

MINISTERUL  
SĂNĂTĂȚII  
AL REPUBLICII MOLDOVA



МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ МОЛDOVA

**IMSP Spitalul Clinic Republican**

# **INSUFICIENȚA CARDIACĂ LA ADULT**

Protocol clinic instituțional

*Chișinău 2010*

**CUPRINS**

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT -----	2
PREFAȚĂ -----	2
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ -----	2
A.1. <i>Diagnoza</i> -----	2
A.2. <i>Codul bolii (CIM 10)</i> -----	3
A.3. <i>Utilizatorii</i> -----	3
A.4. <i>Scopurile protocolului</i> -----	3
A.5. <i>Data elaborării: mai 2009</i> -----	3
A.6. <i>Data revizuirii următoare: mai 2011</i> -----	3
A.7. <i>Lista și informațiile de contact ale autorilor care au participat la elaborarea protocolului</i> -----	
A.8. <i>Definițiile folosite în document</i> -----	3
A.9. <i>Informația epidemiologică.</i> -----	5
B. PARTEA GENERALĂ -----	5
<i>Nivelul consultativ specializat (cardiolog)</i> -----	5
C. 1. ALGORITMI DE CONDUITĂ -----	
C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR -----	11
C.2.1 <i>Clasificarea insuficienței cardiace cronice</i> -----	11
C.2.2. <i>Diagnosticul insuficienței cardiace cronice</i> -----	11
C.2.2.1 <i>Evaluări de rutină pentru stabilirea prezenței și etiologiei insuficienței cardiace.</i> -----	11
C.2.2.2 <i>Teste adiționale non-invazive</i> -----	15
C.2.2.3. <i>Investigații invazive</i> -----	16
C.2.3. <i>Prognostic</i> -----	17
C.2.4. <i>Tratamentul insuficienței cardiace cronice</i> -----	18
C.2.4.1. <i>Obiectivele tratamentului și opțiunile terapeutice</i> -----	18
C.2.4.2. <i>Lista subiectelor de discutat cu pacientul cu insuficiență cardiacă și cu familia acestuia</i> -----	19
C.2.4.3. <i>Medicamente de evitat sau de administrat cu precauție</i> -----	20
C.2.4.4. <i>Alegerea tipului de terapie farmacologică în disfuncția sistolică a ventriculului stâng</i> -----	20
C.2.4.5. <i>Terapia recomandată conform stadiilor de dezvoltare a insuficienței cardiace</i> -----	20
C.2.4.6. <i>Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei II (IECA)</i> -----	21
C.2.4.7. <i>Antagoniștii receptorilor de angiotensină II (ARA)</i> -----	21
C.2.4.8. <i>Beta-adrenoblocantele</i> -----	22
C.2.4.9. <i>Diureticele</i> -----	22
C.2.4.10. <i>Antagoniștii aldosteronei</i> -----	24
C.2.4.11. <i>Alte medicamente în tratamentul insuficienței cardiace cronice</i> -----	24
C.2.4.12. <i>Tratamentul pacienților cu ICC și cardiopatie ischemică</i> -----	24
C.2.4.13. <i>Tratamentul farmacologic al insuficienței cardiace cu disfuncție diastolică</i> -----	25
C.2.5. <i>Tratamentul chirurgical și diverse dispoziții</i> -----	25
C.2.6. <i>Aritmiile în insuficiența cardiacă cronică</i> -----	26
C.2.7. <i>Co-morbidități în insuficiența cardiacă cronică</i> -----	27
C.2.7.1. <i>Managementul hipertensiunii arteriale la pacienții cu ICC</i> -----	27
C.2.7.2. <i>Diabetul zaharat la pacienții cu ICC</i> -----	27
C.2.7.3. <i>Insuficiența renală la pacienții cu ICC</i> -----	27
C.2.7.4. <i>Bronhopneumopatia cronică obstructivă (BPCO) la pacientul cu ICC</i> -----	28
C.2.7.5. <i>Particularitățile tratamentului insuficienței cardiace cronice la pacientul vârstnic</i> -----	28
C.2.8. <i>Insuficiența cardiacă acută</i> -----	28
C.2.8.1. <i>Clasificarea insuficienței cardiace acute</i> -----	28
C.2.8.2. <i>Diagnosticul insuficienței cardiace acute</i> -----	29
C.2.8.3. <i>Investigarea și monitorizarea pacienților cu ICA</i> -----	30
C.2.8.4. <i>Tratamentul insuficienței cardiace acute</i> -----	31
C.2.8.4.1. <i>Scopurile tratamentului în insuficiența cardiacă acută</i> -----	31
C.2.8.4.2. <i>Oxygenul și suportul ventilator</i> -----	31
C.2.8.4.3. <i>Diureticele în ICA</i> -----	32
C.2.8.4.4. <i>Vasodilatatoarele în ICA</i> -----	32
C.2.8.4.5. <i>Agenții inotropi în ICA</i> -----	33
C.2.8.5 <i>Managementul insuficienței cardiace acute</i> -----	34
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI-----	35
D. <i>Secțiile de cardiologie ale spitalelor municipale și republicane</i> -----	35
E. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ CONFORM SCOPURILOR PROTOCOLULUI-----	36
ANEXA -----	38
BIBLIOGRAFIA -----	44

### **Abrevierile folosite în document**

ACC	American College of Cardiology
AHA	American Heart Association
ARA	Antagoniștii receptorilor angiotenzinei II
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
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
VD	Ventriculul drept
VS	Ventriculul stâng

### **PREFAȚĂ**

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din reprezentanții Institutul de Cardiologie, în colaborare cu Programul Preliminar de Țară al „Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare, finanțat de Guvernul SUA prin Corporația *Millenium Challenge Corporation* și administrat de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Dezvoltarea Internațională.

Protocolul național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind insuficiența cardiacă acută și 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 introductivă**

##### **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: stenoza mitrală severă și insuficiență valvulară moderată. Insuficiență relativă de valve tricuspide. Fibrilație atrială permanentă. Extrasistolie ventriculară rară. IC CF IV, stadiul D.

- Hipertensiune arterială esențială de gradul III, risc adițional foarte înalt. Cardiopatie hipertensivă. Urgență hipertensivă extremă (02/04/2009). Edem pulmonar (02/04/2009) IC CF III NYHA, stadiul C.
- CPI. Sindrom coronarian acut cu supradenivelarea segmentului ST (03/04/2009) în regiunea antero-apicală a ventriculului stâng. Paroxism de tahicardie ventriculară (03/04/2009). Șoc cardiogen. IC CF III NYHA, stadiul C.

#### A.2. Codul bolii (CIM 10)

##### I50 Insuficiența cardiacă

I50.0 Insuficiența cardiacă congestivă

I50.1 Insuficiența ventriculară stângă

I50.9 Insuficiența cardiacă fără altă specificare

#### A.3. Utilizatorii:

Secțiile de cardiologie ale spitalelor raionale, municipale și republicane.

#### 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 duratei de spitalizare pentru pacienții cu insuficiență cardiacă acută.
11. Reducerea ratei de mortalitate în staționar la pacienții cu insuficiență cardiacă acută

#### A.5. Data elaborării: aprilie 2010

#### A.6. Data revizuirii următoare: aprilie 2012

Numele	Funcția
Dr. Eleonora Vataman, doctor habilitat în medicină, profesor universitar	șef Departament Insuficiență Cardiacă, IMSP Institutul de Cardiologie, Specialist principal în cardiologie al Ministerului Sănătății
Dr. Dorin Lîsîi, doctor în medicină, conferențiar cercetător	conferențiar cercetător, Departament Insuficiență Cardiacă, IMSP Institutul de Cardiologie
Dr. Uliana Jalbă, doctor în medicină, conferențiar universitar	Medic-dietolog, Secretar științific, IMSP Institutul de Cardiologie
Dr. Petru Crudu	vicedirector, Centrul Național Management în Sănătate
Tatiana Makarova, doctor în științe economice, MPH	expert internațional în sănătate publică, Programul preliminar de Țară al „Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare
Dr. Elena Maximenco, MPH	expert local în sănătate publică, Programul Preliminar de Țară al Fondului „Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare
Tatiana Colesnic	asistentă medicală principală interimară, IMSP Institutul de Cardiologie
Ion Teterea	pacient

#### Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea	Numele și semnătura
Consiliul medical al IMSP Spitalul Clinic Republican	

#### A.8. Definițiile folosite în document [1,2,3,10,11,16]

**Insuficiența cardiacă (IC)** 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 alterare structurală sau funcțională a cordului în repaus (cardiomegalie, zgomotul III cardiac, sufluri cardiace, modificări la ecocardiografie, concentrația mărită a peptidei natriuretice).

**Disfuncția sistolică** asimptomatică a ventriculului stâng este considerată a fi un precursor al insuficienței cardiace congestive simptomatice și este asociată cu o mortalitate ridicată. Majoritatea pacienților cu IC au disfuncție sistolică și diastolică în repaus și în efort fizic. Pacienții cu **IC diastolică** au simptome și/sau semne de IC și fracția de ejeție a VS păstrată (>45-50%).

**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 sindroame clinice:

- **Exacerbarea sau decompensarea insuficienței cardiace cronice:** Pacienți cu anamneza de IC cronică cunoscută și tratată 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 conservată 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% înainte de terapie.

- Șocul cardiogen este definit ca prezența semnelor de hipoperfuzie tisulară datorate insuficienței cardiace, chiar după corectarea presarcinii și tulburărilor de ritm grave. Semnele de hipoperfuzie tisulară și congestie pulmonară se dezvoltă rapid.

- 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 scăzut, cu presiune crescută în venele jugulare, hepatomegalie, hipotensiune și lipsa congestiei pulmonare.

**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 [1,2].

**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)** [13]:

- 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/m<sup>2</sup>,

- dereglare severă a funcției cardiace la Doppler-EcoCG cu pattern mitral pseudonormal sau restrictiv

- presiunile de umplere a VS înalte (presiunea de înclavare la nivelul capilarului pulmonar (PCWP)  $> 16$  mm Hg, și/sau presiunea în atriu 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  $\geq 75$  ani;
- consumul maximal de oxygen în effort (peak VO<sub>2</sub>) < 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.

#### A.9. Informația epidemiologică [5,6,7,8,9,12,14,17].

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 [3], iar în Statele Unite ale Americii 4-5 milioane [10]. Prevalența insuficienței cardiace cronice simptomatice în populația generală a Europei este de 2-3%. Prevalența disfuncției asimptomatice ventriculare este similară [8,14]. Prevalența insuficienței cardiace crește rapid proporțional cu vârsta, vârsta medie a acestei populații fiind aproximativ 75 ani, iar prevalența IC la populația de vârstă 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 decedază sau sunt reinternați 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.2. Nivelul consultativ PR		
Descriere	Motivele	Pași
<b>1. Diagnosticul</b>		
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].	<p><b>Obligatoriu:</b></p> <p>Toți pacienții cu simptome și semne clinice de IC (conform definiției – partea A.8.) necesită efectuarea :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECG</li> <li>• Radiografiei toracelui</li> <li>• Ecocardiografiei. (Tabele 3;4;6;7)</li> </ul> <p><b>Se recomandă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigații de laborator (hemograma, glicemia, creatinina, sodiu și potasiu, bilirubina, acidul uric, troponina și nivelul BNP* în ser) (Tab. 5)</li> <li>• Monitorizarea ECG în 24 ore conform metodei Holter cu aprecierea parametrilor variabilității ritmului cardiac. (Caseta 2)</li> <li>• Test cu efort fizic dozat cu măsurarea schimbului de gaze</li> </ul>

		(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) (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 farmacologic și aplicarea măsurilor educaționale ceea ce poate reduce rata de spitalizare pacienților cu IC [3,10,13].	<b>! De atras atenția la:</b> • Aderare slabă la tratament • Eșec în modificarea stilului de viață (noncompliance la regimul prescris – consum de lichide, sare, alcool, etc.) • Aport de medicamente care pot agrava IC – antiinflamatoare nesteroidiene, antiaritmice din grupul I, Diltiazem sau Verapamil, etc. • Infecțiile • Utilizarea excesivă a diureticilor (poate provoca disfuncție renală) • Hipotensiunea datorată administrării diureticilor + IECA/nitrați (Casetele 4;6;7;8)
<b>2. Decizia asupra tacticii de tratament: staționar versus ambulatoriu (C2.8.2)</b>	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].	<b>Criterii de spitalizare (Tab.17):</b> • 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
<b>3. Tratament în condiții de ambulatoriu (C 2.4)</b>	Optimizarea tratamentului farmacologic pacienților cu IC reduce morbiditatea și mortalitatea lor [3,10,13].	• Toți pacienții cu disfuncție sistolică a VS necesită inițierea tratamentului cu IECA/ARA (C 2.4.6; C 2.4.7; Casetă 9) • După ajustarea dozelor de IECA/ARA, pacienții simptomatici necesită inițierea tratamentului cu beta-adrenoblocante. (C 2.4.8; Casetă 10) • Pacienții cu semne și simptome de congestie necesită administrarea diureticilor de ansă (Tabele 14; 15) • Pacienții cu IC simptomatică și disfuncție severă a VS necesită inițierea tratamentului cu antagoniștii aldosteronului (Tabel 14; Casetă 11) • Pacienții cu fibrilație atrială au indicații pentru administrarea Digoxinei cu scop de reducere a ratei ventriculare (Casetă 13) • Intervenții educaționale
<b>4. Supravegherea temporară (C</b>	Supravegherea temporară de	<b>Obligativ:</b>

2.3)	cătore specialist cardiolog este indicată pacienților primari și celor externați din staționar pentru titrarea dozelor de IECA/ARA și beta-adrenoblocante [3,10, 13].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacienții cu IC acută după externarea din staționar</li> <li>• Pacienții cu IC primar depistați</li> <li>• Prezența comorbidităților severe care afectează prognosticul pacientului cu IC (C 2.7)</li> <li>• Pacienții cu răspuns insuficient sau rezistență la diuretice</li> </ul>
<b>5. Insuficiență cardiacă acută (C 2.8.4)</b>	Toți pacienții cu IC acută necesită internarea în staționar	<p>Îndreptarea pacienților cu IC acută în staționar</p> <p><b>Măsurile urgente (Figurile 4; 5):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxigenoterapie</li> <li>• În lipsa hipotensiunii - administrarea nitraților sublingual, diureticelor de ansă per os sau i.v. (Tabelul 20)</li> <li>• Administrarea Digoxinei i.v. la pacienții cu fibrilație atrială pentru reducerea ratei ventriculare (C 2.8.4.5)</li> <li>• La pacienții cu șoc cardiogen și hipotensiune marcată – indicarea vasopresorilor (Adrenalina sau Noradrenalina) în perfuzie i.v. (C 2.8.4.5)</li> </ul>
<b>B.4. Nivelul de staționar</b>		
<b>Descriere</b>	<b>Motivele</b>	<b>Pașii</b>
<b>1. Spitalizare</b>	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><b>Criterii de spitalizare secției profil terapeutic general, cardiologie (raional, municipal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toate formele de IC acută (Casetă 24)</li> <li>• Prezența anginei pectorale instabile și/sau sindromului coronar acut</li> <li>• IC refractară</li> <li>• Boli concomitente severe/avansate</li> <li>• Determinarea gradului de incapacitate de muncă pentru pacienții cu IC primar depistată</li> </ul> <p><b>secție cardiologie (nivel republican)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cazurile în care nu este posibilă stabilirea diagnosticului și/sau tratamentul la nivelul raional (municipal)</li> </ul>
<b>2. Diagnostic</b>		
2.1. Evaluarea funcției cardiace, identificarea etiologiei IC, cauzelor ICA și comorbidităților (C 2.2; C 2.8.2)	Tactica de conduită a pacientului cu IC acută și alegerea tratamentului farmacologic depind de etiologia IC, cauzele exacerbării IC sau instalării IC	<p><b>Investigații recomandate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECG (Casetă 27)</li> <li>• Radiografia cutiei toracice (Casetă 28)</li> <li>• Ecocardiografia (Tabele 6; 7)</li> </ul>

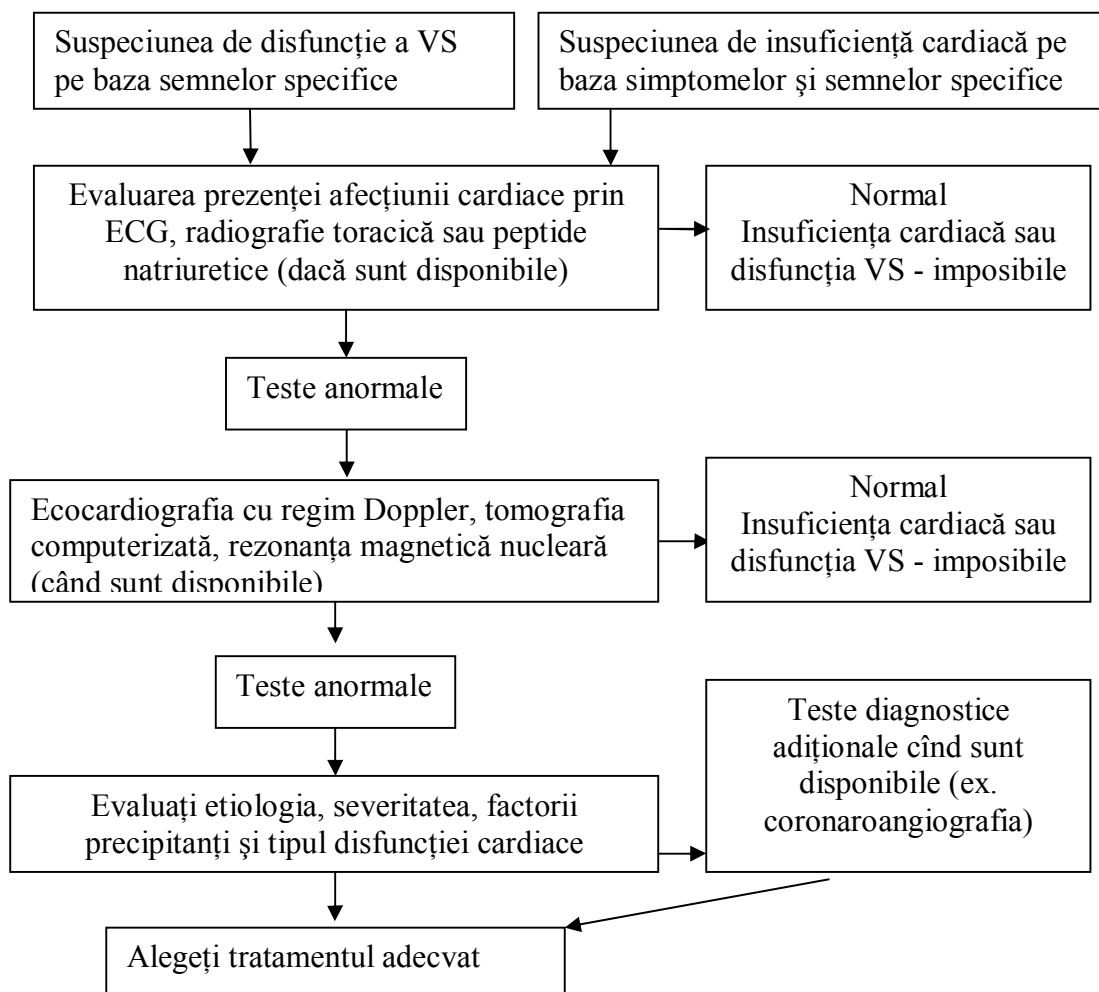


	acute primare [3,10, 13].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza gazelor în sângele arterial (tabelul 18)</li> <li>• Teste de laborator (Tabelul 18)</li> <li>• Aprecierea peptidelor natriuretice (Tabelul 18)</li> <li>• Monitorizarea noninvazivă (ECG, FCC, FR, temperaturii corpului, TA, oxigenării și diurezei) (Casetă 26)</li> <li>• Monitorizarea invazivă (cateter arterial periferic, cateter venos central, cateter arterial pulmonar) (Casetă 27)</li> <li>• Coronaroangiografia la pacienții cu IC acută, cauza căreia este sindromul coronar acut.</li> </ul>
2.2. 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><b>Recomandat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecocardiografie + examenul Doppler (Tabele 6;7)</li> <li>• Stres-ecocardiografia (Cas.2)</li> <li>• Tomografie computerizată cu coronaroangiografie (Casetă 2)</li> <li>• Rezonanță magnetică nucleară (Casetă 2)</li> <li>• Ventriculografia cu radionuclizi (Casetă 2)</li> <li>• Scintigrafia miocardului (Casetă 2)</li> <li>• Testul cu efort fizic cu analiza gazelor (Casetă 2)</li> <li>• Monitorizarea ECG în 24 ore (Casetă 2)</li> <li>• Coronaroangiografia (Casetă 3)</li> </ul>
3. Tratament (C 2.4; C 2:8.4)	Scopul tratamentului IC acute 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. [3,10, 13].	<p><b>IC acută:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxigenoterapie și asistența ventilatorie (Casetă 28)</li> <li>• Diuretice de ansă (Tabelul 20)</li> <li>• Vasodilatatoare (Tabelul 21)</li> <li>• Agenți inotropi pozitivi (Tabelul 22)</li> <li>• Vasopresoare (Tabelul 22)</li> <li>• Glicozide cardiace</li> </ul> <p><b>IC cronică:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> <li>• Amiodoronă, Digoxină, Warfarină, statine – la indicații (Casetele 13; 14)</li> <li>• Revascularizarea coronariană prin PTCA sau by-pass</li> </ul>

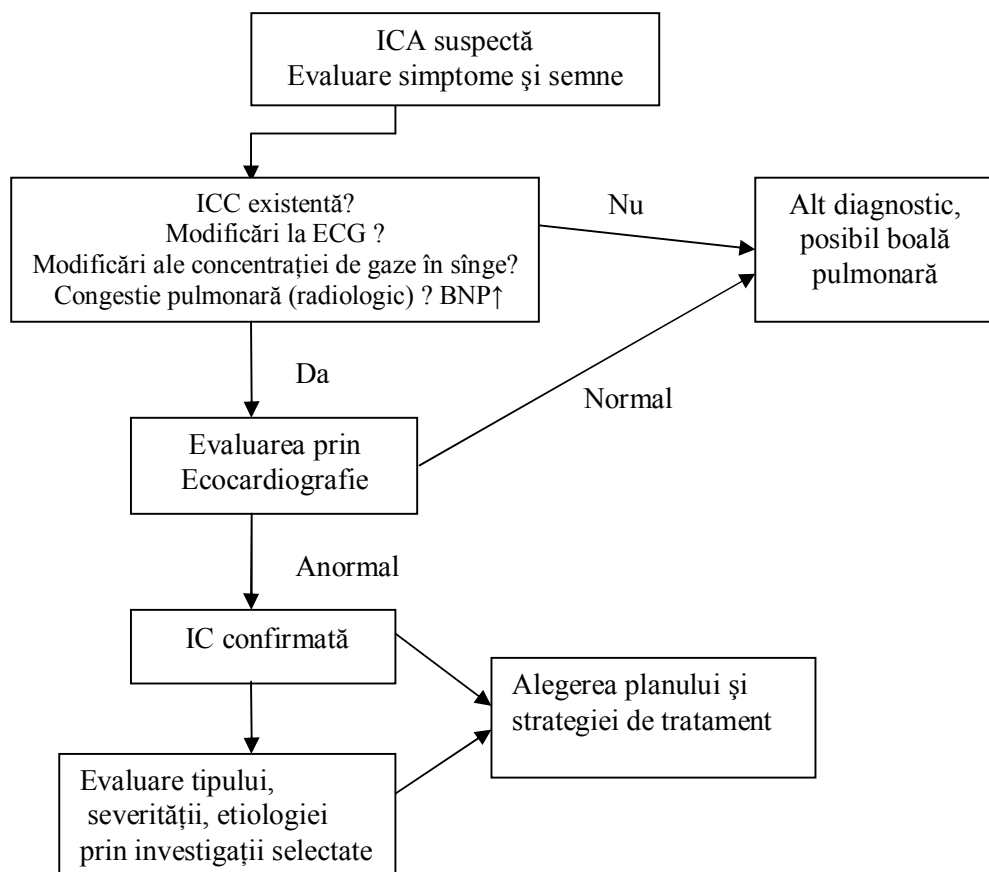
		aortocoronarian (Casetă 16) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corecția chirurgicală a valvilopatiilor (Casetă 16)</li> <li>• Implantarea cardiostimulatorului (Casetă 17)</li> <li>• Terapia de resincronizare (Casetă 17)</li> <li>• Cardioverterele defibrilatoare implantabile (Casetă 18)</li> <li>• Ultrafiltrarea</li> <li>• Intervenții educaționale pentru sănătate</li> </ul>
<b>4. Externarea cu referirea la nivelul primar pentru tratament continuu și supraveghere</b>	Pacienții cu IC necesită tratament și supraveghere continuă, posibilă doar în cazul respectării consecutivității etapelor de acordare a asistenței medicale [3,10, 13].	Extrasul <b>obligatoriu</b> va conține: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticul precizat desfășurat;</li> <li>• Rezultatele investigațiilor efectuate;</li> <li>• Recomandări explicite pentru pacient;</li> <li>• Recomandări pentru medicul de familie.</li> </ul>

**C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ [3,10, 13].**

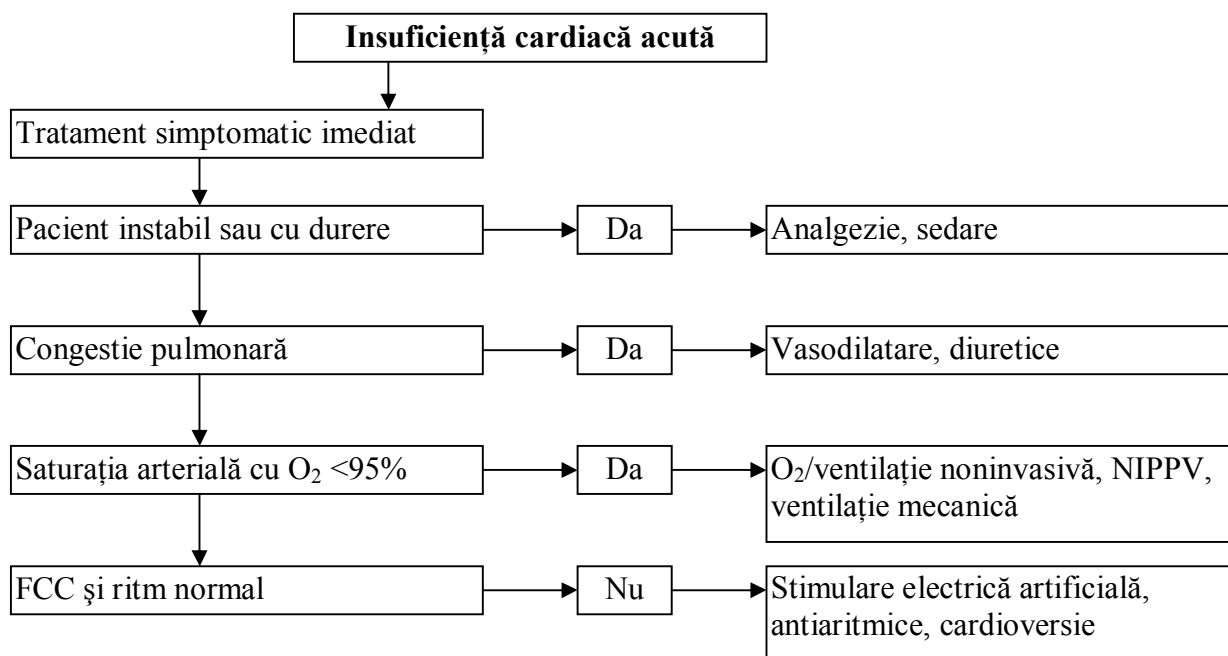
**Figura 1. Algoritm de diagnostic al insuficienței cardiace sau a disfuncției ventriculare stângi**



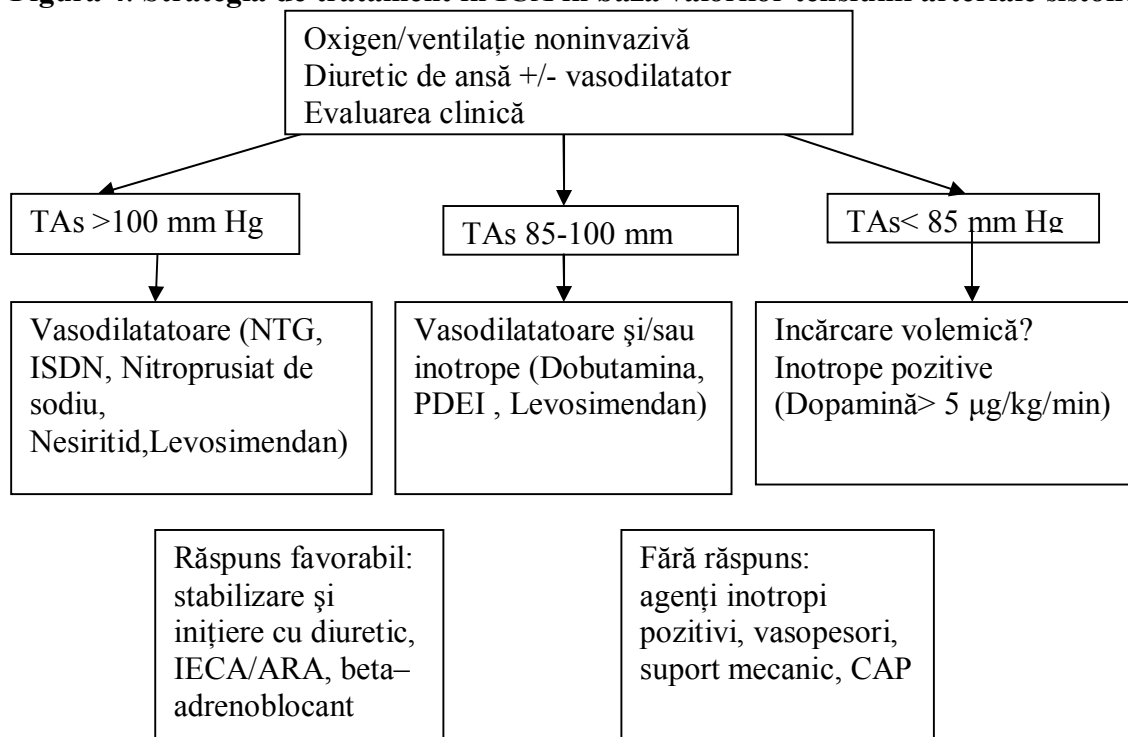
**Figura 2. Algoritm de diagnostic al insuficienței cardiace acute [3,10].**



**Figura 3. Algoritm de inițiere a tratamentului la pacientul cu ICA [3].**



**Figura 4. Strategia de tratament în ICA în baza valorilor tensiunii arteriale sistolice[3].**



**C.2. Descrierea metodelor, tehnicilor și procedurilor**

**C.2.1. Clasificarea insuficienței cardiace cronice[3,10, 13].**

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

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

**C.2.2. Diagnosticul insuficienței cardiace cronice [3,10].**

Pentru a satisface definiția insuficienței cardiace, trebuie să fie 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 2.**

<i>Metode de evaluare</i>	<i>Necesar d-cului de IC</i>	<i>Susține diag-cul de IC</i>	<i>Infirmă diagnosticul de IC</i>	<i>Alternative</i>
Simptomatologie caracteristică (dispnee, edeme, fatigabilitate)	+++		+++ (în absență)	
Semne clinice caracteristice		+++	+ (în absență)	
Disfuncția cardiacă evidențiată imagistic (uzual ecocardiografie)	+++		+++ (în absență)	
Răspunsul simptomelor sau semnelor la terapia adecvată		+++	+++ (în absență)	
ECG			+++ (în absență)	
Radiografia toracică		În prezența congestiei pulmonare sau cardiomegaliei	+ (în absență)	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)	+++ (în absență)	

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

**Electrocardiograma (ECG)** normală sugerează faptul că diagnosticul de insuficiență cardiacă va trebui revăzut cu atenție.

**Tabelul 3. Modificările ECG în insuficiența cardiacă**

<b>Modificările</b>	<b>Cauzele</b>	<b>Implicările clinice</b>
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 digitalice	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.*

**Tabelul 4. 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-examinare (la pacienți netratați); Patologie pulmonară puțin probabilă
Stază venoasă pulmonară	Majorarea presiunii de umplere a VS	IC stângă confirmată
Edem interstițial pulmonar	Majorarea presiunii de umplere a VS	IC stângă confirmată
Pleurizie	Majorarea presiunilor de umplere biventriculare, IC mai probabil biventriculară, infecție pulmonară, pleurizie postoperatorie sau în urma unui proces malignizant	Cantități abundente pot fi considerate de etiologie non-cardiacă. Puncții pleurale diagnostice și terapeutice.
Liniile Kerley B	Majorarea presiunii limfatice	Stenoză mitrală sau IC
Hipertransparenta câmpurilor pulmonare	Emfizem sau embolism pulmonar	TC spiralată, spirografia, ecocardiografia
Infecție pulmonară	Pneumonia poate fi ca urmare a congestiei pulmonare	Tratamentul IC și antibacterian
Infiltrație pulmonară	Boală de sistem	Cercetări diagnostice

**Tabelul 5. 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	Determinarea filtrației glomerulare, reducerea dozelor de IECA/ARA și antagoniștilor de aldosteronă, determinarea nivelului de potasiu în ser și azotemiei
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)	Hiperglicemie, deshidratare	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 nivelului de transaminaze în ser	Insuficiență hepatică, IC dreaptă, intoxicație medicamentoasă	Cercetări diagnostice, congestie venoasă în ficat, reexaminarea tratamentului
Elevarea troponinelor în ser	Necroza miocitelor, ischemie prelungită, IC severă, miocardite, sepsis, insuficiență renală, embolism pulmonar	Evaluarea cantitativă (elevarea moderată poate fi în IC severă), coronaroangiografia și evaluarea pentru revascularizare
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:

- Determinarea concentrației plasmatică 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, deși evaluarea rolului lor în monitorizarea tratamentului rămâne în continuare a fi determinată.

**Ecocardiografia** este metoda de elecție pentru documentarea disfuncției cardiace în repaus.

**Tabelul 6. 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 – suspexie la hipertensiune pulmonară
Pericardul	Lichid în cavitatea pericardului, hemopericard, îngroșarea foștelor 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	Dilatarea undei de regurgitație	Presiunea majorată în atriul drept, disfuncția ventriculului drept, congestie hepatică

**Caseta 1. Diagnosticul IC diastolice**

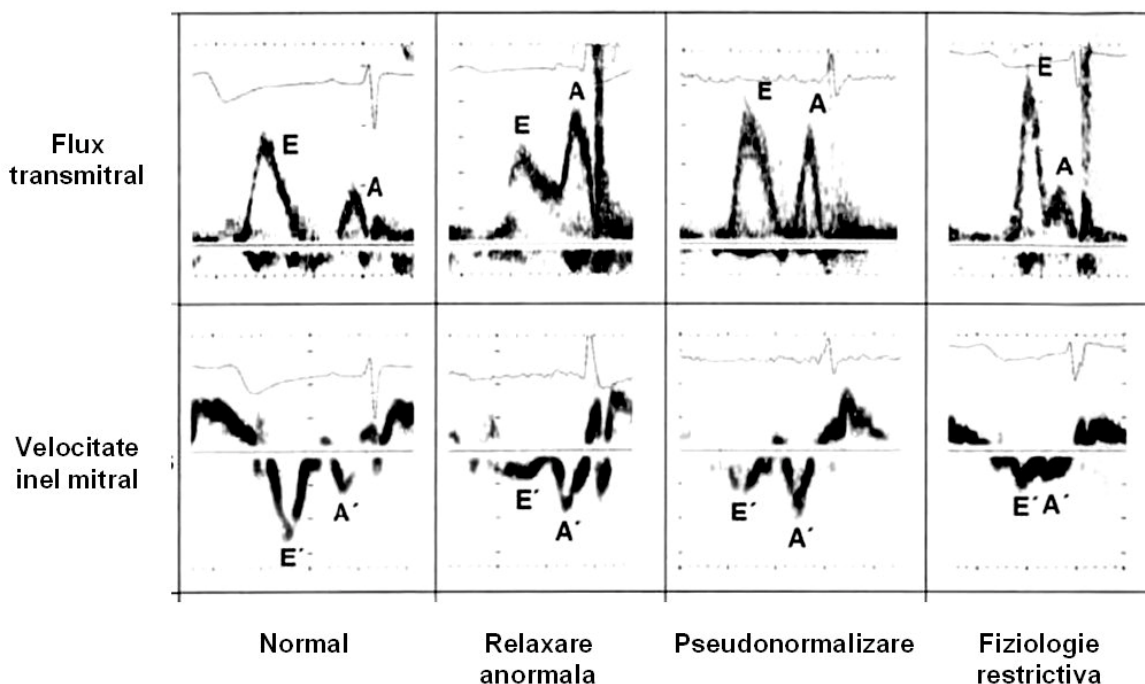
Conform recomandărilor Grupului de Lucru asupra funcției miocardice al Societății Europene de Cardiologie, diagnosticul **insuficienței cardiace diastolice** primare necesită satisfacerea în mod simultan a trei condiții:

1. Prezența semnelor și simptomelor de insuficiență cardiacă cronică
2. Prezența unei funcții sistolice ventriculare stânga normale sau doar minim anormale (FE >45-50%)
3. Evidențierea disfuncției diastolice (afectarea relaxării VS sau a unei rigidități diastolice crescute).

**Tabelul 7. Indicii ecocardiografici în regim Doppler și caracteristicile umplerii 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

**Figura 5.** 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 și pentru evaluarea viabilității miocardului akinetic.

- **Rezonanța magnetică nucleară (RMN)**

RMN este o tehnică imagistică multilaterală, cu o mare acuratețe și reproductibilitate pentru evaluarea volumelor ventriculare stângi și drepte, 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.

- **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. 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 și în stratificarea prognostică. 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 (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 simpatice 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 dinstre 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. Deasemenea la pacienții cu angină pectorală sau cu elemente sugestive pentru ischemia miocardică dacă aceștia nu răspund la tratamentul anti-ischemic adecvat.

**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.

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

### C.2.3. Prognostic [3].

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 8. 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,</i> <i>VO<sub>2</sub> max (ml/kg/min &lt; 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>
<i>Complianța slabă</i> <i>Insuficiența renală</i> <i>Diabetul zaharat</i> <i>Anemia</i> <i>BPCO</i> <i>Depresia</i>	<i>Frecvența cardiacă crescută</i> <i>Raluri pulmonare</i> <i>Stenoză aortică</i> <i>IMC scăzut</i> <i>Sindromul apnoe în somn</i>	<i>Variabilitatea redusă a ritmului cardiac</i> <i>Alternanța undei T</i> <i>Fibrilația atrială</i>	<i>Distanță redusă în cadrul probei de mers plat</i> <i>6 min</i> <i>Raport VE/VCO<sub>2</sub> crescut</i>	<i>Creatinina serică crescută</i> <i>Bilirubina serică crescută</i> <i>Anemia</i> <i>Acidul uric seric crescut</i>	<i>Volumele crescute ale VS</i> <i>Indexul cardiac scăzut</i> <i>Presiunea de umplere a VS crescută</i> <i>Patternul mitral de umplere de tip restrictiv,</i> <i>Hipertensiune pulmonară</i> <i>Funcția VD alterată</i>

\* - predictor puternic

Legenda: NYHA - New York Heart Association; IMC - indice de masă corporală; VO<sub>2</sub>- ventilația O<sub>2</sub>; VE - volum ventilator per minut; VCO<sub>2</sub> – ventilația CO<sub>2</sub>; 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].**

#### **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
- Glicozide cardiace
- Agenți vasodilatatori (nitrați/ hidralazina)
- Agenți inotrop pozitivi
- Anticoagulante
- Antiaritmice
- Oxigen

#### Dispozitive și instrumente chirurgicale

- Revascularizare (intervențional/ chirurgical)
- Alte intervenții chirurgicale (repararea valvei mitrale)
- Cardiostimulare biventriculară (multi-site)
- 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);
- Antiaritmicele de clasa I;
- Antagoniștii de calciu (Verapamil, Diltiazem, derivați de dihidropiridine de primă generație);
- Antidepresivele triciclice;
- Glucocorticosteroizii;
- Litiul.

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

**Tabelul 9. 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	În intoleranța IECA	Neindicate	Post infarct miocardic	Infarct miocardic recent	În prezența fibrilației atriale
IC simptomatică (NYHA II)	Indicați	Indicați cu sau fără IECA	Indicate, dacă există retenție hidrică	Indicate	Infarct miocardic recent	a. în prezența fibril. atriale; b. în ritm sinusal când ameliorează IC
Agravarea IC (NYHA III-IV)	Indicați	Indicați cu sau fără IECA	Indicate, combinații de diuretice	Indicate (sub supravegherea specialistului)	Indicați	Indicate
IC terminală (NYHA IV)	Indicați	Indicați cu sau fără IECA	Indicate, combinații de diuretice	Indicate (sub supravegherea specialistului)	Indicați	Indicate

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

**Tabelul 10. Terapia recomandată conform stadiilor de dezvoltare a insuficienței cardiace**

Stadiul A <u>Pacienții cu:</u>	Stadiul B <u>Pacienții cu:</u>	Stadiul C <u>Pacienții cu:</u>	Stadiul D <u>Pacienții cu:</u>
Hipertensiune arterială; Cardiopatie ischemică; Diabet zaharat; Obezitate; Sindrom metabolic; <b>sau</b> 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 externați din spital fără dispozitive specializate de susținere.

<b>Tratamentul</b>	<b>Tratamentul</b>	<b>Tratamentul</b>	<b>Tratamentul</b>
<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> Pacing biventricular; 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  $\leq$  40% cu sau fără simptome de IC.

**Tabelul 11. Dozele IECA recomandate în tratamentul insuficienței cardiace cronice**

IECA	Doza de inițiere a tratamentului	Doza de menținere a tratamentului
Captopril	6.25 mg x 3 ori/zi	25-50 mg x 3 ori/zi
Enalapril	2.5 mg/zi	10 mg x 2 ori/zi
Lisinopril	2.5 mg/zi	5-20 mg/zi
Ramipril	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:

- La orice pacient cu FE a VS  $\leq$  40%
- Ca alternativă la IECA la pacienții simptomatici (c.f. NYHA II – IV) cu intoleranță la IECA
- La pacienții simptomatici (c.f. NYHA II – IV) adăugător la tratamentul cu IECA și beta-adrenoblocant

**Tabelul 12. 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
Valsartan	20 - 40 mg x 2 ori/zi	80 mg x 2 ori/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.

**Beta-adrenoblocantele** sunt indicate la pacienții:

- Cu FE a VS  $\leq$  40%
- 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 13. 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:**

1. Pacientul va fi sub tratament de fond cu IECA, dacă administrarea acestora nu este contraindicată;
2. Pacientul va fi într-o condiție relativ stabilă, fără necesar de suport inotrop intravenos și fără semne de retenție hidro-salină semnificativă;
3. 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.
4. 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-adernoblocant atunci când pacientul redevine stabil.
5. 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 de IC și simptome de congestie.

**Tabel 14. Diuretice: doze (per os) și efecte adverse.**

	Doza inițială (mg)	Doza maximă/zi (mg)	Efecte adverse majore
<b>Diuretice de ansă*</b>			
Furosemida	20-40	250-500	Scăderea nivelului potasiului, magneziului, sodiului în ser
Bumetanida#	0,5-1,0	5-10	Creșterea acidului uric în ser, scăderea toleranței la

				glucoză
Torasemida#	5-10	100-200		Tulburări acido-bazice
<b>Diuretice tiazidice**</b>				
Bendroflumetiazida#	2,5	10		
Hidroclorotiazida	25	50-75		Scăderea nivelului potasiului, magneziului, sodiului în ser
Metolazona#	2,5	10		Creșterea acidului uric în ser, scăderea toleranței la glucoză
Indapamida	2,5	2,5		Tulburări acido-bazice
<b>Diuretice economisitoare de potasiu***</b>				
	+ IECA	- IECA	+ IECA	- IECA
Amilorida#	2,5	5,0	20	40
Triamterena#	25	50	100	200
Spironolactona/ Eplerenona#	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 15. Considerări practice în tratamentul cu diureticele de ansă**

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



### **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.

**Antagoniștii aldosteronului** sunt indicați la pacienții, cu:

- FE a VS  $\leq 35\%$
- IC simptomatică (CF NYHA III-IV)
- Atingerea dozelor optime 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 săptăm., în lipsa semnelor de disfuncție renală sau creșterii K în ser.

#### **C. 2.4.11. Alte medicamente în tratamentul insuficienței cardiace cronice**

##### **Caseta 12. Vasodilatatoarele și glicozidele cardiace**

**Hidralazina și Isosorbid dinitrat** pot fi indicate la pacienții cu ICC în următoarele cazuri:

- Ca alternativă la tratamentul cu IECA/ARA dacă aceștia nu sunt tolerați
- Suplimentar la tratamentul cu IECA dacă ARA sau antagoniștii aldosteronului nu sunt tolerați sau dacă în ciuda tratamentului cu IECA, ARA, beta-adrenoblocante și antagoniștii aldosteronului persistă simptome severe de insuficiență cardiacă.

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

Dozele nu se majorează în caz de hipotensiune simptomatică).

##### **Digoxina**

- La pacienții cu IC simptomatică, ritm sinuzal și FE a VS  $\leq 40\%$  administrarea Digoxinei ameliorează calitatea vieții pacienților și reduce numărul spitalizărilor din motiv de exacerbare a IC, dar nu are efect asupra mortalității.
- Digoxina este indicată la pacienții cu fibrilație atrială cu rata ventriculară în repaus  $> 80$  bătăi/min și  $> 110-120$  bătăi/min în efort fizic.

Doza zilnică uzuală a Digoxinei 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.

##### **Caseta 13. Anticoagulante orale.**

Warfarina (sau un alt anticoagulant oral de alternativă) este recomandată la pacienții cu IC și fibrilație atrială permanentă, persistentă sau paroxismală în lipsa contraindicațiilor.

#### **C.2.4.12. Tratamentul pacienților cu IC și cardiopatie ischemică**

##### **Caseta 14. Recomandări pentru selectarea tratamentului pacienților cu IC și cardiopatie ischemică**

**IECA:** la pacienții cu CPI și IC simptomatică cu FE a VS afectată ( $\leq 40\%$ ), cât și la cei cu FE a VS păstrată.

**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 ( $\leq 40\%$ ).
- la toți pacienții după IM cu FE a VS păstrată.

**Antagoniștii aldosteronei:** la pacienții după IM cu FE a VS afectată și/sau semne/simptome de IC.

**Nitrații:** pot fi utilizați pentru tratamentul anginei pectorale.

**Antagoniștii canalelor de calciu:** pot fi utilizați pentru tratamentul anginei pectorale. La pacienții cu FE a VS redusă sunt recomandate doar amlodipina și felodipina.

**Statinele (lovastatina, simvastatina, atorvastatina):** sunt recomandate la toți pacienții cu IC și CPI. Nu sunt dovezi că statinele reduc mortalitatea la acești pacienți, dar se reduce numărul spitalizărilor.

#### C.2.4.13. Tratamentul farmacologic al insuficienței cardiace cu disfuncție diastolică

##### **Caseta 15. Specificări pentru tratamentul IC la pacienții cu FE păstrată sau cu disfuncție diastolică**

În prezent, nu sunt dovezi clare că pacienții cu insuficiență cardiacă diastolică primară 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.

#### C.2.5. Tratamentul chirurgical, metode invazive și diverse dispozitive [3,10, 13].

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

##### **Caseta 16. Tratamentul chirurgical**

Nu sunt date disponibile provenind din studii multicentrice care să susțină utilizarea procedurilor de **revascularizare** pentru îndepărtarea simptomatologiei insuficienței cardiace. Decizia despre alegerea metodei de revascularizare trebuie să se bazeze pe evaluarea minuțioasă a comorbidităților, riscul procedurii, anatomiei coronariene și dovezilor de prezență a miocardului viabil în zona care va fi revascularizată, funcția VS și prezenței valvulopatiei hemodinamic importante.

##### **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 aortale este recomandat tratament chirurgical.

**Insuficiența valvei aortice.** Intervenția chirurgicală este recomandată la:

- Pacienții care au simptome de IC și insuficiența severă a valvei aortice
- Pacienții asimptomatici cu insuficiență severă a valvei aortice și disfuncție moderată a VS (FE a VS  $\leq$  50%)

##### **Insuficiența valvei mitrale**

Intervenția chirurgicală este recomandată la pacienții cu insuficiență mitrală severă și indicații pentru revascularizare coronară. Chirurgia valvei mitrale poate determina ameliorarea simptomatologiei la pacienții selecționați cu disfuncție sistolică severă a ventriculului stâng și insuficiență mitrală severă.

În cazul **insuficienței mitrale de origine organică** intervenția chirurgicală este indicată la toți pacienții cu FE a VS  $>$  30%.

##### **Insuficiența mitrală funcțională**

- Intervenția chirurgicală este recomandată la pacienții cu insuficiență mitrală funcțională severă și disfuncție sistolică severă a VS, când administrarea terapiei optimale nu ameliorează simptomatologia pacienților.
- Terapia de resincronizare poate fi o alternativă la unii pacienți, deoarece se poate obține corectarea geometriei VS, desincronizării mușchilor papilari și reduce insuficiența mitrală.

##### **Insuficiența mitrală de origine ischemică**

- Intervenția chirurgicală este indicată la toți pacienții cu insuficiență mitrală severă și cu FE a VS  $>$  30%, care sunt programați pentru revascularizare coronară chirurgicală.
- La pacienții cu insuficiență mitrală moderată, care necesită revascularizare coronară chirurgicală, reconstrucția valvei mitrale se efectuează la necesitate.

**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.

**Anevrismectomia** este indicată la pacienții care prezintă anevrisme mari, discrete care determină

apariția insuficienței cardiace.

**Transplantul de cord** reprezintă o modalitate acceptată de tratament pentru stadiile terminale ale insuficienței cardiace. Deși nu au fost niciodată efectuate studii controlate în această problemă, se consideră că transplantul crește semnificativ supraviețuirea, capacitatea de efort, întoarcerea la muncă și calitatea vieții comparativ cu tratamentul convențional dacă sunt utilizate criteriile adecvate de selecție a pacienților.

Indicațiile curente ale **dispozitivelor de asistare ventriculară și ale cordului artificial includ:** „puntea” către transplant, miocardita acută severă, iar la unii pacienți suportul hemodinamic permanent.

**Ultrafiltrarea** poate fi utilizată la pacienții cu edem pulmonar sau periferic și/sau insuficiență cardiacă refractară la administrarea de diuretice.

#### **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, pînă 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** utilizând *implantul de stimulator cardiac* biventricular poate fi luată în considerație la pacienții cu fracție de ejeție redusă ( $\leq 35\%$ ) și dissincronie ventriculară (QRS  $\geq 120$  ms) care rămân simptomatici (clasa NYHA III-IV) în pofida tratamentului medical optim administrat pentru a ameliora simptomatologia, reduce spitalizările și mortalitatea.

#### **Caseta 18. Cardioverterele defibrilatoare implantabile**

- Implantarea unui cardioverter defibrilator (ICD) în combinație cu electrocardiostimularea electrică artificială biventriculară trebuie luată în considerație pentru a ameliora mortalitatea sau morbiditatea la pacienții simptomatici cu insuficiență cardiacă severă (clasa NYHA III-IV) cu fracția de ejeție a ventriculului stîng  $\leq 35\%$  și durata QRS  $> 120$  ms.
- Tratamentul cu ICD este recomandat pentru a ameliora simptomatologia la pacienții care supraviețuiesc unei opriri cardiace sau care prezintă tahicardie ventriculară susținută care este fie greu tolerată, fie este asociată cu o funcție sistolică a ventriculului stîng redusă.

Pentru a reduce moartea subită implantul ICD poate fi efectuat în cazul unor pacienți selecționați cu fracția de ejeție a ventriculului stîng  $\leq 30-35\%$ , care primesc un tratament optim cu IECA, ARA, beta-adrenoblocante sau un antagonist de aldosteronă dar nu în primele 40 de zile de la debutul unui infarct miocardic.

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

#### **Caseta 19. Fibrilația atrială**

- La pacienții cu IC și disfuncția VS administrarea de beta-adrenoblocante, glicozide cardiace sau combinația acestora trebuie să fie luată în considerație pentru controlul frecvenței ventriculare în repaus și în efort fizic.
- La pacienții simptomatici cu disfuncție sistolică glicozidele cardiace sunt recomandate pentru inițierea tratamentului în caz de instabilitate hemodinamică.
- Administrarea i.v. a Digoxinei sau Amiodoronei este indicată pentru controlul frecvenței ventriculare la pacienții cu fibrilație atrială și IC, dar numai în lipsa căilor accesorii adăugătoare.
- Ablația nodului atrio-ventricular și implantarea cardiostimulatorului poate fi considerată ca măsură pentru controlul ratei ventriculare în caz cînd alte măsuri sunt insuficiente sau contraindicate.
- Tratamentul anticoagulant cu Warfarină la pacienții cu fibrilație atrială persistentă trebuie efectuată întotdeauna atunci cînd nu există contraindicații.

- Cardioversia electrică este recomandată în caz cînd frecvența ventriculară la pacienții cu fibrilație atrială rămîne înaltă în pofida măsurilor farmacologice efectuate și poate induce ischemie miocardială, hipotensiune marcată sau simptome de congestie pulmonară.

#### **Caseta 20. Aritmiile ventriculare**

- În abordarea aritmiilor ventriculare, este esențial să se recunoască și să se corecteze factorii lor precipitanți, să se amelioreze funcția cardiacă și să se reducă activarea neuroendocrină prin administrarea de betablocante, IECA și, posibil, de antagoniști receptorilor aldosteronului.
- Nu este justificată administrarea de rutină a agenților antiaritmici în cazul extrasistolelor ventriculare asimptomatice sau a tahicardiilor ventriculare nesuținute.
- La pacienții cu aritmii ventriculare, utilizarea agenților antiaritmici este justificată doar la pacienții cu o tahicardie ventriculară susținută, severă, simptomatică situație în care este preferată administrarea amiodaronei (agenții antiaritmici din clasa IC nu sunt recomandați).
- Implantarea ICD este indicată în cazul pacienților cu insuficiență cardiacă și disfuncție sistolică a VS (FE a VS <40%) și cu aritmii ventriculare amenințătoare vital (de exemplu fibrilația ventriculară sau tahicardia ventriculară susținută) și în cazul pacienților selecționați, cu risc crescut de moarte subită, care au o speranță de viață > 1 an.

#### **C.2.7. Co-morbidități în insuficiența cardiacă cronică [3].**

**Hipertensiunea arterială.** Tratamentul HA reduce substanțial riscul de dezvoltare a ICC.

##### **C.2.7.1. Managementul hipertensiunii arteriale la pacienții cu ICC**

**Tabelul 16. Managementul hipertensiunii arteriale la pacienții cu ICC**

<b>Pacienții cu ICC și disfuncție sistolică a VS</b>	<b>Pacienții cu ICC și FE a VS păstrată</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TA sistolică și diastolică necesită un control minuțios la nivelul țintă <math>\leq 140/90</math> și <math>\leq 130/80</math> pentru pacienții cu diabet zaharat</li> <li>• Tratamentul antihipertensiv trebuie să fie bazat pe antagoniștii sistemului renin-angiotenzină (IECA sau ARA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamentul antihipertensiv agresiv este recomandat (deseori combinarea mai multor remedii cu mecanisme de acțiune sinergiste).</li> <li>• IECA și/sau ARA sunt considerate ca remedii de prima linie.</li> </ul>

##### **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 și 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
- Metformina este considerată ca agent hipoglicemic de prima linie la pacienții cu diabet zaharat, tip 2 și obezitate, în lipsa insuficienței renale
- Administrarea tiazolidinedionelor este asociată cu creșterea edemelor periferice și agravarea simptomatologiei IC. Aceste remedii sunt contraindicate la pacienții cu IC CF III-IV NYHA și pot fi utilizate la pacienții cu IC CF I-II NYHA cu monitorizarea minuțioasă pentru evitarea retenției de lichide
- Inițierea tratamentului cu Insulină este recomandat, dacă nu s-a atins nivelul țintă al glicemiei
- Administrarea agenților medicamentoși cu efect demonstrat în reducerea mortalității și morbidității (IECA/ARA, beta-adrenoblocante, diuretice) la pacienții cu diabet zaharat conferă aceleași beneficii ca și la pacienții cu IC și fără diabet zaharat
- Revascularizarea pacienților cu cardiomiopatie 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 întîlnită la pacienții cu IC și prevalența ei crește odată cu severitatea IC, vîrsta și anamneșticul 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 (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 anamnestical de astm bronșic poate fi considerat ca o contraindicație la inițierea tratamentului cu beta-adrenoblocante

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

##### **Caseta 23. 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.2.8. Insuficiența cardiacă acută (ICA)[3].**

##### **C.2.8.1. Clasificarea insuficienței cardiace acute**

##### **Insuficiența cardiacă acută se poate manifesta ca:**

- IC acută de novo (la un pacient fără o boală cardiacă preexistentă)
- Decompensare acută (exacerbare) a unei ICC.

##### **Caseta 24. 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

##### **Caseta 25. 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 26. Clasificarea ICA pe baza "severității clinice"**

Clasificarea se bazează pe aprecierea circulației periferice (perfuzia) și a rezultatelor auscultației pulmonare (congestia).

- Clasa I (Grupul A) (piele caldă, fără raluri)
- Clasa II (Grupul B) (piele caldă, raluri)
- Clasa III (Grupul L) (piele rece, fără raluri)
- Clasa IV (Grupul C) (piele rece, raluri).

**C.2.8.2 Diagnosticul insuficienței cardiace acute**

**Tabelul 17. 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"> <li>a) IM /angină instabilă cu extindere mare a ischemiei și disfuncție secundară ischemiei</li> <li>b) Complicație mecanică a infarctului miocardic acut</li> <li>c) Infarct al ventriculului drept</li> </ul>
3	Criza hipertensivă
4	Aritmii acute (tahicardie ventriculară, fibrilație ventriculară, fibrilație sau flutter atrial, alte aritmii supraventriculare)
5	Regurgitări valvulare/endocardită/ruptură de cordaje, agravarea valvulopatiilor preexistente
6	Stenoza aortică strânsă
7	Miocardita acută severă
8	Tamponada cardiacă
9	Disecția de aortă
10	Cardiomiopatiile postpartum
11	Factori precipitanți non-cardiaci <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Non-complianța la terapia medicamentoasă</li> <li>e) Supraîncărcarea volemică</li> <li>f) Infecții, în mod particular pneumonia sau septicemia</li> <li>g) Afectare cerebrală severă</li> <li>h) După intervenții chirurgicale majore</li> <li>i) Afectarea funcției renale</li> <li>j) Astmul bronșic</li> <li>k) Uz de stupefiante</li> <li>l) Consum de alcool</li> <li>m) Feocromocitom</li> </ul>
12	Sindroame cu debit cardiac crescut <ul style="list-style-type: none"> <li>n) Septicemie</li> <li>o) Tireotxicoza</li> <li>p) Anemie</li> <li>q) Jet-uri sanguine intracardiace (Șunturi)</li> </ul>

*Diagnosticul de insuficiență cardiacă acută se bazează pe evidențierea semnelor și simptomelor specifice confirmată prin investigații corespunzătoare precum ECG, radiografia toracică, markerii biologici și ecocardiografia.*

**Caseta 27. Electrocardiograma**

O EKG normală este rar întâlnită în insuficiența cardiacă acută. EKG identifică ritmul cardiac și poate servi la stabilirea etiologiei insuficienței cardiace acute. EKG este esențială în cazul sindroamelor coronariene acute. EKG 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 28. Radiografia toracică**

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 18. Teste de laborator la pacienții spitalizați cu insuficiență cardiacă acută**

Hemoleucogramă	Întotdeauna
Numărare trombocite	Întotdeauna
INR, indexul protrombinic	Dacă pacientul administrează anticoagulant sau are IC severă
Proteina C reactivă	De luat în considerare (fals pozitive dacă PCR este crescută sau în caz de
D-dimeri	șpitalizare prelungită)
Electroliți (Na, K)	Întotdeauna
Creatinină, uree	Întotdeauna
Glucoză sangvină	Întotdeauna
CFK MB, Troponinele	Întotdeauna
Gaze arteriale*	Insuficiență severă sau la pacienți diabetici
Transaminaze	De luat în considerare
Sumar de urină	De luat în considerare
BNP sau NTproBNP*	De luat în considerare

\* - 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 a fost 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 admisiei. În rest, BNP are o bună valoare predictivă negativă pentru excluderea insuficienței cardiace. 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.

**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 26. Monitorizarea neinvazivă**

La orice pacient în stare critică, este obligatorie monitorizarea elementelor de bază (temperatură, frecvența respiratorie, frecvența cardiacă, ECG, TA). Puls-oximetrul este un dispozitiv neinvaziv simplu, care măsoară saturația cu oxigen a hemoglobinei din sângele arterial ( $SAO_2$ ). Monitorizarea puls-oximetrică neîntreruptă este indicată la toți pacienții instabili aflați sub oxigenoterapie ce folosește fracțiuni de oxigen inspirat ( $FiO_2$ ) superioare celor ale aerului atmosferic.

**Caseta 27. 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 prelevării repetate de probe sangvine.

*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 ( $SvO_2$ ) 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 la pacienții instabili hemodinamic și care nu răspund în mod favorabil tratamentului convențional, precum și pacienților la care coexistă congestia și hipoperfuzia. În aceste cazuri, CAP este introdus pentru a asigura o încărcare lichidiană optimă a ventriculilor 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.

### **Ecocardiografia**

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.

**Coronarangiografia** este indicată la pacienți cu IC acută cu semne de ischemie, ca angor instabil sau sindrom coronarian acut, în lipsa contraindicațiilor.

### **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.

#### **Tablelul 19. Scopurile tratamentului ICA la diferite etape**

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Imediate (în secția de terapie intensivă)</b></li> </ul>
Ameliorarea simptomelor Restabilirea oxigenării Îmbunătățirea perfuziei tisulare și hemodinamicii Minimalizarea afectării cardiace/renale Reducerea duratei de aflare în secția de terapie intensivă
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Intermediare (în staționar)</b></li> </ul>
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"> <li><b>Managementul pacientului la externare (de lungă durată)</b></li> </ul>
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**

##### **Caseta 28. 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 noninvazivă este o metodă de ventilație mecanică la pacienții care nu necesită intubație endotraheală și volumul de aer (sau oxigen/amestec gazos) este furnizat pacientului printr-un ventilator, la o presiune stabilită, prin canulă nazală sau mască facială - ventilația noninvazivă cu presiune pozitivă (NIPPV).
- Ventilația noninvazivă cu presiune pozitivă la sfârșitul expirației (PEEP) este indicată ca metodă



urgentă de tratament la toți pacienții cu edem pulmonar de genезă cardiacă și în IC acută hipertensivă și trebuie folosită cu precauție în șocul cardiogen și insuficiența cardiacă dreaptă.

- Intubația endotraheală sau ventilația mecanică este indicată la pacienții la care furnizarea oxigenului prin ventilația noninvazivă nu este suficientă și la care progresează insuficiența respiratorie și hipercapnia.
- PEEP de 5-7,5 cm H<sub>2</sub>O trebuie aplicat inițial cu titrarea în dependență de răspunsul clinic pînă la 10 cm H<sub>2</sub>O; fracția oxigenului inspirat (FiO<sub>2</sub>) trebuie să fie  $\geq 0.40$ .
- Ventilația noninvazivă se aplică de obicei 30 min/oră pînă ce dispnea și saturația oxigenului se ameliorează fără NIPPV.

### Caseta 29. Morfina și analogii ei pentru managementul distresului respirator în insuficiența cardiacă acută

Morfina este indicată în stadiile precoce de tratament la pacienții internați cu insuficiență cardiacă acută severă, în mod special dacă prezintă anxietate și dispnee. Morfina produce venodilatație și dilatație arterială ușoară și scade frecvența cardiacă. În majoritatea studiilor, bolusuri intravenoase de morfină de 3 mg au fost administrate imediat ce a fost realizat un abord venos. Morfina 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).

#### C.2.8.4.3 Diureticele în ICA

Administrarea i/v a diureticelor este indicată la pacienții cu ICA, în prezența simptomelor de congestie și retenție lichidiană.

- Diureza excesivă poate provoca hipovolemie, scăderea concentrației de sodiu în ser și majora probabilitatea de hipotensiune la inițierea tratamentului cu IECA sau ARA.

**Tabelul 20. Indicațiile și dozele de diuretice în ICA**

Retenție de lichide	Diureticul	Doza pe zi (mg)	Comentariu
<i>Moderată</i>	Furosemid sau Bumetanidin sau Torasemid	20 – 40 0,5 -1 10 - 20	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>	Furosemid; Perfuzii i.v. de Furosemid Bumetanid Torasemid	40 – 100 5 – 40 mg/oră 1 – 4 20 - 100	Majoritatea dozei i/v De preferat perfuzii față de doze mari în bolus Oral sau i/v Oral
<i>Rezistența la diureticele de ansă</i>	Adăugarea Hidrochlortiazidei sau Metolazonului sau Spironolactonei	50 – 100 2,5 – 10 25 - 50	Combinarea este mai preferată decît 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>	acetazolamida	0,5 mg	i/v
<i>Rezistența la diureticele de ansă și tiazide</i>	Administrarea Dopaminei (vazodilatator renal) sau Dobutaminei		În prezența insuficienței renale este posibilă ultrafiltrarea sau hemodializa. Posibil scăderea concentrației de sodiu în ser.

#### C.2.8.4.4 Vasodilatatoarele în ICA

Vasodilatatoarele sunt indicate la majoritatea pacienților cu insuficiență cardiacă acută ca primă linie de tratament, în lipsa hipotensiunii simptomatice (TAs < 90 mmHg) sau valvulopatiilor obstructive severe.

- 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 mm Hg) trebuie evitată la pacienții cu insuficiență renală.

**Tabelul 21. Indicațiile și dozele vasodilatatoarelor în ICA**

Vasodilatator	Indicații	Doza	Reacții adverse	Alte
<i>Nitroglicerina</i>	ICA când TA este adecvată (TAS > 90 mm Hg)	Inițial 10 - 20 μg/min. Se crește până la 200 μg/min.	Hipotensiune arterială, cefalee	Toleranță la administrare continuă
<i>Isosorbid dinitrat</i>	ICA când TA este adecvată (TAS > 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>	Crize hipertensive, șoc cardiogen în combinație cu inotrope	0,3-5 μg/kg/min	Hipotensiune arterială, intoxicația cu cianură	Înalt specific
<i>Nesiritid*</i>	ICA când TA este adecvată (TAS > 90 mm Hg)	Bolus 2 μg/kg urmată de perfuzie cu 0,015-0,03 μg/kg/min	Hipotensiune arterială	

\* - nu este înregistrat în RM

#### C.2.8.4.5 Agenții inotropi pozitivi în ICA

- Agenții inotropi pozitivi sunt indicați în prezența hipoperfuziei periferice (hipotensiune, scăderea funcției renale) cu sau fără congestie pulmonară sau edem pulmonar refractare la diuretice și vasodilatatoare în doze optime.
- Perfuzia agenților inotropi pozitivi poate induce aritmii atriale și ventriculare, de aceea monitorizarea continuă a ECG este recomandată în aceste cazuri.

**Tabelul 22. Administrarea agenților cu efect inotrop pozitiv**

Medicamentul	Bolus	Rata de perfuzie i.v.
<i>Dobutamina</i>	Nu	2-20 μg/kg/min (β+)
<i>Dopamina</i>	Nu	<3 μg/kg/min; efect renal (δ+); 3-5 μg/kg/min: inotrop (β+), >5 μg/kg/min: β+, vasopresor (α+)
<i>Milrinona</i>	25-75 μg/kg in 10-20 min	0,375-0,75 μg/kg/min
<i>Enoximona</i>	0,25-0,75 μg/kg	1,25-7,5 μg/kg/min
<i>Levosimendan*</i>	12-14 μg/kg in 10 min**	0,1 μg/kg/min se poate scade rata de perfuzie la 0,05 sau se poate crește la 0,2 μg/kg/min
<i>Noradrenalina</i>	Nu	0,2-1 μg/kg/min
<i>Adrenalina</i>	1 mg i.v. in resuscitare, se poate repeta la 3-5 min	0,05-0,5 μg/kg/min

\* - Acest agent are și proprietăți de vasodilatator;

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

#### **Caseta 30. 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 β1 și β2 într-un raport de 3/1. Acțiunea sa clinică este rezultatul efectelor inotrop-positiv și cronotrop - pozitiv directe doză-dependente.

#### **Dopamina**

- Dopamina 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 (< 3μg/kg/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.), dopamina stimulează receptorii  $\beta$ -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 ( $> 5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ), dopamina acționează pe receptorii  $\alpha$ -adrenergici cu creșterea rezistenței vasculare periferice. Doze mici de dopamină 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.

- Timpul său de înjumătățire este de  $\sim 80$  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 (adrenalina și noradrenalina)**

- 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 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 și pot fi utilizați pentru reducerea frecvenței ventriculare în fibrilația atrială.

### **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 31. 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.

- *Edemul pulmonar:* Morfina 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:* Agenții inotropi pozitivi urmați de perfuzii de lichide în cazul menținerii hipotensiunii (TAs  $< 90$  mm Hg). Balon de contrapulsare aortică sau suport mecanic pentru cord pot fi recomandate la unii pacienți,

- *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:* În sindromul coronarian acut complicat cu ICA reperfuzia cât mai urgentă poate ameliora prognosticul. Tratamentul chirurgical urgent este indicat la pacienți cu complicații mecanice după infarct miocardic acut. În șocul cardiogen determinat de sindroamele coronariene acute, angiografia coronariană și revascularizarea trebuie efectuate cât mai curând posibil.

**D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI**

<p><b>D4. Secțiile medicină internă</b></p>	<p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medici specialiști în diagnostic funcțional;</li> <li>• Angiografist;</li> <li>• Radiolog;</li> <li>• Medici laboranți;</li> <li>• Asistente medicale;</li> <li>• Acces la consultații calificate (pulmonolog, endocrinolog, gastrolog, nefrolog, neurolog, oftalmolog).</li> </ul> <p><b>Aparataj, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tonometru;</li> <li>• Fonendoscop;</li> <li>• Electrocardiograf portabil;</li> <li>• Cicloergometru (treadmill);</li> <li>• Eco-cardiograf cu Doppler;</li> <li>• Aparat Doppler + 2D duplex vascular;</li> <li>• Ultrasonograf;</li> <li>• Monitor ECG 24 ore</li> <li>• Monitor de tensiunii arteriale 24 ore;</li> <li>• Complex rezonanță magnetică nucleară;</li> <li>• Tomograf computerizat spiralat;</li> <li>• Oftalmoscop;</li> <li>• Taliometru;</li> <li>• Cântar;</li> <li>• 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.</li> <li>• Implementarea metodei de determinare a peptidelor natriuretice</li> <li>• Laborator pentru determinarea hormonilor;</li> <li>• Laborator bacteriologic</li> <li>• Laborator de angiografie și angioplastie;</li> <li>• Serviciul morfologic cu citologie.</li> </ul>
	<p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitrați</li> <li>• Glicozide cardiace</li> <li>• Diuretice</li> <li>• Antagoniști ai aldosteronei</li> <li>• Inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei;</li> <li>• Beta-adrenoblocante;</li> <li>• Antagoniști ai canalelor de calciu;</li> <li>• Antagoniști ai receptorilor angiotensinei;</li> <li>• Preparate cu efect inotrop pozitiv</li> <li>• Statine</li> <li>• Preparate cu efect metabolic;</li> <li>• Anticoagulante</li> </ul>

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

**E. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ CONFORM SCOPURILOR PROTOCOLULUI [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	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	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	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
4.	Sporirea ponderii pacienților cu diagnosticul stabilit de ICC, la care insuficiența cardiacă este controlată adecvat	Ponderea pacienților, la care starea se menține stabilă pe parcursul a cel puțin 3 luni în ultimul an	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,	6.1. Ponderea pacienților cu ICC la care în mod documentat a fost modificat tratamentul	Numărul de pacienți cu ICC, la care, în mod documentat, a fost modificat tratamentul (majorarea dozei preparatului administrat,	Numărul total de pacienți cu diagnostic confirmat de ICC arterială, care se află

Nr.	Scopul	Indicatori	Metode de calculare a indicatorilor	
			Numărător	Numitor
	în care prin tratamentul precedent nu au fost atinse scopurile	(majorarea dozei preparatului administrat, suplimentarea cu preparatul din altă clasă), dacă prin tratamentul anterior scopurile nu au fost atinse pe parcursul ultimului an	suplimentarea cu preparatul din altă clasă), dacă prin tratamentul anterior scopurile nu au fost atinse, pe parcursul ultimului an x 100	sub 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	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	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 sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an
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	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	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 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	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 sub supravegherea medicului de familie și specialist pe parcursul ultimului an
		10.2. Ponderea pacienților cu ICC supravegheați,	Numărul de pacienți cu ICC supravegheați, cărora li s-a efectuat	Numărul total de pacienți cu ICC care se

Nr.	Scopul	Indicatori	Metode de calculare a indicatorilor	
			Numărător	Numitor
		căroră li s-a efectuat revascularizarea, sau alte proceduri invazive pe parcursul ultimului an	revaslucarizarea sau alte proceduri invazive pe parcursul ultimului an x 100	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	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

## ANEXA

### 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 aceluia 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 atâta 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 la repaus, dar apar simptome când faceți o activitate fizică moderată;

- NYHA III: fără simptome la 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-vă medicul care sunt factorii care pot agrava evoluția IC în cazul dumneavoastră. Întrebați cum puteți preveni sau controla acești factori.

### **Cum se diagnostichează 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 plasmatic. 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, mărirea 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 plămânii. 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 mărirea 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, contracția inimii, mărirea camerelor inimii, îngroșarea pereților 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 puncționarea 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.
    - *Conducerea 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 greutatei 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 implantează 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 donator (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.

**Bibliografia:**

1. 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
2. Bruckner I.I. **Insuficiența cardiacă**. Medicina internă.vol.II. Bolile cardiovasculare și metabolice. Sub redacția L.Gherasim. București, 1996; 149-233
3. Dickstein K., Cohen-Solal A. Filipatos G. et al. Authors/Task Force Members. **ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008**. The Task Force for the Diagnosis and treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Eur Heart J 2008;29, 2388-2442
4. 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
5. Фомин И.В., Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., и др. **Распространенность хронической сердечной недостаточности в Европейской части Российской Федерации – данные ЭПОХА-ХСН**. Журнал Сердечная недостаточность 2006, том 7, N3, 112-115.
6. Gottdiener JS, McClelland RL, Marshall R et al. **Outcome of congestive heart failure in elderly persons: influence of left ventricular systolic function**. The Cardiovascular Health Study. Ann Intern Med 2002; 137: 631-639
7. Hobbs F.D.R. et al. **Prognosis of all-cause heart failure and borderline left ventricular systolic dysfunction: 5 year mortality follow-up of the Echocardiographic Heart of England screening study (ECHOES)**. Eur Heart J 2007;28, p.1128
8. Hogg K, Swedberg K, McMurray J. **Heart failure with preserved left ventricular systolic function: epidemiology, clinical characteristics, and prognosis**. J Am Coll Cardiol. 2004; 43: 317-327
9. Jaarsveld C.H.M., Ranchor A.V., Kempen G.I.J.M et al. **Epidemiology of heart failure in a community-based study of subjects aged  $\geq 75$  years: incidence and long-term survival**. Eur J Heart Failure. 2006; 8: 23-30
10. Jessup M., Abraham W.T., Casey D.E., A. M. Feldman, G. S. Francis, T. G. Ganiats, M. A. Konstam, D.M. Mancini, P.S. Rahko, M.A. Silver, L.W. Stevenson and C.W. Yancy. **2009 Focused Update: ACCF/AHA Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults**. A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Developed in Collaboration With the International Society for Heart and Lung Transplantation published online Mar 26, 2009; Circulation DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192064
11. Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., Коротеев А.В., Ревиншвили А.Ш. **Российские национальные Рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр)**. Москва, 2007 г.
12. McMurray J.J., Stewart S. **Epidemiology, aetiology and prognosis of heart failure**. Heart 2000; 83: 596-602
13. Metra M , Ponikowski P., Dickstein K., McMurray JJ, Gavazzi A, Bergh CH, Fraser AG, T Jaarsma, A Pitsis, P Mohacsi, M Bohm, S Anker, H Dargie, D Brutsaert, M Komajda, and Heart Failure Association of the European Society of Cardiology
- Advanced chronic heart failure: A position statement from the Study Group on Advanced Heart Failure of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology**. Eur J Heart Fail 9: 684-94.
14. Murphy A., McMurray J.V . **Heart failure: are we neglecting the silent majority?** Eur Heart J 2007;28, 1047-1048
15. 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>
16. E.Vataman. **Insuficiența cardiacă**. Medicina internă. Vol.I, ediția a 2-a. Pulmonologie, cardiologie, nefrologie. Sub redacția C.Babiuc, Vlada-Tatiana Dumbrava. Chișinău.2008: p.562-592
17. E.Vataman, D. Lîși, Angela Bularga, Silvia Sasu. **Evaluarea factorilor ce determină mortalitatea pacienților cu insuficiență cardiacă cronică**. Congresul II de Medicină Internă cu participare Internațională, 24 – 26 octombrie 2008, Volum de rezumate, p. 96 – 98