

MINISTERUL
SĂNĂTĂȚII
AL REPUBLICII MOLDOVA



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Insuficiența cardiacă cronică la copil

Protocol clinic național

PCN-144

Chișinău 2011

CUPRINS

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	3
PREFAȚĂ	4
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	4-6
A. 1. Diagnosticul	4
A.2. Codul bolii (CIM 10)	4
A.3. Utilizatorii	4
A.4. Scopurile protocolului	4
A.5. Data elaborării protocolului	5
A.6. Data următoarei revizuirii	5
A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului:	5
A.8. Definițiile folosite în document	6
A.9. Informația epidemiologică	6
B. PARTEA GENERALĂ	7-10
B. 1. Nivel de asistență medicală primară	7
B. 2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (cardiolog pediateru)	8
B. 3. Nivel de asistență medicală spitalicească	10
C.1. ALGORITMI DE CONDUCĂ	12-13
C.1. Algoritm de diagnostic al ICC (consecutivitatea procedurilor de diagnostic)	
C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	14-23
C.2.1. Clasificarea ICC	14
C. 2. 2. Factorii de risc (precipitanți sau agravanți)	15
C. 2. 3. Factorii etiologici	15
C.2.4. Profilaxia ICC și diagnosticul precoce (screening-ul copiilor din grupa de risc – stadiul A și B)	15
C.2.5. Conduita pacientului cu ICC	16
C.2.5.1. Anamneza	16
C.2.5.2. Examenul fizic	16
C 2.5.3. Investigații paraclinice	17
C.2.5.4. Diagnosticul diferențial	18
C.2.5.5. Criteriile de spitalizare	18
C.2.5.6. Tratamentul	18
C 2.5.7. Supravegherea	22
C 2.6. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)	23
D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI	23
D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	23
D.2. Instituțiile/secțiile de asistență medicală specializată de ambulator	23
D.3 Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții de cardiologie ale spitalelor republicane	24
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	24-25
ANEXE	
Anexa 1. Clasificația ICC după NYHA (1964)	26
Anexa 2. Clasificarea ICC după Ross (1994)	26
Anexa 3. Determinarea activității bolii la sugari după scara de 12 puncte	27
Anexa 4. Clasificarea ICC conform stadiilor (A, B, C, D)	27
Anexa 5 Formular de consultație la medical de familie pentru ICC	27
Anexa 6. Informație pentru părinții copiilor cu insuficiență cardiacă cronică 28	
BIBLIOGRAFIE	29-30

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

ALAT	alaninaminotransferaza
Ao	aorta
AP	artera pulmonară
ACC-AHA	Colegiul American de Cardiologie și Asociația Americană a inimii
AMP	asistența medicală primară
ASAT	aspartataminotransferaza
BNP	peptidul natriuretic tip B
CMP	cardiomiopatie
CF	clasa funcțională
CoA	coarctăție de aortă
DSAV	defect de sept atrioventricular
DSV	defect septal ventricular
EcoCG	ecocardiografie
ECG	electrocardiografie
EB	endocardita bacteriană
FRA	febra reumatismală acută
FCC	frecvența contracțiilor cardiace
FR	frecvența respiratorie
Hb	hemoglobină
HTA	hipertensiune arterială
HTAP	hipertensiune arterială pulmonară
ICC	insuficiență cardiacă cronică
ICT	indice cardiotoracic
IECA	inhibitorii enzimei de conversie ai angiotensinei
IMSP ICȘDOSM și C	Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul de Cercetări Științifice în Domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului
IR	insuficiență renală
NYHA	New York Heart Association
PDA	persistenta ductului arterial
PCR	proteina C reactivă
Rx	radiografia toracică
RVP	rezistența vasculară pulmonară
RVS	rezistența vasculară sistemică
RMN	rezonanța magnetică nucleară
SATI	secția anestezie și terapie intensivă
S-mul CSH	sindrom de cord stâng hipoplasic
S-D	stânga-dreapta
TA	tensiunea arterială
TVM	transpoziție de vase mari
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
VD	ventricul drept
VS	ventricul stâng
VU	ventricul unic
VSH	viteza de sedimentație a hematiilor

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiștii catedrei Pediatrie nr.1 a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Protocolul național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind insuficiența cardiacă cronică la copil și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale. La recomandarea MS RM, pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul: Sindromul de insuficiență cardiacă cronică la copil

Exemple de diagnoze clinice:

1. Sindromul de insuficiență cardiacă cronică (ICC) pe fondal de MCC cu șunt stânga – dreapta de dimensiuni mari. Defect septal ventricular membranos, perioada preoperatorie. HTAP avansată. ICC CF II - III (NYHA).
2. Sindromul de ICC pe fondal de MCC, grad înalt de complicitate. VU. TVM. CoA. Hipoplazia arcului aortic. PDA. FOP. Stare după rezecția CoA, plastia arcului Ao, atrioseptostomie, banding AP. HTAP reziduală, grad moderat. ICC CF III - IV (Ross).
3. Sindromul de ICC pe fondal de cardiomiopatie dilatativă. ICC CF III (NYHA).

A.2. Codul bolii (CIM 10)

Insuficiența cardiacă – I50

A.3. Utilizatorii:

- Oficiile medicilor de familie (medici de familie și asistentele medicale de familie);
- Centrele de sănătate (medici de familie);
- Centrele medicilor de familie (medici de familie);
- Instituțiile/secțiile consultative (cardiologi, cardiologi pediatri);
- Asociațiile medicale teritoriale (medici de familie, cardiologi pediatri);
- Secțiile de cardiologie pediatrică ale spitalelor municipale și republicane.

A.4. Scopurile protocolului:

1. Stabilirea precoce a sindromului de ICC;
2. Ameliorarea calității examinării clinice și paraclinice a pacienților cu ICC;
3. Asigurarea calității tratamentului la pacienții cu diagnosticul de ICC;
4. Ameliorarea calității supravegherii pacienților cu ICC;
5. Aplicarea tratamentului profilactic, intervențional sau chirurgical la momentul oportun (până la apariția ICC) pacienților cu MCC, pacienților din grupul de risc pentru ICC.
6. Micșorarea ratei complicațiilor prin HTP, EB, IR și al. la pacienți cu ICC.
7. Micșorarea deceselor prin ICC.

A.5. Data elaborării protocolului: anul 2011

A.6. Data reviziei următoare: anul 2013

A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului:

Numele	Funcția deținută
Dr. Marc Rudi, doctor în medicină, profesor universitar	șef catedră Pediatrie nr.1, USMF „Nicolae Testemițanu”, președintele Asociației Obștești Societatea Științifico-Practică a pediatriilor din RM.
Dr. Ina Palii, doctor în medicină, conferențiar universitar	șef secție cardiologie, IMSP ICȘOSMȘC, conferențiar universitar, catedra Pediatrie nr.1, USMF „Nicolae Testemițanu”.
Dr. Adela Stamati, doctor în medicină, conferențiar universitar	conferențiar universitar, catedra Pediatrie nr.1, USMF „Nicolae Testemițanu”.
Dr. Lilia Romanciuc	Cardiolog pediatru, asistent catedra Puericultură USMF „Nicolae Testemițanu”.

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea instituției	Persoana responsabilă – semnătura
Catedra Pediatrie nr.1 USMF „Nicolae Testemițanu”.	
Societatea Științifico–Practică a Pediatriilor din RM	
Societatea Medicilor de Familie din RM	
Comisia științifico-metodică de profil „Pediatrie”	
Laboratorul de cardiologie pediatrică, IMSP IC	
Agenția Medicamentului	
Consiliul de experți al Ministerului Sănătății	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de asigurări în Medicină	

A.8. Definițiile folosite în document

Insuficiența cardiacă la copil este un sindrom clinic și fiziopatologic progresiv, cu multiple etiologii, acompaniată de dereglări circulatorii, neurohormonale, moleculare și manifestări clinice caracteristice: retenție hidro-salină, detresă respiratorie, creștere insuficientă, intoleranță la eforturi fizice (1).

Termenul de **IC congestivă** este folosit atunci când tabloul clinic al IC este dominat de manifestările secundare congestiei venoase retrograde.

Screening: examinarea populației în scop de evidențiere a unei patologii anumite.

Copii: persoane în vârstă de până la 18 ani.

A.9. Informația epidemiologică

ICC este o cauză majoră de morbiditate și mortalitate nu doar la adulți, dar și la vârsta pediatrică. Recent a fost declarat că IC a adultului a ajuns la proporții epidemice, având o prevalență de 3 cazuri la 1000 populație pe an (2, 3). Aproximativ 2% din populația adultă suferă de ICC: în Europa – 6,5 mln, în SUA – 5 mln, în Japonia – 2,4, costurile materiale fiind enorme și constatându-se o mortalitate crescută (4).

Estimările epidemiologice reale ale sindromului de ICC în populația pediatrică sunt foarte dificile deoarece la ora actuală lipsesc studii mari care ar elucida problema în cauză. Recent au fost raportate datele epidemiologice a 2 studii mari europene cu o durată de 10 ani fiecare. Copiii cu IC au reprezentat 10-33% din toate spitalizările de cauză cardiacă. În mai mult de 50% din cazurile raportate, etiologia IC a fost MCC (deși incidența IC la copiii cu MCC a fost doar de 6-24%). În contrast, 65-80% din copiii cu cardiomiopatii au avut IC (însă aceasta reprezintă doar 5-19% din totalul pacienților cu IC). Majoritatea cazurilor de IC (58-70%) au loc în primul an de viață. Din totalitatea ICC pediatrică, peste 90% debutează în primul an de viață și 80% în primul semestru, iar circa 20% debutează în prima săptămână de viață (1,5, 13,14).

Mortalitatea în ICC. Prognosticul pacienților cu ICC rămâne rezervat în pofida a numeroase progrese fiziopatologice, diagnostice și terapeutice, cu o mortalitate anuală cuprinsă între 5 și 25% în dependență de severitatea și de cauza acestui sindrom (6,7). Totuși, grație progreselor cardiochirurgiei pediatrică din ultimii 20 de ani se atestă o descreștere a mortalității prin MCC (și respectiv ICC) înregistrată în SUA de la 2,5 până la 1,5 la 100000 populație (8). În pofida acestor avansări ICC rămâne un factor important ce contribuie pe termen lung la creșterea morbidității și mortalității în rândurile pacienților pediatrici (9,10).

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivel de asistență medicală primară

Descriere (măsurile)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Diagnosticul		
1. 1. Depistarea precoce a semnelor de ICC	Depistarea precoce a semnelor de ICC este importantă în confirmarea acestui sindrom la timp și deciderea tacticii terapeutice la momentul oportun până la apariția complicațiilor (1, 5, 11, 12, 15).	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Aprecierea factorilor de risc (agravanți sau precipitanți)(<i>caseta 3</i>) • Anamneza (<i>caseta 7</i>) • Examenul fizic, ce include CF a ICC după NYHA/Ross, stadiile s-lui, scorul severității bolii la sugari (<i>caseta 8, anexele 1, 2, 3, 4</i>) • Investigații paraclinice pentru confirmarea diagnosticului, severității ICC, evoluției maladiei și estimarea prognozei (<i>tabelul 1</i>) • Estimarea indicațiilor pentru consultul specialistului cardiolog pediatru. • Efectuarea diagnosticului diferențial (<i>caseta 9</i>)
1. 2. Decizii asupra tacticii de tratament staționar: conservativ sau chirurgical (dacă maladia de bază este MCC), sau ambulatoriu		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>caselele 10, 11</i>)
2. Tratament		
2.1. Tratamentul medicamentos simptomatic, a maladiei de bază care a condus la ICC	Scopul tratamentului este ameliorarea simptomelor ICC, tratamentul maladiei de bază și evitarea complicațiilor posibile (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27).	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • IECA – în toate cazurile de ICC și în toate CF (<i>caseta 18</i>) • Se asociază diuretice, dacă există retenție hidro-salină – spironolactonă, furosemid (<i>caselele 19, 20</i>) • Se asociază digoxina, dacă tratamentul cu IECA și diuretice nu ameliorează tabloul clinic sau dacă ICC se asociază cu tahiaritmii supraventriculare (fibrilație atrială), prezența zgomotului III (<i>caseta 21</i>)
3. Supravegherea		
3. 1. Supravegherea permanentă până la vârsta de 18 ani în comun cu cardiologul pediatru	Tratamentul simptomatic al sindromului ICC și a maladiei de bază (16,18, 20, 21, 25, 28).	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Supravegherea cu prelungirea tratamentului ICC (<i>caselele 29, 30, 31</i>)
4. Recuperarea		
	Este important pentru recuperarea completă a sistemului cardiovascular.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Conform programelor existente de recuperare în ICC a aparatului cardiovascular și recomandărilor specialiștilor (cardiolog, reabilitolog, fizioterapeut etc.) • Tratament sanatorial

B.2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (cardiolog pediatru)

Descriere (măsuri)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Diagnostic		
1.1. Confirmarea ICC	Diagnosticul precoce și tratamentul medicamentos (chirurgical, intervențional la necesitate în MCC) va preveni complicațiile ireversibile, ameliora calitatea vieții și micșora numărul copiilor invalizi în societate (1, 5, 11, 12, 15).	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Aprecierea factorilor de risc (agravanți sau precipitanți) (<i>caseta 3</i>) • Anamneza (<i>caseta 7</i>) • Examenul fizic, ce include CF a ICC după NYHA/Ross, stadiile s-lui, scorul severității bolii la sugari (<i>caseta 8, anexele 1, 2, 3, 4</i>) • Investigații paraclinice pentru confirmarea
I	II	III
		diagnosticului, severității ICC, evoluției maladiei și estimarea prognozei (<i>tabelul 1</i>). <ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea diagnosticului diferențial (<i>caseta 9</i>) • Estimarea indicațiilor pentru consultul specialistului aritmolog, cardiochirurg pediatru (în caz de MCC).
1.2. Decizii asupra tacticii de tratament staționar: conservativ (chirurgical în MCC) sau ambulatoriu		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>caselele 10, 11</i>)
2. Tratament		
2.1. Tratamentul conservativ simptomatic	Scopul tratamentului este ameliorarea simptomelor ale ICC și tratamentul maladiei de bază, evitarea complicațiilor posibile (16,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27).	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • IECA – la toți pacienții cu ICC și în toate CF (<i>caseta 18</i>) • Se asociază diuretice, dacă există retenție hidro-salină – spironolactonă, furosemid (<i>caselele 19, 20</i>) • Se asociază digoxina, dacă tratamentul cu IECA și diuretice nu ameliorează tabloul clinic sau dacă ICC se asociază cu tahiaritmii supraventriculare (fibrilație atrială), prezența zgomotului III (<i>caseta 21</i>)
3. Supravegherea		
3. 1. Supravegherea permanentă până la vârsta de 18 ani în comun cu medicul de familie	Tratamentul medicamentos în ICC și a maladiei de bază va preveni complicațiile ireversibile (16,18, 20, 21, 25, 28).	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Supravegherea cu continuarea tratamentului în ICC (<i>caselele 29, 30, 31</i>)

B.3. Nivel de asistență medicală spitalicească

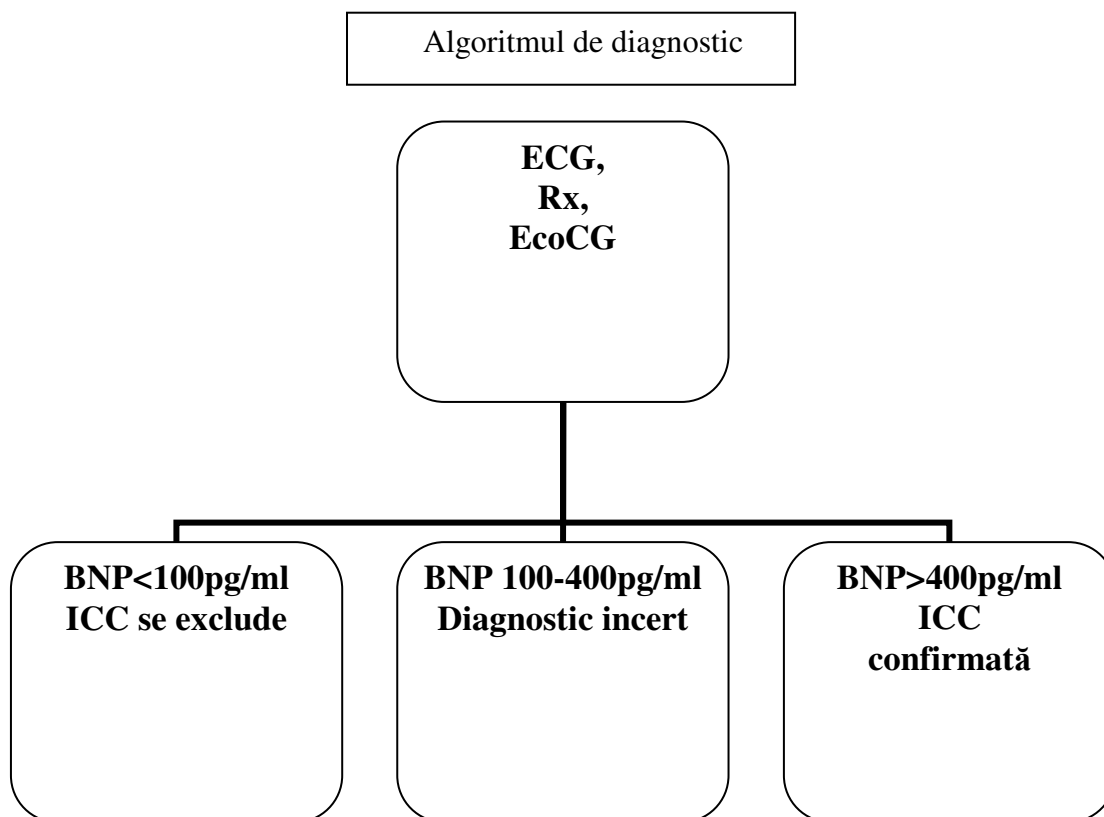
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Spitalizare		Spitalizare în secțiile cardiologie pediatrică și sau SATI ale spitalelor republicane, orașenești conform criteriilor de spitalizare (<i>casetele 10, 11</i>)
2. Diagnosticul		
2. 1 Confirmarea ICC	Diagnosticul precoce și tratamentul medicamentos, inclusiv al maladii de bază (chirurgical în MCC) va preveni complicațiile ireversibile, ameliora calitatea vieții și micșora numărul copiilor invalizi în societate (1, 5, 11, 12, 15, 16).	Investigații obligatorii: <ul style="list-style-type: none"> • Aprecierea factorilor de risc și etiologici (<i>casetele 3, 4</i>) • Anamneza (<i>caseta 7</i>) • Examenul fizic, ce include CF a ICC după NYHA/Ross, stadiile s-lui, scorul severității la sugari (<i>caseta 8, anexele.1, 2, 3, 4</i>). • Investigații paraclinice pentru confirmarea diagnosticului, severității ICC, evoluției maladii și estimarea prognozei (<i>tabelul 1</i>). • Estimarea indicațiilor pentru consultul specialistului cardiocirurg pediatru (în caz de MCC). • Efectuarea diagnosticului diferențiat (<i>caseta 9</i>)
3. Tratamentul		
3.1. Tratament medicamentos	Scopul tratamentului medicamentos în ICC va permite vindecare completă (în unele cazuri) sau va preveni complicațiile ireversibile (16,18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28)	Obligatoriu la momentul oportun (anexa 2): <ul style="list-style-type: none"> • IECA – la toți pacienții cu ICC și în toate CF (<i>caseta 18</i>) • Se asociază diuretice, dacă există retenție hidro-salină – spironolactonă, furosemid (<i>casetele 19, 20</i>) • Se asociază digoxina, dacă tratamentul cu IECA și diuretice nu ameliorează tabloul clinic sau dacă ICC se asociază cu tahiaritmii supraventriculare (fibrilație atrială), prezența zgomotului III (<i>caseta 21</i>) • Inhibitorii fosfodiesterazei, catecolamine. Se indică în decompensarea acută a ICC refractară la digoxină, diuretice și/sau vasodilatatoare (în administrarea de scurtă durată), în IC postchirurgie cardiacă a MCC asociată cu disritmie (<i>caseta 25</i>). • Beta AB (metoprolol succinat, bisoprolol, carvedilol) se asociază dacă evoluția ICC nu este influențată favorabil în decurs de 3-4 săptămâni cu schema terapeutică de mai sus (<i>caseta 26</i>).
3.2. Tratament chirurgical și intervențional în MCC; tratament intervențional în aritmii.	Scopul tratamentului este corecția MCC sau a aritmiei (ablație prin cateter, cardiostimulator) care a condus la ICC și vindecarea completă (15,16, 18).	Obligatoriu: Tratamentul chirurgical și intervențional (<i>casetele 14, 15, 16, 17</i>).
4. Externarea cu referință la nivelul primar pentru tratament medicamentos și supraveghere		Extrasul obligatoriu va conține: <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticul precizat desfășurat; • Rezultatele investigațiilor și tratamentului efectuat; • Recomandări clare pentru pacient; • Recomandări pentru medicul de familie.

C.1. ALGORITMII DE CONDUIȚĂ

C.1.1. Algoritmul de diagnostic al ICC la copil

Examen clinic

Semne ale disfuncției miocardice sau mecanismelor compensatorii Cardiomegalie Tahicardie Puls patologic Ritm de galop Falimentul creșterii Transpirații Extremități reci Timp de recolorare prelungit Oligurie	Semne ale congestiei pulmonare: Polipnee Hiperpnee Detresă respiratorie Tuse Wheezing Raluri umede Cianoză (de tip central)	Semne ale congestiei sistemice: Hepatomegalie Jugulare turgescente Creștere ponderală paradoxală Edeme periferice
--	---	--



C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C.2.1. Clasificarea ICC

Caseta 1. Clasificarea ICC după clasa funcțională (NYHA, Ross)

(simptome: *fatigabilitate, dispnee, palpitații*)

NYHA I	Disfuncție asimptomatică. Activitatea fizică obișnuită nu este limitată. Simptomele apar în eforturi excepționale
NYHA II	Limitare moderată a activității fizice. Simptomele apar în eforturi obișnuite.
NYHA III	Limitare marcată a activității fizice. Simptomele apar în eforturi mici.
NYHA IV	Incapacitatea efectuării oricărui efort Simptomele apar și în repaus.

Clasele funcționale Ross pentru copilul sugar

- CF I: asimptomatic.
- CF II: tahipnee moderată sau diaforeză pe parcursul alăptării. Dispnee la efort la copilul mai mare.
- CF III: tahipnee marcată sau diaforeză pe parcursul alăptării; alăptare prelungită sau întârzierea creșterii datorate ICC. Dispnee intensă la efort la copilul mai mare.
- CF IV: tahipnee, tiraj, dispnee, diaforeză în repaus.

Clasificarea după criterii diverse:

După umplere ventriculară: IC congestivă și IC hipodiastolică (umplere insuficientă).

După cavitatea preponderent afectată: IC de stânga, IC de dreapta și globală.

După evoluție: IC acută și cronică.

După mecanisme fiziopatologice:

- a) sediul repercusiunii: IC anterogradă și IC retrogradă
- b) debitul cardiac: IC cu debit scăzut (afectare miocardică primară) și IC cu debit crescut: prin scăderea rezistenței sistemice (fistule arteriovenoase și al.) și prin umplere ventriculară crescută (transfuzii excesive, retenție de apă).

După starea clinică: IC compensată și IC decompensată (cordul nu mai poate pompa suficient sânge spre a asigura funcția renală normală).

După vârstă: IC la nou-născut, IC sugar și IC la copil

C.2.2. Factorii de risc

Caseta 3. Factorii de risc ai ICC

- ✓ Febră, infecție
- ✓ Disritmii
- ✓ Anemie
- ✓ Tulburări electrolitice (hipopotasemie)
- ✓ Hipervolemie (obezitate, poliglobulie, nefropatie, endocrinopatii, iatrogenă, aport crescut de sodiu)
- ✓ Tireotxicoză
- ✓ Medicamente inotrop-negative
- ✓ Intervenții chirurgicale pe cord.

C.2.3. Factorii etiologici

Caseta 4. Etiologia ICC, cauze cardiace

MCC:

- Cu supraîncărcare de volum: DSV, PDA
- Insuficiența valvelor atrioventriculare sau semilunare: regurgitare Ao, regurgitare pulmonară după corecția TF
- Cu supraîncărcare de presiune: Obstrucția tractului stâng – stenoza Ao severă, CoA; Obstrucția tractului drept – stenoza pulmonară severă

MCC complexe:

- Unic ventricul,
- S-mul CSH,
- DSAV
- VD sistemic: L-transpoziție („transpoziție corectată”) a vaselor mari
- Cord structural normal: cardiomiopatii primare – dilatative, restrictive și hipertrofice; cauze secundare: aritmogene, ischemice, toxice, infiltrative, infecțioase.

Notă. Cauze secundare de ICC: anemii, boli metabolice congenitale, pneumopatii, HTA (mai rar), boli endocrine, perturbări electrolitice etc.

C.2.4. Profilaxia ICC și diagnosticul precoce prin tratamentul oportun al maladiilor care conduc la acest sindrom (screening-ul copiilor din grupa de risc – stadiul A, B (anexa 4)).

Prevenirea ICC este posibilă prin tratamentul la timp al maladiilor care conduc la acest sindrom

Caseta 5. Diagnosticul precoce al ICC

- Profilaxia secundară a FRA
- Tratamentul HTA juvenile în stadiile incipiente
- Evaluarea regulată a copilului cu risc de CMP în anamneză familială
- Depistarea precoce a pacientului cu risc de boală, în stadiu asimptomatic al ICC (malformație cardiacă valvulară asimptomatică, hipertrofie sau fibroză de ventricul stâng, dilatarea ventriculului stâng sau micșorarea contractilității ș.a)
- Tratamentul intervențional sau chirurgical oportun al copiilor cu MCC până la apariția semnelor de ICC.
- Tratamentul corect al aritmiilor cardiace la copil cu risc de dezvoltare a sindromului de ICC și al.

C.2.5. Conduita pacientului cu ICC

Caseta 6. Etapele obligatorii în conduita pacientului cu ICC

- Stabilirea diagnosticului precoce de ICC;
- Investigațiile obligatorii pentru confirmarea sindromului de ICC, clasei funcționale (CF NYHA/Ross), scorul severității ICC la sugari și a problemelor hemodinamice (starea circuitului mic și mare) (anexa 1,2,3);
- Deciderea tacticii terapeutice: medicamentos versus intervențional sau chirurgical în MCC sau ablația prin cateter în disritmii cardiace maligne (tahiaritmii);
- Stabilirea indicațiilor pentru intervenția chirurgicală în caz de MCC ca diagnostic de bază (vezi protocoalele MCC);
- Supravegherea pacientului cu ICC;
- Determinarea posibilelor complicații și prevenirea lor;
- Profilaxia infecțiilor, anemiei;
- Estimarea prognosticului și aprecierea calității vieții.

C.2.5.1. Anamneza

Caseta 7. Recomandări în colectarea anamnezei

- Evidențierea factorilor de risc cardiaci (anamneza eredocolaterală agravată prin patologie cardiacă: FRA, HTA, aritmii cardiace, CMP, MCC valvulare și al) și noncardiaci;
- Debutul semnelor de boală (dificultăți de alimentație, tulburări de creștere, transpirații excesive la efort, oboseală, scăderea toleranței la efort fizic, tuse, respirație dificilă, dispnee, tahipnee, ortopnee, *wheezing*, edeme, cianoză, crize hipoxice, sincope de efort, dureri toracice, hemoptizii, bronhopneumonii frecvente);
- Simptomele clinice ICC (deficit ponderal și statural, cianoză sau paliditate, deformația cutiei toracice, transpirație abundentă, edeme, palpitații, tahipnee, dispnee, intoleranță la efort, oboseală, alimentație dificilă la copii mici, ortopnee la copiii mari, tuse, *wheezing*, semne de detresă respiratorie, raluri pulmonare, hepatomegalie, jugulare turgescențe, creșterea ponderală paradoxală, suflu cardiac vicios (apreciat după scala lui Levine de 6 puncte), zgomot I accentuat, accentul zgomotului II la a. pulmonară sau/și dedublat);
- Tratamentul primit anterior (IECA, diuretice de ansă, antagoniști ai aldosteronului, digoxină, β adrenoblocante, alte medicamente) și eficacitatea lui.

C.2.5.2. Examenul fizic

Caseta 8. Regulile examenului fizic în ICC

- Determinarea stării generale a pacientului;
- Aprecierea semnelor clinice generale de ICC;
 - ✓ dispnee de efort sau în repaos;
 - ✓ tahipnee;
 - ✓ intoleranță la efort;
 - ✓ alimentație dificilă la copiii mici;
 - ✓ semne de detresă respiratorie (bătăi ale aripioarelor nazale, geamăt, tiraj);
 - ✓ tuse, raluri pulmonare;
 - ✓ deficit staturo-ponderal;
 - ✓ suflu sistolic vicios;

- ✓ zgomot II accentuat sau dedublat la a. pulmonară în caz de MCC cu șunt;
- ✓ jugulare turgescențe (circa 20% pacienți);
- ✓ hepatomegalie;
- ✓ edeme periferice.
- Determinarea CF a insuficienței cardiace după NYHA/Ross (*anexa 1,2*);
- Determinarea scorului severității ICC la sugari după scala de 12 puncte (alimentație (volum/masă (ml), durată/masă (min)), examen obiectiv (FR, FCC, detresă respiratorie, perfuzie periferică, zgomotul III, marginea inferioară a ficatului) (*anexa 3*);
- Determinarea stadiilor maladii ABCD propusă de ACC-AHA, anul 2005 (*anexa 4*).
- Determinarea calității vieții cu ajutorul chestionarelor personale validate în dependență de vârstă – Peds QL TM, modulul cardiac, versiunea 3,0.

Notă. Tabloul clinic este variabil și depinde de maladia de bază care a condus la ICC.

C 2.5.3 Investigații paraclinice

Tabelul 1. Investigațiile paraclinice obligatorii în ICC

Investigații paraclinice	Semnele sugestive pentru ICC	Nivelul acordării asistenței medicale		
		AMP	Nivelul consultat iv	Stațion ar
Hemograma, Eritrocite, Hematocritul	Anemie (factor cauzal sau precipitant)	O	O	O
Leucocite, VSH	Nivel crescut în infecții, inflamații	O	O	O
Urograma	Densitate urinară crescută, Na ⁺ urinar < 10 mmol/l, proteinurie, hematurie microscopică	O	O	O
Ionograma (Na, Ca, K, Cl, Mg)	Hiponatriemie, hipo/hiperpotasiemie, hipocalciemie	R (CMF)	O	O
Ureea și creatinina serică	Nivel crescut în ICC severă cu IR	O	O	O
Glucosa	Hipoglicemie - efect al ICC	O	O	O
Enzimele hepatice (ALAT, ASAT)	Pot fi crescute în complicații	R	R	O
Parametri acido-bazici (pH, HCO₃) și gazele sanguine pO₂, pCO₂	Acidoză metabolică, acidoză respiratorie, alcaloză respiratorie	-	-	R
PCR	Nivel crescut în ICC	R	O	O
Biomarkerii necrozei miocardului (Creatinkinaza, fracția MB, troponinele)	Nivel crescut în ICC	-	R	O
ECG în 12 derivații	Hipertrofii, aritmii	O	O	O
Ecocardiografie Doppler	Defectele structurale, funcția ventriculară, datele hemodinamice	R (CMF)	O	O
Monitorizarea Holter ECG 24 ore	Aritmii	-	-	O
Radiografia toracică	Silueta cardiacă (mărită), forme particulare, vascularizație pulmonară mărită, semne de HTP	-	O	O
Cateterism cardiac	*	-	-	R
Angiocardiografie	*	-	-	R
Tomografie computerizată	*	-	-	R
RMN	*	-	-	R
Saturația O₂ sistemică	Nivel scăzut în HTP și în MCC cianogene și ICC	R	O	O
BNP	Nivel crescut în ICC *	-	O	O

Notă: O – obligatoriu; R – recomandabil.

*rezultatele confirmă diagnosticul

C.2.5.4 Diagnosticul diferențial

Caseta 9. Diagnosticul diferențiat al ICC

În dependență de tabloul clinic este necesar de efectuat diagnosticul diferențial cu următoarele maladii.

- Insuficiență respiratorie
- Maladii bronhopulmonare însoțite sau nu cu semne de insuficiență respiratorie;
- Insuficiență renală pe fondal de maladii reno-urinare și al.

Notă:

1. Diferențierea cu maladiile bronhopulmonare – examinarea radiologică a cutiei toracice; scintigrafie și alte examinări.
2. Examinări de laborator și instrumentale pentru diagnosticul maladiilor reno-urinare ce conduc la IR.

C.2.5.5. Criteriile de spitalizare

Caseta 10. Criteriile de spitalizare a pacienților cu ICC

- Adresare primară cu semne clinice de ICC pentru tratament staționar și investigații suplimentare.
- Adresare repetată cu semne clinice de ICC de cauză cunoscută deja sau complicații (agravarea dispneei, infecții bronhopulmonare repetate, deficit staturo-ponderal, oboseală marcată, sincope, edeme ș.a.);
- Apariția semnelor de agravare a ICC pe parcursul supravegherii de către medicul de familie;
- Imposibilitatea îngrijirii la domiciliu și îndeplinirii tuturor prescripțiilor medicale;
- Reevaluarea pacientului în scopul aprecierii evoluției maladiei, corecției tratamentului;
- Co-morbiditățile importante (infecții bronhopulmonare repetate, deficit staturo-ponderal marcat, anemie, tulburări de ritm și de conducere, afecțiuni hepatice, renale);
- Ineficiența tratamentului conservativ.

Caseta 11. Criteriile de spitalizare în SATI a pacienților cu ICC

- Edem pulmonar;
- Șoc cardiogen;
- Tulburări de ritm și conducere;
- Necesitatea ventilației asistate;
- Complicații severe (endocardită bacteriană, insuficiență renală și hepatică, anemie grad III);
- Infecții bronhopulmonare severe cu hiperpirexie > 39°C;
- Decompensarea acută a ICC.

C.2.5.6. Tratamentul

Caseta 12. Principiile tratamentului copilului cu ICC

- Regim cruțător cu evitarea eforturilor fizice în ICC severă;
- Dieta hiposodată și restricții de lichide în prezența semnelor de ICC severă (CF III și IV), aport crescut de K;
- Tratamentul nonfarmacologic:
 - ✓ sfaturi și măsuri generale;
 - ✓ antrenamente fizice.
- Tratamentul medicamentos:
 - ✓ IECA;
 - ✓ antagoniști ai aldosteronului;
 - ✓ diuretici de ansă;
 - ✓ glicozide cardiotonice;
 - ✓ β adrenoblocante.

Tratament chirurgical sau intervențional în MCC, ablație prin cateter în tahiaritmii severe, implantare de cardiostimulator permanent în bloc total AV.

C.2.5.6.1.

Caseta 13. Sfaturi și măsuri generale

- A explica pacientului și părinților ce înseamnă ICC, cauza și prin ce simptome se manifestă;
- Primele semne clinice ale ICC;
- Semnele clinice ale IC congestive;
- Ce trebuie de făcut la apariția simptomelor;
- Evoluția curbei ponderale;

- Explicarea tratamentului medicamentos;
- Explicarea necesității tratamentului intervențional sau chirurgical în MCC;
- Managementul ICC;
- Profilaxia complicațiilor;
- Reabilitarea.

C.2.5.6.2. Tratamentul medicamentos în ICC

Caseta 18. *Tratamentul medicamentos cu IECA în ICC*

Sunt indicate la toți pacienții cu ICC.

- Captopril *per os*;
 - ✓ nou-născut: 0,1-0,5 mg/kg doză, fiecare 8 ore, sau poate fi repetat la 6-24 ore interval, maximum 4 mg/kg/zi;
 - ✓ sugar: 0,5-0,6 mg/kg/doză, repetat la 8-12 ore, interval; maximum 6 mg/kg/zi;
 - ✓ copil: 0,1 -0,3 mg/kg/doză, repetat la 6-8 ore, interval; maximum 6 mg/kg/zi;
 - ✓ adolescent: 6,25-12,5 mg/doză, repetat la 8-12 ore, interval; maximum 50-75 mg/doză.
- Enalapril (în IC refractară): *per os* : 0,1-0,5 mg/kg/zi în 1-2 prize;
- Enalaprilat i.v.: 0,005-0,01 mg/kg/doză repetat la 8-24 ore.

Caseta 19. *Tratamentul medicamentos cu inhibitori ai aldosteronului în ICC*

Se indică în caz de retenție hidrosalină, edeme refractare.

- Spironolactonă *per os*: - 1- 4 mg/kg/zi în 1- 4 prize
- Notă:** prudență în asociere cu săruri de K⁺ sau inhibitori ai enzimei de conversie (risc de hiperpotasiemie).

Caseta 20. *Tratamentul medicamentos cu diuretice de ansă în ICC*

Se indică în caz de forme severe de ICC sau decompensarea ICC.

- Furosemid *per os*: 1-3 (maximum 6) mg/kg/zi în 1- 4 prize (la necesitate);
 - ✓ se administrează zilnic ;
 - ✓ soluția din fiole se poate administra *per os*;
 - ✓ în caz de doze >2 mg/kg/zi se asociază spironolactona.
- Furosemid i.v.: 1 mg/kg/doză, dacă se obține efectul dorit (debit urinar >3 ml/kg/oră);
 - ✓ dozele se repetă la interval de 8-12 ore;
 - ✓ în lipsa efectului doza se dublează la interval de 1 oră până la maximum de 4 mg/kg/doză.

Caseta 21. *Tratamentul medicamentos cu digitalice (Digoxina) în ICC*

Se indică în ICC asociată cu tahiaritmii supraventriculare (fibrilație atrială), lipsă de răspuns la diuretice, IECA, prezența zgomotului III.

- Administrare *per os*:
 - ✓ Digitalizare:

Vârsta	Doză (mg/kg)
0-1 lună	0,025-0,035
1-24 luni	0,035-0,060
2-5 ani	0,03-0,04
5-10 ani	0,02-0,03
>10 ani	0,10- 0,015

- ✓ Întreținere: 1/3-1/4-1/5 din doza de digitalizare *per os*.
- Administrare i.v.:
 - ✓ Digitalizare – 75 % din doza *per os*.
 - ✓ Întreținere 1/3-1/4 din doza digitalizare *per os*.

Notă.

1. Doza de digitalizare se administrează de obicei în 3 prize la interval de 8-12 ore: inițial 1/2 din doză, ulterior 2 prize a 1/4 din doza de digitalizare.
2. Doza de întreținere se administrează în 2 prize la sugari și copii <10 ani și în priză unică la copiii >10ani.
3. Terapia de întreținere se începe la 12 ore de la ultima doză de digitalizare.
4. Pentru administrare i.v. Digoxina poate fi diluată în sol. glucoza 5% sau clorură de sodiu 0,9%; volumul lichidului de diluție trebuie să fie de minimum 4 ori volumul soluției de Digoxină; se administrează i.v. lent în minimum 5 minute.
5. Există digitalizare rapidă (24-36 ore); medie (3 zile) și lentă (5-7 zile). Tactica se va selecta individual.

Caseta 22. Modificări ECG secundare terapiei cu Digoxină

- Doze terapeutice
 - ✓ subdenivelarea segmentului ST
 - ✓ prelungirea intervalului PR sau PQ
 - ✓ applatizarea sau negativarea undelor T
 - ✓ scurtarea intervalului QT
- Doze toxice
 - ✓ extrasistole
 - ✓ aritmii atriale asociate cu bloc atrio-ventricular de gradul II
 - ✓ prelungirea QRS
 - ✓ tahicardie ventriculară
 - ✓ fibrilație ventriculară

Caseta 23. Reacții adverse ale terapiei cu Digoxină

- Digestive: inapetență, greață, vărsături, dureri abdominale, diaree
- Cardiace: aritmii
- Neurologice: cefalee, neliniște, insomnie, modificări comportamentale, tulburări de vedere

Caseta 24. Terapia intoxicației cu Digoxină

- Oprirea terapiei digitalice.
- Montarea unei linii i.v.(acces intravenos)
- Decontaminare digestivă (dacă administrarea s-a făcut *per os*).
- Oxigenoterapie.
- Corectarea tulburărilor electrolitice (hipo- și hipercalcemie).
- Terapia aritmiilor:
 - ✓ bradiaritmii: Atropină subcutan., 0,03 mg/kg
 - ✓ tahiaritmii: - Fenitoină i.v.: 15 mg/kg sau Lidocaină în bolus IV: 1 mg/kg/doză, ulterior 0,03-0,05 mg/kg/min.
- Administrare de fragmente „Fab” digoxină specifice („anticorpi” antidigitalici)

Caseta 25. Tratamentul cu medicamente inotrop-pozitive nedigitalice în IC .

- **Inhibitori de fosfodiesterază.** Se indică în decompensarea acută a ICC severă refractară la Digoxină, diuretice și/sau vasodilatatoare (în administrarea de scurtă durată), în IC asociată cu disritmie.
 - ✓ Amrinonă i.v.: inițial 0,75 mg/kg/doză; ulterior 5-10 mcg/kg/min;
 - ✓ Milrinonă i.v.: inițial 50 mcg /kg/doză; ulterior 0,5 mcg/kg/min.
- **Beta-adrenomimetice** (se indică în caz de decompensare a ICC, șoc cardiogen):
 - ✓ Dopamina i.v.: doza 4-6 mcg/kg/min, măbind-o treptat până la 5 mcg/kg/min;
 - ✓ Dobutamina i.v.: doza 2,5-5 mcg/kg/min în perfuzie endovenoasă.

Caseta 26. Tratamentul cu β adrenoblocante

- Reduc deteriorarea miocardică organică,
- Scad frecvența cardiacă și contractibilitatea (reduc consumul de O₂),
- Efect antiaritmice,
- Efect antiischemic (antianginos),
- Efect antioxidant.
- Preparatele farmaceutice recomandate sunt: Metoprololul succinat: 1-2 mg/kg zi, Bisoprololul: 0,04 – 0,1 mg/kg zi, Carvedilolul în disfuncție sistolică de VS (cu efect vasodilatator): 0,4-0,8 mg/kg zi.

C 2.5.7 Supravegherea

Caseta 29. *Supravegherea pacienților cu ICC*

- Pe parcursul spitalizării sistematic se vor monitoriza indicii cardiopulmonari, examen fizic complex, FR, FCC, TA, temperatura corpului, sat O₂, greutatea corporală, diureza, CF NYHA/Ross;
- Periodic la intervale de 1-3 luni (îndependență de gravitatea bolii):
 - ✓ hemograma completă;
 - ✓ analiza urinei;
 - ✓ nivelul de electroliți;
 - ✓ ureea, creatinina;
 - ✓ glucoza;
 - ✓ enzimele hepatice (ALAT, ASAT);
 - ✓ biomarkerii necrozei miocardului (CK, fracția MB, troponinele);
 - ✓ proteina C reactivă;
 - ✓ scorul activității bolii după scala de 12 puncte la sugari;
 - ✓ testul „mers plat” 6 minute;
 - ✓ ECG;
 - ✓ Ecocardiografia;
 - ✓ Pulsoximetria.
- Periodic o dată la 6-12 luni:
 - ✓ ecocardiografia cu examenul Doppler;
 - ✓ radiografia toracelui cu aprecierea ICT;
 - ✓ cateterism cardiac (la necesitate).

Caseta 30. *Periodicitate de supraveghere a pacienților cu ICC de către medicul de familie.*

În dependență de gradul ICC:

- În primul an - fiecare 3 luni;
- În anul II – de două ori pe an;
- Ulterior, peste 2 ani, o dată pe an;

Cooperarea cu alți specialiști:

- Cardiochirurg;
- Cardiolog pediatru
- Psiho-neurolog;
- Balneofizioterapeut.

Caseta 31. *Periodicitate de supraveghere a pacienților cu ICC de către cardiolog pediatru*

- În primul an– o dată la 3 luni, în dependență de gradul ICC;
- În anul II – 2 ori în an.
- Ulterior, peste 2 ani, o dată pe an;
- În caz de ICC severă pacientul poate fi supravegheat mai frecvent (la necesitate).

Notă:

În caz de apariție a simptomelor maladiei, agravarea ICC, apariția complicațiilor, tratament conservativ neefectiv, medicul de familie va îndrepta pacientul în secția specializată – clinica de cardiologie pediatrică.

C 2.6. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)

Caseta 32. Complicațiile ICC

- Infecții intercurrente;
- Anemie severă;
- Endocardita bacteriană;
- Dereglări de ritm și conductibilitate;
- Insuficiență renală și al.

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

<i>D.1. Instituțiile de asistență medicală primară</i>	Personal: <ul style="list-style-type: none"> • medic de familie certificat; • asistenta medicală de familie.
	Dispozitive medicale: <ul style="list-style-type: none"> • tonometru (manșeta conform vârstei copilului); • fonendoscop; • taliometru; • cântar; • electrocardiograf; • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoglobinei, eritrocitelor, hematocritului, VSH, glicemiei, sumarului urinei.
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • IECA: Captopril, Enalapril. • Diuretice: Furosemid, Spironolacton. • Digoxină.
<i>D.2. Instituțiile/secțiile de asistență medicală specializată de ambulator</i>	Personal (de verificat): <ul style="list-style-type: none"> • medic cardiolog certificat; • asistente medicale.
	Dispozitive medicale: <ul style="list-style-type: none"> • tonometru (manșeta conform vârstei copilului); • fonendoscop; • electrocardiograf; • taliometru; • cântar; • aparat Holter ECG 24 ore; • ecocardiograf; • cabinet de diagnostic funcțional; • cabinet radiologic; • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoglobinei, eritrocitelor, hematocritului, ureei și creatininei serice, glucozei, enzimelor hepatice - ALAT, ASAT, protrombinei și fibrinogenului, electroliților, VSH, PCR, sumarului urinei.
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • IECA: Captopril, Enalapril. • Diuretice: Furosemid, Spironolacton. • Digoxină. • β-adrenoblocante: Metoprololul succinat, Bisoprolol, Carvedilol.

D.3 Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții de cardiologie ale spitalelor republicane	Personal:
	Dispozitive medicale:
	Medicamente:

- medic-cardiolog certificat;
- medic-funcționist certificat;
- asistente medicale;
- acces la consultațiile calificate: cardiochirurg, neurolog, otolaringolog, pulmonolog, stomatolog, reabilitolog, fizioterapeut, psiholog.

- tonometru (manșeta conform vârstei copilului);
- fonendoscop;
- electrocardiograf;
- taliometru;
- cântar;
- aparat Holter ECG 24 ore;
- ecocardiograf (cu opțiunea examenului transesofagean);
- pulsoximetru;
- cabinet de diagnostic funcțional;
- cabinet radiologic;
- tomograf computerizat;
- rezonanța magnetică nucleară;
- laborator pentru cateterism cardiac și angiocardiografie;
- laborator clinic standard pentru determinarea: hemoglobinei, eritrocitelor, hematocritului, VSH, ureei și creatininei serice, glucozei, enzimelor hepatice - ALAT, ASAT, protrombinei și fibrinogenului, biomarkerii necrozei miocardului (creatinfosfokinaza totală și fracția MB, troponinele), protrombina și fibrinogenul, electroliților, PCR, sumarului urinei.
- laborator bacteriologic;
- secție de reabilitare.

- IECA: Captopril, Enalapril.
- Diuretice: Furosemid, Spironolacton.
- Digoxină.
- β-adrenoblocante: Metoprololul succinat, Bisoprolol, Carvedilol

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

Nr.	Scopul	Indicatorul	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	Stabilirea precoce a sindromului de ICC	1.1. Sporirea proporției copiilor (din grupa de risc), cărora li s-a efectuat screening-ul (ECG, ecocardiografia) în scopul depistării precoce a ICC.	Numărul copiilor din grupa de risc, cărora li s-a efectuat screening-ul (ECG, ecocardiografia) în scopul depistării precoce a ICC pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de copii din grupa de risc care se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimului an
		1.2. Proporția copiilor cu ICC și cu maladie cardiacă cunoscută, diagnosticați în primul an de viață.	Numărul copiilor cu ICC diagnosticați în primul an de viață pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de copii cu ICC, care se află la supravegherea medicului de familie pe parcursul ultimului an
2.	Ameliorarea calității examinării clinice și paraclinice a pacienților cu ICC	Proporția pacienților cu ICC, cărora li s-au efectuat examenele clinice și paraclinice obligatorii, conform recomandărilor din	Numărul de pacienți cu ICC, cărora li s-au efectuat examenele	Numărul total de pacienți cu sindromul de ICC, care se află la supravegherea

Nr.	Scopul	Indicatorul	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
		protocolul clinic național „ICC la copil”, pe parcursul unui an.	clinice și paraclinice obligatorii, conform recomandărilor din protocolul clinic național „ICC la copil”, pe parcursul ultimului an x 100	medicului de familie pe parcursul ultimului an
3.	Ameliorarea calității tratamentului la pacienții cu sindromul de ICC	Proporția pacienților cu ICC, cărora li s-a indicat tratament conform recomandărilor din protocolul clinic național „ICC la copil”, pe parcursul unui an	Numărul de pacienți cu ICC, cărora li s-a indicat tratament conform recomandărilor din protocolul clinic național „ICC la copil” pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu ICC, care se află la supravegherea medicului de familie, pe parcursul ultimului an
4.	Ameliorarea calității supravegherii pacienților cu ICC	Proporția pacienților cu ICC, care sunt supravegheați conform recomandărilor din protocolul clinic național „ICC la copil”, pe parcursul unui an.	Numărul pacienților cu ICC, care sunt supravegheați conform recomandărilor din protocolul clinic național „ICC la copil” pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu ICC, care sunt supravegheați de către medicul de familie, pe parcursul ultimului an
5.	Micșorarea deceselor prin ICC la copil	Proporția copiilor care au decedat prin ICC, pe parcursul unui an.	Numărul copiilor care au decedat prin ICC, pe parcursul ultimului an.	Numărul total de copii cu ICC, care se află la supravegherea medicului de familie, pe parcursul ultimului an

ANEXE

Anexa 1. Clasificația ICC după Ross (pentru copii de vârstă fragedă) (1994)

Clasa	Interpretarea
I	Asimptomatic
II	Tahipnee moderată sau diaforeză, dificultăți de alimentație. Dispnee la efort la copiii mai mari
III	Tahipnee marcată sau diaforeză cu dificultăți de alimentație. Durată de alimentație prelungită, insuficiența creșterii cauzată de IC
IV	Tahipnee, tiraj, diaforeză în repaus.

Anexa 2. Clasificarea ICC după NYHA la copiii mari și adolescenți (a. 1964)

NYHA I	Disfuncție asimptomatică. Activitatea fizică obișnuită nu este limitată . Simptomele apar în eforturi excepționale.
NYHA II	Limitare moderată a activității fizice. Simptomele apar în eforturi obișnuite.
NYHA III	Limitare marcată a activității fizice. Simptomele apar în eforturi mici.
NYHA IV	Incapacitatea efectuării oricărui efort. Simptoamele apar și în repaus.

Anexa 3. Cuantificarea severității ICC la sugari după scala de 12 puncte

Parametru	0	Scor 1	2
Alimentație			
Volum-masă (ml.)	>100	100-70	<70
Durata-masă (min.)	<40	>40	-
Examen obiectiv			
FR (respirații/min)	<50	50-60	>60
FC (bătăi/min)	<160	160-170	>170
Detresă respiratorie	Absentă	Prezentă	-
Perfuzie periferică	Normală	Scăzută	-
Zgomotul III	Absent	Prezent	-
Marginea inferioară a ficatului (cm)	<2	2-3	>3

Scor total	0-2	absența insuficienței cardiace
	3-6	insuficiența cardiacă ușoară
	7-9	insuficiența cardiacă medie
	10-12	insuficiența cardiacă severă

Anexa 4. Clasificarea ICC conform stadiilor (A, B, C, D)

Experții Colegiului American de Cardiologie și Asociației Americane a Inimii (anul 2001, 2005) au propus clasificarea ICC, evidențiind patru stadii în dezvoltarea maladii:

Stadiul A – bolnavul cu risc major de apariție de IC, însă fără afectare structurală de cord (febră reumatică acută în anamneză, hipertensiune arterială, cardiomiopatie în anamneză familială).

Stadiul B – bolnavul cu afectare structurală de cord, însă fără semne de IC în anamneză – stadiul asimptomatic de ICC (malformație cardiacă valvulară asimptomatică, hipertrofie sau fibroză de ventricul stâng, dilatarea ventriculului stâng sau micșorarea contractilității ș.a.)

Stadiul C – bolnavul are sau a avut în anamneză apropiată semne de IC legate cu o afectare structurală de cord (dispnee și/sau oboseală determinate de disfuncția sistolică de ventricul stâng, bolnavi asimptomatici, ce primesc tratament în legătură cu apariția IC în trecut).

Stadiul D – bolnavii în stadiul terminal de ICC, ce necesită tratament special. Pacienții, în pofida tratamentului medicamentos maximal, au semne majore de ICC în repaus sau schimbări structurale de cord pronunțate (necesită tratament permanent în staționar, fiind candidați la transplant cardiac).

Pentru aprecierea stadiului ICC în afară de datele anamnestic și examenului obiectiv, sunt folosite datele ecocardiografice. Această clasificare nu subestimează clasificarea NYHA/Ross.

Anexa 5. Formular de consultație la medical de familie pentru ICC

General	Data	Data	Data	Data
Examen fizic complex				
FR/FCC/TA				
Înălțimea/greutatea				
Frecvențarea școlii/grădiniței: da/nu				
CF NYHA/Ross				
Scorul activității bolii după scala de 12 puncte la sugari				
Testul mers plat 6 minute				
Saturația O ₂ sistemică				
Infecții bronhopulmonare frecvente da/nu				
Tratamentul administrat:				
1.				
2.				
3.				
4.				
Efectele adverse:				
1.				
2.				
Examen de laborator (analiză generală sânge, urină, uree, enzimele hepatice)				
ECG				
Programul de reabilitare				
Diverse probleme				

Pacient _____ **fetiță/băiețel;**
Anul nașterii _____

Anexa 6. Informație pentru părinții copiilor cu insuficiență cardiacă cronică

ICC la copii este un sindrom clinic, care poate fi cauzat de mai multe boli cardiace: MCC, miocardite și cardiomiopatii, aritmii și al. El apare atunci când inima copilului dvs., care a obosit nu mai poate pompa sângele suficient necesităților metabolice ale organismului. Simptoamele principale ale sindromului sunt dispneea sau tahipneea – respirație dificilă, respirație frecventă, intoleranța la efort, alimentație dificilă la copiii mici, oboseala, tusea, respirație șuierătoare, tulburări de creștere, transpirații, cianoză, edeme.

Este important ca dvs. să observați la timp aceste semne clinice ale bolii și să vă adresați imediat medicului de familie sau specialistului cardiolog pediatru. Tratamentul indicat la timp copilului D-voastră poate stopa progresia acestei boli, iar în unele cazuri chiar vindeca complet.

Tratamentul chirurgical efectuat la timp al MCC care este cauza cea mai frecventă a acestui sindrom poate preveni ICC și conduce la vindecarea completă a copilului dvs. Deseori după intervenția chirurgicală sau intervențională copilul dvs. poate să necesite un tratament suportiv cardiac pentru recuperarea completă.

În afară de aceste tratamente, copilul dvs. necesită și o îngrijire deosebită. Aceasta se referă la limitarea efortului fizic în unele situații, alimentație corectă, respectarea regimului zilei. În caz de apariție a simptomelor sus-numite e nevoie ca dieta copilului să fie hiposodată (conținut mic de sare), cu reducerea volumului de lichide (1/2 – 2/3 din nevoi). Este important ca în alimentație să predomină produsele care furnizează proteine, fier (carnea de vită, pui, pește, ouă, lapte, iaurt, brânză, fructe și legume). De asemenea, copilul bolnav necesită produse bogate în potasiu (mere și cartofi copti, stafide, compot din fructe uscate), supliment de vitamine și minerale (în special fier și calciu).

Poziția în timpul somnului a copilului cu simptoamele de boală menționate trebuie să fie cu partea superioară a corpului ridicată – poziția de decubit cu trunchi ridicat la 30°.

De asemenea, trebuie să ocrotiți copilul de diferite infecții sau alte maladii, să efectuați la timp sanarea focarelor cronice de infecție (carii dentare, tonsilitei cronice, invaziei cu helminți, gastroduodenite, colecistite ș.a.) pentru prevenirea complicațiilor.

Este important să dați acordul la intervenția chirurgicală propusă în caz de MCC (unica șansă de vindecare completă!), să respectați regimul medicamentos prescris, să evitați consulturile neprofesionale. Orice problemă apărută pe parcursul evoluției maladiei necesită consult repetat la medic.

BIBLIOGRAFIE

1. Hsu, Daphne T., Pearson, Gail D. Heart Failure in Children: Part I: History, Etiology, and Pathophysiology. *Circulation*. 2009;2(1):63-70.
2. Redfield MM. Heart failure—an epidemic of uncertain proportions. *N Engl J Med* 2002; 347:1442–1444.
3. Senni M, Tribouilloy CM, Rodeheffer RJ, Jacobsen SJ, Evans JM, Bailey KR, Redfield MM. Congestive heart failure in the community: trends in incidence and survival in a 10-year period. *Arch Inter Med* 1999; 159:29–34.
4. Martje H. L. van der Wal, Tiny Jaarsma et al. Compliance in heart failure patients: the importance of knowledge and beliefs. *European Heart Journal*, 2006, 27:434-440.
5. Aidan P Bolger, Andrew J.S Coats and Michael A Gatzoulis. Congenital heart disease: the original heart failure syndrome. *European Heart Journal*. 2003;24(10):970-976.
6. Young JB. Sudden cardiac death syndrome and pump dysfunction: the link. *J Heart Lung Transplant* 2000; 19:S27–S31.
7. Huikiri HV, Castenanos A, Myerburg RJ. Sudden death due to cardiac arrhythmias. *N Engl J Med* 2001; 345:1473–1482.
8. Boneva RS, Botto LD, Moore CA et al. Mortality associated with congenital heart defects in the United States: trends and racial disparities, 1979–1997. *Circulation*. 2001; 103: 2376–2381.
9. Boucek M, Edwards L, Keck B, Trulock E, Taylor D, Mohacsi P, Hertz J. The registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: sixth official pediatric report—2003. *J Heart Lung Transplant* 2003; 22:636–652.
10. Stuart J. Pocock et al. Predictors of mortality and morbidity in patients with chronic heart failure. *European Heart Journal*, 2006, 27, 65-75.
11. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, Stromberg A, van Veldhuisen DJ, Atar D, Hoes AW, Keren A, Mebazaa A, Nieminen M, Priori SG, Swedberg K. 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.
12. Hoch M, Netz H. Heart failure in pediatric patients. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2005; 53 Suppl 2: S 129-34.
13. Hoffman JI, Kaplan S, Liberthson RR. Prevalence of congenital heart disease. *Am Heart J*. 2004;147:425– 439.
14. Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2002; 39: 1890–1900.
15. Helmut Baumgartner, Philipp Bonhoeffer, Natasja M. S. De Groot, Fokko de Haan, John Erik Deanfield, Nazzareno Galie, Michael A. Gatzoulis, Christa Gohlke-Baerwolf, Harald Kaemmerer, Philip Kilner, Folkert Meijboom, Barbara J. M. Mulder, Erwin Oechslin, Jose M. Oliver, Alain Serraf, Andras Szatmari, Erik Thaulow, Pascal R. Vouhe, Edmond Walma. ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010): The Task Force on the Management of Grown-up Congenital Heart Disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2010. 1093/eurheart/ehq249.
16. Rosenthal D, Chrisant MR, Edens E et al. International Society for Heart and Lung Transplantation: Practice guidelines for management of heart failure in children. *Journal of Heart and Lung Transplantation*. 2004;23:1313-1333.
17. Ross RD. Grading the graders of congestive heart failure in children. *Journal of Pediatrics*. 2001;138:618-20.
18. Balfour I. Management of Chronic Congestive Heart Failure in Children. *Cur Treat Options Cardiovasc Med*. 2004 Oct; 6(5):407-416.
19. Braunwald E., Bristow M. R. Congestive heart failure: fifty years of progress. *Circulation*, 2002; 102: IV14-IV 23.
20. Butnariu Angela, Andreica Mariana. Congestive heart failure new features in a classic disease. *International Congress of Pediatrics, Sibiu – 2007*. S 228-237.

21. Momma K. ACE inhibitors in pediatric patients with heart failure. *Paediatr Drugs*. 2006; 8(1):55-69.
22. The Digitalis Investigation Group. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med* 1997; 336(8):525–533.
23. McMurray J, Pfeffer M. New therapeutic options in congestive heart failure: Part I. *Circulation* 2002; 105:2099–2106.
24. Buchhorn R, Ross R, Hulpke-Wette M, Bartmus D, Wessel A, Schulz R, Bursch J. Effectiveness of low dose captopril versus propranolol therapy in infants with severe congestive failure due to left-to-right shunts. *Int J Cardiol* 2000; 76:227–233.
25. Costello-Boerrigter LC, Boerrigter G, Burnett JC Jr. Revisiting salt and water retention: new diuretics, aquaretics, and natriuretics. *Med Clin North Am* 2003; 87(2):475–491.
26. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 1999; 341(10):709–717.
27. Buchhorn R, Hulpke-Wette M, Hilgers R, Bartmus D, Wessel A, Bursch J. Propranolol treatment of congestive heart failure in infants with congenital heart disease: the CHF-PRO-INFANT Trial. Congestive heart failure in infants treated with propanol. *Int J Cardiol* 2001; 79(2–3):167–173.
28. Buchhorn R, Hulpke-Wette M, Ruschewski W, et al. Effects of therapeutic beta blockade on myocardial function and cardiac remodeling in congenital cardiac disease. *Cardiol Young* 2003; 13(1):36–43.