electric este resimțită de pacient ca o senzație neplăcută, și pacientul trebuie avizat.

Toate aceste dispozitive cardiace pot interfera cu anumite aparate electrice, de aceea:

Atunci când trebuie să efectuați o investigație de tipul rezonanței magnetice nucleare, anunțați medicul că sunteți purtătorul unui dispozitiv cardiac.

La aeroport, anunțați personalul de securitate că aveți un dispozitiv cardiac.

Medicul care v-a implantat dispozitivul electric vă va da un carnet cu datele tehnice ale aparatului și parametrii obținuți la verificarea aparatului. Prezentați carnetul cu datele dispozitivului la fiecare vizită medicală.

Chirurgia cardiacă

Poate fi o opțiune pentru pacienții cu IC. Indicația chirurgicală ține cont de beneficiile, dar și de posibilele riscuri. Chirurgia cardiacă presupune toracotomie (deschiderea toracelui), anestezie generală și oprirea temporară a cordului (timp în care fluxul de sânge spre organe este asigurat de un aparat extern ce înlocuiește funcția inimii). Chirurgia valvulară presupune înlocuirea valvei care nu funcționează cu o proteză metalică sau biologică. Chirurgia coronariană restabilește fluxul de sânge la nivelul arterelor îngustate prin realizarea unor “bypass”- uri (acestea sunt vase ce conectează aorta cu vasele coronare afectate, scurt - circuitând îngustările). Transplantul cardiac presupune scoaterea cordului bolnav și înlocuirea sa cu un cord sănătos, provenind de la un donor (persoană care a murit și a fost de acord în timpul vieții să doneze organe). Toate aceste intervenții au un grad de risc.

Discutați cu medicul riscul intervenției chirurgicale. Cereți medicului să vă explice clar de ce aveți nevoie de operație.

E posibil ca medicul să vă spună că riscul intervenției chirurgicale este prea mare și beneficiile prea mici în situația dumneavoastră. Nu considerați acest lucru o dramă. Medicamentele vă pot ajuta în controlarea simptomelor.

Când trebuie să contactați medicul?

În principiu, orice schimbare bruscă a stării dumneavoastră de sănătate trebuie raportată rapid medicului. Sunt câteva situații care ar trebui să vă alarmeze:

- Durerea toracică (orice durere toracică trebuie luată în considerare);
- Accentuarea marcată a oboselii, scăderea capacității de efort, agravarea dispneei;
- Pierderea temporară a stării de conștiință (sincopa);
- Apariția de palpitații;
- Creșterea edemelor;
- Creșterea în greutate (atunci când depășește mai mult de 2,5-3 kg într-o săptămână).

Este bine ca familia să cunoască diagnosticul, evoluția, posibilele complicații și tratamentul pacientului cu IC. Membrii familiei trebuie să fie capabili să observe evoluția clinică a pacientului cu IC. Stilul de viață, dieta, programul de efort, orarul de administrare al medicației trebuie planuite împreună cu familia. Familia trebuie să asigure sprijinul psihologic necesar pacientului cu IC.

În loc de concluzii

Insuficiența cardiacă este o boală care vă poate influența viitorul, dar care poate fi, la rândul ei, influențată de dumneavoastră;

Prezentați-vă la medic imediat ce au apărut simptomele legate de boală;

Recunoașteți simptomele de agravare a bolii și solicitați ambulanța sau prezentați-vă la cel mai apropiat spital de urgență;

Adaptați-vă permanent modul de viață;

Urmați tratamentul prescris și faceți controale medicale periodice.

Respectând sfaturile date, veți putea ține sub control evoluția bolii și veți putea preveni complicațiile acesteia.

ANEXA.2. FIȘA STANDARDIZATA DE AUDIT MEICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU INSUFICIENTA CARDIACA CRONICA LA ADULT

FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU INSUFICIENTA CARDIACĂ CRONICĂ LA ADULT - ambulator			caz
	Domeniul Prompt		
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială	
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact	
3	Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei	ZZ-LL-AAAA; necunoscut = 9	
4	Sexul pacientului/ei	masculin = 1; feminin = 2	
5	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2	
6	Numele medicului curant	nume, prenume, telefon de contact	
7	EVIDENȚA DISPANSERICĂ		
8	Data stabilirii diagnozei	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	
9	Data luării la evidența dispanserică	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	
10	Insuficienta cardiaca	insuficiența cardiacă cu FE a VS redusă = 2 ; insuficiența cardiacă cu FE a VS intermediară = 3; insuficiența cardiacă cu FE a VS păstrată = 4; insuficiența cardiacă cronică = 6; insuficiența cardiacă congestivă = 7; insuficiența cardiacă cronică avansată = 9	
11	Anamneza și factorii de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 HTA= 2; CPI = 3; fibrilația atrială = 4; DZ = 6; boli renale = 7; dislipidemii =8; consumul de alcool = 9; alte afectiuni comorbiditati = 10	
12	Supravegherea pacientului	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 anual = 2; de două ori pe an = 3; de patru ori pe an = 4; mai fregvent de patru ori pe an = 6	
	DIAGNOSTICUL		
13	Investigații obligatorii	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 ECG = 2; Rx thoracic = 3; lipidograma = 3; hemoleucograma = 6; glicemia = 7; creatinina, acidul uric, bilirubina, Na ⁺ și K ⁺ = 8; sumar de urina = 10;	
14	Investigații obligatorii(dupa posibilitate)	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 Eco-cord = 2; LDL-colesterol seric = 3; HDL-colesterol seric = 4; nivelul BNP = 6; Monitorizarea ECG Holter în 24 = 7; Test cu efort fizic dozat = 8	
15	Referire la specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 cardiolog = 2; endocrinolog = 4; nefrolog = 6; neurolog = 7; alți specialiști = 8;	
16	Investigații paraclinice indicate de specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
	ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR		
17	Modul în care a fost diagnosticat pacientul/a	AMP = 2; AMU = 3; secția consultativă = 4; spital = 6; instituție medicală privată = 7; alte instituții = 8; necunoscut = 9	
18	Complicații	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
19	Maladii concomitente	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
20	Grupul de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
	TRATAMENTUL		
21	Unde a fost inițiat tratamentul	AMP = 2; AMU = 3; secția consultativă = 4; spital = 6; instituție medicală privată = 7; alte instituții = 8; necunoscut = 9	
22	Când a fost inițiat tratamentul	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9; pacientul/a a refuzat tratamentul = 2	

23	Terapie administrată	IECA = 2; ACC = 3; ARA = 4; BB = 6; diuretice = 7; digoxina = 8; altele = 10	
24	Câte grupe de medicamente	monoterapie = 2; două preparate = 3; trei preparate = 4; mai mult de trei preparate = 6; necunoscut = 9	
25	Tratamentul factorilor de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 antiagregante = 2; antiplachetare = 3; statine = 4 ;antidiabetice = 6	
26	Pacientul/a a beneficiat de tratament compensat	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
27	Tratamentul maladiilor concomitente	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
28	Monitorizarea tratamentului înregistrată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
29	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
30	Complicațiile înregistrate la tratamentul administrat	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
31	Tratamentul administrat în condiții de staționar	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 dezvoltarea complicațiilor = 2; boli concomitente severe/avansate = 3; altele = 4	
32	Plan de intervenție pentru pacient pe termen scurt (1-3) luni	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
33	Plan de intervenție pentru pacient pe termen lung	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
34	Consilierea pacientului/ei documentată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 necesitatea medicației îndelungate = 2; renunțare la fumat = 3; regim alimentar hipolipemiant, hiposodat și limitarea aportului de lichide = 4; activitate fizică = 6; slăbire ponderală = 7	
35	Rezultatele tratamentului	ameliorare = 2; fără schimbări = 3; progresare = 4; IMA = 6; AVC = 7; alte complicații = 8; necunoscut = 9	
36	Data scoaterii de la evidență dispanserică sau decesului	Data scoaterii de la evidență dispanserică (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	
		Data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	

FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEDICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU INSUFICIENȚA CARDIACĂ CRONICĂ LA ADULT staționar			
	Domeniul Prompt	Definiții și note	caz
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială	
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact	
3	Numărul fișei medicale		
4	Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei	ZZ-LL-AAAA; necunoscut = 9	
5	Sexul pacientului/ei	masculin = 1; feminin = 2	
6	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2	
7	Numele medicului curant	nume, prenume, telefon de contact	
INTERNAREA			
8	Instituția medicală unde a fost solicitat ajutorul medical primar	AMP = 1; AMU = 2; secția consultativă = 3; spital = 4; instituție medicală privată = 6; alte instituții = 7; necunoscut = 9	
9	Data adresării primare după ajutor	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9	
10	Data și ora internării în spital	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9	
11	Data și ora internării în terapie intensivă	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
12	Durata internării în Terapia Intensivă (zile)	număr de ore/zile nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
13	Durata internării în spital (zile)	număr de zile; necunoscut = 9	
14	Transferul în alta secții	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
15	Respectarea criteriilor de spitalizare	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 IC acută nou instalată = 3; dezvoltarea complicațiilor = 4; exacerbare sau decompensare a IC cronice = 6; alte criterii = 7	
DIAGNOSTICUL			
16	Insuficiența cardiacă	insuficiența cardiacă cu FE a VS redusă = 2; insuficiența cardiacă cu FE a VS intermediară = 3; insuficiența cardiacă cu FE a VS păstrată = 4; insuficiența cardiacă cronică = 6; insuficiența cardiacă congestivă = 7; insuficiența cardiacă cronică avansată = 8	
17	Investigații paraclinice obligatorii	ECG = 2; Rx thoracic = 3; lipidograma = 4; hemoleucograma = 6; creatinina, acidul uric, bilirubina, ALAT, ASAT, Na+ și K+ = 7; glicemia = 8; sumarul urinei = 10; troponina = 11; test cu mers 6 min = 11	
18	Investigații obligatorii (după posibilitate)	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 Eco-cord = 2; LDL-colesterol seric = 3; HDL-colesterol seric = 4; nivelul BNP = 6; Monitorizarea ECG Holter în 24 = 7; Test cu efort fizic dozat = 8	
19	Consultat de alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 cardiolog = 2; oftalmolog = 3; endocrinolog = 4; nefrolog = 6; neurolog = 7; alți specialiști = 8;	
20	Investigații paraclinice indicate de către alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
22	Estimarea riscului individual	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR			
24	Pacientul/a internat în mod programat	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
25	Pacientul/a internat în mod urgent	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
26	Complicații înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
27	Starea pacientului/ei la internare (gravitatea)	medie = 2; medie-grava = 3; severă = 4	
28	Evidența dispanserică	data (ZZ-LL-AAAA) nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	

29	Maladii concomitente	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
30	Factori de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 HTA= 2; CPI = 3; fibrilația atrială = 4; DZ = 6; boli renale = 7; dislipidemii = 8; consumul de alcool = 10; alte afecțiuni comorbidități = 11	
TRATAMENTUL			
31	Unde a fost inițiat tratamentul	AMP = 1; AMU = 2; secția consultativă = 3; spital = 4; instituție medicală privată = 6; alte instituții = 7; necunoscut = 9	
32	Tratamentul administrat	IECA = 2; ACC = 3; ARA = 4; BB = 6; diuretice = 7; antiagregante/anticoagulante = 8; digoxina = 10; altele = 11	
33	Câte grupe de medicamente	două preparate = 2; trei preparate = 3; mai mult de trei preparate = 4; necunoscut = 9	
34	Alte grupe de medicamente	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 statine = 2; antiaritmice = 3; nitrați = 4; antidiabetice = 6; altele = 7	
35	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
36	Complicațiile înregistrate la tratamentul administrat	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
37	Rezultatele tratamentului	ameliorare = 2; fara schimbări = 3; progresare = 4; complicații = 6; necunoscut = 9.	
38	Respectarea criteriilor de externare documentate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 diagnosticul precizat desfășurat = 2; rezultatele investigațiilor efectuate = 3; recomandări explicite pentru pacient/ă = 4; recomandări pentru medicul de familie = 6; consilierea pacientului = 7; externat cu prescrierea tratamentului = 8	
39	Data externării sau decesului	Data externării (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	
		Data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	

FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU PCN " INSUFICIENȚA CARDIACĂ ACUTĂ " staționar			
	Domeniul Prompt	Definiții și note	caz
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială	
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact	
3	Numărul fișei medicale		
4	Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei	ZZ-LL-AAAA; necunoscut = 9	
5	Sexul pacientului/ei	masculin = 1; feminin = 2	
6	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2; necunoscut = 9	
7	Numele medicului curant	nume, prenume, telefon de contact	
INTERNAREA			
8	Instituția medicală unde a fost solicitat ajutorul medical primar	AMP = 2; AMU = 3; secția consultativă = 4; spital = 6; instituție medicală privată = 7; alte instituții = 8; necunoscut = 9	
9	Data adresării primare după ajutor	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9	
10	Data și ora internării în spital	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9	
11	Data și ora internării în STI/UTIC	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
12	Durata internării în STI/UTIC (zile)	număr de ore/zile; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
13	Durata internării în spital (zile)	număr de zile; necunoscut = 9	
14	Transferul în alta secție	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	

15	Respectarea criteriilor de spitalizare de urgență	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 decompensarea ICC preexistente = 2; SCA = 3; criza hipertensivă = 4; aritmii acute = 6; regurgitări valvulare = 7; stenoză aortică strânsă = 8; miocardita acută severă = 10; tamponada cardiacă = 11; disecția de aortă = 12; factori precipitanți non-cardiaci = 13; embolism pulmonar = 14; cardiomiopatiile postpartum = 15; sindroame cu debit cardiac crescut = 16; alte criterii = 17
	DIAGNOSTICUL	
16	Formele de prezentare ale ICA	exacerbarea sau decompensarea ICC = 2; ICA hipertensivă = 3; edemul pulmonar = 4; șocul cardiogen = 6; SCA și ICA = 7; IC dreaptă = 8; IC prin debit cardiac crescut = 10; necunoscut = 9
17	Gradul de severitate al ICA (clasificarea Killip)	Killip I = 2; Killip II = 3; Killip III = 4; Killip IV = 6; necunoscut = 9
18	Grupa ICA în funcție de statusul clinic (clasificarea Forrester)	C-I, H-I = 2; C-II, H-II = 3; C-III, H-III = 4; C-IV, H-IV = 6; necunoscut = 9
19	Investigațiile paraclinice obligatorii	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 hemoleucograma = 2; trombocitele = 3; glucoză sangvină = 4; ureea, creatinina și electroliți (Na, K) = 6; CFK-MB, troponinele = 7; transaminaze, bilirubina = 8; BNP sau NTproBNP = 8; ECG = 10; radiografia toracică = 11
20	Investigațiile paraclinice efectuate pentru confirmarea și identificarea patologiilor pe fundalul cărora a apărut ICA sau în cazuri mai dificile	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 INR, indexul protrombinic = 2; proteina C reactivă = 3; D-dimeri = 4; gaze arteriale = 6; BNP sau NTproBNP = 7; ecocardiografia = 8; coronaroangiografia = 10
21	Consultat de alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 cardiolog = 2; pulmonolog = 3; endocrinolog = 4; nefrolog = 6; neurolog = 7; narcolog = 10; alți specialiști = 8
22	Investigații paraclinice indicate de alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
	ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR	
23	Starea pacientului/ei la internare (gravitatea)	ușoară = 2; medie = 3; severă = 4
24	Identificarea și monitorizarea stărilor de urgență	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 sindrom coronar acut = 2; urgența hipertensivă = 3; aritmii = 4; complicații mecanice acute = 6; embolismul pulmonar = 7
25	Evidența dispanserică	data (ZZ-LL-AAAA); nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; medicul de familie = 3; cardiolog = 4; endocrinolog = 6; pulmonolog = 7; alți specialiști = 8; necunoscut = 9
26	Comorbidități CV independente asociate cu ICA	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
27	Alte comorbidități asociate cu ICA	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
28	Sindroame cu debit cardiac crescut	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
	TRATAMENTUL	
29	Unde a fost inițiat tratamentul	AMP = 2; AMU = 3; secția consultativă = 4; spital = 6; instituție medicală privată = 7; alte instituții = 8; necunoscut = 9
30	Tratamentul etiopatogenetic și simptomatic	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 antiaritmice = 2; BB = 3; glicozide cardiace = 4; vasodilatatoare = 4; BBC = 6; IECA = 7; antidiabetice = 8; alfablocante = 10; altele = 11
31	Tratamentul complicațiilor inclusiv stările de urgență	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 diuretice = 2; nitrați = 3; vasopresoare = 4; adrenergice = 6; aminofoline = 7; morfina și analogii ei = 8; altele = 10
32	Tratamentul prin cardioversie	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9

	farmacologică și chirurgicală	
33	Monitorizarea neinvazivă înregistrată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
34	Monitorizarea invazivă înregistrată	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 cateter venos central (CVC) = 2; cateterul arterial pulmonar (CAP) = 3; cateter arterial periferic (linie arterială) = 4;
35	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
36	Complicații înregistrate la tratamentul administrat	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
37	Rezultatele tratamentului	ameliorare = 2; fara schimbări = 3; progresare = 4; complicații = 6; necunoscut = 9
38	Respectarea criteriilor de externare documentate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 diagnosticul precizat desfășurat = 2; rezultatele investigațiilor efectuate = 3; recomandări explicite pentru pacient/ă = 4; consilierea pacientului/ei = 6; recomandări pentru medicul de familie = 7; externat cu prescrierea tratamentului = 8; managementul pacientului/ei la externare (de lunga durată) = 10
39	Data externării / transferului sau decesului	Data externării / transferului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9
		Data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9

BIBLIOGRAFIA

- 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal (2016) doi:10.1093/eurheart/ehw128
- 2016 ACC/AHA/HFSA Focused Update on New Pharmacological Therapy for Heart Failure: An Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. (Circulation. 2016;134:000–000.) [Z\]
- ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. European Heart Journal (2012) 33, 1787–1847
- Douglas D. Schocken; Emelia J. Benjamin; Gregg C. Fonarow; Harlan M. Krumholz; Daniel Levy; George A. Mensah; Jagat Narula; Eileen Stuart Shor; James B. Young; Yuling Hong. **Prevention of Heart Failure.** A Scientific Statement From the American Heart Association Councils on Epidemiology and Prevention, Clinical Cardiology, Cardiovascular Nursing, and High Blood Pressure Research; Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group; and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Group. Circulation. 2008;117:2544-2565
- Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., Коротеев А.В., Ревешвили А.Ш. **Российские национальные Рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр).** Москва, 2007 г.
- Braunwald's Heart Disease. **A Textbook of Cardiovascular Medicine**, 7th edition, edited by Douglas Zipes, Peter Libby, Robert Bonow, Eugene Braunwald: **Heart Failure.** Volume I, Chapters 19-26, 2005; p.457-652
- Physician Consortium for Performance Improvement. ACC/AHA Clinical Performance Measures for Adults with Heart Failure. Tools Developed by Physicians for Physicians. 2005. American Medical Association. <http://www.americanheart.org>
- Maria G Crespo-Leiro et al. European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. European Journal of Heart Failure (2016) 18, 6 13–625
- P. Ponikowski, Stefan d Anker, Khalid F Alhabib et al. Heart Failure. Preventing disease and death worldwide. © European Society of Cardiology 2014.