



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**Miocardita acută virală la copil
Protocol clinic național**

PCN-145

Chișinău 2018

**Aprobat la ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 30 martie 2017, proces verbal nr.1
Aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii
Moldova nr.39 din 16.01.2018
„Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Miocardita acută virală la copil”**

Elaborat de colectivul de autori:

Stamati Adela	USMF „Nicolae Testemițanu”
Palii Ina	IMSP Institutul Mamei și Copilului
Rudi Marcu	USMF „Nicolae Testemițanu”
Romanciuc Lilia	USMF „Nicolae Testemițanu”
Pârțu Lucia	USMF „Nicolae Testemițanu”

Recenzenți oficiali:

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

CUPRINS

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	4
PREFAȚĂ	5
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	5
A.1.Diagnosticul.....	5
A.2. Codul bolii (CIM 10).....	5
A.3. Gradul urgențelor medico-chirurgicale.....	5
A.4.Utilizatorii.....	5
A.5. Scopurile protocolului.....	5
A.6. Data elaborării protocolului.....	5
A.7. Data actualizării protocolului.....	5
A.8. Data următoarei revizuirii.....	5
A.9.Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului.....	6
A.10. Definițiile folosite în document.....	6
A.11. Informația epidemiologică.....	7
B. PARTEA GENERALĂ	8
B.1. Nivel de asistență medicală primară.....	8
B.2. Nivel de asistență urgentă la etapa prespitalicească.....	8
B.3. Nivel de staționar (Departamentul Medicină Urgentă).....	9
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească pediatrică și cardiologie pediatrică.....	10
C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ	10
C 1.1. Criterii de diagnostic pentru miocardită.....	12
C1.2.Algoritmul de diagnostic și tratament în suspiciunea de miocardită la copil.....	13
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR	14
C.2.1.Clasificarea miocarditelor.....	14
C.2.2.Etiologia.....	15
C.2.3. Conduita pacientului cu MAV.....	15
C.2.3.1. <i>Anamneza</i>	15
C.2.3.2. <i>Manifestări clinice</i>	16
C.2.3.3. <i>Investigații paraclinice</i>	17
C.2.3.4. <i>Diagnosticul diferențial</i>	19
C.2.3.5. <i>Criterii de spitalizare</i>	19
C.2.3.6. <i>Tratament</i>	20
C.2.4. Evoluția MAV.....	20
C.2.5. Supravegherea pacienților cu MAV.....	21
C.2.6.Complicațiile.....	21
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI	22
D.1.Instituțiile de asistență medicală primară.....	22
D.2. Instituțiile consultativ- diagnostiche.....	22
D.3. Instituțiile de asistență medicală spitalicească:secțiile de cardiologie pediatrică ale spitalelor municipale și republicane.....	23
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	24
Anexa 1. Mecanisme patogenice în miocardite virale.....	26
Anexa 2. Variante de evoluție în MAV.....	26
Anexa 3. Tratamentul medicamentos în MAV la copil.....	27
Anexa 4. Formular de consultație la medicul de familie.....	29
Anexa 5 Ghidul pacientului cu MAV.....	30
Anexa 6. Fișa standartizată de audit bazat pe criterii pentru MAV.....	32
BIBLIOGRAFIE	33

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

ALT	Alanil aminotransferaza
AMP	Asistența medicală primară
AMU	Asistență medicală de urgență
AST	Aspartat aminotransferaza
β blocante	Betaadrenoblocante
BAV	Bloc atrioventricular
BEM	Biopsie endomiocardică
BNP	Peptidă natriuretică cerebrală (<i>Brain Natriuretic Peptide</i>)
CF	Clasă funcțională
CK-MB	Creatinfosfokinaza fracția MB
CVB	Virusul Cocksackie grup B
DTDVS	Diametrul telediastolic al ventriculului stâng
DTSVS	Diametrul telesistolic al ventriculului stâng
ECG	Electrocardiograma
ECMO	Oxigenare membranară extracorporală (<i>Extracorporeal membrane oxygenation</i>)
Eco CG	Ecocardiografie
IEV	Infecție enterovirală
FCC	Frecvența contracțiilor cardiace
FEVS	Fracția de ejecție a ventriculului stâng
FR	Frecvența respirației
FSVS	Fracția de scurtare a ventriculului stâng
IC	Insuficiența cardiacă
ICT	Indicele cardiotoracic
Ig	Imunoglobulină
IECA	Inhibitori ai enzimei de conversie ai angiotensinei II
IEV	Infecție enterovirală
i.v.	Intravenos
IVA	Infecție virală acută
LDH	Lactatdehidrogenaza
MAV	Miocardită acută virală
MSC	Moartea subită cardiacă
NYHA	New York Heart Association
OMS	Organizația Mondială a Sănătății
PCR	Reacție de polimerază în lanț (<i>Polymerase chain reaction</i>)
PO	Per os
RMN	Rezonanță magnetică nucleară
Rx	Radiografie
SATI	Secție anestezie și terapie intensivă
TA	Tensiunea arterială
Tn	Troponina cardiacă
VS	Ventriculul stâng
VSH	Viteza de sedimentare a hematiilor

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiștii Departamentului Pediatrie a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” și IMSP Institutul Mamei și Copilului.

Protocolul național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind miocardita acută la adult și miocardita acută la copil și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale, în baza posibilităților reale ale fiecărei instituții în anul curent. La recomandarea MS pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul: Miocardita acută virală

Exemple de diagnostic clinic:

1. Miocardita acută virală, forma fulminantă, virus confirmată (H1N1). IC CF III NYHA/Ross.
2. Miocardita acută virală, evoluție de gravitate medie, virus neconfirmată. Insuficiență relativă de valvă mitrală moderată. Tahicardie ventriculară paroxistică (data). IC CF II-III NYHA.

A.2. Codul bolii (CIM 10):

I.40 Miocardita acută

I.40.0 Miocardita infecțioasă

 Miocardita septică

 Miocardita virală

I.40.1 Miocardita izolată

I.40.8 Alte miocardite acute

I.40.9 Miocardita acută, fără altă specificare

I.41.1 Miocardita în bolile virale, clasate la alte locuri

I.41.2 Miocardita în alte boli infecțioase și parazitare clasate la alte locuri

I.41.8 Miocardita în alte boli clasate la alte locuri

 Miocardita cu influenza (acută)

 - virus identificată (J12.8+)

 - virus neidentificată (J13.8+)

Notă: Se utilizează, la nevoie, un cod suplimentar (B95-B98) pentru identificarea microorganismului infecțios.

A.3 Gradul urgențelor medico-chirurgicale -major

A.4. Utilizatorii:

- oficiile medicilor de familie;
- centrele de sănătate;
- centrele medicilor de familie;
- secțiile consultative diagnostice;
- asociațiile medicale teritoriale;
- echipele AMU profil general și specializat 903;
- secțiile de pediatrie ale spitalelor raionale, municipale și republicane;
- SATI ale spitalelor raionale, municipale și republicane

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

A.5. Scopurile protocolului:

1. Standardizarea asistenței medicale copiilor de la 0 la 18 ani cu diagnosticul clinic de MAV
2. Recunoașterea semnelor precoce și etapizarea diagnosticului de MAV la copii
3. Ameliorarea procesului de tratament la copii cu MAV
4. Reducerea ratei complicațiilor la copii cu MAV
5. Scăderea mortalității copiilor cu MAV
6. Perfectarea metodelor de prevenție la copiii grupurilor de risc
7. Optimizarea supraveglierii copiilor care au suportat MAV

A.6. Data elaborării protocolului: 2011




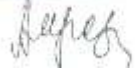

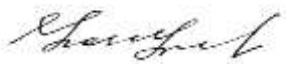
A.7. Data actualizării protocolului: 2018

A.8. Data următoarei revizuirii: 2020

A.9. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului:

Numele	Funcția
Adela Stamatii	doctor în științe medicale, conferențiar universitar, Departamentul Pediatrie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Ina Palii	doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar, Șef Clinică Pediatrie IMSP Institutul Mamei și Copilului
Rudi Marcu	doctor în științe medicale, profesor consultant, Departamentul Pediatrie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Lilia Romanciuc	doctor în științe medicale, conferențiar universitar, Departamentul Pediatrie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Lucia Pârțu	doctor în științe medicale, asistent universitar, Departamentul Pediatrie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea/instituția	Persoana responsabilă, semnătura
Seminarul științific de profil „Pediatrie”	
Asociația Medicilor de Familie din RM	
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	
Consiliul de Experti al MS RM	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

A.10. Definițiile folosite în document

În conformitate cu definiția unanim acceptată, miocardita presupune o *inflamație a miocardului* [4]. Definiția histologică apreciază miocardita ca „*proces patologic caracterizat prin infiltrat inflamator al miocardului, asociat cu necroză și/sau leziuni degenerative ale celulelor miocardice adiacente, netipice pentru proces ischemic*” [2]. Inflamația miocardului este cauzată de factori infecțioși (mai frecvent), toxici sau imuni. Conform clasificării Societății Europene de Cardiologie, miocardita este categoria de formă non-familială de cardiomiopatie, cu fenotip de cardiomiopatie dilatativă [11].

Fiziopatologic miocardita se caracterizează prin scăderea funcției miocardului. *Insuficiența miocardică* sau *disfuncția ventriculară* sunt termeni care definesc o funcție sistolică și/sau diastolică compromisă a mușchiului cardiac.

Prezentarea clinică a MAV la copii este extrem de variată- de la forme asimptomatice, până la moarte subită cardiacă. A fost propus un algoritm de diagnostic, care include patru categorii de criterii: 1) *date clinice*; 2) *dovezi ale modificărilor structurale și funcționale cardiace* în absența ischemiei; 3) *date de rezonanță magnetică* (RMN) și 4) *date de biopsie miocardică* (BEM). În prezența unui argument dintr-o categorie miocardita va fi *posibilă*; două categorii – *suspiciune de miocardită*; trei categorii prezente – *miocardita probabilă*, dacă sunt prezente patru categorii de criterii – *probabilitatea de diagnostic de miocardită este înaltă* [4]. În pofida faptului că BEM este considerată standardul de aur în diagnosticul miocarditei, nu este indicată de rutină la toți pacienții cu suspiciune de miocardită [8,9].

Conform criteriilor clinico-patologice se disting următoarele tipuri de miocardită: (1) *miocardita acută (activă)*- formă cu debut indistinct, compromitere moderată cardiovasculară și frecvent cu vindecare incompletă (histologie cu inflamație activă); (2) *miocardita fulminantă* – cu debut distinct, dramatic, evoluție frecvent spre vindecare completă sau deteriorare progresivă (histologie cu multiple focare inflamatorii); (3) *miocardita cronică*, care poate fi: *activă* cu disfuncție cardiacă moderată și *persistentă*, caracterizată fără compromitere funcțională (histologic cu inflamație limitată cu/fără fibroză) [4,11].

Tratamentul MAV se bazează pe terapia convențională a IC, inclusiv metode instrumentale în formele severe, fulminante [5,15,20,25]. Remediile imunomodulatoare sunt controversate în MAV la copii, nu sunt indicate în terapia de rutină [3,6,7,10,23].

A.11. Informația epidemiologică

Miocardita prezintă o cauză importantă de morbiditate și mortalitate la copii și adulți tineri, indicii variază în funcție de zona geografică, condițiile socioeconomice, cardiovirulența agentului și alți factori. În structura nozologică a spitalizărilor miocardita reprezintă 0,5% [19]. Valorile veridice de incidență a miocarditei pediatrice nu se cunosc, dar rapoartele statistice ale SUA au estimat o incidență anuală de 1/100 000 copii [18]. Studiile patomorfologice europene raportează o rată importantă (35%) a miocarditei dintre cazurile de decese cardiace și non cardiace pediatrice o incidență de 0,12-1,59/100 000 populație pediatrică [1,26], Miocarditele cauzează moartea subită cardiacă (MSC) la copii și adolescenți în circa 12% [24]. Nu sunt dovezi de predelecții de sex sau rasă. Sunt afectați copii de orice vârstă, cu o susceptibilitate mai mare la copii nou-născuți, sugari (54%) și copii cu imunodeficiențe [12].

Factori etiologici comuni în miocardita la copii sunt virusurile, mai frecvent reprezentanții familiilor Picornoviride (EV, CVB) și Adenoviride (adenovirusurile de tip 2 și 5 [5]. Publicațiile recente menționează rolul Parvovirusului B19 și virusului gripei A H1N1 în miocarditele fulminante fatale de MAV [12,21].

Evoluția MAV, în marea majoritatea cazurilor, este favorabilă, cu vindecare clinică în 1-3 săptămâni, modificările ECG, Eco CG se normalizează în 3-4 săptămâni [5]. Copii cu forme asimptomatice de MAV se pot vindeca spontan, fără tratament medicamentos, rata acestor cazuri nu se cunoaște. Cu toate acestea, în până la 30% din cazuri, miocardita dovedită prin biopsie poate progresa spre DCM [16]. Recuperarea completă după MAV s-a observat în circa 50% dintre cazuri [15,23,24]. Nu există metode eficiente de prevenire.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivel de asistență medicală primară (AMP)		
Descriere (măsuri)	Motivele (reper)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Profilaxia		
1.1. Profilaxia primară	Controlul factorilor de risc ai MAV (C2.2)	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea și supravegherea copiilor cu factori de risc, care nu au suportat MAV în antecedente (caseta 4)
1.2 Profilaxia secundară	Prevenirea recăderilor și complicațiilor la pacienții care au suportat MAV (C.2.3.8)	<ul style="list-style-type: none"> Evaluarea creșterii și dezvoltării în funcție de vârstă, sex Controlul ritmului cardiac, FCC, TA, ECG și Eco Cg în funcție de risc Aprecierea activității fizice în funcție de evoluție (caseta 24,25)
2. Diagnostic		
2.1. Examenul primar cu depistarea semnelor sugestive de MAV (C.2.3.2)	Suspiciune de MAV	<ul style="list-style-type: none"> Aprecierea factorilor de risc și anamneza (caseta 4,5) Examenul clinic și evaluarea manifestărilor cardiovasculare în funcție de vârstă (caseta 6,7,8,9) Teste de laborator (caseta 10) ECG standard 12 derivații (caseta 11) Rx cardiopulmonară (caseta 12) <i>Notă:</i> ECG și Rx cardiopulmonară normale nu exclud diagnosticul
2.2. Decizii asupra condițiilor de tratament staționar (C2.3.3)	Recunoașterea semnelor precoce de MAV este importantă în stabilirea indicelui de suspiciune de MAV în vederea inițierii tratamentului etiopatogenic pentru reducerea mortalității și prevenirea complicațiilor	<ul style="list-style-type: none"> Criterii de suspiciune clinică de MAV (caseta 17) Stratificarea riscului (caseta 18) Diagnosticul diferențial (caseta 19) Evaluarea criteriilor de spitalizare (casetele 20,21) Estimarea indicațiilor pentru consultul specialistului (cardiolog pediatru) (caseta 20)
B.2. Nivel de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească		
Descriere (măsuri)	Motivele (reper)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Diagnostic		
1.1. Examenul clinic primar cu depistarea semnelor sugestive/ suspiciune de MAV (C.2.3.2)	Recunoașterea semnelor clinice, riscului, complicațiilor și acordarea asistenței medicale în funcție de evoluție	<ul style="list-style-type: none"> Anamneza și aprecierea factorilor de risc (caseta 4,5) Examenul clinic (caseta 6,7,8,9) ECG standard 12 derivații (caseta 11) <i>Notă:</i> ECG normală nu exclude diagnosticul
1.2. Decizii asupra condițiilor de tratament staționar (C2.3.3)	Suspiciune înaltă de MAV, complicațiilor	<ul style="list-style-type: none"> Stratificarea riscului (caseta 18) Evaluarea criteriilor de spitalizare (casetele 20,21)

2. Tratament		
2.1 Asistența de urgență	Acordarea suportului vital, după care se transportează la unitatea spitalicească pediatrică specializată	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizează în conformitate cu protocoalele clinice naționale în funcție de sindromul clinic prevalent (casetă 22)
B.3. Nivel de asistență spitalicească (Departamentul Medicină Urgentă)		
Descriere (măsuri)	Motivele (repere)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Triaajul pacienților		
	La sosirea ambulanței este necesar ca medicul pediatru cardiolog să fie prezent în DMU, iar tehnicile de monitorizare și asistare hemodinamică (cardiomonitor, defibrilator, terapie O ₂) să fie disponibile pentru efectuarea asistenței de urgență, inclusiv măsuri de resuscitare cardiovasculară	<p>La primirea anunțului privind transportarea unui pacient cu suspiciune de MAV, hemodinamic compromis, responsabilul din DMU va alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serviciul de gardă SATI/SR/cardiologie pediatrică • Serviciul de gardă diagnostic funcțional/Imagistică • Laboratorul de urgență • Formalitățile de internare vor fi efectuate cu prioritate de către registratorii medicali
2. Diagnostic		
2.1 Examen primar	Precizarea diagnosticului de MAV și acordarea asistenței medicale de urgență (C.2.3)	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientul, părintele/părinții/ tutore/ persoana de îngrijire sau însoțire (reprezentantul legal) va fi informat despre posibilitățile de diagnostic și tratament și va semna un consimțământ (anexa 5) • Anamneza (casetă 5) • Manifestările clinice (casetă 6,7,8,9) • Însoțirea pacientului la examenele paraclinice de laborator și imagistice • Analiza datelor ECG, EcoCG și radiografiei cutiei toracice cu medicul imagist și cardiolog pediatru (casetă 11,12,13) • Însoțirea pacientului în SATI/SR/ secția pediatrie/cardiologie pediatrică
2.2. Investigații paraclinice	Pentru confirmarea diagnosticului de MAV, stabilirea etiologiei, formei evolutive, stratificarea riscului (C1.1, C.1.2)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprecierea semnelor vitale (FCC, TA, temperatura corpului, frecvența respirației), SaO₂ • ECG în 12 derivații • Investigații de laborator (casetă 14) hemoleucograma desfășurată, biochimia sangvină, enzime cardiace, BNP, coagulograma <p><i>Notă: Timpul recomandat pentru investigațiile paraclinice (examen clinic și recoltarea analizelor – max</i></p>

		<p>20 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigații imagistice noninvazive (casetă 12,13): • Radiografia cutiei toracice • EcoCg <p><i>Notă: Timpul recomandat pentru transportul la serviciul de imagistică, efectuarea radiografiei, EcoCg și obținerea interpretării imaginilor nu trebuie să depășească 30 min.</i></p>
3. Tratament		
3.1 Tratamentul medicamentos	Tratamentul simptomatic agresiv are ca scop stabilizarea clinico-hemodinamică a pacientului (C1.2)	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolul ABC în cazul deteriorării hemodinamice importante (stop cardiorespirator, șoc cardiogen, asistolie, etc, subiectul altor protocoale) • La pacientul stabilizat hemodinamic se vor aplica schemele de tratament în funcție de varianta evolutivă, complicații și riscuri (C3.6,C2.4, caseta 22, anexa 3)
B.4. Nivel de asistență spitalicească (secția de pediatrie/cardiologie pediatrică)		
Descriere (măsurile)	Motivele (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Diagnostic		
1.1. Argumentarea diagnosticului cu stabilirea criteriilor de diagnostic pe categorii (C1.1, C1.2)	Diagnosticul precoce și tratamentul agresiv din start poate minimaliza complicațiile, durata bolii și micșora numărul copiilor cu dizabilități	<ul style="list-style-type: none"> • Anamneza și aprecierea factorilor de risc și anamneza (casetă 4,5) • Examenul clinic și evaluarea manifestărilor cardiovasculare în funcție de vârstă (casetă 6,7,8,9) • Teste de laborator (casetă 10,14, anexa 1) • ECG standard 12 derivații (casetă 11) • Rx cardiopulmonară (casetă 12) • EcoCG transtoracică (casetă 13) • RMN (casetă 14) • Diagnosticului diferențial (casetă 19) • Stratificarea riscului (casetă 18) • BEM cu analiza imunohistologică și biologie moleculară (ARN/ADN viral) ar trebui luată în considerare la pacienții eligibili, refractari la tratament și/sau potențiali pentru transplant cardiac (casetă 1,2,16)
2. Tratament		
2.1. Tratamentul medicamentos și intervențional (C1.2, C.2.2.6, C2.4, Anexa 3)	Pentru ameliorarea simptomelor pacienților, prevenirea sau tratarea complicațiilor	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamentul IC și disfuncției cardiace (casetă 22, anexa 3) • Tratamentul complicațiilor (c.2.4, caseta 25, anexa3)

		<ul style="list-style-type: none"> • Terapie antivirală (<i>subiectul altui protocol</i>) • Terapie imunomodulatorie (caseta 22, anexa 3) • Transplantul cardiac ortotrop ar trebui luat în considerația pacientii eligibili, cu IC refractară la tratament (<i>subiectul altui protocol</i>)
3. Supraveghere		
3.1. Supravegherea permanentă pînă la vîrsta de 18 ani la copil cu recuperare incompletă/complicații (C2.5.7,C2.5.8)	Tratamentul permanent, continuu va permite menținerea funcției cardiace adecvate medicamentos controlate, vindecarea complicațiilor, prevenirea agravărilor spontane, reducerea numărului de spitalizări repetate.	<ul style="list-style-type: none"> • Supravegherea cu efectuarea investigațiilor paraclinice și administrarea tratamentului de susținere și deciderea necesității spitalizării în secțiile specializate (caseta 24, 25, anexa 4,5) • Supravegherea cu efectuarea investigațiilor clinico-paraclinice cu periodicitate individualizată în funcție de evoluție (caseta 24, 25, anexa 4,5)
3.2. Supraveghere timp de 3 ani la copil cu vindecare completă/spontană (C2.5.7,C2.5.8)	Supravegherea permanentă va permite depistarea recăderilor și complicațiilor posibile	

C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

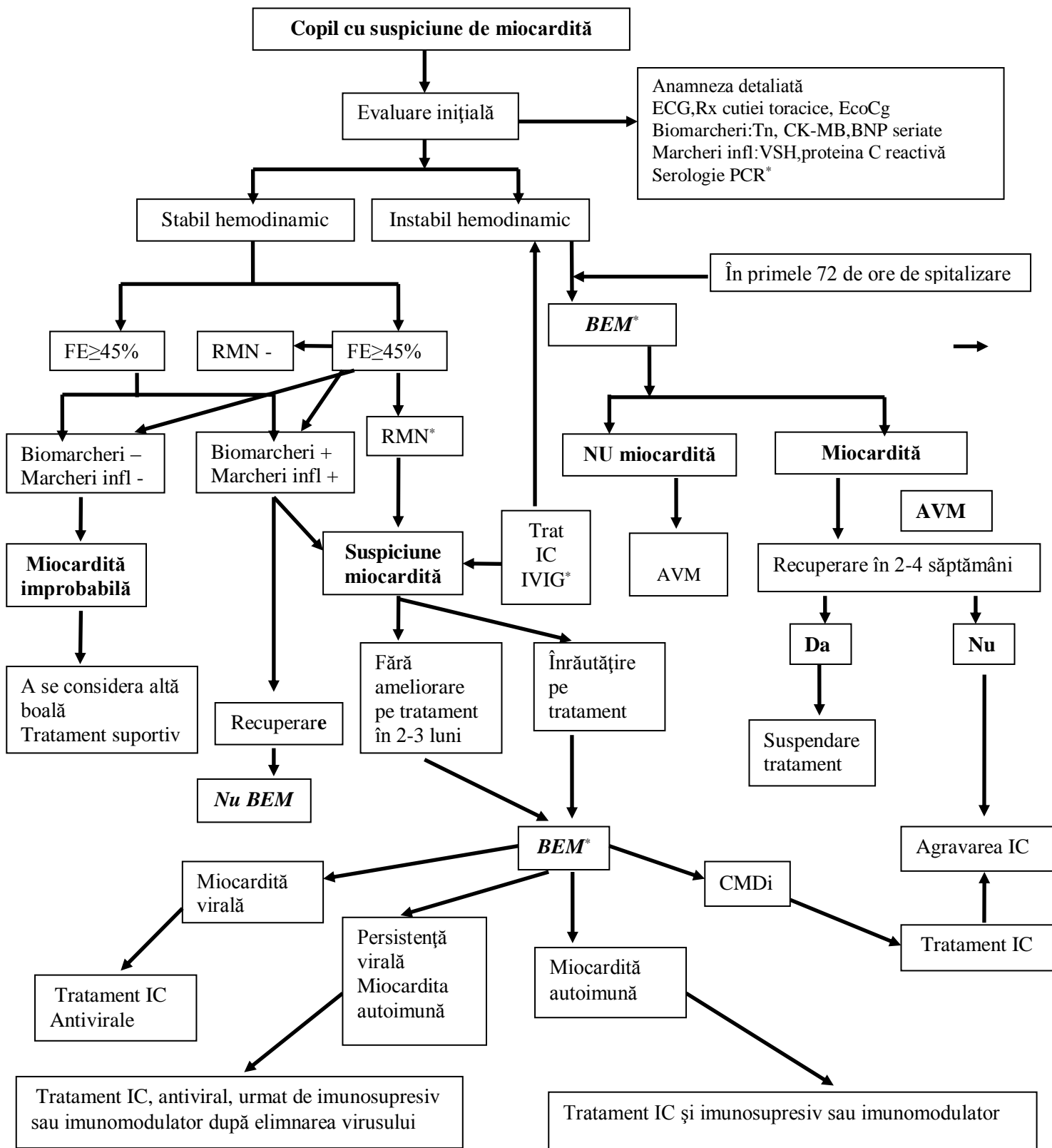
C1.1. CRITERII DE DIAGNOSTIC PENTRU MIocardITĂ [23]

Date clinice	<ul style="list-style-type: none"> - Prodrom viral - Febră - Fatigabilitate - Dispnee de efort - Dureri precordiale - Palpitații - Sincopa sau stare presincopeală - Semne de insuficiență cardiacă
Dovezi ale modificărilor structurale și/sau funcționale în absența ischemiei coronariene regionale	<ul style="list-style-type: none"> - Dovezi EcoCG: <ul style="list-style-type: none"> • Modificări regionale de cinetică • Dilatare camerală • Hipertrofie cardiacă regională - Eliberare de troponine cu sensibilitate înaltă (TnT>0,01ng/ml) - Coronarografie normală*
Date de RMN	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea semnalului miocardic T2 pe secvența de revenire inversată - Ameliorarea întârziată a contrastului după administrarea de gadolinium DTPA
Date de BEM	<ul style="list-style-type: none"> - Date patologice comparabile cu criteriile Dallas - Prezența genomului viral evidențiat prin PCR sau hibridizare in situ

Notă: În prezența unui argument dintr-o categorie miocardita va fi *posibilă*; două categorii – *suspiciune de miocardită*; trei categorii prezente – *miocardita probabilă*, dacă sunt prezente patru categorii de criterii – *probabilitatea de diagnostic de miocardită este înaltă*

*Se efectuează la copii pentru diagnostic diferențiat cu anomalie de origine a arterii coronariene stângi

C1.2. Algoritm de diagnostic și tratament în suspiciunea de miocardită la copil [9,23]



Notă: * - proceduri care se efectuează doar la nivelul de staționar specializat, BEM nu este procedură de diagnostic de rutină în orice suspiciune de MAV, fiind efectuată în situații speciale (subiectul altui protocol); AVM – asistență ventriculară mecanică; CMDi - cardiomiopatie idiopatică; IVIG - imunoglobulina G i.v.;

C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C.2.1 Clasificarea

Caseta 1. Principii de clasificarea a miocarditelor:

- **După etiologie:**
 - ✓ Virală
 - ✓ Nonvirală
- **După prezentarea clinică la debut:**
 - ✓ Fulminantă
 - ✓ Acută
 - ✓ Cronică activă
 - ✓ Cronică persistentă
- **După gradul de evoluție:**
 - ✓ ușoară
 - ✓ mediu alterată
 - ✓ gravă

Caseta 2. Criterii histopatologice pentru verificarea diagnosticului de miocardită [4,26]:

- **Prima biopsie**
 - 1. Miocardită acută**
 - Infiltrat >14 leucocite/mm²
 - Necroză și degenerare importantă
 - Fibroză ±
 - 2. Miocardită cronică**
 - Infiltrat >14 leucocite/mm²
 - Necroză și degenerare ușoară
 - Fibroză ±
 - 3. Miocardită absentă**
 - Infiltrat absent sau <14 leucocite/mm²
- **Biopsia următoare**
 - A. Miocardită persistentă**
 - Criterii de miocardită acută/cronică
 - B. Miocardită în curs de vindecare**
 - Criterii de miocardită acută/cronică
 - Infiltrat < A
 - C. Miocardită vindecată**
 - Corespunde clasificării Dallas:
 - ✓ Miocardita activă
 - ✓ Miocardita de limită (*bordeline*)
 - ✓ Miocardita absentă

C.2.2. Etiologia

Caseta 3. *Virusurile care cauzează frecvent miocardita infecțioasă /post-infecțioasă*

Virusuri (comune)

- Picornavirusuri (Coxsackie A/B, echo)
- Adenovirusuri (A1,2,3,5)
- Erythrovirusuri (Parvovirus B19, B19V)
- Herpes virusuri (HSV1,2, 6A/B, ciHHV6 A,B, Epstein-Barr)
- Cytomegalovirus
- Influenza (1,2)
- Virusul imunodeficienței umane
- Infecții asociate

Activare autoimună

- Imunitate post-infecțioasă/autoimunitate

Caseta 4. *Factori de risc*

- Vârste extreme (nou-născuți, sugari, adolescenți)
- În perioadele endemice de IVA respiratorii, gastrointestinale (IEV, gripa, etc)
- Persoane imunocompromise
- Malnutriția, deficit ponderal (orice vârstă)
- Stresul (copii mari)

C.2.3 Conduita pacientului cu MAV

C.2.3.1. Anamneza

Caseta 5. *Recomandări pentru culegerea anamnesticalui*

Datele epidemiologice

- Contact cu bolnavul cu IVA (respiratorii, gastrointestinale etc)
- Situație epidemică la IEV în zona geografică;
- Cazuri de IVA virus identificată în instituția școlară, preșcolară, domiciliu etc.;
- Pacient din focar de IVA virus identificată.

Date clinice

- Debut acut;
- Febră, semne asemănătoare cu IVA de tip „gripal” (*flu-like symptoms*) recente (<30 zile)
- Diaree tranzitorie;
- Intoleranță la efort obișnuit/fatigabilitate nemotivată;
- Dureri, palpitații „discomfort” precordiale; tulburări de ritm (copil mare)
- Semne de IC acută sau ICC pe cord structural indemn;
- Refuz de la alimentare (nou-născut, sugar).

C.2.3.2. Manifestările clinice

Caseta 6. Cele mai comune sindroame clinice în MAV la copii sunt:

- **Insuficiența cardiacă:** sindromul clinic cel mai frecvent prezent la debutul miocarditei, care duce la deteriorarea rapidă a funcției miocardului.
- **Durerea toracică:** rar, caracteristică copiilor de vârstă școlară, adolescenți, adulți tineri, cauzată de ischemia miocardului sau o pericardită asociată.
- **Aritmii:** diverse, mai frecvent tahicardii supraventriculare, rar bloc atrioventricular
- **Cardiomiopatia dilatativă:** ca tablou clinic primar poate fi rar, cu semne de ICC

Alte semne și simptome adiționale:

- Durere precordială (la asocierea pericarditei)
- Sincopă (rar, asociere de bloc atrioventricular)
- Semne de disfuncție cardiacă: intoleranță la efort abitual, discomfort/dureri retrosternale, aritmie, puseuri de febră, sincope repetate, edeme

Notă : În cazurile grave (forme fulminante) se poate asocia:

- semne de IC globală (congestivă)
- colaps
- șoc cardiogen (*subiectul altui protocol*)

Caseta 7. Semnele clinice inițiale la sugari și copii de vârstă fragedă copii mici

- Semne de infecție virală (respiratorie, gastrointestinală)
- Iritabilitate
- Somnolență/letargie
- Epizode de paloare nemotivată
- Febra/hipotermie
- Tahicardie
- Tahipnee / wheezing
- Anorexia
- Apatie/slăbiciune generală
- Dificultăți în alimentare
- Semne de insuficiență organelor țintă în urma afectării directe a virusului (hepatită, meningită, gastroenterită, limfadenopatie, otită etc)

Caseta 8. Particularitățile tabloului clinice și evolutive ale MAV la nou-născut:

- Iritabilitate sporită
- Distress respirator
- Somnolență, hipotonie
- Hipotermie/ hipertermie
- Oligurie

Caseta 9. Semnele clinice inițiale la copii mari

- Manifestări a unei infecții generalizate sau date anamnestice de epizode recente de infecție acută (deregări gastrointestinale, mialgii, cefalee, rinoree)
 - Palpitații (asocierea aritmiilor)
 - Fatigabilitate extremă la eforturi mici
 - Dispnee inspiratorie
- Notă:* Malnutriția, stresul, oboseala cronică favorizează declanșarea formelor grave de MAV, independent de vârstă

C.2.3.3. *Investigații paraclinice*

Caseta 10. *Examinări paraclinice obligatorii*

- ECG în 12 derivații, ECG metoda monitorizare Holter
- Radiografia cutiei toracice
- EcoCG în regim M, B și Doppler color
- Marcherii serici de leziune cardiacă (AST, ALT, CK-MB, troponinele cardiace (TnI /TnT))

Notă: EcoCG trebuie refăcută la 1-2 zile, pentru supravegherea funcției miocardului și evoluția miocarditei

- Verificarea etiologiei virale, efectuate prin următoarele metode*:

A. *Vizualizarea directă a virusului prin:*

- imunomicroscopie electronică;
- depistarea antigenelor virale prin: reacții de imunofluorescență, teste imunoenzimatic (ELISA), radioimunoanaliză (RIA)
- detectarea ADN viral: amplificarea genomică (tehnicile de *hibridizare in situ*)

B. *Izolarea și identificarea virusului* - se face numai pe culturi celulare specifice tipului virusului

C. *Diagnostic serologic* – apreciază prezența de anticorpi (Ac) prin: teste imunoenzimatic (EIA), reacția de seroneutralizare (SN), reacția de fixare a complementului (RFC), hemaglutinoinhibare (HAI)

Notă: *Vizualizarea directă, izolarea și identificarea virusului (A,B) este posibilă în funcție de fazele evolutive și tipul infecției virale specifice prin examinarea specimenelor (probelor biologice) ale pacientului: frotiu rinofaringian, mase fecale, urină, sânge, fragment de miocard preluat prin BEM, examinările se vor efectua la nivelul de staționar specializat (cardiologie pediatrică)

Casteta 11. *Modificări ECG 12 derivații și metoda ambulatorie (Holter) sugestive:*

- ECG normală
- tahicardie sinusală/alte tahiaritmii/ extrasistolie
- voltaj mic al complexului QRS în derivațiile standard (< 5 mm)
- modificări nespecifice ale undei T (aplatizare sau inversare) și a segmentului ST în derivațiile standard și precordiale stângi
- tuburări de conducere (bloc atrioventricular, rar întâlnit la copil)

Notă: Modificările ECG sunt foarte variabile, nespecifice, pot fi tranzitorii

Caseta 12. *Radiografia cutiei toracice în MAV la copil*

- normală
- cardiomegalia, care se apreciază prin calcularea indicelui cardio-toracic (ICT);
- Congestia pulmonară (edem, stază venoasă)
- Pleurezie, infiltrație pulmonară

Caseta 13. *Modificările ecocardiografice în MAV la copil*

- creșterea dimensiunilor cavităților stângi (diametrele telesistolice și telediastolice)
- scăderea fracției de ejecție (<55%) și fracției de scurtare (<28%)
- Regurgitații ale valvelor atrioventriculare, în special al valvei mitrale
- Motilitatea anormală a peretelui ventricular (hipokinezie globală sau regională)
- Îngroșarea septului interventricular (pseudohipertrofie, poate fi tranzitorie)
- Trombi intracavitari (rar la copii)

Notă: Ecocardiografia trebuie refăcută la 1-2 zile, pentru a obține informații în dinamică asupra funcției miocardului, nivelului de lichid pericardic, depistarea trombilor intracavitari, gradului de regurgitații valvulare

Caseta 14. Investigații paraclinice adiționale sugestive :

Investigații de laborator:

- hemoleucograma (limfocitoză/leucopenia/neutropenie)
- VSH crescut
- Fibrinogen crescut
- Proteina C reactivă crescută
- Enzime miocardice crescute (CK totală, LDH totală, LDH fracția 1)
- BNP/NTproBNP crescute
- Ioni de potasiu și sodiu

Notă □ □ □ Determinarea concentrației plasmatice a BNP/NTproBNP este utilă în diagnosticul IC, în evaluarea copilului cu MAV a se analiza în corelare cu alte modificări biologice și imagistice

Caseta 15. Investigații adiționale noninvazive [22,25]

- RMN cordului (prezența 2-3 criterii Like Luise, edem și acumulare tardivă de gadolinium (subiectul altor protocoale):
- Imaginile RMN cu gadolinium au arătat că dezvoltarea leziunilor de miocardită se face mai frecvent pe peretele lateral al VS decât pe sept
- În formele acute și subacute, RMN ajută la diferențierea acestora de cardiomiopatie primară, ischemică, fibroză și cicatrice
- Capacitatea metodei de a localiza sediul leziunilor poate permite ghidarea BEM și diagnosticul complet histologic și molecular al miocarditei acute

Notă: Folosind tehnici speciale de RMN permit acuratețea de diagnostic în 90% dintre cazuri

Caseta 16. Investigații adiționale invazive recomandabile în situații speciale [4,7,26]

- BEM
- Angiocoronarografie (suspiciune la originea anormală a arterei coronariene stângi)

**** Indicații pentru efectuarea BEM:**

- Indicată la pacienți cu deteriorare acută a funcției cardiace de etiologie necunoscută, în cazurile refractare la tratament (HFSA, 2006, nivel de evidență B)
- Rezonabil de a efectua în orice altă cardiomiopatie inexplicabilă la copil (AHA/ACCF/ESC, Clasa IIa, Nivelul C de evidență) [4,9].

Notă: BEM nu se efectuează la copii de rutină în orice caz de suspjecție de MAV

Caseta 17. Criterii pentru suspiciune clinică de MAV [4,5]:

- (1) Simptome și semne clinice;
- (2) Dovezi de modificări structurale funcționale cardiace în absența ischemiei miocardice regionale (serologice: CK MB, TnT/TnI, PCR; noninvazive. ECG, EcoCg)
- (3) Aspecte caracteristice la examenul RMN
- (4) Modificări patologice sau moleculare la BEM (criterii Dallas, prezența genomului viral la PCR sau la hibridizarea in vitro)

Notă: suplimentar – istoric de puseu febril $\geq 38^{\circ}\text{C}$ la prezentare primară sau pe parcursul ultimilor 30 zile, cu sau fără manifestări de infecție respiratorie (frisoane, cefalee, dureri musculare, semne catarale, stare generală alterată) sau gastrointestinală (apetit scăzut, greață, vome, diaree)

Suspiciunea de miocardită se formulează în cazul prezenței a două criterii pozitive și de *înaltă probabilitate diagnostică* când sunt pozitive toate cele 4 categorii

Caseta 18. Stratificarea riscului în evaluarea clinico-paraclinică a copiilor cu MAV [23,24]

(1) *Sindroame clinice cu risc major.* Prognosticul depinde în mare măsură de răspunsul pe termen scurt la terapia și evoluția parametrilor clinici și funcționali (de exemplu, prezentarea de debut recent insuficiență cardiacă severă cu disfuncție ventriculară stângă severă și / sau aritmii amenințătoare de viață).

(2) *Sindroame cu risc intermediar.* Caracterizate prin prezența unor anomalii structurale sau funcționale, cum ar fi disfuncție ventriculară ușoară până la moderată, anomalii de motilitate parietală sau ECG persistente, RMN cu acumulare tardivă de gadolinu în absența disfuncției de remodelare VS severă și /sau aritmii ventriculare nesuținută: „zonă gri” de incertitudine de prognostic.

(3) *Sindroame cu risc scăzut.* Aceste cazuri sunt de obicei caracterizate printr-un prognostic pe termen lung bun (de exemplu, prezentarea durerilor toracice pieptului și/sau aritmii supraventriculare cu funcție ventriculară stângă conservată și recuperare rapidă în decurs de 1-4 săptămâni). Normalizarea completă a anomaliilor ECG și EcoCg.

C.2.3.4 Diagnosticul diferențial în MAV (subiectul altor protocoale)

Caseta 19.

- Miocardita de alte etiologii (nonvirale)
- Cardiomiopatia dilatativă
- Stările postinfecțioase
- Modificarile ECG minime nespecifice
- Stenoza aortică
- Coarctarea de aortă
- Deficiență congenitală de carnitină
- Anomalii de origine ale arterelor coronariene
- Pericardita virală
- Infecția enetrovirală
- Fibroelastoza endocardică
- Glicogenozele (tipurile I și II)
- Șocul cardiogen de altă origine

C.2.3.5 Criteriile de spitalizare

Caseta 20. Criteriile de spitalizare a pacienților cu MAV

- Adresare primară cu semne clinice de disfuncție cardiacă/IC după un puseu de IVA recent
- Adresare repetată cu semne clinice de recădere a bolii (aritmii, sindromul de ICC, manifestări de insuficiență renală)
- Apariția complicațiilor sau agravarea semnelor de disfuncție cardiacă (sindromului de IC, IR , aritmii cardiacă, pericarditei)
- În cazul rezistenței la tratament sau evoluție atipică a bolii pentru reevaluarea pacientului
- Comorbiditățile importante (malnutriție, bronhopneumopatii repetate, stările cu imunitate compromisă)
- Ineficiența tratamentului specific de durată
- Pentru reevaluarea tratamentului inițiat, inclusiv revizuirea programului de tratament ș.a.
- MAV declanșată în prezența oricărui factor de risc

*Notă:** Orice suspiciune de MAV la copil de orice vârstă necesită spitalizare într-o unitate spitalicească specializată de pediatrie cu consultul obligatoriu al pediatrului cardiolog [5,11,29]

** Nou-născuții, sugarii și copiii cu imunodeficiențe cunoscute au risc crescut de SMS, de aceea necesită spitalizare primară în unitățile SATI.

Caseta 21. Criteriile de spitalizare în SATI a pacienților cu MAV forma fulminantă

- Afectarea cardiacă severă (semne de IC severă, pericardită, aritmii majore, șoc cardiogen)
- Manifestări neurologice (stare confuză, copil somnolent, convulsii)
- Tahipnee (FR>40/minut)
- Necesitatea ventilației asistate
- Hipotensiune
- Tahicardia excesivă, neadecvată febrei
- Hiperpirexia (temperatura corporală >39°C)
- Manifestări renale (oligurie, insuficiență renală)

C.2.2.6 Tratament

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

Tabelul 1. Gradul de evidență

Clase de evidență	Interpretare
Clasa I	Tratamentul este util și eficient
Clasa II	Evidență ambiguă sau divergență de opinii privitor la eficacitatea sau utilitatea tratamentului
Clasa IIa	Evidență predominant în favoarea tratamentului
Clasa IIb	Utilitatea și eficacitatea tratamentului este insuficient demonstrată
Clasa III	Evidența existentă pledează pentru ineficacitatea tratamentului
Nivele de evidență	Interpretare
Nivelul A	Date sunt adunate din studii randomizate multiple
Nivelul B	Date din studii randomizate unice sau studii non-randomizate
Nivelul C	Opinie comună a experților

Caseta 22. Principiile de tratament în MAV la copil

Nu sunt date suficiente de a bazate pe dovezi în sprijinul tratamentului standard specific al MAV la copii. Tratamentul medicamentos și tehnicile invazive este bazat pe rezolvarea sindromului de IC acută, IC cronică (vezi PCN *Insuficiența cardiacă cronică la copii*), a disfuncției VS. Recomandările actuale sunt bazate pe studii randomizate unice, studii nerandomizate de cohortă, opinia experților (Nivel B și C; clasa II, IIa și IIb) [4].

Scopul și obiectivele tratamentului sunt de a menține debitul, funcția cardiacă, asigurând organe și țesuturile cu oxigen și substanțe nutritive necesare, minimalizând în același timp injuria cardiacă.

Tratament nonfarmacologic:

- Regim (cu limitarea efortului fizice, pe durată în mod individual, dar nu mai puțin de 2 săptămâni)
- Dietă cu restricții în lichide și hiposodată (în prezența semnelor de IC),
- Sfaturi pentru respectarea regimului cu caracter general

Tratamentul medicamentos (vezi Anexa 3):

- IECA
- Remedii cu acțiune inotrop pozitivă
- Diuretice
- β blocante
- Anticoagulante (trombi ventriculari confirmați, disfuncție VS garvă, tahicardie ventriculară)
- Antiaritmice (*subiectul altor protocoale*)
- Terapie cu O₂ (suplimentarea cu oxigen în regim continuu)

Tratament nonfarmacologic (subiectul altor protocoale)

- Dispozitive de asistență ventriculară mecanică (*susținere mecanică a funcției cardiace, ECMO*)
- Cardiostimulare temporară/permanentă (*bradiaritmii severe, BAV grad avansat*)
- Ultrafiltrare, hemodializă (*afectare poliorganică gravă*)
- Transplant de cord (*ultima opțiune terapeutică*)

Tratamentul de reabilitare

- Reabilitarea corectă și adecvată va fi elaborată în funcție de particularitățile clinico-evolutive
- Elaborarea programului individual de lărgirea regimului de activitate fizică, după stabilizarea funcțiilor vitale și cu prevenirea infecțiilor intercurrente și coordonarea tratamentului medicamentos/nonfarmacologic de susținere, cu includerea echipei interdisciplinare
- Reabilitarea psihologică pentru pacienți și părinți, pedagogi; educarea părinților, suport psihosocial

C.2.4. Evoluția (Anexa 2)

Caseta 23. Variantele evolutive ale MAV

- Fulminantă (cu posibilitate de recuperare spontană completă la copii);
- Acută (variantele cu complicațiilor de tip IC acută/ICC progresivă, aritmii, risc de deces)

- Cronică activă (persistența virusului, risc de evoluție în CMD)

C.2.5. Supravegherea pacienților cu MAV

Caseta 24. *Supravegherea de durată* include

- Monitorizarea strictă în primele 6 luni (*faza acută*) cu efectuarea obligatorie:
- ECG standard, ECG metoda Holter monitoring (aritmii),
- EcoCG odată la 2-3 luni, individual
- Marcherii serici de leziune miocardică (Tn, BNP, AST, alte la necesitate)
- Radiografia cutiei toracice

Supravegherea formelor subacute, cronice

Vizează aprecierea funcției cardiace odată la 3-6 luni:

- ECG standard și ECG metoda Holter monitorizare 24 de ore (aritmii)
- EcoCG în regim M, B și Doppler (la necesitate),
- Teste de laborator marcherii serici de leziune miocardică acute, alte teste ce vizează etiopatogenia maladii: examinări imunologice, virusologie (la necesitate)
- Teste cu efort după perioada acută, în remisie clinică (cicloergometria, treadmill, la copii peste 6 ani); utilă în aprecierea toleranței la efort la copii cu ICC

Periodicitatea de supraveghere a pacienților cu MAV de către cardiolog pediatru:

- În primul an de supraveghere – o dată la 1-3 luni (individualizat);
- În următorii ani (în caz de evoluție stabilă) – o dată la 3-6 luni;
- În cazurile de vindecare clinico-paraclinică pacienții sunt supravegheați nu mai puțin de 3 ani
- În cazurile de vindecare incompletă (sechele, complicații) se supraveghează până la vârsta de 18 ani

Caseta 25. *Recomandările pentru evaluarea programată pacienților cu MAV suportată [23]*

Variable	Risc minor	Risc intermediar	Risc major
Timp de reevaluare clinica	1 lună, 6 luni, 2 ani	3 luni, 2 luni, 12 luni, apoi anual	3 săptămâni, 3 luni, 6 luni. 12 luni, apoi anual
Test neinvaziv	Evaluarea ECG și normalizarea EcoCG între 1-6 luni. RMN cardiacă este recomandată.	Evaluare periodică a FEVS și proceselor de remodelare a VS (ECoCG) Evaluarea periodică ale aritmiilor (ECG standard, Holter monitorizare 24 ore) Evaluarea anuală de depistarea aritmiilor în timpul testului de efort. RMN cardiac cu evaluarea acumulării întârziate a gadoliniului, dacă nu este stabilită în prezența bolii	
Restricție la efort fizic	Da, pe 2 ani	Da, pentru toată viața	Da, pentru toată viața
Evaluarea vieții	Nu, dacă normalizarea se produce în 2 ani	Da	Da
Evaluarea terapiei	Nu, dacă normalizarea se produce în 2 ani	Da	Da

C.2.6. Complicațiile (subiectul altor protocoale)

Caseta 21. *Complicațiile comune în MAV*

- Aritmii
- Moarte subită
- Insuficiența cardiacă congestivă
- Trombembolie
- Dilatare și disfuncție ventriculară progresivă
- Cardiomiopatie dilatativă

D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

D.1. Instituțiile de AMP	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medic de familie certificat • Asistentă medicală.
	<p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tonometru • fonendoscop • electrocardiograf • taliometru • panglica – centimetru • cântar • laborator clinic standard pentru determinarea hemoleucogramei, CK-MB serice, urinei sumare, ALT, AST, ionilor de potasiu, sodiu)
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IECA • Diuretice • Inotrop pozitive • β blocante • Oxigen
D.2. Instituțiile consultativ-diagnostice	<p>Personal (de verificat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medic cardiolog pediatru certificat • Asistentă medicală
	<p>Aparataj, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tonometru • fonendoscop • electrocardiograf • taliometru • panglica – centimetru • cântar • ecocardiograf • cabinet radiologic • laborator clinic standard pentru determinarea LDH, CK-MB serice, hemoglobinei, urinei sumare, ALT, AST, ionilor de potasiu, sodiu, VSH, PCR, Tn cardiace, fibrinogen). • Laborator virusologic pentru efectuarea testelor de identificare și serologice la grupul de virusuri suspectate
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IECA • Diuretice • Inotrop pozitive • β blocante • Oxigen • Defibrilatoare pediatriche • Dispozitive pentru cardiostimulare temporară

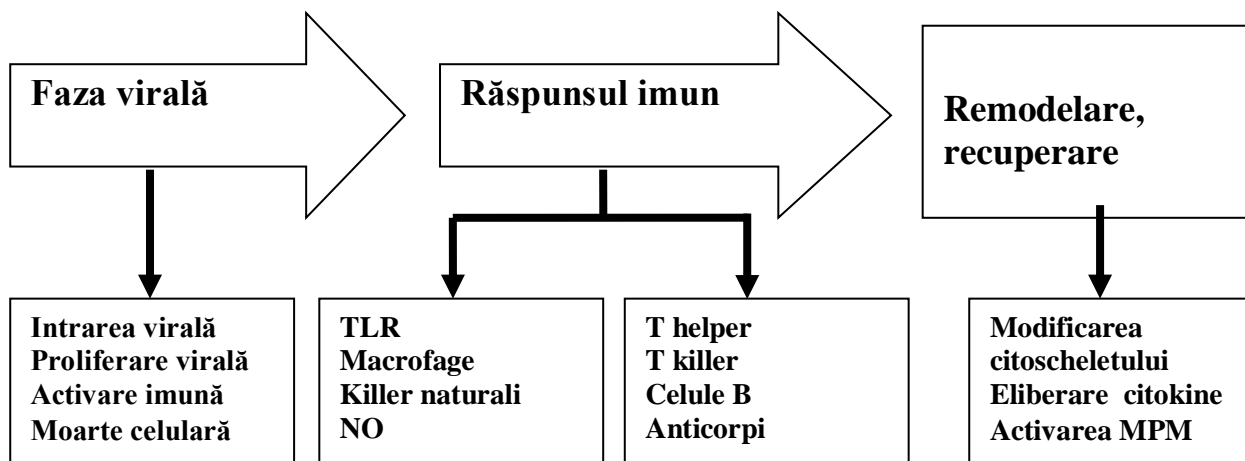
D.3 Instituțiile de asistență medicală spitalicescă: secțiile de cardiologie pediatrică ale spitalelor municipale și republicane	Personal: <ul style="list-style-type: none"> • Medic cardiolog pediatru certificat • Medic diagnostic funcțional certificat • Ssistente medicale • Acces la consultații calificate: anestziolog-reanimatolog, neurolog, reumatolog, nefrolog, pulmonolog, psiholog, chirurg cardiac, infecționist, epidemiolog etc
	Aparataj, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • tonometru • fonendoscop • electrocardiograf • oftalmoscop • taliometru • panglica – centimetru • cântar • ecocardiograf • cabinet de diagnostic funcțional • cabinet radiologic • cabinet de cardiologie nucleară • laborator de cateterism cardiac • ultrasonograf • laborator clinic standard pentru determinarea: LDH, CK-MB serice, hemoglobinei, urinei sumare, ALT, AST, ionilor de sodium, potasiu, VSH, PCR, Tn cardiace, fibrinogen, INR, BNP) • laborator imunologic • laborator virusologic • laborator bacteriologic • secție de reabilitare
	Medicamente și utilaje: <ul style="list-style-type: none"> • IECA • Diuretice • Inotrop pozitive • β blocante • Oxigen • Dispozitive de asistență ventriculară mecanică • Defibrilatoare pediatrice • Hemodializă • Ultrafiltrare • Cardiostimulatoare pediatrice

E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

No	Scopurile protocolului	Măsurarea atingerii scopului	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	Sporirea numărului de pacienți cărora li sa stabilit în primele ore/zile de la debutul bolii diagnosticul de MAV	Ponderea pacienților cu diagnoza de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, cărora li sa stabilit diagnosticul în primele ore/zile de la debutul bolii (în %)	Numărul pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, cărora li sa stabilit diagnosticul în primele ore/zile de la debutul bolii pe parcursul unui an X 100	Numărul total al pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, care se află la supravegherea medicului de familie
2.	Sporirea calității examinării clinice și paraclinice a pacienților cu MAV	Ponderea pacienților cu diagnosticul de MAV cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, cărora li s-a efectuat examenul clinic și paraclinic obligatoriu conform recomandărilor PCN MAV la copil” (în %)	Numărul pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, cărora li s-a efectuat examenul clinic și paraclinic obligatoriu conform recomandărilor PCN MAV la copii pe parcursul unui an x 100	Numărul total al pacienților cu diagnosticul de MAV cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, care se află la supravegherea medicului de familie
3.	Sporirea calității tratamentului pacienților cu MAV	Ponderea pacienților cu diagnosticul de MAV cuprinsă în limitele 0-18 ani, cărora li s-a indicat tratament conform recomandărilor PCN MAV la copil” (în %)	Numărul pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, cărora li s-a efectuat examenul clinic și paraclinic obligatoriu conform recomandărilor PCN MAV la copil pe parcursul unui an x 100	Numărul total al pacienților cu diagnoza de MAV cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, care se află la supravegherea medicului de familie pe parcursul ultimului an
4.	Sporirea numărului de pacienți cu MAV supravegheați conform recomandărilor protocolului clinic național	Ponderea pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 an, care au fost supravegheați conform recomandărilor PCN MAV la copil” (în %)	Numărul pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, care au fost supravegheați conform recoman-dărilor PCN MAV la copil” pe parcursul unui an X 100	Numărul total al pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, care sunt supravegheați de către medicul de familie pe parcursul ultimului an
5.	Sporirea numărului de pacienți cu MAV, cărora li se vor monitoriza posibilele efectele adverse la tratamentul anticongestional de durată cu vasodilatatoare, initrope, diuretice, antiaritmice	Ponderea pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, cărora li sau monitorizat posibilele efectele adverse la tratament medicamentos de durată cu preparate conform recomandărilor PCN MAV la copil” (în %)	Numărul pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, cărora li sau monitorizat posibilele efectele adverse la tratament de durată cu preparate conform recomandărilor PCN MAV la copil” pe parcursul unui an X 100	Numărul total al pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, care se află la supravegherea medicului de familie pe parcursul ultimului an

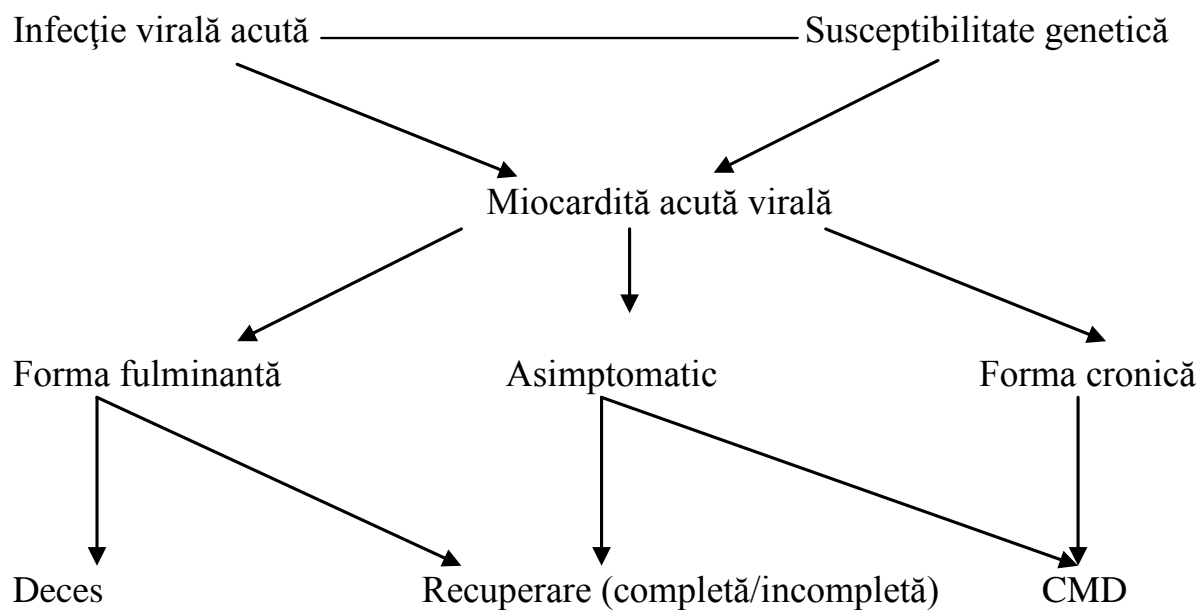
No	Scopurile protocolului	Măsurarea atingerii scopului	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
6.	Sporirea numărului de pacienți cu MAV cu reducerea complicațiilor sub formă de CMD	Ponderele pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, cu recuperarea completă indusă conform recomandărilor PCN MAV la copil” (în %)	Numărul pacienților cu diagnosticul MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18ani, cu remisia comple-tă indusă conform recomandărilor PCN MAV la copil pe parcursul unui an X 100	Numărul total al pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, care se află la supraveghe-rea medicului de familie pe parcursul ultimului an
7.	Sporirea numărului de pacienți cu MAV cu menținerea funcției cardiace și activității zilnice	Ponderele pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, la care se menține funcția cardiacă și activitatea zilnică (în %)	Numărul pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, la care se menține funcția cardiacă și activi-tatea zilnică pe parcursul unui an X 100	Numărul total al pacienților cu diagnosticul de MAV, cu vârsta cuprinsă în limitele 0-18 ani, care se află la supraveghe-rea medicului de familie pe parcursul ultimului an

Anexa 1. Mecanisme patogenice în miocardite virale [14]



Legendă: TLR-toll like receptori; NO-oxid nitric; MPM-metaloproteinaze matriceale

Anexa 2. Variante de evoluție în miocardita acută virală [19].



Anexa 3. Trtamentul medicamentos în MAV la copil [3,5,10,15,18,19,23,24,25,26]

Medicamente	Posologia	Comentarii	Efectele secundare comune
Inotrop pozitive			
<i>Dobutaminum*</i>	IV:5-15 µg/kg/min	Monitorizare FCC, TA, ECG <i>Precauție în stenoză subaortică CMH</i>	Tahicardie Ritm ectopic HTA, dureri toracice Dereglări digestive Dispnee, cefalee
<i>Dopaminum</i>	IV:5-15 µg/kg/min (doza intermediară)	Monitorizare FCC, TA, ECG <i>Precauție în presiune și rezistență pulmonară ridicată</i>	Idem Oligurie, azotemie
<i>Isoprenalinum*</i>	IV:0,1-1 µg/kg/min	Monitorizare FCC, TA, ECG <i>Contraindicate în cardiopatii cianogene, obstrucție subaortică;</i>	Tahicardie, vasodilatare excesivă Tulburări metabolice, digestive, neuromusculare
<i>Digoxinum</i>	Doze standard	Monitorizare, ECG Digoxinemie 1-2 ng/ml <i>Precauție în MAV (↑pragul de toxicitate) Contraindicate în modificări al echilibrului acido-bazic</i>	Tulburări digestive Modificări ECG, inclusiv instalarea noilor aritmii
Diuretice			
<i>Furosemidum</i>	PO:0,5-2 mg/kg/24 ore în 1-2 prize	Ionograma Hipokaliemia	Hipokaliemia, hiponatriemia
<i>Spironolactonum</i>	PO:2-3 mg/kg/24 ore/1-2 prize	Ionograma Acțiune retard (după 48 ore)	Hipokaliemia, hiponatriemia
IECA			
<i>Captoprilum</i>	PO :0,5-4 mg/kg/24 ore în 3-4 prize, Posologie progresivă	Monitorizarea TA, Ionograma, Proteinurie, leucocite	Dereglări digestive, tusea, hiperkaliemie (cu spironolactona) Leucopenie, hipotensiune
<i>Enalaprilum</i>	PO :0,1-0,5 mg/kg/24 ore în 1-2 prize Posologie progresivă în 2 săpt	Monitorizarea TA, Ionograma, Proteinurie, leucocite	Cefalee, hiperkaliemie (cu spironolactona)
β blocante			
<i>Metoprololum</i>	Copii > 2 ani PO:Inițial 0,1- 0,2/mg/kg/doză in 2 prize; apoi până la 0,25-1 mg/kg/doză în 2 prize	ECG monitorizare Monitorizare TA Ureea, creatinina ALT, AST	Agravarea IC Bradicardie, BAV Confuzie Depresie Fenomen Raynaud
<i>Carvedilolum</i>	PO:Inițial 0,03-0,09 mg/kg/doză/ în 2 prize, cu creșterea treptată odată la 2-3 săpt până la 0,36-	ECG monitorizare Monitorizare TA AST, ALT Glicemia <i>Nu se recomandă la copii cu insuficiență hepatică</i>	Bradicardie, BAV Sincope Hipotensiune Fatigabilitate Cefalee Hiperglicemie

	0,75mg/kg, max 25-50 mg/24 ore în 2 prize		
Medicamente, acțiune	Posologia	Supravegherea	Efectele secundare
Terapie antivirală			
Se recomandă în prezența infecțiilor acute, formele virus-persistente. Tratamentul cu IFN β contribuie la eliminarea genomului AV și Adenoviral la pacienții cu disfuncție ventriculară și contribuie la ameliorarea CF NYHA. În MAV cu implicarea infecției herpetice tratamentul etiologic poate fi inițiat cu Aciclovirum, Ganciclovirum și Valacyclovirum. Se recomandă implicarea specialistului virusolog pentru prescrierea terapiei antivirale individuale (subiectul altor protocoale) [Anexa 3]			
<i>Imunoglobulinum</i> * (IVIG) (în doze mari)	IV :2g/kg/ o singură doză, se poate repepta 2-3 zile în primele zile de boală	- BEM obligatoriu ! -Considerată opțiune adițională la copii cu deteriorare progresivă în pofida terapiei convenționale de IC -Verificarea IgA serice (contraindicate în stările de imunodeficiența IgA)	Nu se recomandă în tratamentul de rutină
Antiaritmice [4]			
Nu există recomandări specifice pentru gestionarea aritmiilor în miocardita, conduita va fi în conformitate cu recomandările ghidurilor SEC actuale. În prezența aritmiilor severe și indicațiilor clinice se aplică tratamentul intervențional sau chirurgical (implantarea cardioverterului defibrilator; cardiostimulatorului; <i>subiectul altor protocoale</i>).			
Anticoagulante			
<i>Warfarinum</i>	Trombi în cavitatea VS PO : 0,05-0,34 mg/kg/24 ore Doza se ajustează după indicii de coagulogramă	Fibrinogen Indicile protrombinei/ INR	Hemoragii

IV- intravenos; PO- per os

Anexa 4. Formular de consultație la medicul de familie pentru suspecție de MAV la copil

Pacient _____ masculin/feminin. Anul nașterii _____

Factorii de risc	Data	Data	Data	Data
Vârsta				
Indexul masei corporale (kg/m ²)				
Istoric familial de IVA				
Boli cardiace structurale (da/nu)				
Frecvența bătăilor cardiace (b /min)				
Frecvența respirației (m/min)				
Analiza general a sângelui				
Nivelul TA sistolice și diastolice				
BNP/NT-pro-BNP				
AST, ALT				
CK totală, CK-MB				
Echilibrul acidobazic				
Kaliu seric				
Natriu seric				
Proteina C reactivă				
Indicele protrombinei				
Fibrinogenul (g/l)				
ECG/ monitorizare 24 ore (Holter)				
Radiografia cutiei toracice				
Eco CG regim M, B și Doppler				

Anexa 5. Ghidul pacientului cu Miocardita acută virală

(Ghid pentru pacienți, părinți și persoane de îngrijire)

Introducere

Acest ghid vizează asistența medicală și tratamentul copiilor cu MAV în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. În ghid se explică indicațiile adresate pacienților cu MAV, dar și familiilor acestora, părinților și persoanelor de îngrijire, la fel și tuturor celor care doresc să cunoască mai multe despre această maladie la copii.

Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de diagnostic, măsurile de îngrijire și tratament ale MAV, care trebuie să fie disponibile în serviciul de sănătate. Nu sunt descrise în detalii maladia, analizele și tratamentul medicamentos necesar. Aceste informații le puteți afla de la medicul de familie sau de la asistenta medicală. În ghid veți găsi exemple de întrebări pe care le veți putea adresa lucrătorilor medicali pentru a obține explicații. Concomitent, în acest ghid sunt prezentate și surse de informații suplimentare utile.

Indicațiile din ghidul pentru pacienți includ:

- ✓ Modul în care medicii trebuie să stabilească dacă copilul este afectat de MAV;
- ✓ Tratamentul diverselor forme de MAV la copii la etapa prespitalicească;
- ✓ Urgențele în MAV și tratamentul lor;
- ✓ Modul în care trebuie să fie supravegheat un copil cu MAV.

Asistența medicală la care trebuie să beneficiați

Îngrijirile medicale și tratamentul de care beneficiați trebuie să ia în considerare necesitățile și preferințele Dvs. personale. Aveți dreptul să fiți informat pe deplin și să luați decizii împreună cu lucrătorii medicali care vă tratează. În acest scop, lucrătorii medicali trebuie să vă ofere informațiile necesare Dvs, expusă într-un mod lesne de înțeles și care să fie relevante pentru starea copilului Dvs. Toți lucrătorii medicali trebuie să vă trateze cu respect, sensibilitate și înțelegere și să vă explice simplu și clar ce este o MAV la copil și care este tratamentul cel mai potrivit pentru copilul Dvs.

Informația pe care o veți primi de la lucrătorii medicali trebuie să includă detalii despre posibilele avantaje și riscuri ale tuturor tratamentelor, precum și complicațiile care pot surveni pe parcursul bolii. Tratamentul și asistența medicală de care beneficiați trebuie să ia în considerare necesitățile religioase, etnice și culturale pe care le aveți. Trebuie să se ia în considerare și alți factori: dezabilitățile fizice, problemele de vedere, sau auz, dificultățile de citire și vorbire etc.

Instruire și echipament

Medicii de familie și asistentele medicale trebuie să fie instruiți cum să examineze un pacient cu MAV, îndeosebi cu manifestări de insuficiență cardiacă acută, disritmii cardiace, febră, tulburări de conștiință.

Diagnosticarea MAV

Examenul paraclinic al copilului cu MAV spitalizat trebuie să includă 1-2 analize generale ale sângelui, 1 analiză generală de urină, teste biochimice ale sângelui periferic cu aprecierea echilibrului acido-bazic (obligatoriu), concentrației serice ale ionilor de sodiu, potasiu, magneziu, glucozei totale, enzimelor cardiace specifice (CFK-MB, Troponinele T și I, obligatorii pentru confirmarea diagnosticului de MAV); teste serologice de aprecierea titrului de anticorpi la infecția virală suspectată clinic (obligatorie la orice etapă a bolii), examenul materialului biologic prelevat de la bolnav (urina, scaun, secret faringian, miocard) în vederea izolării și identificării prezenței virusului, inclusiv efectuarea reacțiilor de amplificare genică a fragmentelor virale în fragmentele de miocard preluate din biopsie endomiocardică (PCR). Pentru aprecierea gravității bolii, aprecierii riscului vital și identificării complicațiilor, precum și aprecierea eficacității tratamentului spitalicesc este necesar de efectua examinări instrumentale ca: electrocardiograma (monitorizare continuă în formele grave în departamentul de terapie intensivă și reanimare, ulterior nu mai puțin de 2-3 examinări pe parcursul spitalizării în serviciul specializat), 2-3 examinări ecocardiografice; 1-2 radiografii ale cutiei toracice. În cazuri particulare, cu indicații

speciale se va efectua biopsia endomiocardică (BEM). După obținerea rezultatelor testelor și analizelor de laborator medicul trebuie să vă explice și să discute cu Dvs. despre semnificația datelor obținute și să vă comunice metodele de tratament .

Tratamentul medicamentos

De la prima consultație, medicul vă evaluează severitatea bolii și criteriile de spitalizare. Odată cu stabilirea primară a diagnosticului de MAV se inițiază tratamentul specific medicamentos de susținere a funcției inimii copilului, având în vedere severitatea bolii. În caz de forme grave, medicul de familie va invita „Ambulanța”, inițiind pe parcurs asistență medicală urgentă prespitalicească. În caz de forme ușoare medicul de familie va indica copilului tratament la domiciliu, va monitoriza starea bolnavului pe parcurs pentru a determina evoluția bolii și efectul tratamentului și va programa copilul pentru un examen complex într-o instituție specializată de cardiologie pediatrică. După finisarea tratamentului se va efectua analiza de control (ECG, EcoCG, enzimele serice CFK-MB, Troponina T și I).

Tratamentul nemedicamentos

Medicul de familie și asistenta medicală trebuie să discute cu Dvs alimentația și programul de exerciții fizice necesare. După externare din spital medicul de familie trebuie să supravegheze starea sănătății copilului Dvs., să consulte medicul cardiolog.

Întrebări despre medicamentele utilizate în MAV

- ✓ Explicați-mi de ce ați ales să-mi prescrieți acest medicament?
- ✓ Cum îmi va ajuta medicamentul?
- ✓ Care sunt efectele secundare realizate de acest medicament? La care trebuie să atrag atenția îndeosebi?
- ✓ Ce trebuie să fac în caz de efecte secundare? (Să sun medicul de familie sau să chem „Ambulanța”, sau să merg la secția de urgențe a unui spital?)
- ✓ Cât timp va dura tratamentul?
- ✓ Ce se va întâmpla dacă refuz acest medicament?
- ✓ Unde mai pot citi despre acest medicament?

Întrebări despre evidența tratamentului

- ✓ Există alte medicamente pentru această boală pe care aș putea să le încerc?
- ✓ Se poate să schimb doza medicamentului pe parcurs?
- ✓ Dacă mă voi simți bine, se poate să întrerup medicamentul mai devreme ?
- ✓ Pe când trebuie să mă programez pentru altă vizită?

Continuarea sau întreruperea tratamentului

De regulă, tratamentul MAV durează nu mai puțin de 3 luni. Administrarea medicamentului poate fi întreruptă doar de medicul Dvs. După finisarea tratamentului peste fiecare 3,6,12 luni pe parcurs de 3 ani se va efectua un examen instrumental al funcției inimii copilului Dvs (ECG, EcoCG, radiologia cordului). Dacă pe parcursul tratamentului starea copilului Dvs. se va agrava (dispnee, refuz de alimentare, edeme, dureri, senzații de „discomfort” sau „bătăi”, „opriri” în regiunea cordului) medicul de familie, sau medicul „Ambulanței” vă va acorda ajutorul medical necesar și vă va spitaliza copilul.

**Anexa 6. Fișa standardizată de audit bazat pe criterii pentru
Miocardita acută virală la copil**

FIȘA STANDARDIZATA DE AUDIT BAZAT PE CRITERII PENTRU Miocardita acută virală la copil		
Domeniul Prompt	Definiții și note	
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	
2	Persoana responsabilă de completarea Fișei	Nume, prenume, telefon de contact
3	Perioada de audit	DD-LL-AAAA
4	Numărul F/M a bolnavului staționar f.300/e	
5	Mediul de reședință a pacientului	0 = urban; 1 = rural; 9 = nu se cunoaște
6	Data de naștere a pacientului	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscută
7	Genul/sexul pacientului	0 = masculin 1 = feminin 9 = nu este specificat
8	Numele medicului curant	
	Patologia	Miocardita acută virală
INTERNAREA		
9	Data internării în spital	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscut
10	Timpul/ora internării la spital	Timpul (HH: MM) sau 9 = necunoscut
11	Secția de internare	Departamentul de urgență = 0 ; Secția de profil pediatric = 1; Secția de profil chirurgical = 2; Secția de terapie intensivă = 3
12	Timpul parcurs până la transfer în secția specializată	≤ 30 minute = 0; 30 minute – 1 oră = 1; ≥ 1oră = 2; nu se cunoaște= 9
13	Data debutului simptomelor	Data (DD: MM: AAAA) 0 = până la 6 luni; 1 = mai mult de 6 luni; 9 = necunoscută
14	Aprecierea criteriilor de spitalizare	Au fost aplicate: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
15	Tratament administrat la DMU	A fost administrat: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
16	În cazul răspunsului afirmativ indicați tratamentul (medicamentul, doza, ora administrării):	
17	Transferul pacientului pe parcursul internării în secția de terapie intensivă în legătură cu agravarea patologiei	A fost efectuat: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
DIAGNOSTICUL		
18	Electrocardiograma	după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
19	Ecocardiografia	după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
20	Teste de laborator: Troponina T sau I, CK-MB, AST, BNP	În cazul răspunsului afirmativ indicați rezultatul obținut: negativ = 0; pozitiv = 1; rezultatul nu se cunoaște = 9
TRATAMENTUL		
21	Tratament de susținere	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
22		În cazul răspunsului negativ tratamentul efectuat a fost în conformitate cu protocolul: nu = 0; da = 1
23	Răspuns terapeutic	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA		
24	Data externării sau decesului	Include data transferului la alt spital
25		Data externării (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
26	Durata spitalizării	ZZ
27	Implimentarea criteriilor de externare	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
28	Prescrierea recomandărilor la externare	Externat din spital cu indicarea recomandărilor: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9

Bibliografia:

1. Andrews R, Fenton M, Dominguez T, Burch M. Heart failure from heart muscle disease in childhood: a 5-10 year follow-up study in the UK and Ireland. *Heart Fail*, 2016;3:107-114.
2. Aretz HT et al. Myocarditis: A histopathologic definition and classification. *Am J Cardiovasc Pathol*, 1987; 1:3-14.
3. Atiq M, Hoda M, Aslam N. Effect of intravenous gamma globulin on short- and mid-term clinical outcome in acute viral myocarditis in children. *WJCD*,2014;4:39-44.
4. Caforio A LP et al. Current State of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Disease. *Eur Heart J*, 2013;34:2636-2648.
5. Camargo PR et al. Myocarditis in children and detection of viruses in myocardial tissue: implications for immunosuppressive therapy. *Int J Cardiol*, 2011;142(2):204-208.
6. Canter CE, Simpson KE. Diagnosis and treatment of myocarditis in children in the current era. *Circulation*, 2014;129:115-128.
7. Chen HS, Wang W, Wu SN, Liu JP. Corticosteroids for viral myocarditis. *Cochrane Database of Syst Rev*, 2013; 18(10), 33p.
8. Cooper LT et al. The role of endomyocardial biopsy in the management of cardiovascular disease. A scientific statement from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the European Society of Cardiology. *JACC*,2007;50:1914-1931.
9. Das BB. Role of endomyocardial biopsy for children presenting with acute systolic heart failure. *Pediatr Cardiol*,2014;35:191-196.
10. Dennert R, Crijns HJ, Heymans AS. Acute viral myocarditis. *Eur Heart J*, 2008;29: 2073-2082.
11. Elliot P et al. Classification of the cardiomyopathies: a position statement from the European Society of Cardiology working group on myocardial and pericardial diseases. *Eur Heart J*, 2008;29:270-276.
12. Freund MW et al. Prognosis for neonates with enterovirus myocarditis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2010;95:F2016-F212.
13. Friedrich MG et al. Cardiovascular magnetic resonance in myocarditis: A JACC White Paper. *J Am Coll Cardiol*, 2009, 53:1475-1487.
14. Gherasim L, Bălănescu Ș, Bruckner II, Ilieșiu A, Vinereanu D. Cardiomiopatii. Miocardite. Insuficiența cardiacă. București: Editura medical,2010, 434p.
15. Kim HJ, Yoo G-H, Kil HR. Clinical outcome of acute myocarditis in children according to treatment modalities. *Korean J Pediatr*, 2010; 53(7);745-752.
16. Kindermann I et al. Update on myocarditis. *J Am Coll Cardiol*,2012;59:779-792.
17. Kuhl U, Scchulthels H-P. Viral myocarditis. *Swiss Med Wkly*, 2014;144:1-9.
18. Levine MC et al. Update on myocarditis in children. *Curr Opin Pediatr*, 2010;22:278-283.
19. Merchant Q, Haque A, Hasan BS. Management of acute myocarditis in children. *J Pak Med Assoc*, 2013; 63:803-811.
20. Mody KP et al. Acute mechanical circulatory support for fulminant myocarditis complicated by cardiogenic shock. *J Cardiovasc Transl Res*, 2014;7(2):156-164.
21. Molina K et al. Parvovirus B19 myocarditis causes significant morbidity and mortality in children. *Pediatr Cardiol*, 2013; 34:390-397.
22. Sachdeva S et al. Analysis of clinical parameters and cardiac magnetic resonance imaging as predictors of outcome in pediatric myocarditis. *Am J Cardiol*, 2015;115(4):499-504.
23. Sinagra G et al. Myocarditis in clinical practice. *Mayo Clin Proc*, 2016;91(9):1256-1266.
24. Stiller B. Management of myocarditis in children: the current situation. *Adv Exp Med Biol*, 2008, 609:196-215.
25. Weber MA et al. Clinicopathological features of paediatric deaths due to myocarditis: an autopsy series. *Arch Dis Child*, 2008;93:594-598.
26. World Health Organisation Classification and Consensus Conference on the histo- and immunohistopathology of Myocarditis,Marburg, 1997.