

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

NURSING PEDIATRIC

Suport de curs

Sub redacția

Profesorului universitar Ninel Revenco



TAICOM

Chișinău • 2024

CZU 616-053.2(075.8)
N 96

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Suportul de curs „Nursing pediatric” a fost discutat și aprobat la ședința Departamentului Pediatrie (proces-verbal nr. 9 din 11.12.2020), la Comisia metodică de profil „Pediatrie și neonatologie” a USMF „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 6 din 18.02.2021) și la Consiliul de Management al Calității al USMF „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 4 din 05.07.2021) și recomandat pentru editare.

Recenzenți:

Munteanu Maria, asistent universitar, Catedra de Medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”, vicepreședintele Asociației de Nursing din Republica Moldova

Șalaru Virginia, doctor în medicină, conferențiar universitar, Catedra de Medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Redactor – Ala Rusnac

Colectivul de autori:

profesori universitari: Revenco Ninel, Cernetchi Olga

conferențieri universitari: Bologa Ludmila, Cîrstea Olga

asistenți universitari: Dolapciu Elena, Oclanschi Ludmila, Eremciuc Rodica,
Gaidarji Olga, Bujor Dina, Bălănuța Ana-Mihaela

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVA

Nursing pediatric : Suport de curs / Revenco Ninel, Cernetchi Olga, Bologa Ludmila [et al.] ; sub redacția: Ninel Revenco ; Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu". – Chișinău : Taicom, 2024 (Ridgeone Group). – 429 p. : fig., tab.

Aut. indicați pe verso f. de tit. – Referințe bibliogr.: p. 429 (11 tit.). – [50] ex.

ISBN 978-9975-58-301-5.

616-053.2(075.8)

N 96

COLECTIVUL DE AUTORI

- Revenco Ninel**, profesor universitar, doctor habilitat în științe medicale
- Cernețchi Olga**, profesor universitar, doctor habilitat în științe medicale
- Bologa Ludmila**, conferențiar universitar, doctor în științe medicale
- Cîrstea Olga**, conferențiar universitar, doctor în științe medicale
- Dolapciu Elena**, asistent universitar, doctor în științe medicale
- Oclanschi Ludmila**, asistent universitar
- Eremciuc Rodica**, asistent universitar
- Gaidarji Olga**, asistent universitar
- Bujor Dina**, asistent universitar
- Balanuța Ana-Mihaela**, asistent universitar



Cuprins

Capitolul 1	10
Conceptul de nursing în pediatrie	10
Conceptul de sănătate	12
Procesul de nursing în îngrijirea pediatrică	13
Supravegherea medicală a sănătății copilului	19
Perioadele copilăriei	22
Vaccinarea.....	23
Capitolul 2	31
Examenul clinic pediatric	31
Foaia de observație clinică	34
Examenul obiectiv a copilului de către asistenta medicală	41
Capitolul 3	53
Creșterea și dezvoltarea copiilor	53
Evaluarea creșterii la copil	58
Aprecierea vârstei biologice.....	70
Dezvoltarea neurologică.....	72
Dezvoltarea în primul an de viață.....	74
Dezvoltarea copilului de vârstă fragedă	82
Dezvoltarea adolescentului.....	85
Somnul la copii.....	90
Capitolul 4	96
Nutriția și alimentația copilului	96
Alimentația naturală.....	97
Alimentația artificială.....	112
Alimentația complementară.....	115
Alimentația copilului mai mare de 2 ani	123
Conceptele alimentației sănătoase.....	124
Capitolul 5	128
Elemente de nursing în neonatologie.....	128
Particularitățile nou-născutului	128
Etaple de îngrijire a nou-născuților	132
Particularitățile nou-născutului prematur	151

Managementul nou-născutului în terapie intensivă	154
Alimentația parenterală a nou-născutului.....	158
Metode de acces vascular	166
Capitolul 6	169
Nursingul patologiei aparatului respirator.....	169
Metode complementare de investigații.....	175
Sindroamele principale de afectare a sistemului respirator la copii	178
Nursingul afecțiunilor respiratorii de bază la copii.....	181
Modalități practice de administrare a terapiei și îngrijirea copilului cu maladii ale aparatului respirator	197
Capitolul 7	210
Nursingul patologiei sistemului hematopoietic.....	210
Particularitățile sistemului hematopoietic la copii.....	212
Aspectele evaluate în timpul examenului copilului cu afecțiune hematologică.....	214
Capitolul 8	221
Nursingul patologiei sistemului cardiovascular	221
Manifestări clinice ale afecțiunilor cardiovasculare la copii	223
Procedee de examinare a aparatului cardiovascular	225
Teste de evaluare funcțională a cordului	232
Diagnostice de nursing în patologia cardiovasculară	235
Capitolul 9	245
Nursingul copiilor cu patologii ale aparatului digestiv.....	245
Aspecte esențiale ale dezvoltării sistemului gastrointestinal în primii ani de viață:.....	247
Semiologia sistemului digestiv	248
Proceduri diagnostice pentru examinarea tractului gastrointestinal.....	251
Sindromul de deshidratare	258
Boala diareică acută	264
Capitolul 10.....	274
Intervenții de nursing în dereglările cronice de nutriție la copii.....	274
Diagnostice de nursing în dereglările cronice de nutriție	285



Manifestări ale carențelor de macro- și micronutrienți, vitamine în malnutriție	292
Excesul ponderal și obezitatea la copil	293
Deficitul vitaminei D și rahitismul carențial	301
Intoleranța proteinei laptelui de vaci	304
Intoleranța la lactoză	306
Boala celiacă	307
Alimentația copilului bolnav	310
Tehnici de alimentare alternativă	311
Capitolul 11	320
Intervenții de nursing în afecțiunile SNC	320
Proceduri utilizate în neurologia pediatrică	326
Capitolul 12	347
Nursingul patologiei aparatului renourinar la copii	347
Manifestările clinice ale afecțiunilor de tract urinar	349
Teste de diagnostic și proceduri de laborator pentru sistemul urinar	351
Diagnosticul de nursing în afecțiunile de tract urinar	360
Capitolul 13	371
Intervențiile de nursing în urgențele medicale pediatrice	371
ANEXE	412
Anexa 1 Standardul de supraveghere al creșterii și dezvoltării copilului sănătos de la 0 la 12 luni, în condiții de ambulator	412
Standardul de supraveghere al creșterii și dezvoltării copilului sănătos de la 1 la 18 ani, în condiții de ambulator	414
Anexa 2 Graficele de creștere (după vârstă, sex, indicator, OMS)	416
Anexa 3 Hemoleucograma completă cu formula leucocitară	425
Anexa 4 - Sistemul semafor pentru identificarea riscului unei maladii severe la copilul	427
Bibliografie selectivă	430

Lista de abrevieri

- AMU – asistența medicală urgentă
ACSCR – aspirația de corp străin în căile respiratorii
AV – atrioventricular
BCR – boala cronică renală
BCG – Bacilul Calmette Guerin
BDA – boala diareică acută
BRGE – boala de reflux gastroesofagian
CCPD – dializă peritoneală ciclică continuă
CID – coagulare intravasculară diseminată
CS – corpi străini
CAP – canal aortopulmonar
CAV – canal atrioventricular
COHb – carboxihemoglobina (hemoglobina cuplată cu monoxid de carbon)
CUS – Concerned, Uncomfortable, Safety (Îngrijorare, Inconfortabil, Siguranță)
DDH – displazia de dezvoltare a șoldului
DSA – defect de sept atrial
DSV – defect de sept ventricular
DTP – vaccinul combinat: Difterie, Tetanos, Pertuisis
ECG – electrocardiografia
EEG – electroencefalograma
ESI – Emergency Severity Index
FC – frecvența cardiacă
FEGDS- fibroesofagogastroduodenoscopie
FiO₂ – concentrația de O₂ din aerul inspirat
FR – frecvența respirațiilor
GCS – scala de comă Glasgow
GH- Growth Hormone (Hormonul de creștere)
GNA – glomerulonefrita acută cronică
GNC – glomerulonefrita cronică
Hb – hemoglobina
HepB – hepatita virală B
Hib – haemophilus influenzae de tip b
HIC – hipertensiune intracraniană
HIV – Human Immunodeficiency Virus (virusul imunodeficienței umane)
hTA – hipotensiune arterială
HTA – hipertensiune arterială



ICS – inhalarea de corp străin
ICP – modelul de creștere *Infant Childhood Puberty*
ID – intradermic
IGFs – factorul de creștere insulin-like
IM – intramuscular
IMC – Indicele Masei Corporale
IOT – intubație orotraheală
ITU – infecția tractului urinar
K – Kaliu (Potasiu)
LCR – lichidul cefalorahidian
Li – Litiu
LM – Laptele matern
LRA – leziunea renală acută
MAS – malnutriție acută severă
MCC – malformație cardiacă congenitală
MetHb – methemoglobină
m/f – mase fecale
MUAC – circumferința medie a brațului
Na – Natriu (Sodiu)
NaCl – clorură de natriu
N-PASS – scala de evaluare a durerii (Neonatal Pain, Agitation, and Sedation Scale)
NANDA - North American Nursing Diagnosis Association
NFCS – scala de evaluare a durerii (Neonatal Facial Coding System)
NIC – Nursing Intervention Care (Asistență medicală de intervenție)
NIPS – scala de evaluare a durerii (Neonatal Infant Pain Scale)
NOC – Nursing Outcome Care (Rezultatele asistenței medicale)
NPO – nimic *per os*
OCSCA – obstrucția căilor aeriene prin corp străin
OMS – Organizația Mondială a Sănătății
ORL – otorinolaringolog
PCV – vaccinul pneumococic conjugat
PEG – polietilenglicol
PET – tomografie computerizată cu emisie de pozitroni
PIPP – scala de evaluare a durerii (Premature Infant Pain Profile)
PKU – fenilcetonurie
PVU – papiloma virus uman

RCP – resuscitare cardiopulmonară
RDIU – retenție de dezvoltare intrauterină
RGE – reflux gastroesofagian
RFG – rata de filtrare glomerulară
RM – Republica Moldova
RMN – rezonanță magnetică nucleară
RNC – cistograma cu radionuclizi
ROR – vaccinul conjugat: rujeolă, oreion, rubeolă
RV – infecția cu rotavirus
RVU – refluxul vezicoureteral
SA – sinoatrial
SBAR – Situation, Background, Assessment, Recommendation (Situatie, Context, evaluare, recomandare)
SC – subcutanat
SDS – sistemul deviațiilor standard
SIADH – sindromul de secreție inadecvată de hormon antidiuretic
SIDS – Sindromul de moarte subită a sugarului
SNC – sistemul nervos central
SPF – (Sun Protection Factor) factor de protecție solară
SpO₂ – Saturația periferică a sângelui cu oxigen
SRO – soluție pentru rehidratare orală
SVAP – suport vital avansat pediatric
SVBP – suport vital bazal pediatric
SUA – Statele Unite ale Americii
VPO – Vaccinul poliomieltic oral
VHB – virusul hepatitei B
VRS – virusul sincițial respirator
VSH – viteza de sedimentare a hematiilor
UI – unități internaționale
UPU – Unitatea de primire urgentă
USG – ultrasonografia
TA – tensiunea arterială
TBC – tuberculoză
TC – tomografia computerizată
TGI – tractul gastrointestinal
TRC – timpul de reumplere capilară.



Capitolul 1

■ Conceptul de nursing în pediatrie ■

Pediatria este ramura medicinei care se ocupă cu descrierea, diagnosticul, tratamentul și profilaxia bolilor copilului. Domeniul pediatriei este mare și complex, incluzând pediatria preventivă, curativă, socială, comportamentală. Pediatria modernă presupune cel puțin 5 activități de bază:

- Cunoașterea și influențarea mediului social și de viață în care se dezvoltă copilul;
- Profilaxia prenatală și postnatală;
- Diagnosticul și tratamentul bolilor;
- Profilaxia și reabilitarea; ameliorarea stării de sănătate, mărirea performanțelor fizice și intelectuale ale copilului în toate etapele vieții acestuia;
- Folosirea metodelor screening de investigații.

Nursingul pediatric – scop, concepte

Activitatea de nursing pediatric include promovarea sănătății, gestionarea bolilor acute și cronice și refacerea sănătății sugarilor, copiilor, adolescenților și familiilor acestora.

Nursingul pediatric se concentrează pe protecția, promovarea și optimizarea sănătății și abilităților copiilor de la vârsta nou-născutului până la vârsta adultă. Folosind o abordare de îngrijire centrată pe pacient și familie, asistentele medicale pediatrice se străduiesc să prevină bolile și traumatismele, să restabilească sănătatea și să maximizeze confortul în condițiile de sănătate, dar și în maladii terminale, prin diagnostic, tratament și gestionarea stării copilului și susținerea îngrijirii copiilor și a familiilor lor.

Rolul nursei pediatrice

O nursă specializată în pediatrie sau sănătate a copilului este o asistentă medicală care:

- oferă îngrijire copiilor și lucrează în parteneriat cu copilul și familia sa pentru a promova cea mai înaltă stare de sănătate posibilă pentru fiecare copil;
- oferă educație și sprijin părinților / îngrijitorilor pentru a permite obținerea/ menținerea unei sănătăți optime pentru fiecare copil; și

- asigură practici în care serviciile de asistență medicală sunt indispensabile pentru copii și tineri (de exemplu, spitale, casă, comunitate, hospice și facilități de îngrijire pe termen lung).

Conceptele de activitate în practica nursingului pediatric:

- Îngrijirea centrată pe familie
- Îngrijire atraumatică
- Raționament clinic
- Procesul de asistență medicală
- Cercetare și practică bazată pe dovezi
- Managementul calității (instrumente de măsurare a calității)

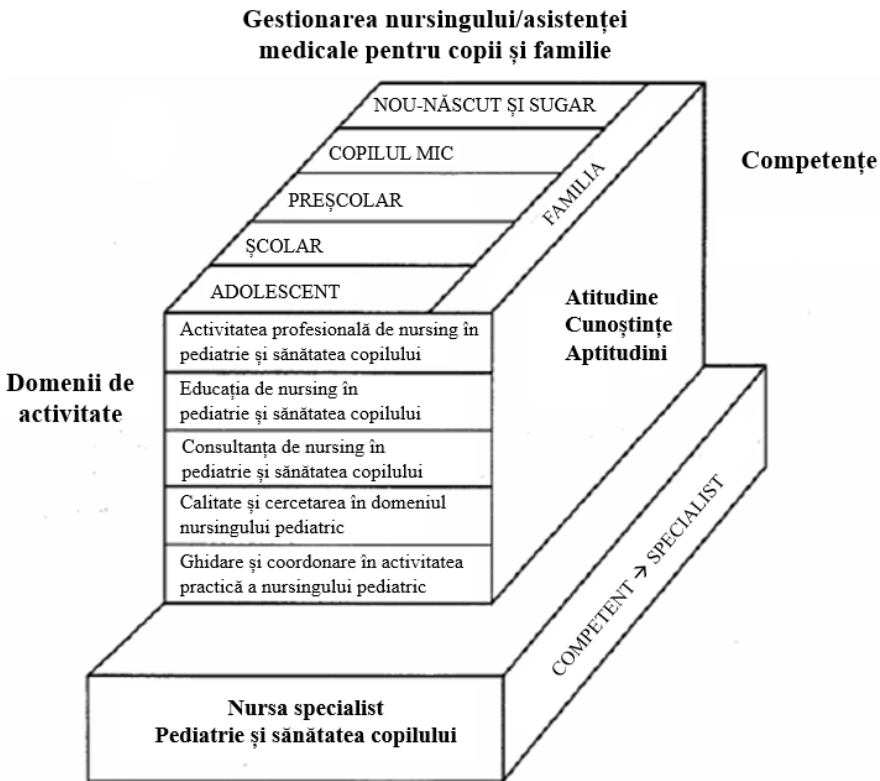


Figura 1 – Diagrama matriceală ce reprezintă integrarea domeniile de activitate, managementul și competențele specialistului în domeniul nursingului pediatric (L.Cuthbertson, 1995)

Cu toate acestea, cele mai importante zece sarcini incluse în fișa postului unui asistent medical general pediatric, astfel cum au fost identificate într-un studiu realizat de Consiliul Național (SUA) de Certificare a Asistenților Medici Pediatri și Asistenților Medicali, includ următoarele:

1. Identificați modificările semnelor și simptomelor copilului și interveniți în situații urgente.
2. Mențineți confidențialitatea în relațiile dintre asistentă și copil.
3. Faceți diferența dintre constatările fizice normale și anormale.
4. Serviți ca avocat pentru copii.
5. Participați la activități de gestionare a durerii copilului.
6. Analizați situațiile pentru a anticipa problemele fiziopatologice și a detecta modificările de stare.
7. Administrați medicamente folosind instrucțiuni adecvate vârstei.
8. Stabiliți nevoile unui copil legate de gestionarea durerii.
9. Evaluați un copil pentru semne și simptome de abuz.
10. Oferiți îngrijire de susținere copiilor cu stări terminale.

■ ■ Conceptul de sănătate ■ ■

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) definește sănătatea ca o stare de bunăstare fizică, mentală și socială completă, și nu doar ca absența bolilor și a infirmității (OMS, 2016). Conform unor autori, calitatea „bunăstării complete” este imposibil de atins, prin urmare, au promovat conceptul de aplicare a acestei noțiuni atât persoanelor cu probleme de sănătate, cât și celor care se consideră „sănătoși”.

Promovarea sănătății se referă la activități care sporesc starea de bine și sănătatea (Pender, Murdaugh și Parsons, 2015). Aceste activități conduc la actualizarea potențialului de sănătate pozitiv pentru toți indivizii, inclusiv pentru cei cu afecțiuni cronice sau acute, precum și pentru persoanele ale căror experiențe sociale îi pun în pericol pentru o sănătate precară. Exemplele includ furnizarea de informații și resurse pentru:

- Îmbunătățirea alimentației bune în fiecare etapă de dezvoltare
- Integrarea activității fizice în evenimentele zilnice ale copilului
- Oferirea locuințelor adecvate
- Promovarea sănătății bucale
- Favorizarea dezvoltării pozitive a personalității.

Menținerea sănătății (sau protecția sănătății) se referă la activități care păstrează starea actuală de sănătate a unui individ și care previn apariția bolilor sau

a rănirii. Exemplele acestor activități includ efectuarea de screening sau supraveghere a dezvoltării pentru a identifica deviațiile timpurii de la dezvoltarea normală, furnizarea de imunizări pentru prevenirea bolilor și oferirea informațiilor despre pericolele comune pentru siguranța copiilor. Activitățile de întreținere a sănătății sunt de obicei preventive, iar terminologia comună asistenței medicale comunitare sau de sănătate publică explică nivelurile și obiectivele acțiunilor preventive. Nivelurile de prevenire sunt identificate ca prevenție primară, prevenire secundară și prevenție terțiară.

Supravegherea sănătății copiilor este furnizarea de servicii care se concentrează pe prevenirea bolilor și a leziunilor (întreținerea sănătății), supravegherea creșterii și dezvoltării și promovarea sănătății la intervale-cheie în timpul vieții copilului.

■ Procesul de nursing în îngrijirea pediatrică ■

Raționament clinic

Raționamentul clinic este procesul analitic utilizat atunci când se evaluează indicii și informații ale pacienților, sintetizând acele informații și aplicându-le pentru a înțelege problema sau îngrijorarea copilului sau a familiei și apoi folosind procesul de îngrijire pentru a planifica și evalua îngrijirea copilului. Gândirea critică este un proces de gândire sau de raționament individualizat, creativ, pe care asistenții medicali îl folosesc pentru rezolvarea problemelor. Ambele abilități de raționament sunt esențiale pentru asistenții medicali. De exemplu, starea copilului se poate schimba în timpul spitalizării, necesitând din partea asistenților medicali să recunoască indicii subtile care solicită atenție pentru a preveni deteriorarea copilului.

Procesul de asistență medicală implică raționamentul clinic și gândirea critică atunci când planifică îngrijirea medicală pentru sugari, copii și adolescenți. Luați în considerare modul în care cele cinci etape ale procesului de îngrijire medicală se referă la copii:

1. *Evaluarea primară* presupune colectarea datelor despre copii/pacienți și familii și efectuarea examinărilor fizice în toate mediile de asistență medicală. În procesul de nursing se analizează și sintetizează date pentru a judeca problemele copilului.

2. *Diagnosticul de nursing* descrie promovarea sănătății, dar totodată vizează



problemele de sănătate pe care asistentele le pot identifica și gestiona prin elaborarea unui plan pentru acțiuni specifice de asistență medicală. North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) a stabilit limbajul standard pentru aceste diagnostice de asistență medicală. Fiecare diagnostic de asistență medicală are caracteristici definitorii, factori asociați sau factori de risc, clasificări de intervenție asistență medicală (NIC) și clasificări ale rezultatelor asistenței medicale (NOC).

3. *Planurile de nursing* se bazează pe identificarea rezultatelor dorite sau a obiectivelor care vor îmbunătăți stările fiziologice sau disfuncționale ale copilului sau ale familiei. Nursa creează un plan de îngrijire medicală în colaborare cu copilul și familia sau personalizează planurile standard de îngrijire pentru diagnostice specifice care pot fi utilizate în toate setările de asistență medicală. Planurile standard de îngrijire sunt personalizate pe baza datelor colectate din evaluarea copilului și o evaluare a răspunsului copilului la îngrijire. Familia (și copilul, când sunt suficient de mari) și nursa ar trebui să fie de acord cu obiectivele planului de îngrijire.

4. *Implementarea* realizează intervențiile sau pașii de acțiune specifici descriși în planul de îngrijire medicală.

5. *Evaluarea/monitorizarea* este utilizarea unor măsuri obiective și subiective specifice (adesea numite măsuri de rezultat sau criterii de rezultat) pentru a măsura progresul copilului și al familiei în atingerea obiectivelor definite în planul de îngrijire medicală. Pe măsură ce starea copilului se îmbunătățește și se ating obiectivele, planul de îngrijire medicală se modifică cu noi obiective și acțiuni de asistență medicală pe baza datelor din evaluările în curs.

Gândirea critică

Modelul gândirii critice este considerat un rezultat al intervenției de nursing. În modelul interactiv al gândirii critice al lui Staib (2003), structurile de bază ale gândirii sunt cele care creează o gândire solidă și rezolvarea eficientă a problemelor. Staib descrie opt componente esențiale ale gândirii care sunt necesare în dezvoltarea unui program cu rezultate distincte:

- Ridicați întrebări.
- Generați un scop.
- Folosiți informații.
- Utilizați concepte.
- Faceți inferențe.
- Faceți ipoteze.
- Generați implicații.
- Întruchipați un punct de vedere.

**Tabelul 1 - Componentele modelului gândirii
critice conform *Papathanasiou et al.***

Recunoașteți ipotezele
<ul style="list-style-type: none"> • Separați faptele de opinii; utilizați o metodă socratică de întrebare și răspuns pentru a distinge cunoștințele de ipoteze. • Nu presupuneți că informațiile sunt adevărate; observați, puneți la îndoială, dezvăluiți și identificați lacune sau logici nefondate. • Când ascultați, nu presupuneți că informațiile sunt fiabile; căutați dovezi reale. • Căutați un punct comun cu pacientul în ipotezele de bază despre valori.
Comportamente de îmbunătățire a gândirii critice
<ul style="list-style-type: none"> • Căutați să păstrați imparțialitatea, integritatea și independența gândirii. • Mențineți conștientizarea limitărilor cunoștințelor și a prejudecăților personale. • Folosiți perseverența și curajul spiritual în căutarea soluțiilor.
Rezolvarea problemelor
<ul style="list-style-type: none"> • Abordarea problemelor folosind metode empirice, procesul de cercetare și metoda științifică. • Valoarea intuiției este cu atât mai mare cu cât experiența de îngrijire medicală este mai mare. • În luarea deciziilor, acordați prioritate nevoilor multiple ale pacienților. • Folosiți o abordare formulată, rațională și sistematică pentru rezolvarea problemelor.
Etapele luării deciziilor
<ul style="list-style-type: none"> • Recunoașterea obiectivului sau a scopului. • Definirea criteriilor. • Explorarea și luarea în considerare a soluțiilor alternative. • Proiectarea, implementarea și evaluarea soluției

Îngrijirea centrată pe familie

Recunoașterea familiei ca influență și sprijin constant în viața unui copil este fundamentul dezvoltării unei relații de încredere cu familiile. Familia este principalul îngrijitor și sprijin pentru copil, ea fiind importantă pentru a-l ajuta pe copil să se recupereze după o boală sau un prejudiciu. Efortul de abordare și satisfacere a nevoilor emoționale, sociale și de dezvoltare ale copiilor și familiilor care solicită asistență medicală în toate mediile este un concept cunoscut sub numele de îngrijire centrată pe familie. Familiile sunt adesea considerate partenere în îngrijire, aflând despre condițiile copiilor și participând la deciziile privind îngrijirea lor. Astfel, familiile câștigă mai mare încredere și competență în îngrijirea copiilor lor care au probleme de sănătate.

Rolurile familiei includ următoarele:

- Îngrijirea și educarea copiilor
- Menținerea continuității societății prin transmiterea cunoștințelor, obiceiurilor, valorilor și credințelor familiei către copii
- Primirea și dăruirea iubirii
- Pregătirea copiilor pentru a deveni membri productivi ai societății
- Satisfacerea nevoilor membrilor săi
- Funcționarea ca un liant între membrii săi și cerințele de mediu și societate, susținerea sau abordarea intereselor și nevoilor membrilor familiei individuale.

Tabelul 2 - Concepte de îngrijire centrată pe familie.

- Familia este recunoscută ca fiind constantă în viața copilului și un partener în îngrijirea sănătății copilului.
- Familia, copilul și profesioniștii din domeniul sănătății lucrează împreună în interesul copilului și al familiei. În timp, copilul își asumă un rol de parteneriat în îngrijirea sa de sănătate.
- Profesioniștii din domeniul sănătății ascultă și respectă abilitățile și expertiza pe care familia le aduce relației.
- Încrederea este un element fundamental al relației dintre familie, copil și profesioniștii din domeniul sănătății.
- Comunicarea are loc într-un mod deschis, imparțial și este continuă.

• Familiile, copiii și profesioniștii din domeniul sănătății iau decizii cu privire la îngrijirea copilului într-o manieră colaborativă în toate setările de asistență medicală și pentru toate tipurile de asistență medicală necesare (de exemplu, promovarea sănătății, întreținerea sănătății, îngrijirea acută, îngrijirea afecțiunilor cronice și sfârșitul – îngrijirea vieții). Negocierea poate fi implicată în luarea deciziilor în colaborare.

• Copilul este sprijinit să afle și să participe la îngrijirea sa medicală și la luarea deciziilor. Adolescentul este sprijinit să își asume un rol de parteneriat în îngrijirea sa de sănătate și în tranziția către îngrijirea sănătății adulților.

• Fondul rasial, etnic, cultural și socioeconomic al familiei și al copilului, precum și tradițiile familiale sunt onorate. Profesioniștii din domeniul sănătății lucrează pentru a integra aceste valori și preferințele familiei și ale copilului atunci când planifică și oferă asistență medicală.

• Sunt încurajate sprijinul de la familie la familie și de la egal la egal.

• Setările de asistență medicală dezvoltă politici, proceduri, practici și sisteme care sunt prietenoase cu familia și centrate pe familie; susțin alegerile pe care familia și copilul le fac cu privire la îngrijire.

• Informațiile despre sănătate pentru copii și familii sunt disponibile și furnizate pentru a se potrivi diversității culturale și lingvistice din comunitate, precum și nivelurilor de alfabetizare în materie de sănătate.

Intervenția de nursing în îngrijirea centrată pe familie

- Modificări de comportament
- Managementul și coordonarea cazurilor
- Strategii de colaborare
- Contractare
- Consiliere, inclusiv sprijin, reevaluare cognitivă și reîncadrare
- Împuternicirea familiilor prin participare activă
- Modificarea mediului
- Pledoarie pentru familie
- Intervenție în caz de criză familială
- Rețea, inclusiv utilizarea grupurilor de autoajutorare și sprijin social
- Furnizarea de informații și expertiză tehnică
- Modelarea rolurilor
- Suplimentarea rolului
- Strategii de predare, inclusiv managementul stresului, modificări ale stilului de viață și îndrumări anticipative

Comunicarea în echipa de asistență medicală

Deși literatura de științe ale sănătății descrie multe tehnici de comunicare, cele care au fost validate pot fi considerate cele mai eficiente. Două exemple de tehnici de comunicare care s-au dovedit a fi eficiente sunt SBAR și CUS:

- SBAR (reprezintă acronimul de la Situation, Background, Assessment, Recommendation): situație, context, evaluare, recomandare.
- CUS (reprezintă acronimul de la Concerned, Uncomfortable, Safety): „Sunt îngrijorat de...”, „Mă simt inconfortabil cu...”, „Cred că avem o problemă de siguranță...”.

Protocolul SBAR este un set relativ simplu de pași care s-a dovedit a fi eficient pentru profesioniștii din domeniul sănătății în numeroase setări. Acest protocol asigură comunicarea adecvată a informațiilor-cheie și crește eficiența interacțiunilor echipei.

Protocolul CUS este un mijloc de codificare a unui nivel de îngrijorare prin selectarea frazelor-cheie pe care personalul trebuie să fie instruit să le identifice încât să indice existența unei probleme cu semnalizarea roșie. În timp ce SBAR este un proces formal care indică modul în care informațiile trebuie comunicate în mod obișnuit, CUS este conceput ca un mijloc de comunicare a unei nevoi de conștientizare sporită sau prioritizare sporită a informațiilor încorporate în cuvintele „declanșatoare”.

Ambele protocoale au fost descrise ca fiind în general utile în literatura de specialitate; este bine-venit pentru o asistentă medicală să le învețe și să le practice în aproape toate mediile.

Un exemplu de transfer eficient este I-PASS (Starmer și colab., 2012), care identifică punctele-cheie care trebuie raportate de către furnizorul de transfer către furnizorul destinat, pentru a asigura îngrijirea adecvată:

I = *Illness severity* = Severitatea bolii

P = *Patient summary* = Rezumatul pacientului

A = *Action list* = Lista de acțiuni

S = *Situation awareness and contingency planning* = Conștientizarea situației și planificarea de urgență

S = *Synthesis by receiver* = Sinteza persoanei care recepționează mesajul.

Supravegherea medicală a sănătății copilului

Rolul nursingului în medicina primară

Actualmente, în RM sănătatea copiilor este monitorizată de serviciul de asistență medicală primară. Managementul serviciului de asistență medicală primară asigură supravegherea, instruirea și activitățile curative acordate copiilor în familie. Serviciul de asistență medicală primară în domeniul supravegherii și dezvoltării copilului este direcționat spre:

- acordarea asistenței curativ-consultative în oficiul medicului de familie;
- acordarea asistenței curativ-consultative la domiciliu;
- planificarea/organizarea măsurilor antiepidemice în rândurile populației pediatrice;
- planificarea/organizarea măsurilor profilactice primare și de imunizare;
- planificarea/organizarea activităților în domeniul educației pentru sănătate, promovării modului sănătos de viață și informării.

Asistența medicală a copilului cuprinde următoarele componente:

1. supravegherea activă a stării de sănătate
2. depistarea și diagnosticarea precoce a bolilor
3. supravegherea bolnavilor cronici
4. imunizări
5. tratamente curative și tratament de urgență în etapa prespitalicească
6. educația pentru sănătate.

Supravegherea activă a copilului sănătos:

- face parte din activitatea preventivă în asistența medicală primară
- se adresează sugarului, copilului și adolescentului
- are următoarele scopuri:
 - urmărirea dezvoltării copilului
 - supravegherea sănătății fizice
 - supravegherea sănătății psiho-emoționale
 - supravegherea sănătății sociale



Vizitele de supraveghere la domiciliu

Scopul vizitelor de supraveghere la domiciliu a copilului sănătos de 0-3 ani este de a susține familia pentru a asigura creșterea și dezvoltarea optimală a copilului într-un mediu favorabil.

Principiile de organizare a vizitelor de supraveghere la domiciliu a copilului sănătos de 0-3 ani sunt următoarele:

- a) abordarea holistică a necesităților de creștere și dezvoltare a copilului;
- b) prestarea serviciilor calitative prin asigurarea accesibilității și disponibilității lor;
- c) egalitatea șanselor și nediscriminarea;
- d) autodeterminarea;
- e) cooperarea intersectorială și intervenția multidisciplinară;
- f) confidențialitatea.

Vizitele de supraveghere la domiciliu a copilului sănătos de 0-3 ani includ trei domenii de activitate:

- 1) **menținerea stării de sănătate a copilului**
 - a) monitorizarea sănătății și bunăstării gravidelor;
 - b) imunizarea copilului și a membrilor familiei;
 - c) consilierea cu privire la alăptare și nutriția copilului;
 - d) consilierea cu privire la activitatea fizică a copilului;
 - e) consilierea cu privire la îngrijirea copilului;
 - f) monitorizarea dezvoltării auzului/văzului la copil;
 - g) monitorizarea creșterii și dezvoltării copilului (dezvoltarea fizică/motorie și cognitivă, dezvoltarea vorbirii, dezvoltarea socio-emoțională, observarea echilibrului temperamental și emoțional);
 - h) recunoașterea semnelor de boală;
 - i) consiliere cu privire la igiena orală;
 - j) observarea semnelor de maltratare a copilului;
 - k) consilierea cu privire la prevenirea accidentelor la copii;
 - l) revizuirea siguranței copilului în mediul casnic.
- 2) **consolidarea relației „părinte-copil”**
 - a) recunoașterea semnelor atașamentului;
 - b) promovarea interacțiunii pozitive a părintelui cu copilul;
 - c) educația pentru strategiile de disciplinare nonviolente.
- 3) **fortificarea bunăstării familiei**
 - a) monitorizarea stării de stres și a sănătății mintale a îngrijitorului;

- b) monitorizarea stării de sănătate fizică a îngrijitorului/ îngrijire postpartum;
- c) identificarea violenței domestice;
- d) identificarea consumului de substanțe toxice de către îngrijitor;
- e) realizarea conexiunii cu serviciile comunitare.

Durata vizitei de supraveghere la domiciliu a copilului sănătos de 0-3 ani este de circa 45-60 de minute și include atât structura prestabilită, pentru ca familia să primească servicii calitative prin conținut, cât și suficient de flexibilă, astfel ca asistenta medicală de familie să adapteze conținutul vizitei la îngrijorările și necesitățile imediate ale familiei.

Atribuțiile de funcție ale **asistentului medical de familie** în cadrul vizitelor de supraveghere la domiciliu a copilului sănătos de 0-3 ani sunt:

- 1) planificarea și efectuarea vizitelor de supraveghere la domiciliu a familiilor cu copii de 0-3 ani dintr-un teritoriu bine determinat;
- 2) evaluarea necesităților fizice, emoționale și sociale a copiilor de 0-3 ani și a familiilor acestora din teritoriul unde își desfășoară activitatea;
- 3) oferirea activităților de educație pentru sănătate familiilor;
- 4) fortificarea abilităților parentale pentru a stimula dezvoltarea intelectuală, socio-emoțională și abilitățile de comunicare a copiilor de 0-3 ani;
- 5) promovarea informațiilor despre metodele de disciplinare adecvată în rândul familiilor cu copii de 0-3 ani;
- 6) consilierea familiilor cu copii de 0-3 ani cu privire la asigurarea unui mediu sănătos și sigur pentru dezvoltarea copiilor;
- 7) evaluarea criteriilor de bază pentru creșterea și dezvoltarea armonioasă a copiilor de 0-3 ani;
- 8) informarea familiilor cu copii de 0-3 ani privind modul de înregistrare și asigurare a accesului la servicii medicale, inclusiv la servicii profilactice, imunizare, planificare familială;
- 9) cooptarea, la necesitate, a altor specialiști pentru furnizarea de servicii comunitare adiționale familiilor cu copii de 0-3 ani;
- 10) identificarea familiilor cu copii de 0-3 ani aflați în situație de risc crescut și referirea acestora reieșind din necesitățile individuale ale copilului și familiei în vederea prestării serviciilor integrate la nivel de comunitate;
- 11) îndeplinirea indicatorilor de performanță a muncii specifice atribuțiilor de funcție.

Perioadele copilăriei

I. **Etapa de dezvoltare intrauterină (prenatală)**, din momentul concepției până la naștere cu durata de 40 de săptămâni sau 280 ± 10 zile, cuprinde 2 perioade:

1. *Perioada embrionară*, 0-12 săptămâni de la concepție, care se subdivide în 2 perioade:

- a) perioada de zigot (blastogeneză): 0-14 zile;
- b) perioada embrionară: 2-12 săptămâni, organogeneza și morfogeneza rapidă.

2. *Perioada fetală*: de la 12 săptămâni de gestație până la naștere, se subdivide în 2 perioade:

- a) perioada fetală precoce (trimestrul II de sarcină) – se desăvârșește organogeneza;
- b) perioada fetală tardivă (trimestrul III de sarcină) – perfecționarea maturizării histologice și biochimice a fătului.

II. **Etapa de dezvoltare extrauterină, postnatală**. Este copilăria propriu-zisă, începe de la naștere până la adolescență (18 ani), fiind caracterizată printr-o evoluție progresivă datorată proceselor de creștere și dezvoltare, soldate cu modificări morfofuncționale, maturizarea somato-psiho-socială, comportamentală, economică. Evoluția generală a dezvoltării postnatale a copilului cunoaște 4 perioade, și anume:

1. *Prima copilărie* – de la naștere până la 3 ani (se termină erupția dentiției temporare), care la rândul său se împarte în următoarele perioade:

- a) perioada de nou-născut (neonatală), corespunde primelor 28 de zile de viață;
- b) perioada de sugar, corespunde vârstei între 29 de zile și 12 luni;
- c) perioada de copil mic (antepreșcolar), vârsta de 1-3 ani.

2. *Copilăria a II-a*, cuprinde perioada preșcolară între 3 și 7 ani (delimitată de dentiția de lapte complet apărută și erupția primilor dinți definitivi).

3. *Copilăria a III-a*, cuprinsă între 7 ani și până la sfârșitul pubertății (la fete pubertatea apare la 12-14 ani, iar la băieți la 14-16 ani); se subîmparte în:

- a) perioada copilului școlar mic: 7-11 ani pentru fete și 7-13 ani pentru băieți;
- b) perioada de școlar mare (pubertatea): 11-14 ani pentru fete și 13-15 (16) ani pentru băieți;

4. *Adolescența (postpubertate)*, delimitată între 14 și 18 ani la fete și 15-18 ani la băieți.

5. *Tinerețea (postadolescența)*, delimitată între 18 și 25 de ani. La sfârșitul acestei perioade creșterea și dezvoltarea sunt încheiate, individul fiind considerat adult.

■ Vaccinarea ■

Vaccinul este un preparat biologic care conține microorganisme omorâte sau atenuate, ori fragmente ale acestora. În urma administrării vaccinului apare un răspuns imun (de apărare), care ne protejează împotriva bolii produse de microorganismele patogene.

Vaccinarea și termenul de *vaccin* au fost introduse de Edward Jenner, medic englez care, în 1796, a realizat prima imunizare împotriva variolei.

Astăzi, vaccinarea salvează anual peste trei milioane de vieți în întreaga lume, conform estimărilor Organizației Mondiale a Sănătății (OMS). Atunci când acoperirea vaccinală este ridicată, numărul persoanelor care contractează boala se reduce considerabil. În lipsa vaccinării sau atunci când acoperirea vaccinală scade sub 90%, sunt probabile reapariția bolilor și manifestările epidemice.

Unul dintre cele mai importante rezultate ale vaccinării a fost eradicarea variolei. Ultimul caz de variolă naturală a fost înregistrat în Somalia în 1977, potrivit OMS, ceea ce a dus la încetarea vaccinării variolice. Și pentru alte boli, OMS are ca țintă eradicarea (poliomielita, rujeola), iar dacă acest deziderat va fi atins și în cazul bolilor în cauză, vaccinarea va înceta.

Imunizarea declanșează un răspuns al sistemului imunitar prin care vaccinul dezvoltă o protecție pe termen lung (imunitate), care ar urma în mod normal recuperării după multe infecții naturale.

Scopul tuturor vaccinurilor este de a provoca un răspuns imun împotriva unui antigen, astfel încât atunci când individul este expus din nou la antigen, să urmeze un răspuns imun secundar mult mai puternic. Prin amorsarea sistemului imunitar prin vaccinare, atunci când individul vaccinat este expus ulterior la agenții patogeni vii din mediul înconjurător, sistemul imunitar îi poate distruge înainte de a putea provoca boli.

Clasificarea vaccinurilor

Există multe tipuri de vaccinuri, clasificate după antigenul utilizat la prepararea lor. Modurile lor de livrare influențează modul în care sunt utilizate, modul în care sunt stocate și modul în care sunt administrate. Vaccinurile recomandate la

nivel global, se încadrează în cele patru tipuri principale de antigen, prezentate în diagrama alăturată.

Clasificarea vaccinurilor în dependență de componență:

- Vaccinuri mono- și polivalente

Vaccinurile pot fi monovalente sau polivalente. Un vaccin monovalent conține o singură tulpină a unui singur antigen (de exemplu, vaccinul împotriva rujelei), în timp ce un vaccin polivalent conține două sau mai multe tulpini / serotipuri ale aceluiași antigen (de exemplu, VPO).

- Vaccinuri combinate

Unii dintre antigenii de mai sus pot fi combinați într-o singură injecție care poate preveni diferite boli sau care protejează împotriva mai multor tulpini de agenți infecțioși care cauzează aceeași boală (de exemplu, vaccin combinat DTP – diftero-tetano-pertussis). Vaccinurile combinate pot fi utile pentru a depăși constrângerile logistice ale injecțiilor multiple și pentru a se adapta la frica copiilor de ace și durere.

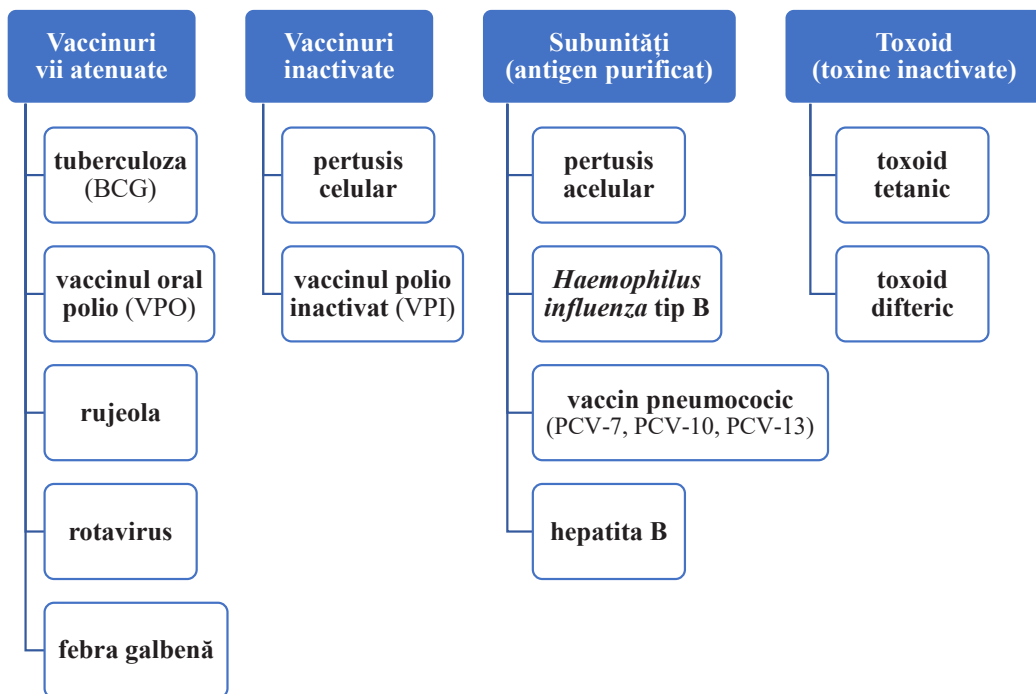


Figura 2 – Clasificarea vaccinurilor în dependență de componență

Calea de administrare a vaccinurilor

Vă rugăm să rețineți – căile de administrare (injecție intradermică, subcutanată sau intramusculară, picături administrate pe cale orală sau administrare intranasală) contribuie, de asemenea, la riscul unei reacții adverse: sunt recomandate de producător pentru fiecare vaccin și sunt determinate să maximizeze eficacitatea vaccinului și să limiteze reacțiile adverse.

Diferența dintre o reacție legată de vaccin și un eveniment advers care poate avea alte cauze ar trebui explicată pacienților și părinților. Acest lucru asigură că au toate informațiile de care au nevoie pentru a lua o decizie în cunoștință de cauză cu privire la primirea unei imunizări pentru ei sau copiii lor.

Furnizorii de asistență medicală de încredere și bine informați sunt cei mai potriviți pentru a oferi astfel de informații. Informațiile despre imunizare ar trebui furnizate cu mult înainte de vizita de imunizare. Acest lucru le oferă părinților timp pentru a înțelege bine informațiile și pentru a pune întrebări care le vor spori încrederea.

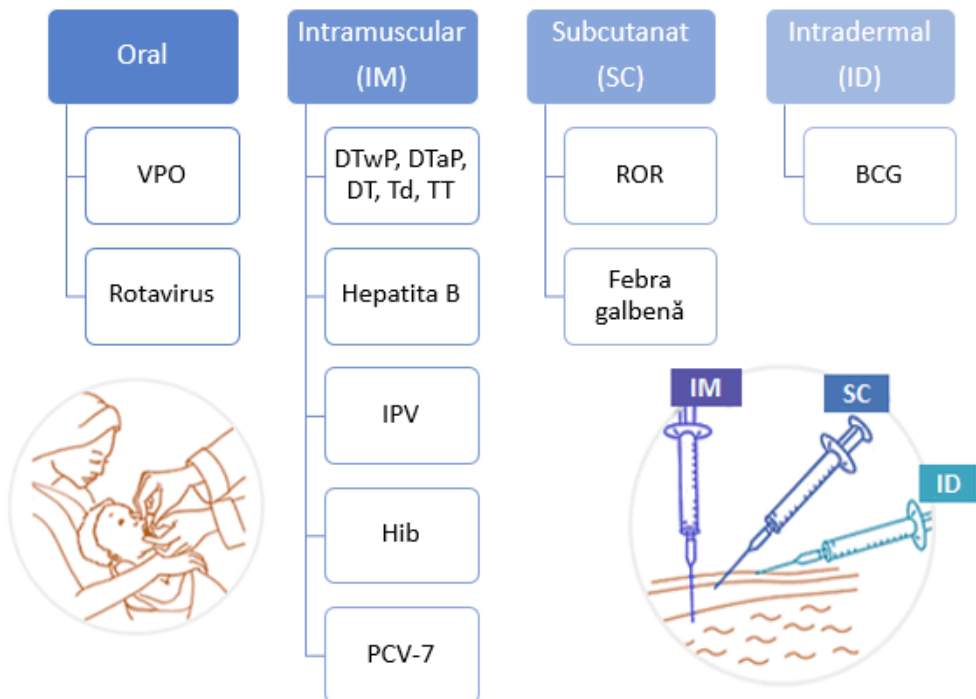


Figura 3 – Clasificarea vaccinurilor în dependență de calea de administrare

Evaluările riscului / beneficiului ar trebui aplicate majorității situațiilor legate de eficacitatea sau siguranța vaccinurilor pentru siguranța publică și sănătatea publică.

Procedura generală pentru transportul vaccinurilor

De la producător până la administrare vaccinurile trebuie păstrate în condiții optime de temperatură, pentru a evita degradarea acestora.

Conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), există câteva recomandări privind condițiile de transport al vaccinurilor:

1. Pentru transportul de la nivel central la nivel subnațional, OMS recomandă ca toate vehiculele frigorifice să fie echipate cu un dispozitiv de monitorizare continuă a temperaturii, care să permită ca datele înregistrate pe timpul transportului să fie descărcate și imprimare. Mașinile de transport ar trebui să fie dotate în cabină cu sisteme de alarmă cu indicatori vizuali și auditivi, precum și un ecran de monitorizare a temperaturii din compartimentul frigorific.

De preferință, echipamentul de monitorizare a temperaturii trebuie să conțină un dispozitiv de imprimat pe hârtie, deoarece acest lucru îi permite conducătorului auto să facă o dovadă a temperaturii până la momentul livrării către fiecare depozit.

2. Ca o cerință minimă absolută, vehiculele frigorifice trebuie să fie echipate cu un afișaj în cabină, astfel încât conducătorul auto să poată verifica temperatura compartimentului frigorific, împreună cu un dispozitiv electronic portabil de înregistrare a temperaturii (*datalogger*), care poate fi verificat la finalizarea transportării vaccinului.

Etape ale transportării:

- pregătirea mașinii și a echipamentelor;
- pregătirea vaccinului pentru transport;
- încărcarea vaccinului;
- transportarea propriu-zisă;
- descărcarea vaccinului;
- acțiuni după descărcarea vaccinului.

Cerințe față de personalul implicat

- a) Se spală pe mâini și utilizează mănuși curate.
- b) Împachetează cutiile de vaccin și diluanții în cutii de transport sau cutii de carton cu capacele flacoanelor în sus.

c) Dacă în același transport se fac livrări pentru mai multe destinații, fiecare încărcătură va avea indicator de îngheț, specificația destinatarului și a tipului de vaccin.

d) Personalul temporar va ambala vaccinul sub verificarea unui supraveghetor.

e) În cazul în care există un capac: se închide capacul sau se sigilează cutia cu bandă de ambalare (înfolierea vaccinurilor va fi permisă doar pe laterale, evitându-se acoperirea cu folie în partea superioară, respectiv inferioară a pachetului).

f) Se păstrează containerele de transport/cutii de carton într-o cameră rece, la temperatura de la $+2^{\circ}\text{C}$ până la $+8^{\circ}$, până când vehiculul este gata să fie încărcat.

Conduita în timpul transportării

a) Se verifică periodic integritatea fizică a vehiculului.

b) Se conduce lin și cu atenție.

c) Se menține contactul cu depozitul de livrare prin telefon, la intervale regulate de timp.

d) Pentru vehiculele cu monitorizarea continuă a temperaturii se verifică temperatura compartimentului de refrigerare, cel puțin o dată pe oră, utilizând afișajul din cabină.

e) Pentru vehiculele fără monitorizare continuă a temperaturii se verifică temperatura compartimentului de refrigerare, cel puțin o dată pe oră, utilizând afișajul termometru din cabină; se înregistrează temperatura pe foaia de parcurs a vaccinului, în mers, de către însoțitorul responsabil; dacă transportul se face doar cu conducător auto, înregistrarea se face în timpul staționării.

f) Se iau măsuri adecvate în cazul în care se declanșează alarma de temperatură și/sau afișajul temperaturii este în afara intervalului $+2^{\circ}\text{C}$ până la $+8^{\circ}\text{C}$.

La sfârșitul fiecărui transport se va completa foaia de parcurs a vaccinului. Se va tipări graficul de temperatură de la sistemul de monitorizare al mașinii sau graficul de la dispozitivul de monitorizare continuă a temperaturii (data-logger de temperatură). Se va investiga orice abatere inexplicabilă în afara intervalului de la $+2^{\circ}\text{C}$ până la $+8^{\circ}\text{C}$. Vor fi verificate indicatoarele de îngheț care au însoțit transportul de vaccin. Vor fi păstrate actele vaccinului, dovezile de monitorizare a temperaturii și/sau orice distrugere în timpul transportării pentru o durată de minim 3 ani.

Vârsta efectuării vaccinării	Imunizarea împotriva										Note
	Hepatitei virale B	Tuberculozei	Polio-mielitei	Infecției cu rotavirus	Infecției Hib	Infecției cu pneumococi	Difteriei, tetanosului, tusei convulsive	Difteriei, tetanosului	Rujeolei, oreionului, rubeolei	Papiloma-virusului uman	
24 ore	HepB	BCG	VPO	RV	Hib	PC	DTP	DT/Td	ROR	HPV	În maternitate
2-5 zile	HepB-0	BCG 1									În maternitate
2 luni	HepB-1		VPO-1	RV-1	Hib-1	PC-1	DTP-1				Concomitent în aceeași zi:
4 luni	HepB-2		VPO-2	RV-2	Hib-2	PC-2	DTP-2				injectabil intramuscular HepB+DT-P+Hib în componența vaccinului pentavalent și PC separat cu diferite seringi și în diferite locuri anatomice; VPO și RV picături în gură
6 luni	HepB-3		VPO-3 VPI		Hib-3		DTP-3				
12 luni						PC-3			ROR-1		
22-24 luni			VPO-4				DTP-4				Concomitent, peste 16-18 luni după vaccinare
6-7 ani			VPO-5					DT	ROR-2		VPO-5 și DT – concomitent primăvara, până la admiterea copiilor la școală ROR-2 – toamna (în clasa I). Copiii expuși unui risc sporit de infectare se testează Mantoux cu 2 UT PPD și în cazul unei reacții 0-9 mm (infiltrat, hiperemie) sunt vaccinați
10 ani (fetițe)										HPV-1 HPV-2	Cu interval de 6 luni
15 - 16 ani								Td	ROR-3**		ROR-3 toamna, VPO și Td primăvara, până la absolvirea școlii medii necomplete (clasa 9)
Adulții: la 20, 25, 30, 35, 40, 50 și 60 ani								Td			Imunizarea este efectuată la atingerea vârstei indicate

Tabelul 3 - Calendarul vaccinărilor obligatorii în RM pentru anii 2016-2020

Notă:

1. Vaccinările opționale recomandate în mod individual, inclusiv contra plată: contra gripei – de la vârsta de 6 luni anual; hepatitei virale A - de la vârsta de 1 an 1 doză persoanele nevaccinate; infecției meningococice – vaccinuri mono- sau polivalente ne conjugate – de la vârsta de 2 ani, conjugate – de la vârsta de 2 luni; varicelei – de la vârsta de 9 luni pentru persoane care n-au suportat infecția; tusei convulsive cu component pertusis acular – membrii familiilor și îngrijitorilor bebelușilor.

2. Vaccinarea împotriva altor boli infecțioase (holera, tularemia, febra tifoidă, bruceloză etc.) va fi efectuată grupelor de populație cu risc sporit de infectare, în funcție de situația epidemiologică.

3. Imunizarea împotriva febrei galbene, encefalitei acariene, pestei va fi aplicată persoanelor care pleacă în regiunile endemice în mod individual, inclusiv contra plată.

Bolile infecțioase care pot fi prevenite prin vaccinare

1. TUBERCULOZA afectează, îndeosebi, organele respiratorii și oasele, fiind transmisă pe cale aeriană. Se manifestă cu febră periodică, scăderea poftei de mâncare, slăbiciuni și scăderea greutateii corpului. Afectează grav dezvoltarea și creșterea copilului, se supune greu tratamentului și duce frecvent la dizabilitatea copilului și chiar la deces.

2. HEPATITA VIRALĂ B („gălbenări”) este o afecțiune gravă a ficatului, care evoluează în ciroză, cancer și poate provoca decesul. Mama infectată transmite virusul la făt în timpul nașterii. Prezintă pericol și obiectele folosite în comun cu persoana infectată (periuța de dinți, pieptenele ș.a.), instrumentele medicale contaminate cu sânge infectat (chirurgical și stomatologic).

3. POLIOMIELITA determină paralizii grave, uneori ireversibile. Virusul se transmite pe cale fecal-orală, prin consumarea alimentelor sau a apei contaminate, precum și pe cale aeriană, prin secreții nazo-faringiene de la bolnav. Paraliza mușchilor corpului răspunde nesemnificativ la tratament și duce la dizabilitate pe viață sau la deces.

4. DIFTERIA se transmite pe cale aeriană și se manifestă prin angină puternică, ce împiedică respirația normală. Toxina difterică, ce se răspândește în organism, determină fenomene toxice la distanță, afectând mai ales inima (miocardită) și sistemul nervos. Tratamentul poate salva viața la nouă din zece bolnavi.

5. TETANOSUL este o infecție cu risc înalt din cauza prezenței permanente a microbului în solul contaminat cu dejecte animale. Produce contracturi musculare generalizate și rigiditate corporală, cu dificultăți de respirație și probleme cardiace. Boala este deosebit de gravă la nou-născuți. În cazul copiilor, decesul se produce în majoritatea cazurilor.

6. TUSEA CONVULSIVĂ („tusea măgărească”) se transmite pe cale aeriană. Începe cu semne generale (febră, stare de slăbiciune) și, în scurt timp, apare tusea „lătrătoare” în crize lungi, până la vomă, care împiedică copilul să mănânce, să bea



și chiar să respire. Cauzează pneumonii grave și complicații la nivelul sistemului nervos. Se tratează foarte greu și la copiii de până la un an adesea duce la deces.

7. INFECȚIA CU Hib (*Haemophilus influenzae tip B*) produce infecții severe la copiii sub 5 ani, formele grave fiind mai frecvente la sugarii cu vârsta de peste 2 luni. Sursa de infecție sunt purtătorii asimptomatici (frații mai mari, părinții, rudele apropiate). Se manifestă prin meningite purulente, pneumonii grave, infecții ale urechilor, care sunt dificil de tratat. Complicațiile pot duce la deces sau dizabilitate pe viață.

8. INFECȚIA CU ROTAVIRUS este cea mai frecventă cauză de gastroenterocolită acută la sugar și copilul mic, în anotimpul rece. Formele clinice severe sunt asociate cu colaps, vărsături și diaree apoasă fără sânge. Transmiterea infecției este redusă printr-o atentă igienă a mâinilor, a alimentației, dar și a jucăriilor, mobilierului, grupurilor sanitare (în special, în colectivitățile de copii). Alimentația naturală la sân reduce riscul de infecție cu rotavirus la sugari. În afara complicațiilor apărute în sistemul digestiv (deshidratare severă, perturbări metabolice, convulsii febrile), s-au constatat și cazuri de encefalită cauzată de acest virus.

9. INFECȚIILE CU PNEUMOCOC includ pneumonia, meningita, otita medie, sinusita și bronșita. Copiii care au supraviețuit unei meningite pneumococice pot rămâne cu deteriorarea auzului, probleme neurologice focale și întârziere în dezvoltarea mentală. Deseori, microbul este rezistent la antibioticele administrate și lasă sechele grave.

10. RUJEOLA („pojarul”) este o infecție extrem de contagioasă, transmisă pe cale aeriană, cu febră mare, tuse, secreții nazale și oculare și erupție cutanată. Copiii mici fac complicații pulmonare, cardiace și neurologice grave și mortalitatea este destul de înaltă.

11. OREIONUL (PAROTIDITA EPIDEMICĂ, „purcel”) determină inflamația glandelor salivare, virusul fiind transmis prin aer prin intermediul picăturilor de secreții de la bolnavi. Afectează și pancreasul, testiculele la băieți (orhită), cu riscul dezvoltării sterilității. Complicațiile din partea sistemului nervos (meningita, encefalita) pot fi urmate de sechele pe termen lung (surditate).

12. RUBEOLA se transmite pe calea aerului sau de la mamă la făt. La copil se manifestă cu febră moderată, mărirea ganglionilor, erupții pe piele. Este deosebit de periculoasă pentru gravide în primul trimestru de sarcină, deoarece infecția fetală determină malformații congenitale ale fătului sau avort spontan. Copiii cu rubeolă congenitală (infecțați intrauterin) pot transmite virusul timp de 1 an sau chiar mai mult.

Capitolul 2

Examenul clinic pediatric

Vârsta copilăriei este particulară în evoluția biologică a omului, ea începe odată cu nașterea și se termină cu perioada de adolescență, până la vârsta de 18 ani. Caracterul esențial al vârstei este procesul complex de creștere și dezvoltare. Organismul în creștere are mai multe particularități care trebuie cunoscute pentru a putea preveni sau trata abaterile de la normal și bolile care survin în timpul procesului de creștere. Însușirea de către asistenții medicali a deprinderilor practice pentru colectarea unei anamneze, efectuarea unui examen clinic corect general și pe aparate al copilului în raport cu vârsta, aprecierea dezvoltării fizice (somatice) și neuro-psihice la copil de diferite vârste sunt primordiale pentru o bună practică în nursing.

Metodologia examenului pediatric

Examinarea pacientului pediatric impune aceeași metodologie ca și cea utilizată în celelalte specialități medicale, identificând starea bolnavului cu o entitate nosologică pe baza succesiunii logice a trei etape principale: anamneză, examenul clinic obiectiv și investigațiile de laborator. În mod tradițional, datele culese sunt consemnate în foaia de observație clinică (în format fizic sau digital).

Foaia de observație clinică este un document care stă la baza diagnosticului și tratamentului oricărui bolnav internat într-un serviciu medical. Ea reprezintă un document medical, științific și uneori medico-legal. Sub aspect medical, foaia de observație duce la elaborarea diagnosticului, monitorizarea tratamentului și a modului în care pacientul răspunde la terapie, reprezentând de fapt oglinda fiecărui bolnav.

Caracterul medico-legal al foii de observație se referă la faptul că, în anumite situații, medicul poate fi chemat să dea explicații în legătură cu evoluția nefavorabilă a unui bolnav, o eventuală culpă medicală, ca și în cazul unor agresiuni sau accidente.

Particularitățile de examinare a pacienților pediatrici versus a adulților:

I. Diferențe de conținut

A. Istoria prenatală și a nașterii.



- B. Istoria dezvoltării.
- C. Istoria socială a familiei – riscurile asupra mediului.
- D. Istoria imunizării.

II. Părinte ca respondent

- A. Interpretarea părinților despre semne, simptome
 - 1. Copiii cu vârsta de peste 4 ani pot furniza o parte din istoricul lor.
 - 2. Fezabilitatea observațiilor făcute de părinți variază.
 - 3. Ajustați formularea întrebărilor – „Când ați observat prima dată că Ion șchiopătează?” în loc de „Când a început durerea de șold a lui Ion?”.
- B. Observarea interacțiunilor părinte-copil
 - 1. Calitatea relației, tensiunile posibile, frica ș.a.
- C. Comportamentele / emoțiile părinților sunt importante
 - 1. Vinovăția părinților – fără judecată / reasigurare.
 - 2. Părintele supărat: cauze.

III. Adolescenților trebuie să li se acorde confidențialitate și intimitate. – Intervievează adolescentul singur.

Tabelul 4 - Particularități de vârstă – Sfaturi practice

Sugari	<ul style="list-style-type: none">a. Date subiective. De obicei furnizate de părinți.b. Date obiective. Pentru a obține cooperarea copilului, evaluarea fizică trebuie efectuată în brațele părinților sau în somn. Sau cel puțin ar trebui să fie aproape, pentru a oferi sprijin copilului.c. Dacă copilul este liniștit sau doarme, pentru a obține date concludente, se recomandă asistentei să ausculte căile respiratorii, sistemele cardiace și abdomenul în primul rând.d. Zonele de durere sau zonele care pot provoca plânsul trebuie întotdeauna evaluate în ultimul rând (de exemplu, locul rănirii, inspecția urechii, palparea abdomenului).e. Folosirea jucăriilor sau a cântecelor pentru a distra atenția copilului de multe ori este de ajutor.
--------	---

Antepreșcolari (copil mic)	<p>a. A se conduce după secțiunile <i>date subiective și obiective despre sugari</i> din perioada anterioară.</p> <p>b. Copiii mici sunt deseori temători și necooperanți. Asistenta ar trebui să înceapă examinarea prin concentrarea atenției asupra îngrijitorului pentru câteva minute. El sau ea va răspunde la întrebările asistentei. Acest lucru îl ajută pe copil să vadă că părintele are încredere în asistentă și, ca rezultat, copilul poate deveni mai cooperant.</p> <p>c. Distracția cu jucăriile, luminile sau cărțile poate ajuta la obținerea cooperării copilului.</p> <p>d. Se recomandă începerea de la zonele ce pot provoca cel mai puțin disconfort (de la picioare la cap).</p>
Preșcolari	<p>a. Preșcolarii sunt deseori mai cooperanți decât sunt copii mai mici. Evaluarea cap-picioare poate fi posibilă.</p>
Școlari	<p>a. Date subiective. De obicei, copiii de vârstă școlară vor răspunde cu ușurință la întrebări adecvate vârstei (de exemplu, legate de școală, teme, activități, animalul de companie al familiei).</p> <p>b. Cu toate acestea, asistenta trebuie să completeze aceste lucruri din informațiile primite de la părinți.</p> <p>c. Asistenta trebuie să țină minte că copilul de vârstă școlară devine probabil sensibil la corpul său, deci trebuie să-i fie respectată intimitatea în timpul examinării.</p>
Adolescenți	<p>Date subiective.</p> <p>a. În general, adolescentul ar trebui să fie întrebat în privat.</p> <p>b. Informațiile sensibile pot fi întrebate în lipsa părinților; în prezența acestora adolescentul poate refuza să răspundă sau poate minți.</p> <p>c. Și părintelui ar trebui să i se furnizeze oportunitatea de a discuta probleme cu asistentul medical. Discuția poate fi în prezența adolescentului sau independent de copil.</p> <p>d. Date obiective. Examinarea fizică ar trebui să fie efectuată fără prezența părintelui/tutorelui.</p>

Foaia de observație clinică

Foaia de observație clinică conține cinci părți:

1. Datele generale.
2. Anamneză.
3. Examenul clinic și explorările paraclinice.
4. Evoluția bolii.
5. Epicriză.

Datele generale

Sunt reunite pe prima pagină a foii și includ atât datele personale ale pacientului (numele, prenumele, vârsta, sexul ș.a.), cât și date cu caracter statistic medical (data internării și, respectiv, a externării, numărul de zile de internare).

Identitatea unui pacient (datele demografice) ar trebui să includă următoarele:

1. Numele copilului.
2. Vârsta copilului în ani (cu luni și zile) și data nașterii.
3. Sexul copilului.
4. Adresa și locul de naștere.
5. Naționalitate, etnie / rasă.
6. Numele și relația informatorului (sursa informației) – părinte, tutore.
7. Data și ora interviului sau admiterii.
8. Sursa sesizării

1. Cunoașterea numelui copilului este importantă atât pentru identificare, cât și pentru stabilirea relației cu pacientul pediatric.

2. Cunoașterea sexului copilului este foarte importantă, deoarece unele boli sunt mai frecvente sau apar doar la un anumit sex, cum ar fi hemofilia și distrofia musculară Duchenne), care se manifestă practic exclusiv la băieți.

3. Adresa și locul de naștere ale copilului sunt componente importante ale istoriei, deoarece anumite boli sunt frecvente în unele zone.

4. Notați vârsta copilului, deoarece fiecare grupă de vârstă are probleme diferite și particularități de dezvoltare.



5. Problema naționalității, etniei și rasei copilului poate fi importantă, deoarece unele boli apar mai mult la persoanele de anumite naționalități, etnii sau rase (de exemplu, boala Kawasaki este mai frecventă la copiii asiatici, deficitul de lactază dobândit este mai frecvent la afro-americi și asiatici).

Anamneza

I. Acuzele bolnavului

Se vor reflecta acuzele bolnavului în ziua examinării (curației). Mai întâi se indică simptomele care l-au determinat pe bolnav să se adreseze medicului, apoi celelalte acuze (secundare). Este foarte important de a caracteriza detaliat fiecare simptom. De exemplu: caracterul durerii, localizarea, iradierea, condițiile de apariție, durata, prin ce se obține atenuarea sau dispariția ei. Acuzele trebuie să fie grupate după sisteme.

- Acuzele principale pot fi un simptom, un semn sau un test de laborator anormal, rezultatul (sau o combinație a acestor elemente) care a determinat copilul sau părinții să solicite ajutor medical.

- Începeți întotdeauna cu întrebări deschise, cum ar fi: „Care este principala problemă?”, „Relatați de ce sunteți/ești aici”, „Cum este el / ea?”, „De ce sunteți/ești îngrijorat?”, „Cum vă putem ajuta?”. Acestea încurajează copilul sau părintele să se deschidă și să vorbească.

- Clarificați ce înseamnă orice termen pe care îl folosesc și înregistrați întotdeauna propriile cuvinte ale copilului sau părintelui.

- Rețineți durata fiecărei reclamații, înregistrând reclamațiile în ordine cronologică.

Tabelul 5 - Tipuri de întrebări incluse în timpul interviului

<p>Formulați întrebări deschise și permissive, cum ar fi: „Spune-mi mai multe despre durere”, încurajați pacientul să vorbească.</p>	<p>Formulați întrebări directe precum: „Când a început durerea?”</p>	<p>Utilizarea întrebărilor de control precum „Asta te-a îngrijorat, nu-i așa?” poate fi înșelătoare și să determine pacientul să răspundă într-un mod inacceptabil.</p>
--	--	---

Tabelul 6 – Comunicarea cu copiii

<p>Potrivit cu principiile UNICEF, comunicarea cu copiii trebuie să fie adaptată vârstei, holistică, pozitivă, bazată pe punctele tari și inclusivă:</p>	
<p>Principiul 1</p>	<p>„Comunicarea cu copiii trebuie să fie adaptată vârstei și să se bazeze pe prietenie” Recomandările pentru acest principiu includ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unui limbaj adaptat, personaje, povești, muzică și umor; • Încurajarea și modelarea interacțiunii pozitive și a gândirii critice; • Utilizarea unor efecte speciale în mod judicios și înțelept.
<p>Principiul 2</p>	<p>„Comunicarea cu copiii trebuie să abordeze holistic copilul” și se bazează pe recomandări ca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unei abordări integrate în comunicare; • Oferirea de modele pozitive pentru adulți în relația lor cu copiii; • Crearea unor așa-numite “zone de siguranță.” Comunicarea ce are la bază zonele de siguranță este extrem de importantă deoarece siguranța și securitatea sunt fundamente pentru dezvoltare și învățare. Zonele de siguranță sunt spații unde copiii vulnerabili — bolnavi sau abuzați - se pot refugia în timp de criză, fie că este vorba de locuri fizice, mentale sau emoționale, unde copiii simt că sunt ascultați și înțeleși, unde se simt protejați și pot dobândi încredere și optimism.

<p>Principiul 3</p>	<p>“Comunicarea cu copiii trebuie să fie pozitivă și bazată pe puncte forte” - se bazează pe recomandări ca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construirea încrederii; • Folosirea modelelor pozitive; • Rolul activ al copilului; • Evitarea daunelor/prejudiciilor
<p>Principiul 4</p>	<p>“Comunicarea cu copiii trebuie să răspundă nevoilor tuturor copiilor, inclusiv ale celor dezavantajați” și se bazează pe următoarele recomandări:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respectarea demnității fiecărui copil, indiferent de religie, rasă, culoare, limbă, naționalitate; • Comunicarea trebuie să fie liberă de stereotipuri; • Încurajarea aspectelor pozitive ale culturii locale și tradițiilor. <p>Pentru toate grupele de copii, comunicarea trebuie să invite copilul să vizualizeze, să-și imagineze, să audă, să creeze.</p>

II. Istoricul bolii actuale

Nursa ar trebui să precizeze următoarele:

- Tipul de debut (acut sau insidios)
- Durata și ordinea acuzelor principale
- Factori predispozanți
- Locul și iradierea (pentru durere)
- Caracteristicile acuzelor (spre exemplu, despre caracterul durerii)
- Severitatea simptomului
- Frecvența atacurilor (dacă există atacuri recurente)
- Progresia stării (stabilă, cu agravare)
- Factori agravanți și amelioranți
- Simptome asociate
- Complicații prezise
- Investigații care au fost deja efectuate și tratamente deja încercate
- Starea actuală a copilului (mâncare, lichide consumate, prezența actelor fiziologice, caracter/ cantitatea urinei și scaunului, somn și activitate).

III. Istoricul vieții pacientului pediatric

Când luați istoricul nașterii, ar trebui să vă întrebați despre factorii care ar fi putut afecta sănătatea copilului înainte de naștere, în timpul nașterii și după naștere. În general, ar trebui să întrebați despre detaliile istoriei nașterii în cazul tuturor



copiilor cu vârsta sub 2 ani sau când aceste detalii sunt relevante pentru problema actuală a copilului.

Istoricul prenatal include:

- a) Care este vârsta mamei? A fost planificată sau nu această sarcină?
- b) Care este numărul sarcinilor anterioare? Care au fost rezultatele?
- c) Care a fost dieta mamei în timpul sarcinii? Era fumătoare sau alcoolică?
- d) Au existat probleme sau boli în timpul sarcinii? Dacă da, în care trimestru?

e) Mama a fost expusă la radiații? Dacă da, în ce trimestru?

f) A luat vreun medicament în timpul sarcinii? Dacă da, ce medicamente?

În care trimestru?

g) Când a început îngrijirea prenatală? Dacă a fost întârziată, de ce?

h) Cât a durat sarcina (termen, prematur, post-termen)?

i) Există condiții medicale sau psihiatrice preexistente? Dacă da, care sunt acestea?

j) Există vreo incompatibilitate a grupelor de sânge între părinți? (Incompatibilitate Rh poate provoca boala serului).

Istoricul intranatal:

a) Au existat complicații în timpul travaliului (cum ar fi sângerări sau insuficiența forțelor de contracție)?

b) A existat febră sau ruptură prematură a membranelor?

c) A avut copilul cianoză, asfixie, traume la naștere sau aspirație la meconiu?

d) Când a plâns bebelușul?

Momente-cheie

Problemele sau complicațiile materne în timpul sarcinii pot fi următoarele:

- Infecție: HIV, rubeolă, sifilis, tuberculoză, hepatită B, toxoplasmoză etc.
- Boli: Anemie, diabet gestațional, preeclampsie, boli de inimă etc.
- Sângerări vaginale anormale
- Traumă.

- Exemple de toxine și teratogeni: alcool, fenitoină, warfarină, tetraciclină, stupefiante etc.

- Fumatul matern este asociat cu o greutate redusă la naștere și cu un risc crescut de obezitate și diabet la descendenți.

Istoricul postnatal și neonatal:

- a) Care este data nașterii copilului?
- b) Care este greutatea la naștere și vârsta gestațională?
- c) Informatorul cunoaște scorurile inițiale Apgar? Dacă da, care erau?
- d) Au fost necesare măsuri de resuscitare? Dacă da, ce măsuri?
- e) Când a fost inițiată hrănirea? Cum a fost hrănit bebelușul? Orice alăptare era cu dificultate?
- f) I s-a administrat copilului profilactic vitamina K?
- g) Când a fost eliminat meconiu? Când a fost eliminată prima urină?
- h) Cum a decurs perioada de spitalizare în perioada neonatală? A existat vreo problemă pe parcursul spitalizării?
- i) Când a fost copilul externat din spital? Care a fost vârsta la externare?
- j) Care a fost starea sugarului în primele câteva săptămâni după externare?
- k) Au existat cianoze, icter, convulsii, suferință respiratorie, infecție, anomalii congenitale sau leziuni la naștere observate în perioada neonatală?

Momente-cheie

- Lipsa eliminării meconiului poate implica obstrucția intestinală.
- Trecerea întârziată a meconiului (> 24 de ore) poate sugera fibroza chistică.
- Absența eliminării urinei în primele 2 zile (48 de ore) de viață poate sugera agenezia renală sau obstrucția sistemului urinar.

IV. Antecedente personale

Asistenta medicală ar trebui să precizeze și să înregistreze:

- a) Cum a fost starea de sănătate anterioară a copilului? Când a fost activ sau mai bine?
- b) Copilul a experimentat simptome sau atacuri similare în trecut?
- c) Au existat internări la spital, vizite la medic? Dacă da, când și pentru ce? Întrebați despre detalii.
- d) De ce boli și infecții ale copilăriei a suferit copilul?
- e) A existat o expunere recentă la boli infecțioase (de exemplu, varicelă, pojar, pertussis sau oreion)?
- f) În prezent, copilul ia vreun medicament? De ce? Rugați informatorul să le enumere, dacă este posibil, și întrebați despre detalii.
- g) Există alergii? Care sunt? Rugați informatorul să le enumere.



h) Au existat antecedente de transfuzie de sânge sau de produse din sânge? Dacă da, întrebați despre motivul transfuziei, data transfuziei, numărul de unități și oricare alte reacții.

i) Au fost efectuate investigații în trecut? Dacă da, de ce? Care au fost rezultatele? Solicitați rapoarte de laborator, dacă există.

j) Copilul are o boală cronică? Dacă da, întrebați despre: vârsta la diagnostic, prezentarea inițială și spitalizarea inițială (data, cauza, durata, evoluția bolii în spital), frecvența spitalizării (poate indica gravitatea bolii), perioada de timp dintre atacuri sau spitalizări.

V. Dezvoltarea fizică și neuro-psihică a copilului

a) Dinamica lunară a creșterii masei corporale și a taliei copilului.

b) Dezvoltarea neuro-psihică pe etape; vârsta copilului la începutul frecventării grădiniței, a școlii; reușita școlară.

c) Concluzii despre dezvoltarea fizică, neuro-psihică a copilului.

VI. Alimentația copilului

a) Alimentație naturală, artificială, mixtă, cauza ultimelor 2 tipuri de alimentație.

b) Când a fost luat copilul de la sân, cauza.

c) Diversificarea alimentației, vârsta, corect/incorect.

d) Regimul de alimentare, volumul, componența alimentelor, introducerea sucurilor. În prezent alimentat cu: /a se enumera/.

Este necesar de indicat în fișa de observație clinică alimentația copilului la momentul spitalizării; în cazul alimentării iraționale se va efectua corecția.

VII. Vaccinoprofilaxia

a) Se precizează ultimul vaccin.

b) Este foarte important să vedeți orice documentație conexă, care confirmă statutul imunizării.

VIII. Anamneza eredo-colaterală

a) Precizarea bolilor cronice în familie (de exemplu, atopie, astm, convulsii, diabet, dureri de cap, boli inflamatorii intestinale, surditate etc.).

IX. Anamneza epidemiologică

a) Revenirea recentă din zone de focar, contact cu persoane infectate.

b) Călătoria reprezintă o sursă importantă de boli infecțioase, cum ar fi hepatita A, febra tifoidă, tuberculoza, poliomielita, holera, malaria, schistosomiaza, difteria și virusul Ebola, COVID-19.

c) Contactul cu animalele poate transmite multe boli (de exemplu, bruceloza, salmoneloza, toxoplasmoza, rabia etc.).

Momente-cheie

Gradele de rudenie

- Gradul I: părinți, frați (frați și surori) sau copii (fii și fiice). Rudele de gradul întâi împart 50% din genele lor.
- Gradul II: unchi, mătuși, nepoți, nepoate, bunici, nepoți sau vitregi. Rudele de gradul II împărtășesc 25% din genele lor.
- Gradul III: veri primari, străbunicii sau strănepoții. Rudele de gradul III împart 12,5% din genele lor.

Examenu obiectiv a copilului de către asistenta medicală

Tehnica examenului obiectiv – măsurători și concepte clinice de examen obiectiv.

1. Evaluarea obiectivă pediatrică este un proces continuu care include inspecția, observarea copiilor, măsurarea parametrilor de creștere și celor vitali.
2. Aprecierea creșterii fizice, abilităților motorii și schimbărilor cognitive și sociale pe măsură ce copilul se maturizează.
3. Evaluarea pacientului pediatric trebuie să includă ceea ce se consideră a fi normal în limitele vârstei copilului.
4. Copiii se vor diferenția între ei, se vor prezenta la diferite stadii de dezvoltare.
5. Următorul algoritm este o schiță care poate fi folosită ca ghid în realizarea unui examen obiectiv de către nursing.

Examenu clinic obiectiv presupune:

1. Aprecierea stării generale a copilului (satisfăcătoare, gravitate medie, stare gravă, extrem de gravă – argumentată).
2. În continuare se descrie și se înregistrează:
 - Atitudinea pacientului, contactul cu cei din jur;
 - Poziția pacientului: activă, pasivă, forțată;
 - Conștiința: clară, confuză, absentă. Dispoziția: bună, suprimată, euforică;
 - Somnul. Pofta de mâncare.
3. La sugarul mic se apreciază indicii de bază funcționali ai sistemului nervos central: activitatea fizică; reflexele fiziologice; tonusul muscular; intensitatea suptului; țipătul; termoreglarea.

Înainte de examinare

1. Înainte de a efectua efectiv examinarea, asistenta ar trebui să facă unele observații inițiale. Observațiile sunt deseori cel mai bine efectuate în timp ce copilul,



în special cel mic, este în cameră cu părinții.

2. Observarea culorii pielii copilului, a nivelului de activitate, activitate de joacă, postura, interacțiunile cu alți copii și interacțiunile părinte-copil oferă asistentei informații sugestive în ceea ce privește sănătatea și bunăstarea copilului.

Caracteristici	Copil sănătos	Copil bolnav
Culoarea tegumentelor	Roz-pal	Spre exemplu, colorația cenușie/ cianoza tegumentelor indică insuficiența de oxigen
Activitatea/ Răspunsul la stimuli externi	De obicei în concordanță cu creșterea și dezvoltarea: Sugarul: contactul vizual, atras de culori, mișcă extremitățile vii Copilul prescolar: jucându-se activ, vorbind cu părinții și / sau cu alți copii, citind o carte etc.	<ul style="list-style-type: none">• Adesea se observă regresia comportamentală, dezinteres pentru jucării sau alte activități, stă culcat etc. Dacă nu răspunde la stimul dureros: grav: această remarcă poate sugera afectarea cardiorespiratorie gravă și neurologică.
Postura	Stând în picioare. Postură normală sau altă poziție confortabilă.	<ul style="list-style-type: none">• Întins, îmbrățișându-l pe părinte etc. (mai ales dacă copilul este mic sau preșcolar) Refuzul de a se întinde deseori indică suferință respiratorie.

Creștere și dezvoltare generală

1. La copiii cu vârsta de până la 6 ani, motricitatea fină și grosieră trebuie evaluată în mod obiectiv folosind scale standardizate (de exemplu, Denver, Test de screening II, Chestionar pentru vârste și etape).

2. Dezvoltarea copiilor mai mari poate fi evaluată cu precizie relativă în timpul examinării.

Semne vitale

1. Temperatura.

A. Metodele

Orice metodă adecvată vârstei (rectal, oral, timpanic sau axilar) poate fi utilizată.

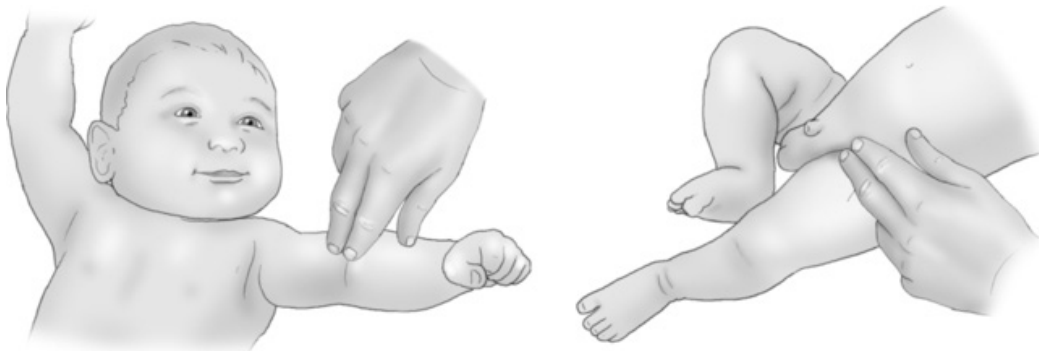
- Termometrele orale nu ar trebui să fie utilizate în cazul sugurilor sau copiilor mici.
- Tipul metodei trebuie documentat (inclusiv la care ureche a fost măsurată, dacă metoda este timpanică).
- Părinții sunt deseori încurajați să nu măsoare rectal din cauza potențialului traumatic potențial fizic și / sau psihologic.
- Calea rectală este deosebit de traumatică pentru copii mici și preșcolari.
- Temperatura normală: 36,5° C până la 37° C.

2. Ritmul cardiac.

A. Metoda

Se măsoară timp de 1 minut complet la:

- Sugari și copii până la 2 ani.
- Orice copil cu dereglare de ritm cunoscută.
- Copii bolnavi.
- Măsurarea pulsului la nivelul arterei radiale se aplică în cazul copiilor mai mari de 2 ani.



- Calitatea pulsului la nivelul arterei femurale ar trebui să fie evaluată bilateral.
- Pulsația fontanelei, dacă este încă deschisă, trebuie evaluată.
- Rata normală scade încet în timp de la 110 până la 160 bpm în copilărie până la 60 – 80 bpm la adolescenți.

B. Tahicardia

• Cu excepția cazului în care există o explicație clară pentru o creștere a ritmului cardiac al unui copil, asistentele medicale ar trebui să evalueze cu atenție cauza tahicardiei.

- Tahicardia este adesea un semn periculos la copii.

C. Bradicardia

• Este periculoasă. Stopul cardiac este de multe ori iminent.

• Pulsul fluctuează în raport cu: inhalarea și expirația, exercițiile, plânsul și alte activități.

3. Respirația.

A. Metoda

• Măsurarea frecvenței respiratorii trebuie efectuată timp de 1 minut complet în următoarele situații: sugari și copii până la cel puțin 2 ani, copii bolnavi.

• Pentru a obține o rată cât mai exactă, asistenta ar trebui să numere respirațiile în timp ce efectuează o altă acțiune (de exemplu, în timp ce evaluează pulsul), deoarece copilul este mai puțin probabil să-și modifice tiparul respirației.

• Rata normală scade încet în timp de la vârsta copilului mic – de la 30 la 60 rpm spre 15 la 20 rpm la adolescenți.

- Frecvența respiratorie fluctuează în timpul activităților, plânsului.

4. Pulsoximetria trebuie să înregistreze o saturație de cel puțin 93% și în mod ideal mai mare de 98%.

5. Tensiunea arterială (TA).

A. Metoda

• TA nu este evaluată în mod obișnuit la copii până la vârsta de 3 ani.

• Dacă este nevoie de TA pentru bebeluși sau copii mici, se utilizează o măsurare la aparatul de monitorizare, cu o manșetă potrivită vârstei, se evaluează la toate membrele.

• În cazul manșetei cu dimensiunea corectă ar trebui să fie întotdeauna folosită: lățimea: trebuie să acopere aproximativ 40% din partea superioară a brațului; lungimea: trebuie să acopere între 80% și 100% din partea superioară a brațului, fără să se suprapună.

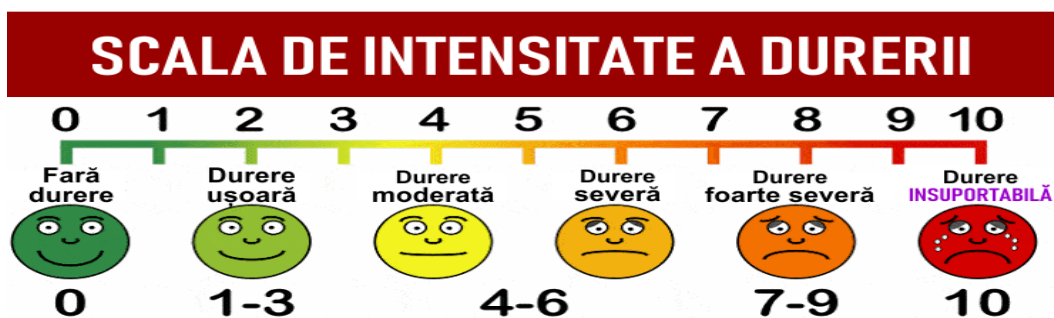
• Este important să preveniți copilul referitor la presiunea pe care o va simți când manșeta este umflată.



B. Norme: valorile percentilei 50. La sugari aproximativ 65/30 mm Hg, la adolescente 111/66 mm Hg și la adolescenți 116/65 mm Hg.

- Copiii a căror TA este peste percentila 90 trebuie evaluați ca suspecți pentru hipertensiune și raportați medicului pediatru, cardiolog.
- Normotensiunea (TA normală) la un copil nu înseamnă că el sau ea este bine.
- Hipotensiunea este un semn târziu de șoc al pacientului pediatric.
- Etiologia hipotensiunii arteriale la copil trebuie determinată cât mai curând posibil, astfel încât să fie întreprinse intervențiile adecvate.

Evaluarea durerii



A. Metoda

1. Un instrument de evaluare a durerii adecvat vârstei trebuie întotdeauna utilizat pentru a evalua durerea la un copil.

- Nou-născut: scala PIPP, NIPS, NFCS, N-PASS.
- Sugar: scala de durere CRIES, COMFORT-scale.
- Sugari și copii mici: FLACC (față, picioare, activitate, plâns, consolabilitate).
- Preșcolari și tineri de vârstă școlară: Wong-Baker FACES, Scala de evaluare și scala de durere Oucher.
- Copiii mai mari în vârstă de școală și adolescenți: Scle numerice de evaluare a durerii și scale analogice vizuale.

Tabelul 7 – Scale și scoruri utilizate în evaluarea durerii

Scale și scoruri utilizate în evaluarea durerii ⁽¹⁷⁻²⁵⁾				
Nr. crt.	Scala	Indicatori	Vârsta gestațională	Cauza durerii
1	PIPP (Premature Infant Pain Profile) (27 de săptămâni - termen)	FC, SpO ₂ , Expresie facială, status somn/veghe, VG	28-40 de săptămâni	Procedurală, Postoperator (minor)
2	NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) (28-38 de săptămâni)	Expresie facială, caracter plâns, caracter respirației, mișcări membru, status somn/veghe	28-38 de săptămâni	Procedurală
3	NFCS (Neonatal Facial Coding System)	Expresie facială	Nou-născut prematur și la termen - sugari de 4 luni	Procedurală
4	N-PASS (Neonatal pain, Agitation, and Sedation Scale)	Caracter plâns, iritabilitate, status, expresie facială, tonus extremități, semne vitale	Ziua 0-100 și se ajustează în funcție de VG	Postoperator, Procedurală, Nou-născuți ventilați
5	DAN (Douleur Aigue Nouveau-né)	Expresie facială, mișcările membrelor, plânsul (nou-născuți neintubați), echivalente ale plânsului (nou-născuți intubați)	Nou-născut prematur sau la termen - sugar de 3 luni	Procedural, Nou-născuți ventilați
6	CRIS (Cry, Requires O ₂ , Increased vital signs, Expression, Sleeplessness)	Caracter plâns, necesar O ₂ pentru SpO ₂ >95%, AV, semne vitale, expresie facială, stare de veghe prelungită	32-36 de săptămâni	Postoperator
7	COMFORT Scale	Mișcări, agitație, expresie facială, starea de alertă, FR, FC, TA, AV	0-3 ani	Postoperator, stare gravă, sedat, ventilați
8	PAT Tool (Pain assessment Tool)	FR, FC, SpO ₂ , TA, postura, tonus, expresie facială, caracter plâns	Nou-născuți prematuri și la termen	Acută
9	EDIN (Echelle de la Douleur Inconfort Nouveau-Ne')	Expresie facială, mișcări membre	25-36 de săptămâni (prematuri)	Durere cronică

Inspecția, palpația, percuția – pe sisteme de organe

Tegumentele

A. Inspecția

- Aspectul murdar indică lipsa de îngrijire părintească sau de sine.
- Culoarea (roză versus icterică versus cianotică).
- Observarea nevilor, maculelor depigmentate, erupțiilor (caracter, număr, localizare, aspect).
 - Semne de injurie accidentală sau intenționată (hematoame, echimoze ș.a.).
 - Aspect uscat/umed.

B. Palparea

- Se apreciază turgorul, prezența edemelor.

Unghiile

A. Inspecția

- Aspect îngrijit, fragilitate.

B. Palparea

- Timp de reumplere capilară ≤ 2 sec.

Părul

A. Inspecția

- Îngrijire, curățenie, pediculoză, alopecie, hirsutism.

Capul

A. Inspecția

- Simetria caracteristicilor, mișcărilor.

B. Palparea

• Mărimea și calitatea fontanelor la sugari – fontanela bombată este un simptom al creșterii presiunii intracraniene. Depresiunea fontanelei este un simptom de deshidratare.

- Fontanela anterioară se închide între 12 și 18 luni.

Ochii

A. Inspecția.

- Aspectul conjunctivei și sclerei.

Momente-cheie

Caractere faciale sugestive

- Urechile jos fixate: un semn prezent în unele sindroame genetice/cromozomiale
 - Spațierea ochilor (adică, la distanță mare [hipertelorism] sau spațiul îngust [hipotelorism] ochi distanțați): semne observate în unele sindroame cromozomiale și / sau congenitale
 - Philtrum, segmentul dintre buza superioară și nas, absent sau minim la copiii cu alcoolism fetal.
 - Buzele: trebuie să fie roz, umede și fără crăpături. Buze subțiri sunt observate la copii cu efecte alcoolice asupra fătului.
 - Simetria mișcărilor: oferă o evaluare a craniului funcția nervoasă



Nasul

A. Inspecția:

- Permeabilitatea nărilor – nărilor deschise și deblocate.
- Inspectați și palpați sinusurile.

Gura și gâtul

A. Inspecția:

- Mucoasa bucală – pentru culoare, leziuni sau semne de deshidratare.
- Dinți – pentru număr și calitate. Numărul de dinți trebuie să fie în concordanță cu vârsta copilului și dezvoltarea generală.
- Gingiile – pentru prezența sângerărilor, ulcerățiilor.
- Uvula: ar trebui să se miște liber, se observă posibilele malformații (despicarea, lipsa).
- Se notează mărimea și forma amigdalelor, prezența sau lipsa depunerilor.

Urechile

A. Inspecția:

- Simetria structurilor externe. Plasarea joasă sau obișnuită.

B. Palparea

- Mastoidul se palpează pentru aprecierea sensibilității.

C. Evaluarea auzului copilului.

- Screeningul auzului se face la nou-născuți.
- Baterea din palme, jucăriile zgomotoase, vorbitul în șoaptă poate facilita evaluarea auzului la copii mai mari.

Sistemul ganglionar limfatic

- În cazul în care ganglionii limfatici se palpează, este necesar de precizat localizarea, numărul, consistența, aderența, sensibilitatea, dimensiunile lor.

Toracele

A. Inspecția:

- Forma cutiei toracice, semne de rahitism, șanțul Harisson.
- Rata respirațiilor (vezi mai sus). Simetria mișcărilor toracice.
- Pot fi observate deformații – pectus carinatum, excavatum.
- În timpul pubertății, fetele prezintă modificări ale sânilor (scala Tanner).

B. Auscultația plămânilor: în special la copii mici, preșcolari și copii de vârstă școlară.

- Permiteți-le să se joace cu stetoscopul și ascultați plămânii părinților – această metodă facilitează evaluarea.

- Distragerea atenției cu o marionetă sau o jucărie poate ajuta la calmarea copilului neliniștit.

- Determinarea unui copil să sufle baloane de săpun de multe ori ajută asistenta să audă inspirațiile și expirațiile.

- Dacă copilul plânge, evaluați sunetele între suspine. Evaluați sunetele (rarurile, crepitațiile, stridorul). Stridorul este un sunet inspirator și uierător puternic rezultat dintr-un blocaj în partea superioară a căii respiratorii – anunțați imediat medicul despre această constatare.

C. Palparea – șocul apexian în spațiul V intercostal pe linia medioclaviculară stângă, dimensiunile 1 cm, șocul cardiac – absent. Pulsul la ambele artere radiale – bătaii/min.

D. Percuția – limitele matității absolute și relative.

E. Auscultația cordului: în special la copii mici, preșcolari și copii de vârstă școlară.

- Permiteți-le copiilor să se joace cu stetoscopul și ascultați inimile și plămânii părintelui lor – de multe ori acest lucru facilitează evaluarea.

- Distragerea atenției cu o marionetă sau o jucărie poate ajuta să calmeze un copil neliniștit.

- Dacă copilul plânge, evaluați sunetele între suspine.

- O pauză care poate fi auzită în timpul S2 (adică sunete „dub”) este considerată normală la copii.

- Evaluarea murmurilor și a altor sunete ale cordului este importantă, mai ales la sugari și copii mici.

- Suspectarea unor sufluri trebuie raportată medicului pediatru sau cardiolog.

Aparatul digestiv

A. Inspectia:

- Așezarea topografică a abdomenului față de cutia toracică.

- Forma abdomenului.

- Circulația venoasă.

- Prezența herniilor ombilicale.

- Abdomenul nu participă în actul de respirație, diastaza mușchilor dreپți abdominali nu se constată la sugar; se va nota: starea ombilicului, malformații congenitale, procese inflamatorii ale peretelui abdominal.

B. Palparea:

- Este una dintre cele mai dificile etape ale examinării, se va efectua întotdeauna în clinostatism și cu mâna caldă.

- În caz de existență a durerilor, examinarea se începe din partea contralaterală și de jos în sus, treptat și blând.



- Palparea superficială a abdomenului: abdomenul este moale, dureros în epigastru și în hipocondrul drept.

- Palparea profundă a abdomenului: colonul sigmoidian, cecul, partea terminală a ileonului, colonul ascendent și descendent, colonul transvers – cilindric, moale, nedureros la palpare; palparea ficatului – limita inferioară: rotunjită, moale, nedureroasă, suprafața ficatului netedă; palparea stomacului nedureroasă, splina nu se palpează sub rebordul costal stâng. Ganglionii limfatici mezenterici nu se palpează, pancreasul nu se palpează.

C. Percuția:

- Ficatul proemină cu 1 cm de la rebordul costal.
- Organele cu conținut de aer au sonoritate specifică.
- Colecția lichidiană abdominală liberă – în decubit dorsal este simetrică.
- Colecția închisată (chisturi, tumori) rămâne topografic neschimbată la modificarea poziției corpului.

D. Auscultația:

- Peristaltismul intestinal.
- Zgomotele intestinale se percep și cu urechea liberă.
- Dacă se percepe un suflu sistolic supraombilical, pe linia mediană se va susținea o stenoză aortică la nivelul segmentului abdominal.
- Abdomen mut: atrezii, ileus paralytic etc.

Momente-cheie

- Doar după 5 minute complete de auscultație în fiecare cadran, asistenta poate declara lipsa sunetelor.

Aparatul genito-urinar

Examinarea genito-urinară poate fi deranjantă atât pentru părinți, cât și pentru copiii mai mari. Înainte de examinarea genito-urinară la copii mici, părinții trebuie avertizați/preîntâmpinați.

La copiii de vârstă școlară și adolescenți, intenția asistentei medicale ar trebui să fie comunicată copilului.

N.B. În timpul examinării este nevoie de purtat mănușile.

- Cercetarea unei ambiguități sexuale.
- Evaluarea stadiului de dezvoltare pubertară.
- Depistarea criptorhiziilor de diferite forme topografice.
- Punerea în evidență a diferitor hernii: inghinale, femurale – cu vârful dege-

tului diferențierea hidrocelului de hernia inghinală.

- La fete atenție la fisura rectovaginală.
- Punerea în evidență a fimozelor, balanitelor, hipo- sau epispadiilor.
- Secreție vaginală sau uretrală.

Monitorizarea diurezei

Evaluarea diurezei este deosebit de importantă dacă copilul prezintă semne de supraîncărcare a fluidelor sau deshidratare (schimbări în greutate, aspectul mucoaselor, turgor al pielii și, dacă este sugar, starea fontanelei).

Debitul urinar minim admisibil – pe grupe de vârstă	
Sugari și copilul mic	2-4 ml/lg/h
Școlari	1-2 ml/kg/h
Adolescenți	0.5-1 ml/kg/h

Extremitățile

A. Inspecția

- Curățenie versus semne ale lipsei de îngrijire parentală sau de autoîngrijire.
- Semne de injurie. Vânățile sunt frecvente la copii, dar ar trebui totuși privite cu grijă.
- Semne de inflamație: roșeață, căldură, durerea, tumefierea pot indica leziuni sau prezența bolii.
- Picioarul plat: normal până la aproximativ 2 ani.
- Picioarul cu bolta arcuită: normal la copiii care merg până la vârsta de aproximativ 3 ani.
- Mersul: ar trebui inspectat pentru simetrie și abilitate adecvată vârstei.

B. Palparea

- Aprecierea amplitudinii mișcărilor în articulații.
- La sugari – aprecierea prezenței displaziei de șold (semnul Ortolani, semnele Allis, Barlow ș.a.).
- Forța musculară: copilul este rugat să opună rezistență când practicianul împinge extremitatea, umărul sau articulațiile.

Fesele și coloana vertebrală

Copilul este întors pentru a i se examina fesele și coloana vertebrală.



A. Inspecția

- Se poartă mănuși pentru examinare – permeabilitatea anală, imperforația ano-rectală, prolaps rectal, fisuri anale, iritații locale.
- În proiecția coloanei vertebrale, nevi gigantici, păroși, defecte de tub neural ș.a.
- Dereglări de ținută: scolioze, lordoze, cifoze ș.a.

Sistemul nervos

- La copiii de vârstă fragedă (< 3 ani) se descriu criteriile dezvoltării neuro-psi-hice și corespunderea lor etapei de formare.
- În cazul devierilor patologice (prezența rigidității mușchilor occipitali, bombarea fontanelei anterioare, semnul Kernig, Brudzinski pozitiv etc.) datele se indică la toate grupele de vârstă.

De asemenea, se vor nota:

- orientarea temporo-spațială
- reacțiile emotive
- dereglările de memorie și somn
- scăderea acuității vizuale
- semnele meningeale
- semnele de elongație
- examinarea nervilor cranieni – fără particularități.

Capitolul 3

Creșterea și dezvoltarea copiilor

Detectarea timpurie a dereglărilor de creștere implică un proces continuu de monitorizare a sănătății copilului. În mod special, factorul cu impact major pentru *copii mai mici de 6 ani* în acest proces este reprezentat de inițierea supravegherii copilului la *etapa asistenței medicale primare*. Sistemul medical asigură asistență medicală mamei și copilului în raport de **80%** prin intermediul serviciilor de *asistență medicală primară*. Metodele implementate și utilizate urmează fi: simple, accesibile, științific argumentate și acceptate social.

Noțiuni generale – creșterea și dezvoltarea

Creșterea se referă la un proces de creștere a dimensiunii fizice. Reprezintă schimbări cantitative, cum ar fi înălțimea, greutatea. Dezvoltarea se referă la o creștere calitativă a capacității sau funcției. Abilitățile de dezvoltare, cum ar fi capacitatea de a ține capul, de a sta fără sprijin sau de a comunica/interacționa cu oamenii, se desfășoară într-un mod complex, influențat de relația dintre capacitățile înnăscute ale copilului și stimulii și sprijinul oferit în mediul de creștere. Schimbările cantitative și calitative în funcționarea organelor corpului, capacitatea de comunicare și performanța abilităților motorii se dezvoltă în timp și sunt componente-cheie în procesul de planificare a asistenței medicale pediatrice.

Dezvoltarea abilităților se desfășoară în conformitate cu două procese: cefalo-caudal (de la cap în jos) și centrifug (de la centrul corpului spre exterior).

- *Dezvoltarea cefalocaudală* se desfășoară de la cap în jos prin corp și către picioare. De exemplu, la naștere, capul unui sugar este mult mai mare proporțional decât trunchiul sau extremitățile. În mod similar, sugarii învață să ridice capul înainte de a sta în șezut și să stea în șezut înainte de a sta în picioare. Abilități precum mersul pe jos, care implică picioarele, se dezvoltă spre sfârșitul perioadei de sugar.

- *Dezvoltarea proximodistală* se desfășoară din centrul corpului spre exterior, spre extremități. De exemplu, sugarii sunt mai întâi capabili să controleze trunchiul, apoi brațele; abia mai târziu sunt posibile mișcările motorii fine ale degetelor. Pe măsură ce copilul crește, abilitățile fizice și cognitive se diferențiază de la abilitățile generale la cele mai specifice. Asistența medicală pediatrică folosește aceste concepte ale direcției de dezvoltare pentru analiza previzibilă a achizițiilor obținute de către sugar și copilul mai mare.

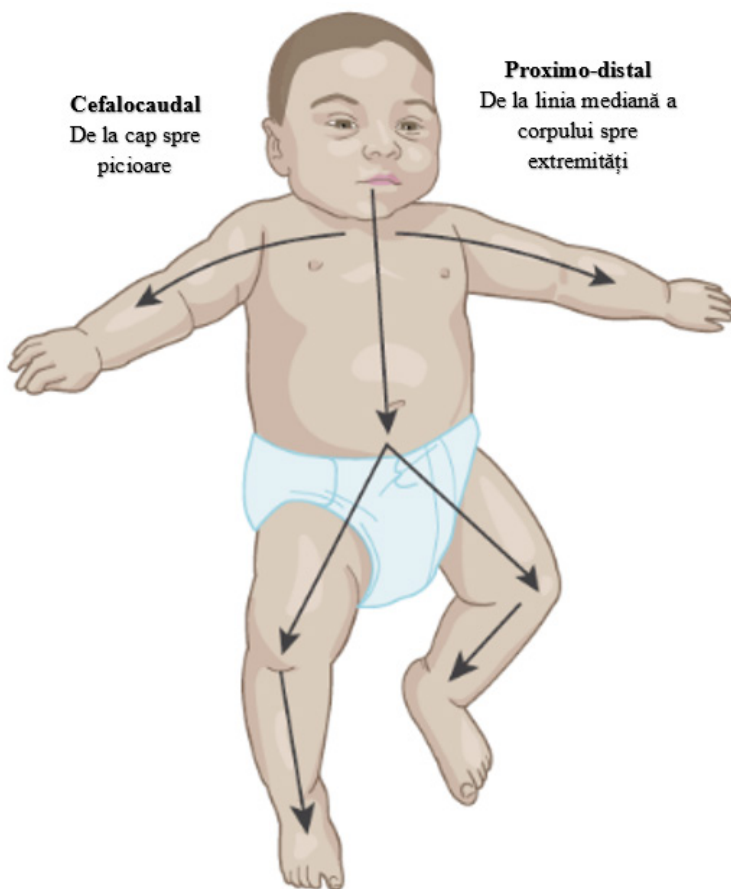


Figura 4 – Legile dezvoltării la sugari

Principiile creșterii

1. Proces continuu – de la concepție la perioada pubertară.
2. Ordonat – termene clare de creștere.
3. Unic fiecărui individ, determinat de factorii genetici și cei de mediu
4. Hormonal dependent – în primii ani, procesul creșterii este asigurat de către potențialul înăscut al celulelor, iar mai târziu cu implicarea mai multor factori (de mediu și genetici).
5. Primii 3 ani postnatal – modelul creșterii reprezentat de linie curbă, ulterior creștere lineară.
6. Creșterea accelerată decurge în perioada fetală tardivă; perioada pubertară.

Reprezintă un proces dinamic:

- a) Faza I – Hiperplazie.
- b) Faza II – Hiperplazie + Hipertrofie.
- c) Faza III – Hipertrofie (doar)
- d) Faza IV – Maturizare.

7. Creșterea nu urmează curba obișnuită de distribuție.

8. Fiecare fază a creșterii și dezvoltării este afectată de dereglările precedente ale procesului.

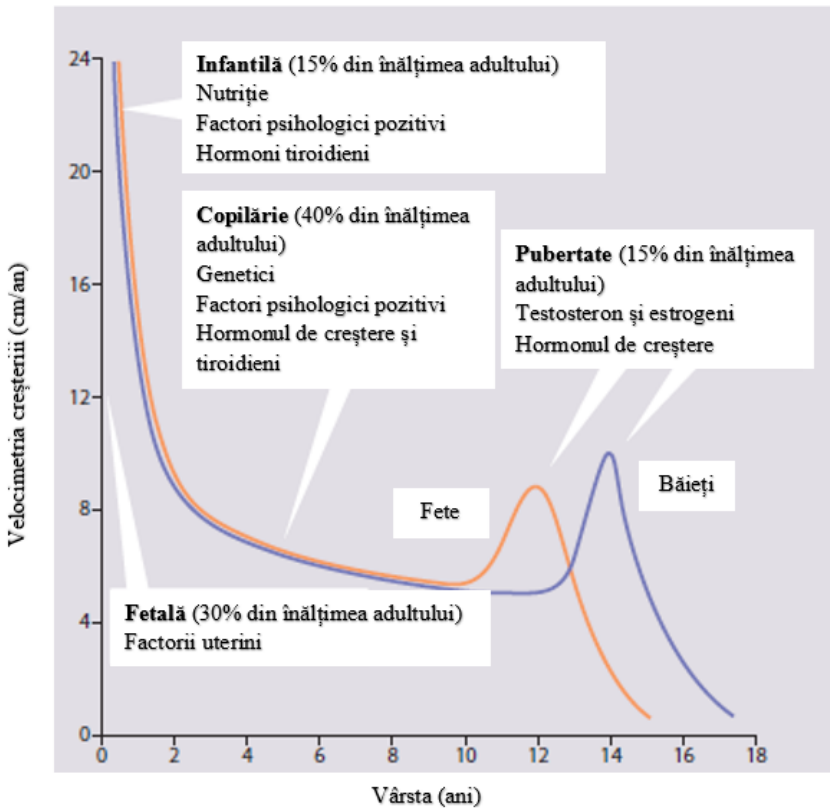


Figura 5 – Factorii determinanți ai creșterii

Dezvoltarea unui copil reprezintă interacțiunea factorilor ereditari și a mediului în cursul procesului de creștere și dezvoltare. Ereditatea determină potențialul copilului, în timp ce mediul influențează măsura în care acest potențial este atins. Pentru o dezvoltare optimă, mediul trebuie să satisfacă nevoile fizice și psihologice ale copilului.

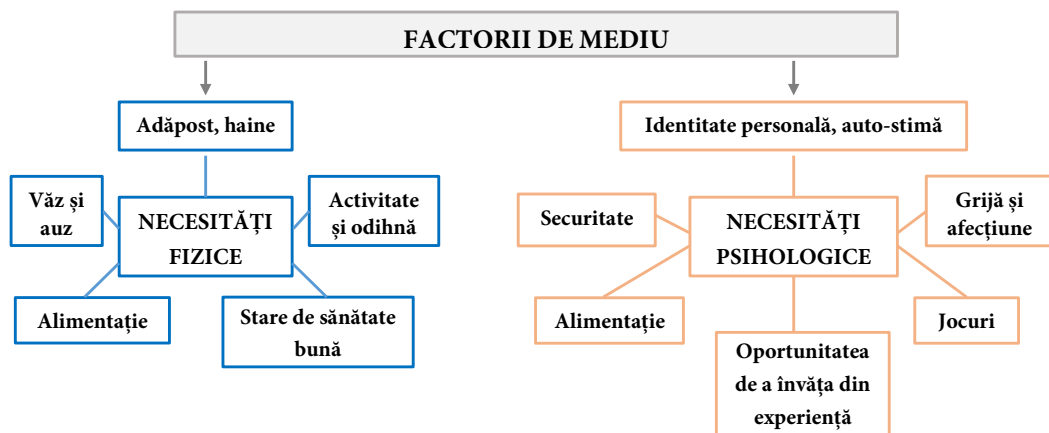


Figura 6 – Factorii de medii și influențele lor asupra necesităților fizice și psihologice în dezvoltarea copilului

Modelul creșterii ICP

În baza analizei parametrilor creșterii, modelul creșterii ICP (*Infant-Childhood-Puberty, Karlberg, 1989*) divizează creșterea copilului în 3 faze succesive și parțial suprapuse ce reflectă mecanismele neurohormonale de control al procesului de creștere.

- **Faza infantilă** a modelului ICP s-a estimat a fi inițiată odată cu concepția și continuă până la vârsta de aproximativ 2-3 ani de viață, reprezentând continuarea postnatală a creșterii fetale. Această fază este dependentă de nutriție și strâns legată de factorii de creștere insuline-like (IGFs).

- **Faza copilăriei.** Aceasta este o perioadă lentă, constantă, dar prelungită de creștere, care contribuie cu 40% din înălțimea finală. Secreția GH de către hipofiză care acționează pentru a produce IGF-1 la epifize este principalul factor determinant al ratei de creștere a copilului, cu condiția să existe o nutriție adecvată și o sănătate bună. Hormonul tiroidian, vitamina D și steroizii afectează, de asemenea, diviziunea celulară a cartilajului și formarea oaselor.

- **Faza pubertară.** În această etapă are loc cel de al doilea puseu de creștere. Hormonii sexuali, în principal testosteronul și estradiolul, determină alungirea spatelui și creșterea secreției de GH. Acest lucru adaugă 15% la înălțimea finală. Aceiași steroizi sexuali provoacă fuziunea plăcilor de creștere epifizare și încetarea creșterii. Dacă pubertatea este precoce, înălțimea finală este redusă din cauza fuziunii timpurii a epifizelor.

Tabelul 8 - Descrierea fazelor de creștere ale modelului ICP

	Faza infantilă	Faza copilăriei	Faza pubertară
<i>Debutul</i>	De la concepție – o continuare a creșterii intrauterine	Aproximativ de la 2 ani	La fete – 11 ani; iar la băieți – 12 ani ±2 ani
<i>Sfârșitul</i>	Debutul fazei copilăriei	Odată cu debutul fazei pubertare	Odată cu fuzionarea epifizelor
<i>Patternul creșterii</i>	Creștere bruscă, apoi scădere rapidă	În scădere ușoară	Inițial – accelerare, apoi scădere/stagnare
<i>Control hormonal</i>	Insulină, nutriție, IGF1, IGF2 ș.a. factori	Hormonul creșterii (GH) și tiroxina (T4)	Estrogenii stimulează secreția GH; creșterea IGF1, ulterior determină fuzionarea epifizelor.

Proporțiile corporale

Dezvoltarea scheletului se caracterizează printr-o modificare treptată a formei și proporțiilor corporale.

Proporțiile fizice ale corpului la naștere sunt foarte diferite de cele ale adultului. Unele părți ale corpului cresc mai mult decât altele în timpul dezvoltării, pentru a atinge proporțiile finale ale adulților. Figura următoare ilustrează dimensiunea relativă a părților corpului la diferite vârste.

Capul este proporțional mare și picioarele proporțional scurte în timpul primei copilării. La naștere, capul reprezintă un sfert din lungimea corpului, comparativ cu aproximativ o șesime la adult. Picioarele au aproximativ o treime din lungimea corpului la naștere și o jumătate la adult.

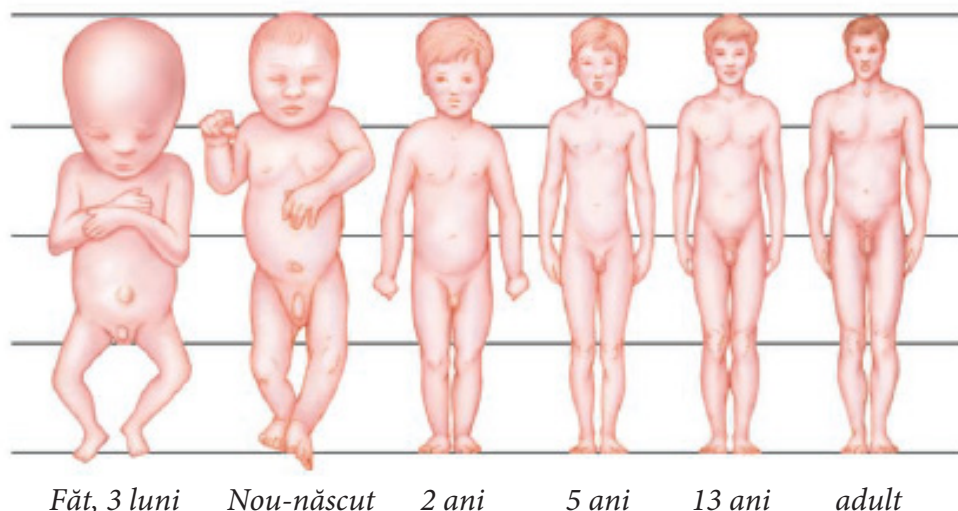


Figura 7 - Proporțiile corpului la diferite vârste

■ Evaluarea creșterii la copil ■

Antropometria este definită ca știința măsurării mărimii, greutateii și a proporțiilor corpului uman. Aceasta implică obținerea măsurătorilor fizice ale unui individ și raportarea acestora la un standard. Aceste măsurători pot fi folosite ca indicatori valoroși pentru sănătate, dezvoltare și creștere a sugariilor, copiilor și adolescenților.

Avantajele măsurătorilor antropometrice în evaluarea nutrițională a sugariilor, copiilor și adolescenților:

1. Sunt implicate tehnici simple, sigure, neinvazive, care pot fi utilizate atât pentru persoane fizice, cât și pentru grupuri mari de populație.
2. Este necesar un echipament necostisitor, portabil și durabil.
3. Personalul necalificat poate fi instruit să efectueze procedurile de măsurare cu precizie relativă.
4. Metodele pot fi precise și exacte, dacă se utilizează tehnici standardizate și personal instruit.
5. Se poate identifica malnutriția ușoară până la moderată, precum și stările severe de sub- sau supranutriție.

6. Modificările stării nutriționale pot fi evaluate în timp.

7. Testele de screening care identifică indivizii cu risc crescut pentru sănătate pot fi efectuate.

Activitățile clinice legate de monitorizarea și promovarea creșterii și dezvoltării sănătoase a copilului la nivel individual includ:

1. Măsurarea cu precizie a greutateii, taliei (lungimea sau înălțimea) și a circumferinței craniene;
2. Proiecția grafică precisă a măsurătorilor pe graficul de creștere corespunzător;
3. Interpretarea corectă a curbei de creștere a copilului;
4. Discutarea acesteia cu aparținătorii și stabilirea de comun acord a acțiunilor ulterioare în funcție de situație, individual.

Evaluarea creșterii și dezvoltării ar trebui să aibă loc la fiecare dintre consultațiile preventive periodice ale copilului. Evaluarea creșterii ar trebui să aibă loc, de asemenea, cu ocazia consultațiilor pentru afecțiuni acute sau pentru probleme de sănătate, deoarece bolile pot afecta creșterea, dezvoltarea și starea de nutriție atât pe termen lung, cât și mediu și scurt.

Protocol de măsurare a masei și taliei

A. Măsurarea greutateii

Se explică mamei (aparținătorului), în funcție de capacitatea de înțelegere a copilului și acesteia, care este motivul acestor măsurători și în ce constă fiecare procedură.

Pentru măsurarea greutateii copilului se va utiliza un cântar portabil pentru sugar, iar în instituție se recomandă utilizarea unui cântar construit solid și durabil, care măsoară până la 150 kg, are o precizie de 0,1 kg (100 g) (de preferat cele care pot fi resetate) și cu citire digitală. Până în prezent a fost elaborat un spectru larg de echipamente speciale – cântare mecanice și digitale, staționare și portabile.

Cântarele vor fi verificate tehnic la achiziționare și apoi etalonate periodic de un serviciu de metrologie. Dacă precizia măsurătorii depășește 0,1 kg la determinări repetate, cântarul va fi reparat de un specialist sau va fi înlocuit. Acolo unde sunt dificil de achiziționat cântare cu aceste caracteristici, se pot utiliza și cântare clasice sau electronice, care au fost însă calibrate. Toate cântarele utilizate trebuie să fie așezate pe o suprafață plană, dură.

Tabelul 9 - Protocol de măsurare a greutateii

<p>Pentru măsurarea adecvată a greutateii trebuie respectat următorul protocol:</p> <ul style="list-style-type: none">• se va folosi un cântar medicinal cu greutateți nedetașabile sau un cântar electronic de uz clinic;• instrumentarul de măsurare va fi plasat pe un plan dur orizontal;• cântarele trebuie să fie calibrate adecvat pentru colectarea cu acuratețe a datelor;
<ul style="list-style-type: none">• copilul va fi cântărit înaintea unei mese principale;• copilul trebuie să fie îmbrăcat foarte ușor, trebuie să stea în picioare, nesprijinit, pe platforma cântarului având grijă ca picioarele să fie în poziție corectă, ușor depărtate unul de celălalt;• se va cere copilului să privească drept în față și să stea nemișcat;• greutatea copilului se va înregistra în fișa individuală a copilului.

În timpul vizitelor cu copilul sănătos la medicul de familie și în cazul în care copilul are vârsta mai mică de 2 ani sau nu poate sta singur în picioare, se cântărește mama, apoi mama cu copilul în brațe. Se rețin și se notează ambele valori, apoi se scade valoarea obținută la cântărirea mamei din cea a mamei cu copilul în brațe. Rezultatul scăderii reprezintă greutatea copilului.

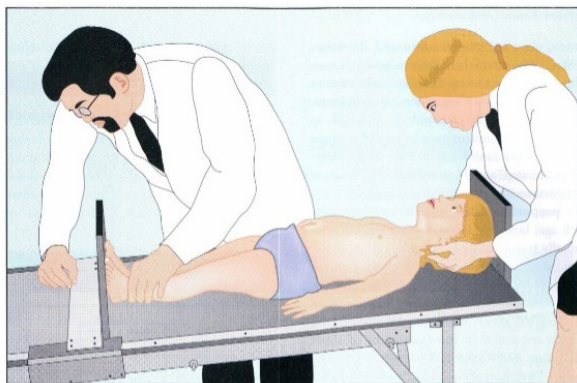
În cazul utilizării unui cântar care poate fi resetat, se cântărește mama, se resetează la zero cântarul în timp ce mama rămâne pe cântar și apoi i se dă copilul în brațe și se notează valoarea indicată de cântar. Aceasta este greutatea copilului. În cazul în care copilul este mai mare de 2 ani și poate sta în picioare, va fi cântărit singur după ce i se vor da explicații despre ce urmează să se întâmple și își va îndepărta hainele exterioare și pantofii. Se citește greutatea și se exprimă în kilograme cu zecimale în fișă și pe graficele de creștere corespunzătoare sexului și vârstei.

B. Măsurarea taliei

În funcție de vârsta și capacitatea copilului de a sta în picioare, se pot măsura lungimea sau înălțimea. În cazul copiilor cu vârsta sub 2 ani se măsoară lungimea, iar peste 2 ani se măsoară înălțimea. Lungimea se măsoară culcat, iar înălțimea este măsurată stând în picioare. În general, înălțimea (măsurată stând în picioare) este cu 0,7 cm mai mică decât lungimea (măsurată culcat).

Pentru măsurarea lungimii se utilizează **pedimetrul (infantometrul)**, care va fi așezat pe o suprafață plană, stabilă, cel mai bine o masă.

- Dacă un copil mai mic de 2 ani nu se va culca pentru măsurarea lungimii,

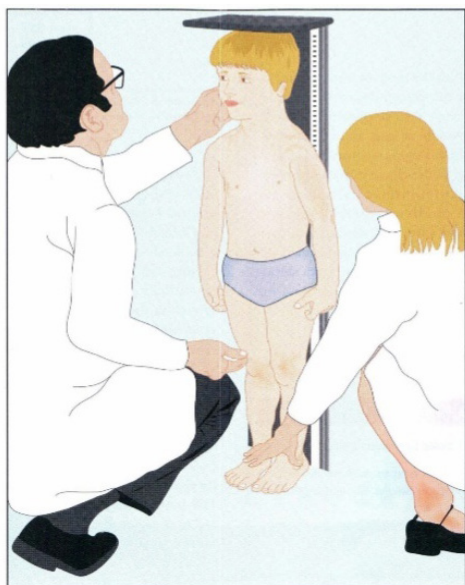


atunci la valoarea măsurată în picioare se adaugă 0,7 cm pentru a converti la lungime.

Pentru a măsura înălțimea, se utilizează **taliometrul (stadiometrul)** – un panou montat la un unghi drept între nivelul podelei și o suprafață dreaptă verticală (perete, stâlp) față de podea.

- Dacă un copil în vârstă de 2

ani sau mai în vârstă nu poate sta în picioare, atunci din valoarea lungimii măsurată culcat se vor scădea 0,7 cm pentru a converti la înălțime.



Măsurarea lungimii

Pediometrul sau taliometrul ar trebui să fie rezistent la umiditate. Piesele orizontale și verticale trebuie să fie lipite ferm în unghi drept. O piesă mobilă servește ca scară la măsurarea lungimii sau bordură la măsurarea înălțimii. Dacă nu există un contor digital, o bandă metrică trebuie să fie bine fixată într-un canal de-a lungul marginii, astfel încât piesele mobile să nu o racleze și să ștergă marcasele.

Aceste instrumente de măsură pentru lungime și înălțime vor fi verificate la achiziționare și se păstrează curate, la îndemână și ferite de umezeală și căldură excesivă și

vor fi utilizate în spații bine iluminate. Se verifică (săptămânal) dacă articulațiile dispozitivului sunt strânse și drepte și dacă banda metrică poate fi citită. Dacă la verificare se constată absența acestor condiții, atunci se vor strânge, îndrepta sau, după caz, se vor înlocui.

Se acoperă pediometrul, așezat conform recomandărilor de la capitolul pregătire, cu un scutec de pânză sau de hârtie moale și curată.

Se solicită ajutorul părinților, explicându-li-se cum să așeze copilul și cum să țină capul copilului, fără să îi provoace durere. Când părinții au înțeles ce trebuie să facă, se poate începe măsurătoarea lungimii.

Părinții vor așeza copilul pe spate, cu corpul drept pe placa pediometrului și vor ține capul copilului cu podul palmelor în dreptul urechilor, sprijinind degetele pe umerii acestuia, astfel încât vertexul lui să atingă peretele vertical fix al pediometrului.

Se verifică dacă o linie imaginară verticală unește tragusul cu comisura externă a ochiului de aceeași parte și dacă poziția copilului este corectă.

Evaluatorul stă în picioare, pe partea pe care se află banda metrică a pediometrului, ca să poată vedea lungimea. Cu o mână va ține apăsat, aplicând o presiune minimă pe genunchii fragili ai copilului, îndreptând membrele inferioare ca și cum ar merge, cu degetele de la picioare îndreptate în sus, dar fără a-i provoca vreo problemă. În acest timp, cu cealaltă mână va glisa scara, cerându-le părinților să mențină poziția corpului copilului dreaptă, nemișcată și cu coloana nearcuită. În situația în care copilul este agitat și nu pot fi apăstate ambele membre inferioare, se va efectua măsurarea cu un singur picior în condițiile de mai sus.

Se citește măsurarea și valoarea se exprimă în centimetri cu o zecimală.

Măsurarea înălțimii

Se solicită ajutorul părinților, explicându-li-se cum să așeze copilul și cum să țină fixe genunchii și gleznele copilului.

Tabelul 10 - Protocol de măsurare a înălțimii

- copilul trebuie măsurat în poziție verticală folosind un taliometru montat pe perete;
- îmbrăcămintea trebuie să fie sumară, astfel încât poziția copilului să poată fi observată cu acuratețe;
- copilul nu trebuie să poarte nici încălțăminte, nici ciorapi;
- copilul trebuie să stea în picioare cu spatele și capul drept, astfel încât dreapta care unește conductul auditiv extern cu marginea inferioară a orbitei să fie orizontală și paralelă cu podeaua;
- picioarele, genunchii, fesele și scapulele trebuie să fie în contact cu suprafața verticală a stadiometrului sau cu peretele;
- brațele trebuie să atârne liber pe laturile corpului, cu palmele orientate spre coapse;
- subiecților li se cere să respire adânc, să expire și să stea drept (pentru a îndrepta coloana vertebrală);
- umerii trebuie să fie relaxați;

- placa mobilă a instrumentarului de măsurare va fi coborâtă ușor, până când atinge vârful capului;
- dacă o cantitate prea mare de țesut adipos îngrădește călcăiele, fesele și umerii copilului să atingă simultan peretele, i se va cere copilului să stea cât de drept poate.
- înălțimea copilului se va înregistra în fișa individuală a copilului.

Valoarea lungimii/înălțimii copilului se notează în fișe și pe graficele de creștere corespunzătoare sexului.

Pediometrul (infantometrul) din vinil este instrumentul cel mai compact și cel mai ieftin, de neînlocuit atunci când dimensiunea echipamentului, greutatea și costul trebuie să fie menținute la minimum.

Combinăția dintre măsurarea digitală a greutateii și mecanică a lungimii obținute într-o singură etapă economisește timp și provoacă mai puțină agitație sugarului.

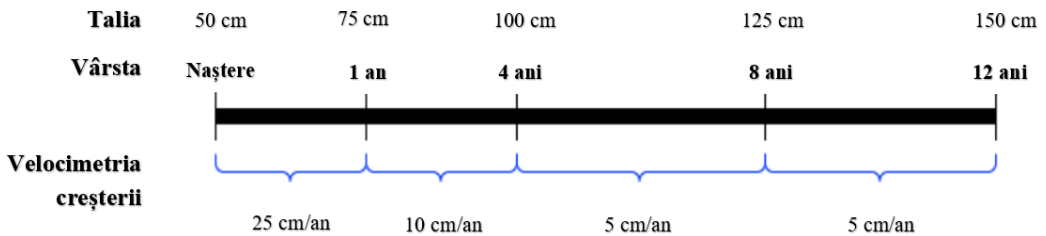


Figura 8 – Valorile estimative ale velocimetriei creșterii la copii

C. Măsurarea perimetrului cranian

Perimetrul cranian se măsoară cu ajutorul echipamentului special sau bandei centimetrice, care se plasează pe circumferința craniului, frontal deasupra sprâncenelor și pe punctul cel mai proeminent al osului occipital.

La nou-născuții la termen creșterea este de 0,5 cm săptămânal în primele 2 luni, 1 cm lunar – până la 6 luni și 0,5 cm lunar – între 7 și 12 luni.

La copiii născuți prematur, creșterea perimetrului cranian este mai rapidă, de cca 0,7-1 cm săptămânal în primele 2 luni.



Interpretarea rezultatelor: o valoare a perimetrului cranian cu mai mult de 2 cm sub media caracteristică pentru vârstă se definește ca **microcranie**, iar o valoare cu mai mult de 2 cm peste media caracteristică pentru vârstă se definește ca **macrocranie**. Aceste abateri de la media caracteristică pentru vârstă sunt de cele mai multe ori stări patologice și necesită trimitere de urgență la medic.

D. Măsurarea perimetrului toracic

Forma toracelui presupune un contur similar celui adult, cu diametrul lateral devenind mai mare decât diametrul anteroposterior. Circumferința toracică este egală cu circumferința capului până la sfârșitul primului an. Inima crește mai puțin rapid decât restul corpului. Greutatea sa este de obicei dublată la vârsta de 1 an, în timp ce greutatea corporală se triplează în aceeași perioadă. Dimensiunea inimii este încă mare în raport cu cavitatea toracică; lățimea sa este de aproximativ 55% din lățimea pieptului.

Interpretarea creșterii

Graficele și tabelele de creștere arată dezvoltarea unei populații de referință și sunt utilizate pentru evaluarea indivizilor și a grupurilor de copii. Seria de măsurători ale creșterii copilului reprezentate pe o diagramă de creștere sunt folosite pentru a identifica și a evalua tendința de creștere și dezvoltare a copilului. Măsurătorile singulare sau sporadice pot arăta doar talia sau greutatea unui copil în raport cu ceilalți de aceeași vârstă/sex, nu și modul în care crește acesta.

Graficele și tabelele de creștere reprezintă un instrument esențial în monitorizarea și evaluarea creșterii copiilor. Interpretarea curbei de creștere a unui copil depinde de graficele de creștere utilizate.

În 2006, Organizația Mondială a Sănătății a lansat un nou set de standarde de creștere și diagrame, pe baza datelor din studiul multicentric de referință a creșterii (MGRS). OMS recomandă aplicarea acestor standarde pentru toți copiii din întreaga lume, indiferent de etnie, statut socio-economic și tipul de alimentație. OMS descrie aceste referințe ca un standard, întrucât arată cum ar trebui să crească copiii; standardele stabilesc alăptarea ca „normă”, iar copilul alăptat ca standard pentru măsurarea creșterii sănătoase.

Există trei sisteme diferite, prin care un copil sau un grup de copii pot fi comparați cu populația de referință:

- I. scoruri Z (deviații standard);
- II. percentile;
- III. procentul din mediană.

Astfel, centilele și scorul Z sunt instrumente statistice de antropometrie pentru a ajuta la evaluarea creșterii copilului și a stării nutriționale, în raport cu o populație de referință sau standard.

Centila și scorul Z pot fi convertite între ele (când distribuția este normală), dar:

- centila indică procentul de observații care se situează sub o anumită valoare, este mai ușor de utilizat și de înțeles, însă poate fi un instrument cantitativ nu atât de bun;
- scorul Z este distanța și direcția unei observații îndepărtate de media populației. Deși nu este foarte perceptibilă intuitiv, această cantitate nondimensională poate fi utilizată pentru comparație între indicatori și populație.

I. Scorul Z (sistemul de clasificare bazat pe deviația standard)

Pentru evaluări cu bază populațională (incluzând anchete și supravegherea nutrițională) scorul Z este unanim recunoscut ca fiind cel mai bun sistem de analiză și de prezentare a datelor antropometrice, datorită avantajelor sale în comparație cu celelalte metode.

Sistemul scorului Z exprimă valorile parametrilor antropometrici ca o serie de abateri standard (scoruri Z), inferioare sau superioare mediei de referință sau medianei de referință.

Un interval de scor Z fix presupune o diferență fixă de înălțime sau greutate pentru copiii de o anumită vârstă. În plus, pentru utilizările populaționale, un avantaj major este faptul că un grup de scoruri Z poate fi supus unor calcule statistice sumare, cum ar fi media și deviația standard.

Formula pentru calcularea scorului Z este:

Scorul Z	=	$\frac{\text{Greutatea sau înălțimea subiectului} - \text{Valoarea mediană de referință}}{\text{Deviația standard în populația de referință}}$
<p>Intersectarea liniilor scorului Z pe graficul de creștere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediana (0) arată normalitatea și scorurile Z (liniile de la -3 la +3) arată abaterile în plus sau în minus • Cu cât ne îndepărtăm de mediană, cu atât probabilitatea unei probleme de creștere este mai mare. • Creșterea normală și armonioasă în timp se așteaptă să se mențină în același culoar dintre liniile Z. • Curbele care intersectează două sau mai multe linii ale scorului Z indică un posibil risc. • Curbele copiilor cu creștere și dezvoltare normală nu depășesc liniile -2 și +2 ale scorului Z. • Interpretarea trebuie să ia în calcul și alți factori (starea de sănătate aparentă, înălțimea părinților etc.). 		

II. Percentilele

Câștigurile de creștere ale unui copil vor cădea pe sau între o linie percentilă. Aceste linii, numite și curbe de creștere, variază de la a 97-a până la cea de-a 3-a percentilă. Rata percentilei compară lungimea/înălțimea, greutatea, circumferința capului și indicele de masă corporală (IMC) cu alți copii, care au aceeași vârstă și sex.

A 50-a percentilă reprezintă „mijlocul” intervalului.

Percentilele mai mari decât cea de-a 50-a percentilă reprezintă capătul superior al intervalului, iar mai mici decât cea de-a 50-a, capătul inferior al intervalului.

Interpretarea percentilei:

- Dacă talia copilului pentru grupul de vârstă este la cea de-a 50-a percentilă, înseamnă că 50 din 100 de copii de același sex și aceeași vârstă ar fi mai înalți și 50 mai scunzi.

- Dacă talia copilului pentru grupul de vârstă este la cea de-a 25-a percentilă, înseamnă că 75 din 100 de copii de același sex și aceeași vârstă ar fi mai înalți și 25 mai scunzi.

- În cazul în care greutatea copiilor pentru grupul de vârstă este la cea de-a 75-a percentilă, înseamnă că 75 din 100 de copii de același sex și aceeași vârstă ar cântări mai puțin și 25 ar cântări mai mult.

- Dacă greutatea / înălțimea copilului atinge percentila 95, înseamnă că 5 din 100 de copii de aceeași înălțime și același sex ar fi mai grei și 95 ar fi mai ușori.

- Dacă o circumferință a capului copilului se referă la percentila 90, înseamnă că 10 din 100 de copii de același sex și aceeași vârstă ar avea o circumferință mai mare a capului și 90 de copii, o circumferință mai mică.

Cotele mai mari indică un copil mai mare sau mai înalt, iar procentele mai mici indică un copil mai mic sau mai scund. În mod tradițional, au fost utilizate percentilele 5 și 95 ca limită pentru identificarea copiilor care nu pot crește în mod normal. OMS a propus limitele între 3 și 97 percentile, care sunt echivalente cu +/- 2 deviații standard ale scorului Z. Greutatea și lungimea majorității copiilor se plasează între percentila a 3-a și a 97-a.

Graficul de creștere

Graficul de creștere ales va fi în funcție de sexul copilului și vârsta pe care o are acesta la momentul examinării. Ulterior, se unesc punctele obținute la diferite vizite anterioare cu punctul obținut la vizita curentă.

- Pe axa verticală se bifează vârsta completă în săptămâni, luni sau ani și luni.
- Nu se permite completarea între liniile verticale.

- Se recomandă notarea doar prin puncte; nu se admit bife, încercuiri sau alte semne.
- Valorile indicilor antropometrici (talie, greutate) se notează pe sau între liniile orizontale, cu cea mai mare precizie posibilă. Spre exemplu, dacă valoarea indicată este $h=60,5$ cm, punctul se plasează la mijlocul dintre cele 2 linii orizontale adiacente.
- Atunci când sunt indicate valorile pentru 2 și mai multe vizite, punctele adiacente se unesc printr-o linie dreaptă, pentru a evidenția dinamica procesului de creștere.
- Reanalizați valorile suspecte, iar la necesitate remăsurăți copilul. Spre exemplu, înălțimea copilului nu poate fi mai mică decât valoarea precedentă. Într-un astfel de caz cel puțin una dintre aceste măsurări este greșită.
- Astfel se obține o linie curbă care necesită interpretare.

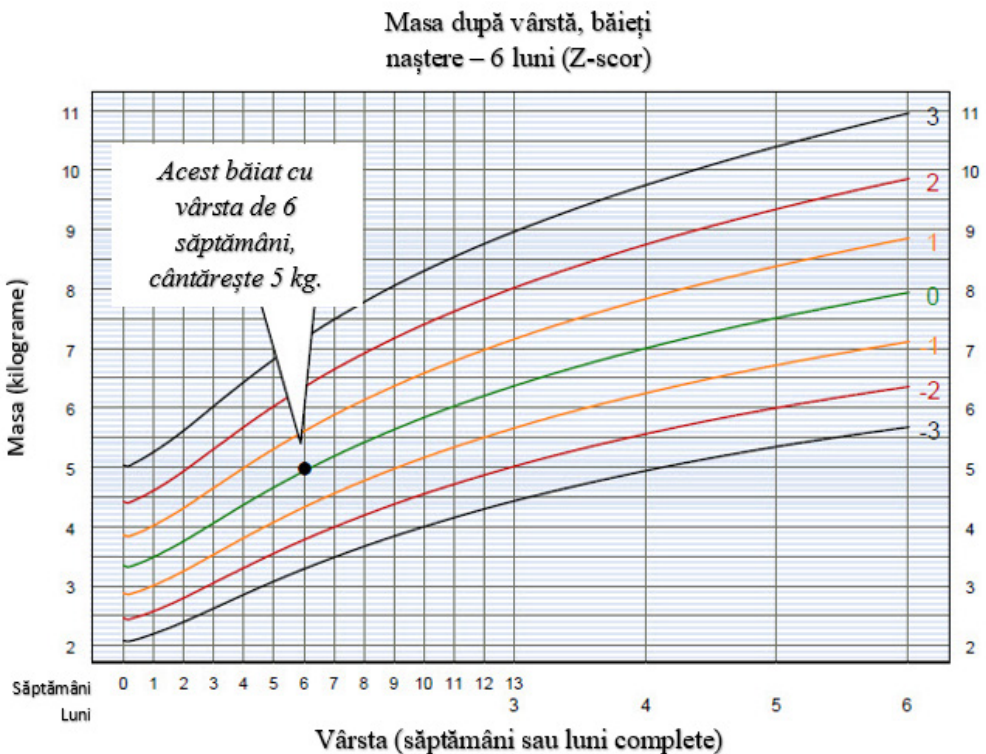


Figura 9 – Model al unui grafic de creștere, interpretarea.

Remarcă!

- În cazul unui copil cu edeme la nivelul ambelor membre inferioare, reten-

ția fluidelor crește respectiv greutatea copilului, mascând astfel valorile reduse ale greutateii.

- În cazul unui astfel de copil, indicați greutatea după vârstă, greutatea după talie, însă marcați clar pe graficul creșterii în apropiere de această valoare că copilul are edeme.
- De fapt, acest copil se consideră a fi cu o malnutriție severă și necesită asistență medicală specializată.

Semnele de alertă pe graficul de creștere:

Curba creșterii unui copil întretaie linia scorului Z.

Se evidențiază o creștere sau descreștere bruscă pe graficul personalizat.

Linia creșterii stagnează; nu se constată creșterea în greutate sau lungime/înălțime.

Tabelul 11 - Dereglările creșterii

<i>Compară punctele aplicate pe graficele de creștere ale copilului cu curbele scorului Z pentru a determina dereglările de creștere.</i>				
<i>Valorile localizate în zonele hașurate reprezintă variațiile normale.</i>				
Scorul Z	Parametrii creșterii			
	Talia conform vârstei	Greutatea conform vârstei	Greutatea conform taliei	IMC conform vârstei
> 3 SD	Talie excesivă	Posibilă abnormalitate; <i>a se interpreta în corelație cu indicatorul 3 și 4</i>	Obezitate	Obezitate
> 2 SD			Supraponderal	Supraponderal
> 1 SD			Risc probabil de suprapondere	Risc probabil de suprapondere
0 (mediana)				
< 1 SD				

< 2 SD	Talie foarte mică	Subponderabilitate	Malnutriție	Malnutriție
< 3 SD	Talie foarte mică	Subponderabilitate severă	Malnutriție severă	Malnutriție severă

Cauzele posibile de afectare a creșterii la copii pot fi reținute conform acronimului „ENDOCRINE – PICNICS”, ce include:

- *Psychosocial* – psihosociale
- *Iatrogenic* – iatrogenice
- *Chronic illness* – afecțiuni cronice
- *Nutritional* – nutriționale
- *IGR* – retardul creșterii intrauterine
- *Chromosomal* – cromozomiale
- *Skeletal dysplasia* – displazie scheletală.

Greutate raportată la Talie (Lungime / Înălțime) – graficul G/T

Se notează un punct la intersecția perpendicularei pe axa X, în dreptul valorii corespunzătoare valorii rezultate la măsurarea taliei (lungime/înălțime), cu perpendiculara pe axa Y, corespunzătoare valorii obținute la măsurarea greutății.

Se unesc punctele obținute la diferite vizite anterioare cu punctul obținut la vizita curentă. Astfel, se obține o linie curbă care necesită interpretare.

Este graficul de elecție pentru a aprecia statusul nutrițional al copiilor până la 2 ani.

Variația crescătoare a acestuia indică o tendință spre exces ponderal/obezitate. De asemenea, certifică subnutriția ca rezultat al unei boli acute sau lipsei de hrană, tradusă prin pierdere importantă în greutate. Nu se folosește la copii cu edeme.

Indice de masă corporală pentru vârstă (graficul IMC/V)

IMC este definit ca greutatea în kilograme împărțită la înălțime în metri pătrați:

$$\text{IMC} = \text{greutate (kg)} / (\text{m}) \times (\text{m}).$$

Valoarea obținută se notează cu un punct la intersecția perpendicularei pe axa X, în dreptul valorii corespunzătoare vârstei, cu perpendiculara pe axa Y, corespunzătoare valorii obținute la calcularea IMC. Se unesc punctele obținute la

diferite vizite anterioare cu punctul obținut la vizita curentă. Astfel, se obține o linie curbă, care necesită interpretare.

În pediatrie, o scală absolută pentru IMC nu este utilizată. În schimb, se interpretează în baza sistemului de percentile/SDS, în funcție de vârstă și sex.

IMC trebuie să fie calculat și documentat în timpul vizitei medicale la toți copiii cu vârsta între 2 și 18 ani, cel puțin o dată pe an, recomandabil – la fiecare vizită profilactică.

■ Aprecierea vârstei biologice ■

Dezvoltarea corpului nu este complet asociată cu vârsta biologică și cronologică. În multe cazuri, vârsta cronologică și vârsta biologică pot să nu fie aceleași, din cauza variațiilor de dezvoltare. Criteriile de determinare a vârstei biologice sunt aprecierea dentiției primare și secundare, evaluarea semnelor de maturizare sexuală, iar instrumental vârsta biologică poate fi determinată prin aprecierea radiologică a nucleelor de osificare. În acest scop se recomandă realizarea examenului radiologic al palmei (mâna non-dominantă).

1. Dentiția primară și secundară

Momentul erupției dentare este determinat genetic. Consecutivitatea decurge, de obicei, într-o secvență regulată. În figura următoare se indică termenele pentru secvența tipică a erupției dentare atât pentru dentiția primară, cât și pentru cea permanentă. Schimbarea dentiției de lapte cu cea permanentă începe la 5 ani. Schimbarea se produce în altă consecutivitate: mai întâi se schimbă premolariii cu primii molari, apoi la 6-7 ani se schimbă incisivii anteriori. „Gura fără dinți” este indicele clasei întâi. La 5 ani băieții trebuie să aibă 3 dinți permanenți, iar fetele – 5; la 6 ani – 8 și respectiv 9 dinți permanenți, la 7 ani – 10 și respectiv 11 dinți permanenți.



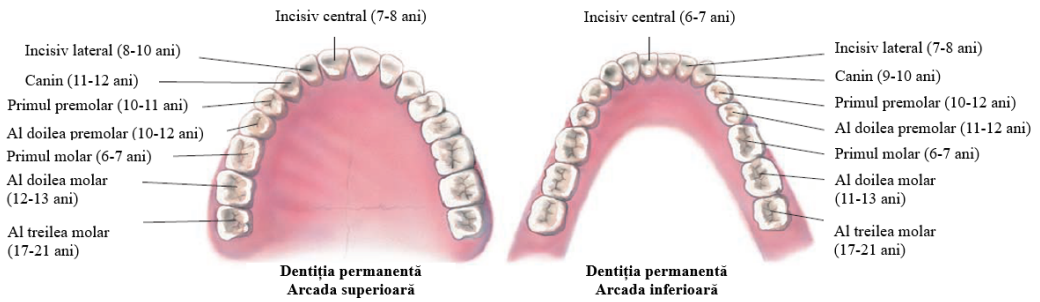
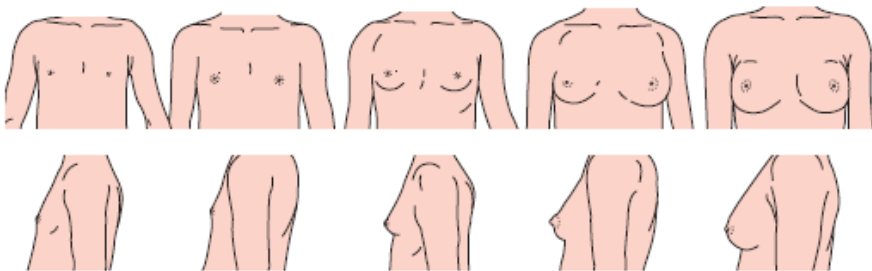


Figura 10. Consecutivitatea erupției dentare, primare și permanente.

2. Maturizarea pubertară

Vârsta la care apar semnele sexuale secundare poate varia în funcție de rasă și etnie, condițiile de mediu, locație geografică și nutriție. Evaluarea maturității sexuale (conform stadiilor Tanner) este o medie a etapelor de dezvoltare a sânilor și a părului pubian la fete și a etapelor genitale și a părului pubian la băieți. Evaluarea se realizează prin identificarea stadiului (de la II la V), deoarece etapa I este prepubertală.

- Primul semn al pubertății feminine este înmugurirea sânilor; primul semn al pubertății masculine este creșterea volumul testicular mai mult de 4 ml.
- La fete, saltul pubertar apare la scurt timp după dezvoltarea sânilor; la băieți, începe la aproape 18 luni de la primele semne de pubertate.



A1
Prepubertar – este vizibilă doar papila mamară în relief

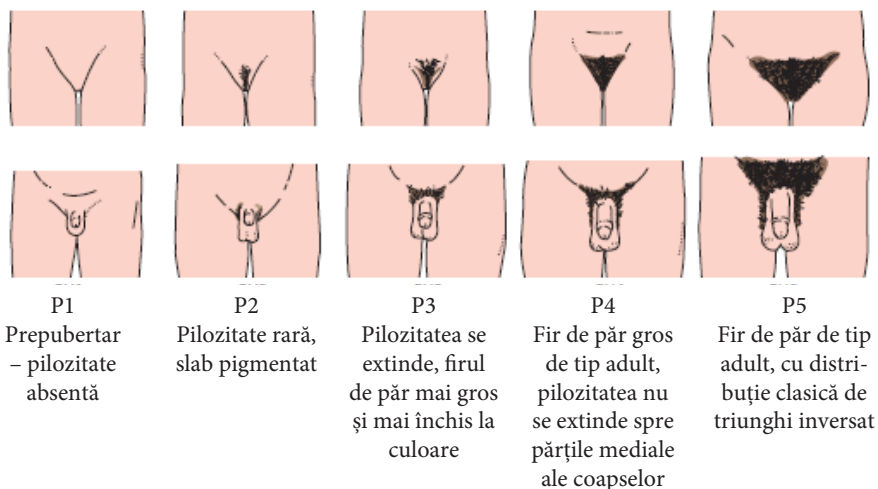
A2
Mugurii mamari sunt vizibil sau palpabili; areola se mărește

A3
Continuă creșterea mugurilor mamari/areolei, fără separare netă a conturilor

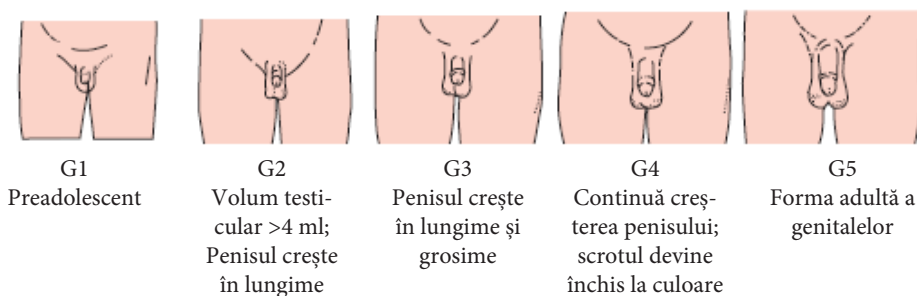
A4
Proiecția papilei și areolei mamare deasupra planului sânelui

A5
Forma adultă – proiecția doar a papilei deasupra planului sânelui

a. Dezvoltarea glandelor mamare la fete



b. Pilozitatea pubiană – fetițe și băieți



c. Dezvoltarea organelor genitale la băieți

Figura 11. Stadiile pubertății la fetițe și băieți conform stadiilor Tanner.

Dezvoltarea neurologică

Dezvoltarea neurologică, în mod normal, are loc într-o manieră consecutivă și predictibilă. Procesul de dezvoltare are loc în direcție cranio-caudală și de la centru spre periferie. Ulterior, reacțiile generalizate la stimuli evoluează în reacții mai specifice și orientate. În mod normal, procesul de dezvoltare este neuniform, cu o variabilitate semnificativă în atingerea reperelor unei dezvoltări normale. Dezvoltarea poate fi influențată atât de factori intrinseci (caracteristicile fizice ale copilului, starea de sănătate, temperamentul, fonul genetic), cât și extrinseci (temperamentul membrilor familiei, statut economic, sănătatea mentală a îngrijitorilor). Atingerea

unei anumite abilități/competențe presupune o anumită succesiune și depinde de abilitățile obținute/achiziționate anterior. Întârzierea în achiziționarea competențelor dintr-un anumit domeniu de dezvoltare poate afecta și obținerea abilităților în alte domenii de dezvoltare. Astfel, deficiențele dintr-o arie de competențe pot face dificilă aprecierea competențelor din alte domenii.

Supravegherea și screening-ul tulburărilor dezvoltării neuro-psiho-motorii

- Supravegherea se referă la urmărirea în timp a copilului, la fiecare vizită de rutină, pentru evaluarea dezvoltării acestuia.
- Screeningul formal, prin utilizarea unor instrumente standardizate, se utilizează pentru copiii cu risc înalt de dizabilitate sau pentru cei cu istoric familial de patologie neurologice.
- Dacă în evaluarea dezvoltării de rutină există îngrijorări sau au fost depistate abnormalități la screeningul standardizat, copilul va fi referit pentru consult specializat.

Evaluarea de rutină a indicatorilor de dezvoltare neuro-psiho-motorie

- Abilitățile neuro-psiho-motorii sunt achiziții de dezvoltare care apar într-o ordine predictibilă.
- Este importantă observarea competențelor achiziționate înainte de și după competența studiată/evaluată, din aceeași arie de dezvoltare, pentru a înțelege procesul longitudinal.
- De asemenea, este important de observat abilitățile din alte arii (domenii) de dezvoltare, caracteristice vârstei cronologice a copilului, pentru a înțelege cum abilitățile din aria specificată pot influența cele din alte domenii.
- Întârzierea în obținerea abilităților neuro-psiho-motorii poate afecta toate ariile de dezvoltare (retard global) sau doar unele dintre ele (retard motor, retard verbal).
- Competențele neuro-psiho-motorii sunt grupate în 5 arii (sectoare): motricitate grosieră, motricitate fină, limbajul, aria psihosocială și cogniția.

Dezvoltarea în primul an de viață

Dezvoltarea motricității grosiere

Motricitatea grosieră include mișcările efectuate de mușchii mari posturali ai trunchiului și mușchii care mișcă membrele. Abilitățile din acest domeniu sunt implicate în menținerea poziției corpului (postură) și mișcarea dintr-un punct în altul (ambulația). În tabelul 12 sunt listate reperatele în evaluarea dezvoltării motricității grosiere la diferite vârste.

Tabelul 12. Reperatele în evaluarea dezvoltării motricității grosiere.

Vârsta	Reperatele
1-2 luni	Ridică capul când e culcat pe burtă pentru scurt timp Întoarce capul într-o parte sau alta când e culcat pe burtă Mișcă în egală măsură ambele mâini și picioare
3 luni	Ridică capul când e culcat pe burtă pentru scurt timp Întoarce capul într-o parte sau alta când e culcat pe burtă Mișcă în egală măsură ambele mâini și picioare
5 luni	Ține capul drept și stabil Ridică capul și pieptul sub un unghi de $> 45^\circ$ când e culcat pe burtă
7 luni	Copilul se rostogolește Stă în șezut fără sprijinul adultului
9 luni	Stă în șezut fără sprijin Se târăște de-a bușilea și se ridică în picioare
11-12 luni	Stă în picioare de sine stătător o perioadă scurtă de timp Merge ținându-se de mobilier sau de o mână

Dezvoltarea motricității fine

Motricitatea fină implică dexteritatea mușchilor mici (de obicei, a mâinii). Noi folosim mâinile noastre pentru „activitățile de fiecare zi”, pentru a ne îmbrăca, mânca, pieptăna etc. În tabelul 13 sunt listate reperatele în evaluarea dezvoltării motricității fine la diferite vârste.

Tabelul 13. Reperatele în evaluarea dezvoltării motricității fine

Vârsta	Reperatele
1-2 luni	Prinde degetele adultului Pentru o perioadă scurtă ține pumnișorii deschiși Urmărește obiectul cu ochii până la linia mediană
3 luni	Ține obiectele care îi sunt plasate în mânăuță
5 luni	Ajunge jucăria și o apucă
7 luni	Transferă jucăriile dintr-o mână în alta Apucă cu palma, dar se poate ajuta și cu degetele
9 luni	Încearcă să apuce obiectele cu degetele opozante Aruncă jucăriile
11-12 luni	Mănâncă singur bucăți cu ajutorul degetelor opozante Începe să folosească lingurița

Dezvoltarea limbajului

Cuprinde două aspecte – dezvoltarea limbajului receptiv (abilitatea de a înțelege ce se vorbește) și dezvoltarea limbajului expresiv (abilitatea de a comunica prin cuvinte și, eventual, în scris). În tabelul 14 sunt listate reperatele în evaluarea dezvoltării limbajului la diferite vârste.

Tabelul 14. Reperele în evaluarea dezvoltării limbajului

Vârsta	Repererele
1-2 luni	Apare zâmbetul social (le zâmbește părinților) Se liniștește din plâns atunci când îi sunt satisfăcute nevoile
3 luni	Vocalizează (produce sunete folosind vocale)
5 luni	Are câteva tipuri de plâns, care semnalizează diverse necesități Combină vocalele cu consoanele – gângurește
7 luni	Repetă silabe (ex.: da da da, ma ma ma) Râde în hohote Urmărește cu atenție atunci când i se vorbește Exprimă bucurie și zâmbește des – comunicare non-verbală.
9 luni	Rostește „cuvinte” monosilabice sau bisilabice pentru a atrage atenția celor din jur Începe să efectueze unele comenzi (însărcinări) – de exemplu, „arată pa-pa” Înțelege cuvântul „nu” Comunică prin cuvinte, expresii faciale sau gesturi care exprimă acțiuni
11-12 luni	Pronunță 1 sau 2 cuvinte cu sens Reacționează la numele său Indică cu mâna sau degetul în direcția oamenilor sau obiectelor pe care vrea să le arate

Dezvoltarea psihosocială

În perioada de sugară copiii trec prin faza I după Eric Erikson – încredere versus neîncredere. Astfel, copilul apreciază dacă poate sau nu poate să aibă încredere în îngrijitorii săi. O finisare de succes a acestei faze se soldează prin crearea unei interacțiuni psihosociale sănătoase.

Educația părinților

Copiii nu trebuie lăsați să plângă pentru perioade lungi, în special în primele luni de viață. Copiii mici nu devin alinați, dacă sunt ținuti în brațe sau li se satisfac necesitățile. O dezvoltare optimă a copilului are loc atunci când copilul este conștient și liniștit în momente de stres.

Dezvoltarea cognitivă

Copiii în perioada de sugar trec prin stadiul I după Piaget – cel al inteligenței senzorio-motorii precoce. În acest stadiu, sugarii învață prin intermediul simțurilor și prin abilitatea de a se mișca și a explora.

- Astfel, în perioada precoce de sugar, predomină reflexele.
- La 4-5 luni, copiii recunosc părinții și au memorie care durează 4-5 minute. Până la această vârstă, ei învață să aștepte câteva minute până când nevoile lor vor fi satisfăcute.
- La 6-7 luni, începe să se dezvolte conceptul de permanență a obiectelor (ei înțeleg că obiectele, inclusiv părinții, există chiar atunci când copilul nu îi vede).
- De asemenea, treptat se dezvoltă anxietatea față de străini. Legătura cu părinții devine atât de strânsă, încât copiii nu au încredere în străini, care vor să-i țină în brațe sau să aibă grijă de ei.
- La 10-12 luni copilul va căuta activ jucăria ascunsă.

Educația părinților

- Părinții vor fi încurajați să se joace „de-a v-ați ascunselea” cu copiii lor. De exemplu, copilul va fi încurajat să caute o jucărie ascunsă sub pătură sau pernă, pentru a facilita dezvoltarea conceptului de permanență a obiectelor.
- Părinților li se va lămuri că anxietatea față de străini este foarte stresantă pentru copil. Astfel, persoana străină inițial va stabili un contact cu copilul – prin intermediul jucăriilor preferate sau al unei cărți adorate de copil.
- Deși sugarii înțeleg cuvântul *nu*, ei nu înțeleg diferența dintre a fi cuminte și a fi obraznic. Astfel, este prea devreme pentru a disciplina copilul.

Dezvoltarea simțurilor

Auzul

- Tuturor copiilor li se va efectua screening-ul audiologic în perioada de nou-născut.
- Până la vârsta de 4 luni, sugarii întorc capul spre sursa de sunet. Până la 10

luni copilul trebuie să răspundă la numele său. Pentru a preveni retardul verbal în caz de deficiențe de auz, intervențiile vor începe cât mai precoce posibil (nu mai târziu de 6 luni).

Acuitatea vizuală

- Acuitatea vizuală progresează rapid odată cu creșterea, de la 20/100 la naștere. În primele luni de viață, sugarii preferă culorile alb și negru, dar și culorile primare. Copiii încep să perceapă culorile pastelate după 6 luni de viață.

- Pseudostrabismul („încrucișarea ochilor”) este prezent frecvent la sugarii cu vârsta sub 6 luni, până la stabilirea vederii binoculare.

Considerări de nursing: promovarea sănătății și educația părinților

Jocul și jucăriile

- Pentru creșterea și dezvoltarea copilului este esențial jocul.
- Jucăriile trebuie să fie sigure și potrivite pentru vârsta sa. Învățați părinții să utilizeze testul ruloului de hârtie igienică pentru a determina dacă dimensiunea jucăriei este potrivită pentru copil.

- Jucăriile trebuie să fie sigure și să faciliteze dezvoltarea cognitivă. Totodată, nu trebuie să fie prea complicate, pentru a evita senzația de frustrare la copil. În tabelul 14 sunt indicate jucăriile și activitățile recomandate copiilor de diferite vârste.

- Obligatoriu, copiii vor avea „timp pe burtică” de câteva ori pe zi, zilnic, fiind supravegheați de părinți. Deoarece poziția de somn a copilului este pe spate, el poate dezvolta plagiocefalie (aplatisarea părții occipitale a capului).

Tabelul 15. Jucăriile și activitățile recomandate copiilor de diferite vârste.

Vârsta	Jucăriile și activitățile recomandate
1-2 luni	Jucării pentru stimularea vizuală și auditivă (exemplu carusel pentru pătuț, carusel muzical) Cântați și vorbiți cu copilul
3-4 luni	Continuați jocurile menționate anterior Zornăitori Jocuri pe burtică (covoraș de joc)

5-6 luni	Continuați jocurile menționate anterior Jucați-vă „cucu-bau” Oglinzi Mingi mari Jucării moi Blocuri mici Jucării-sortator Jocuri în apă supravegheate
9 luni	Continuați jocurile menționate anterior Jucați-vă „de-a v-ați ascunselea” cu jucăriile Veselă pentru copii
11-12 luni	Jocuri cu alți copii Jucării de tras/împins Cărți cu imagini Jocuri în nisip supravegheate

Considerări de nursing: prevenirea bolilor și educația părinților

- Instruind părinții despre activitățile care vor facilita creșterea și dezvoltarea copiilor, este esențial ca nursele să accentueze importanța siguranței copilului.
- Atunci când copilul este plasat pe podea, în zonă nu trebuie să fie prezente obiecte mici, fire electrice sau alte obiecte periculoase, care ar putea prejudicia copilul. În aceeași ordine de idei, obiectele care sunt propuse copilului pentru dezvoltarea motricității, nu trebuie să prezinte risc de aspirație.

• Pentru nurse este important să-i instruiască pe părinți cu privire la abilitățile de îngrijire a copilului, inclusiv schimbarea scutecelor, alimentația și băile.

Atunci când copilul este spălat

1. Copilul niciodată nu va fi lăsat nesupravegheat în baie sau lângă apă, pentru a preveni înecul.
2. Toate cele necesare pentru baie vor fi pregătite înainte de a plasa copilul în cădiță.
3. Temperatura apei trebuie să fie de aproximativ 40°C, pentru a preveni suprarăcirea sau arsurile.

Activitățile de protecție a copilului vor fi inițiate la vârsta de 4 luni

Pericole generale

Părinții vor fi încurajați să se târască de-a bușilea, pentru a evalua siguranța locului unde va fi plasat copilul pentru joc.

Pericole potențiale pentru intoxicație

- Plantele: vor fi ținute în afara ariei de accesibilitate a copilului.
- Medicamente: trebuie ținute în sertare/dulapuri care pot fi încuiate.
- Produsele de curățare vor fi stocate în dulapuri care pot fi încuiate.

Pericole de înec

- Căldările pentru apă vor fi golite.
- Căzile vor fi umplute doar înainte de baie, iar copiii în timp ce li se face baie vor fi obligatoriu supravegheați.
- Toaletele vor fi încuiate.

Pericole de arsuri

- Toate prizele vor fi dotate cu protecție de prize (apărători de prize).
- Firele electrice vor fi ținute în afara ariei de accesibilitate pentru copil.

Pericole de căderi

- Sugarii necesită supraveghere permanentă atunci când sunt plasați pe suprafețe ridicate, cărucioare sau scaune de masă pentru copii.
 - În cazul în care în casă există scări, se recomandă instalarea „porților de siguranță”, pentru a evita căderea copilului de pe scări.
 - Ferestrele (în special în cazul blocurilor de locuit) vor fi dotate cu sisteme de siguranță pentru copil, pentru a preîntâmpina căderile.
 - Niciodată nu vor fi folosite premergătoarele.

Pericole de aspirație a unui corp străin

- Jucăriile fraților/surorilor mai mari prezintă un potențial pericol.

Pericole de strangulare

- Suzetele niciodată nu vor fi legate cu șiret și puse la gât.
- Niciodată nu se va plasa pătuțul lângă jaluzele sau cordoane pentru draperii.
- Copilul niciodată nu va fi culcat în pat cu bavetă la gât.

Siguranța călătoriilor

- Părinții vor folosi scaune pentru automobile create special pentru copii. Scaunele sunt sigure doar până când copilul atinge masa de 9 kg.
- Scaunele auto vor fi instalate în direcția opusă sensului mișcării până la vârsta de 2 ani sau până când copilul va depăși limita de masă pentru scaunul respectiv.
- Încuietorile de siguranță pentru copii din portierele automobilului vor fi activate mereu când este transportat un copil.

NICIODATĂ COPILUL NU VA FI LĂSAT NESUPRAVEGHEAT ÎN AUTOMOBIL, CHIAR ȘI PENTRU CÂTEVA MINUTE. COPILUL LĂSAT ÎN MAȘINĂ POATE DECEDA DE LA ÎNGHEȚ SAU SUPRAÎNCĂLZIRE!

Siguranța privind prevenirea arsurilor

- Copiii nu vor fi expuși la raze solare directe, în special între orele 10 și 16, iar în primele 6 luni ele vor fi evitate complet, cu excepția cazurilor când aceasta este imposibil.
- Vor fi folosite metode de protecție solară a copiilor – se vor purta haine care acoperă pielea, creme cu SPF.
- Se recomandă dotarea locuințelor cu detectoare de fum și foc.
- Obiectele periculoase (firele electrice, prizele, chibriturile) vor fi ținute în afara ariei de accesibilitate a copiilor.
- Încălzitoarele de apă vor fi setate pentru temperaturi sub 50 de grade Celsius.
- Ceainicul nu va fi niciodată lăsat pe ochiurile din față ale plitei de gaz, ci va fi plasat mai spre perete, pentru a evita răsturnarea acestuia peste copil.
- Copiii nu vor avea acces la grilluri, ruguri, cuptoare de gătit și calorifere.

Probleme de abuz asupra copilului

- Sindromul copilului zdruncinat (zgâlțâit) este un sindrom sever, care apare după ce copilul este zdruncinat violent. Poate avea ca rezultat dizabilitate permanentă, inclusiv retard mental și deces în urma hemoragiei intracraniene.
- Cea mai frecventă cauză a abuzului sunt prezumpțiile eronate ale părinților despre normele de comportament la copil.
- Astfel, nursele vor instrui părinții privind normele de creștere și dezvoltare a copilului, inclusiv normele psihosociale și cognitive.
- Dacă nursa suspectează abuz, se va completa fișa de sesizare a cazului suspect de violență, neglijare, exploatare și trafic al copilului.



Dezvoltarea copilului de vârstă fragedă



Dezvoltarea motricității grosiere

Până la vârsta de 15 luni copiii:

- merg independent;
- sunt încântați să se târască pe scări.

Până la vârsta de 18 luni copiii:

- urcă scările ținându-se de mână;
- sar pe loc.

Până la vârsta de 2 ani copiii:

- copiii aleargă, lovesc mingea;
- merg bine cu spatele înainte;
- urcă scările – câte un picior, ținându-se de balustradă.

Dezvoltarea motricității fine

Până la vârsta de 15 luni copiii:

- beau din cană ținând-o cu ambele mâini;
- mâzgălesc;
- pot pune cubul într-un vas.

Până la vârsta de 18 luni copiii:

- aruncă mingea;
- construiesc turn din 2 cuburi;
- se dezbracă;
- încearcă să folosească lingura pentru mâncare, dar adesea o țin orientată în jos.

Până la vârsta de 2 ani copiii:

- știu să mănânce de sine stătător;
- construiesc turn din 6 cuburi.

Dezvoltarea limbajului

Până la vârsta de 15 luni copiii:

- știu să spună două-trei cuvinte unite între ele;
- înțeleg sensul a circa 15 cuvinte.

Până la vârsta de 2 ani copiii:

- au un vocabular de aproximativ 300 de cuvinte;
- folosesc limbaj „telegrafic”, care conține propoziții simple, scurte;
- propozițiile sunt inteligibile, de ex., „mama apă”, deși nu sunt utilizate toate părțile propoziției.

Dezvoltarea psiho-socială

La această vârstă copiii trec prin faza a 2-a de dezvoltare psiho-socială după Erik Erikson – autonomie versus rușine, îndoială. La această etapă la copii apare o formă de egocentrism și independență caracterizate prin:

- Expresii precum „Eu vreau”, „Nu”.
- Exprimarea dorinței de a alege, de exemplu, ce să îmbrace, ce să mănânce și unde să stea așezat.
- Abilitatea de a sta în compania unui om străin, în lipsa părinților, fără a avea anxietate față de străini.
- Pentru mulți copii – deprinderea cu olița.
- La această vârstă copiii luptă pentru independență, dar totuși pot fi înfricoșați când obțin ceea ce au dorit.

Probleme potențiale: la această vârstă copiii pot dezvolta sentimentul de rușine atunci când sunt certați pentru „accidente” în timpul învățării cu olița (dar și în alte situații).

Intervenții de nursing – educația părinților

Acțiunile părinților pentru a reduce stresul

- Atunci când vă jucați „de-a v-ați ascunselea” într-un spațiu închis, faceți în așa fel ca micuțul să poată repede găsi. Aceasta va reduce stresul și va spori încrederea în permanența obiectelor.
- Stabiliți unele ritualuri pentru activități, de exemplu, somn, mâncare, baie. Ritualurile sunt reconfortante pentru copii, permițându-le să aibă un comportament autonom, fără a declanșa situații stresante.

A acțiunile care îl ajută pe copil să devină independent

• Părinții vor încuraja copiii să facă alegeri, însă, nu vor oferi mai mult de 2-3 opțiuni. De exemplu: „dorești la prânz supă de legume sau supă de pui?”, sau „mergem azi în parc sau la teren?”. Întrebările deschise, de exemplu, „ce vrei să mănânci?” sau „unde mergem astăzi la plimbare?” sunt prea confuze pentru copii la această vârstă.

• Atunci când lăsați copilul să aleagă, asigurați-vă că opțiunile sunt realiste. De exemplu, „Vrei să te culci să dormi acum sau peste 10 minute?”. Formulând întrebarea „Vrei să te culci să dormi?”, riscați să primiți un răspuns negativ, însă, evident, părintele va ignora răspunsul și copilul oricum va merge la somn.

Dezvoltarea cognitivă

La această vârstă, copilul trece prin stadiul II de dezvoltare după Piaget – cel al inteligenței pre-operaționale.

• La aceasta etapă, copiii nu au gândire simbolică – ei văd și percep lumea direct cum este.

• Limbajul va avea o dezvoltare rapidă, deși este foarte axat pe „Eu” (cuvântul dominant în vocabularul copilului la această vârstă).

• Vorbirea e distracție pentru copii – ei vorbesc mult (adesea „păsărește”), pentru că le place să își audă vocea.

• De asemenea, ei folosesc limbajul pentru interacțiunea cu alții copii de vârsta lor, însă vorbirea continuă să fie egocentrică.

• Ritualismul – la această etapă copiii învață că unele activități au loc în aceeași parte a zilei (ex.: baia și povestea preced somnul).

• Animismul – copiii cred că jucăriile (ex. păpușile) au atribute umane.

• Copiii încep să vadă diferențele:

• De exemplu, ei învață că unii copii sunt fete, iar alții – băieți.

• Încep să facă diferență între culori, forme, haine.

Educația părinților

• Părinții vor fi încurajați să învețe cu copiii prin joc, conversații și activități zilnice. De exemplu, „Tricoul tău de astăzi este roșu”, „Ce culoare are rochia păpușii?”, „Privește, biscuitul tău are formă de cerc”.

• Ajutați copiii să se obișnuiască cu rutina. De exemplu, „Noi luăm cina în fiecare seară, după ce tata vine de la lucru” sau „Tu te speli pe dințișori în fiecare dimineață înainte de a merge la grădiniță”.

- Atunci când le explicați ceva copiilor, evitați explicațiile lungi și utilizați cuvinte simple. De exemplu: „Vom fotografia burtica ta”, nu „Vom face o radiografie”.

Dezvoltarea conștiinței morale

Stadiul I de dezvoltare a conștiinței morale după Kohlberg stipulează că la această vârstă copiii înțeleg că au avut un comportament nepotrivit doar dacă sunt pedepsiți. De asemenea, ei cred că s-au comportat frumos în cazul în care au fost laudați sau au primit o recompensă.

Educația părinților

Este important de stabilit reguli și limite pe care copiii nu trebuie să le încalce, aceasta va fi baza pentru disciplinarea copilului în continuare.

Considerări de nursing: promovarea sănătății și educația părinților

Pentru recomandări de promovare a sănătății vezi subcapitolul precedent.

Considerări de nursing: prevenirea bolilor și educația părinților

Pentru recomandări de promovare a sănătății vezi subcapitolul precedent.

Probleme de abuz asupra copilului

Pentru recomandări de promovare a sănătății vezi subcapitolul precedent.

Dezvoltarea adolescentului

Dezvoltarea motricității grosiere

- Odată cu formarea activă a masei musculare, adolescenții sunt capabili de a practica sporturile de contact.
- Tinerii vor fi monitorizați, având riscuri sporite de traume ale țesuturilor moi sau ortopedice.

Dezvoltarea motricității fine

- Adolescenții au motricitatea fină dezvoltată bine, astfel pot efectua orice tip de activități care necesită dexteritate.
- Pentru a îmbunătăți abilitățile (de exemplu, tricotarea, pianul, pictura) se va recomanda de a practica zilnic activitatea aleasă.

Dezvoltarea limbajului

- Adolescenții posedă abilitatea de a se exprima atât oral, cât și în scris.
- Acei tineri care citesc literatură artistică au un vocabular mai bogat în comparație cu cei care doar privesc filme și nu comunică cu semenii lor.
- E-mailurile, chat-urile și alte rețele de socializare sunt foarte populare printre adolescenți, însă limbajul Internetului și comunicarea reală nu sunt sinonime.

Dezvoltarea psihosocială

Adolescenții, după Erikson, sunt în faza de identitate de sine versus confuzie de rol.

- În această perioadă, adolescentul caută să-și formeze și să-și dezvolte o identitate personală și vocațională, încearcă să se identifice cu un rol profesional. În același timp, se formează comportamente specifice rolului sexual, crizele prin care trece adolescentul; este o perioadă de tatonare a comportamentului sexual în care băieții, de exemplu, se dau cu gel, își fac țepi, iar fetele se machiază și încearcă să se pună în evidență printr-o vestimentație cât mai sumară. Pentru a ajunge la un simț clar și coerent al identității, adolescenții se implică în diverse roluri, fără a se angrena concret în vreunul.

- În acest stadiu apare confuzia de roluri și întrebarea frecventă a adolescentului: „Cine sunt eu?”; adolescentul manifestă totodată un comportament indezirabil, prin însuși conflictul interior prin care trece: „să am inițiativa să fac cutare lucru?”; pe de o parte, își dorește să aibă inițiativa într-o acțiune, pe de altă parte, este inhibat de părinții care dirijează și limitează fiecare acțiune a sa. Eșecul în dobândirea unei identități clare, durabile are ca rezultat difuziunea rolului, confuzia dintre ceea ce este și ceea ce dorește să fie. Scopul educațional în această etapă este de formare a copilului autonom prin acordarea unei anumite independențe, discret controlate de părinți.

- Părintele care și la aceasta vârstă își însoțește copilul la examen și-l așteaptă în curtea liceului sau a facultății creează și întreține dependența acestuia. Adler spunea că „orice copil-problemă este un părinte-problemă”.

- Erikson, ca, de altfel, majoritatea psihologilor, consideră că adolescența reprezintă criza centrală a întregii dezvoltări. Criza de identitate este considerată ca fiind singurul conflict puternic pe care o persoană îl are de înfruntat în această viață, iar depășirea într-un mod satisfăcător se poate realiza în condițiile în care și celelalte stadii au avut o rezolvare pozitivă.

Efecte pozitive: Capacitatea de a se percepe ca o persoană consecventă, cu o identitate personală puternică.

Efecte negative: Confuzie în legătură cu cine este și ce reprezintă, incapacitatea de a lua decizii și a alege în mod special în privința vocației, a orientării sexuale etc.

Dezvoltarea cognitivă

Adolescența este definită de Piaget ca stadiul operațiilor formale. Astfel, adolescenții sunt capabili să gândească abstract; să dezvolte și să analizeze idei noi.

- Este important de menționat că creierul continuă să fie vulnerabil la diverse injurii, deoarece continuă să se dezvolte la această etapă.
- Alcoolul și drogurile au un efect negativ asupra dezvoltării creierului.
- Accidentele și loviturile pot rezulta în traume severe ale creierului.

Educația părinților

Comportamentele riscante. Deși tinerii încep a gândi independent, ei încă nu au capacitatea de a-și vedea vulnerabilitatea.

Dezvoltarea conștiinței morale

• Deși mulți adolescenți rămân la nivelul II, de moralitate convențională, în timpul perioadei respective o parte intră în următorul stadiu – moralitatea preconvențională, denumită de Kohlberg contract social.

- În timpul acestei etape, adolescenții înțeleg că legile și regulile sunt create pentru protecția tuturor.
- De asemenea, ei consideră că unele reguli provocatoare sunt acceptabile, dacă sunt logice. Ceea ce este logic din punctul de vedere al adolescentului nu întotdeauna corespunde cu ideile părinților săi.

Considerări de nursing: prevenirea bolilor și educația părinților

Siguranța în trafic

- În calitate de șofer
- Adolescentul nu va urca la volan, dacă nu posedă permis de conducere.
- Obligator vor fi mereu cuplate centurile de siguranță.
- Cu cât mai tânăr este șoferul, cu atât este mai mare riscul de accident.



- În calitate de pasager
- Adolescenții nu vor sustrage conducătorul vehiculului.
- Centurile de siguranță vor fi cuplate.

Intoxicațiile

- La adolescenți, intoxicațiile accidentale se înlocuiesc cu intoxicații non-accidentale (droguri, alcool, medicamente).

Accidentele de înot

- Frecvent au loc în cazuri în care a fost consumat alcool.
- Sunt mai frecvente când adolescenții înoată în zone unde nu sunt salvatori.
- Săriturile în apă pot duce la traumatisme severe ale capului și coloanei.

Educația părinților

- Părinții nu trebuie să permită activități de înot în locuri unde adolescenții nu sunt supravegheați.
- Adolescenții trebuie consiliați cu privire la pericolul major de înec în cazul înotului sub influența substanțelor ilicite.

Vătămarile corporale

- Violența este cauza principală de deces la adolescenți.
- Media, inclusiv filmele, televiziunea, jocurile video expun adolescenții la violență.
- Încadrarea în găști crește riscul de a deveni victimă a violenței.
- Suicidul are o prevalență sporită în rândurile adolescenților.

Educația părinților

- În cazul în care părinții dețin arme de foc sau arme reci, ele vor fi ținute într-un safeu inaccesibil pentru adolescent.
- Părinții și profesorii trebuie să fie conștienți de comportamentele care expun copilul la risc de vătămare sau traumă.

Activitatea sexuală

- Este necesară discuția amplă despre sănătatea sexuală.

Educația părinților

- Până la vârsta respectivă, tinerii vor fi instruiți despre funcțiile corpului lor

și despre reproducere.

- Adolescenții trebuie instruiți cu privire la sănătatea sexuală, inclusiv:
 - Utilizarea măsurilor de control al infecțiilor.
 - Tipurile de contraceptive.
 - Toți adolescenții vor fi încurajați să fie vaccinați complet pentru prevenirea transmiterii virusului papilomei umane.

Comportamentul adolescenților și disciplina

- Adolescenții sunt predispuși la comportamente riscante. Însă chiar și adolescenții au nevoie de limite setate pentru a fi controlați.
 - Părinții mereu vor consilia copiii cu privire la consecințele alegerilor greșite.
 - Se recomandă de a avea discuții mai profunde în mașină, atunci când discuția nu are loc față în față, dar și tânărul nu poate renunța la discuție, pentru că se află în automobil.
 - Adolescenții trebuie să știe că în cazul comportamentului urât, vor suporta consecințe.
 - Se recomandă utilizarea doar a pedepselor realiste: de exemplu, adolescentul nu va fi lăsat să meargă la plimbare cu prietenii seara. Exemple de pedepse nerealiste: până la sfârșitul anului adolescentul nu va avea voie să comunice cu prietenul său.
 - Experții în domeniul sănătății adolescentului recomandă monitorizarea comportamentului adolescentului prin intermediul tehnicii „5 A” (vezi tabelul 16).

Tabelul 16. Tehnica „5 A” pentru monitorizarea comportamentului adolescentului.

Aveți grijă

Părinții trebuie să cunoască planurile copilului și unde el se va afla (cinema, parc). Adolescentul trebuie să știe că periodic va fi telefonat, în special după ce se va deplasa dintr-un loc în altul.

Alertă la schimbări

Părinții vor fi atenți la toate schimbările semnificative observate la copiii lor. Se va atrage atenția la schimbările comportamentale, care pot indica asupra comportamentelor riscante, de exemplu:

- Copilul mereu poartă ochelari de soare.
- Este nerespectuos când vorbește cu părinții.
- Nu face teme pentru acasă.

- Nu participă la activități extracurriculare.
- Se închide în camera sa.
- Se încadrează într-o gașcă nouă și refuză să le facă cunoștință părinților cu persoanele care fac parte din ea.

Atenție

Părinții mereu trebuie să aibă discuții scurte după ce copilul revine acasă. În acest timp, părintele monitorizează dacă vorbirea nu este încetinită, dacă nu este miros de alcool, dacă pupilele nu sunt dilatate sau dacă sunt prezente alte semne de abuz de substanțe.

Asertivitate. Părinții trebuie să fie părinți, și nu prieteni pentru copil

Părinții vor seta reguli care trebuie să fie urmate de adolescent. Vor fi consecințe realiste, în cazul în care limitele sunt depășite, iar regulile încălcate.

Afirmare: Părinții vor verbaliza mereu că își iubesc copilul

Deși comportamentul adolescentului lasă de dorit, copilului mereu i se va repeta că el este iubit și apreciat. Trebuie explicat că problema nu este în personalitatea copilului, ci în comportamentul său. Este important ca copiii să fie siguri că părinții le sunt mereu alături.

Somnul la copii

Somnul este un proces important pentru orice ființă umană, cu precădere pentru organismul în creștere, cel al copilului. Este foarte dificil să convingi în fiecare seară copilul să meargă la culcare, însă nu este imposibil. Adulții trebuie să fie foarte atenți la orele de somn ale copiilor, deoarece acestea influențează direct calitatea somnului și dispoziția micuților.

Din primele zile de după naștere, nou-născutul nu face diferență între regimul de noapte și cel de zi. Ritmul de somn este coordonat de senzația de foame/sațietate și este determinat genetic. Reglarea ciclului somn/veghe începe a se forma după șase săptămâni, iar ulterior urmează a fi definitivat spre vârsta de 3-6 luni. Această deprindere trebuie să fie formată de către părinți, care sunt responsabili să-i învețe pe copii că noaptea este „timpul pentru somn”, iar ziua este „perioada de veghe”. Totodată, copilul reprezintă „oglindea părinților”, prin urmare, comportamentul greșit al părinților se va răsfrânge și asupra copiilor.

Calitatea somnului celor mici este influențată de ora de culcare. Un copil care se culcă la ora 20.00 doarme mai bine și se trezește mai rar noaptea. În general, dacă micuțul se culcă până la ora 00.00, atunci calitatea somnului va fi mult mai bună decât atunci când copilul se culcă după ora 00.00, chiar dacă va dormi un număr

suficient de ore.

Respectați rutina de seară! Atunci când vorbim despre somnul copiilor, cele mai întâlnite greșeli sunt comise în legătură cu rutina de seară, de dinaintea somnului, și anume:

- Nerespectarea unei ore fixe de somn.
- Nerespectarea unui loc fix unde doarme copilul.
- Hrănirea copilului înainte de culcare (oferirea biberonului în pat copilului mai mare de 1-2 ani).
- Statul în fața televizorului sau folosirea altor dispozitive înainte de culcare.
- Negocierile/șantajurile emoționale cu privire la amânarea somnului.
- Întreruperea somnului sau trezirea intenționată a copilului, îndeosebi în timpul somnului de zi.
- Marcarea diferențelor cu alți copii prin comparare/discriminare.

Regula celor „4 B”. Academia Americană de Pediatrie (American Academy of Pediatrics) vine cu un mesaj concis în suportul părinților, prin implementarea programului „Bath, Brush, Book, Bed”.

Mesajele promovate prin intermediul acestui program mai sunt cunoscute ca regula celor „4 B”:







- *Bathing* – baia copilului. Aceasta reprezintă delimitarea perioadei de veghe de cea de somn a copilului. Astfel, micuțul conștientizează faptul că acest procedeu inițiază o serie de acțiuni de dinaintea somnului.
- *Brushing* – perierea dinților. Copilul trebuie să fie învățat că spălatul dinților trebuie să devină o rutină. Arătați-i cum se face corect și ajutați-l la început.
- *Books* – citirea cărților. Se recomandă ca înainte de somn să fie făcută o pauză de cel puțin 30 de minute după statul la televizor. Ca alternativă, citiți o carte preferată de către copil, astfel se va crea o atmosferă relaxantă – foarte importantă pentru un somn liniștit.
- *Bedtime* – culcarea. Culcați copilul în fiecare seară la aceeași oră.

Reguli pentru un somn bun

- Păstrați un program strict al somnului pentru ora de culcare și ora de trezire.
- Fiți consecvenți în aplicarea rutinei de somn! O poveste sau o activitate relaxantă va încuraja un somn bun.
- De la bun început, încurajați copiii să adoarmă singuri, în patul lor.
- Urmați o rutină de somn consecventă. Rezervați-vă 10-30 de minute pentru a pregăti copiii de somn.

- Creați un cadru relaxant pentru ora de culcare a copiilor. Interacționați cu copiii dumneavoastră la ora de culcare.
- Nu lăsați televizorul, computerul sau jocurile video să vă înlocuiască.
- Feriți copiii de programele TV, filmele și jocurile video care nu sunt adecvate vârstei lor.
- Nu lăsați copiii să adoarmă în timp ce sunt ținuti în brațe, legănați, hrăniți cu biberonul sau alăptați.
- Nu le permiteți copiilor să consume la ora de culcare alimente sau băuturi ce conțin cafeină, acestea incluzând ciocolată și sucuri.
- Încercați să nu administrați copiilor la ora de culcare medicamente ce conțin stimulente. Acestea includ medicamente pentru tuse și decongestionante.
- Respectați propriile reguli pentru a avea un somn bun, ca să puteți activa optim în timpul zilei.

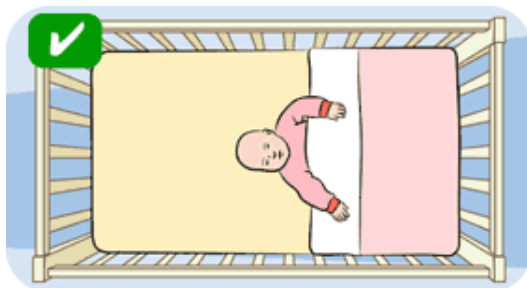
Necesarul de ore de somn pentru copii

	Vârsta	Perioada acceptabilă	Perioada recomandată	Perioada acceptabilă
	Nou-născuți (0-3 luni)	11-13 ore	Între 14 și 17 ore pe zi	18-19 ore
	Bebeluși (4-11) luni	10-11 ore	Între 12 și 15 ore pe zi	16-18 ore
	De la 1 an la 2 ani	9-10 ore	Între 11 și 14 ore pe zi	15-16 ore
	Preșcolari între 3 și 5 ani	8-9 ore	Între 10 și 13 ore pe zi	14 ore
	Școlari între 6 și 13 ani	7-8 ore	Între 9 și 11 ore pe zi	12 ore
	Adolescenți între 14 și 17 ani	7 ore	Între 8 și 10 ore pe zi	11 ore

Particularitățile somnului copiilor până la 1 an

1. Pentru prevenirea sindromului de moarte subită a sugarului (SIDS) – 90% din decese survenind în primele 6 luni, părinților li se vor sugera următoarele:

- Alăptați la sân, dacă este posibil.
- Copilul va dormi obligator pe spate.
- Copilul trebuie să doarmă în pătucul său, și nu pe canapea sau patul adulților.
- Suprafața de somn va fi dură.
- Somnul trebuie să fie în aceeași cameră cu adulții, dar nu în același pat.
- Copilul va dormi în sac pentru somn sau în cazul în care îl acoperiți cu plapuma, asigurați-vă că plapuma este fixată la nivelul cutiei toracice, iar marginile sub saltea



- Nu se vor plasa jucării moi/borduri moi în patul copilului.
 - Asigurați-vă că în cameră este o temperatură optimă, pentru a preveni supraîncălzirea.
 - Nu se admite fumatul în casa unde locuiește sugarul.
2. Pentru a preveni strangularea, părinții vor fi instruiți că:
- Distanța dintre barele pătucului va fi mai mică de 8 cm.
 - Pătucul copilului va fi situat la distanță de jaluzele sau draperii cu coarde.



Particularitățile somnului la copiii de vârstă fragedă

- La această vârstă SIDS nu mai este o îngrijorare. Copiii pot avea perne și jucării în pătucul lor.
- Copiii au nevoie de 14 ore de somn, de obicei, cu cel puțin un somn ziua

Educația părinților

- Pentru a preveni crizele de isterie, anunțați copilul că degrabă vine ora somnului. De exemplu: „peste 15 minute mergem în pat”.
- Pentru a preveni traumele, din momentul în care copilul știe să iasă din pătucul său, se va recomanda ca părinții să mute copilul în patuc pentru copii mai mari (sau se va înlătura una din marginile pătucului, în cazul în care aceasta este posibil).
- Dacă părinții stabilesc o rutină zilnică înainte de culcare, ei rareori au probleme cu somnul copilului.
- La această vârstă, ritualurile sunt reconfortante, dând copilului autonomie, fără a provoca senzația de anxietate (vezi mai sus regula celor „4 B”).

Particularitățile somnului la preșcolari

1. Menținerea ritualurilor continuă să aibă o importanță majoră
 - Dacă preșcolarul nu este pregătit să doarmă la ora de culcare, copilul va fi încurajat să facă o activitate în patul său. De exemplu, să citească o carte, să facă o figură lego (dar NU jocuri active).
 - În camera preșcolarului nu vor fi televizoare, calculatoare sau alte obiecte care pot să interfereze cu somnul.
2. Preșcolarii nu fac diferență dintre realitate și fantezie
 - Ei pot să creadă că sub patul lor (sau în dulap) stă un monstru.
 - Preșcolarii, deseori, începe să le fie frică de întuneric.

Educația părinților

1. Părinții vor „verifica” sub pat sau în dulap, dacă sunt prezenți sau nu monștrii.
2. În cazul în care copilul are frică de întuneric, instalați în camera copilului o lampă de veghe, pe care o veți lăsa peste noapte.
3. Părinților li se va sugera să le citească copiilor cărți despre copii care au depășit frica de întuneric și monștri.

Particularitățile somnului la școlar

- Necesarul de somn al școlarului este de 9-12 ore.
- Cu cât mai mic e copilul, cu atât mai multe ore de somn sunt necesare.
- O durată optimă a somnului este esențială pentru un proces bun de învățare.

Educația părinților

- În camera școlarului nu vor fi televizoare, calculatoare sau alte obiecte care pot să interfereze cu somnul.
- Dacă școlarul nu este pregătit să doarmă la ora de culcare, el va fi încurajat să citească ceva la el în pat. Nu se va permite să stea mai mult la televizor sau să joace jocuri video.

Particularitățile somnului la adolescenți

- Cu ritmul rapid de creștere și dezvoltare în această perioadă, adolescenții au nevoie de mult somn.
- Mulți adolescenți sunt privați de somn, deoarece necesită mult timp pentru efectuarea temelor de acasă, socializare, activități extracurriculare.
- Patternurile de somn ale adolescenților pot fi o provocare pentru părinți. Adolescenții adesea stau până târziu seara, în timp ce dimineața trebuie să se trezească devreme.
- Necesarul de somn este de cel puțin 8 ore pe noapte, însă variază foarte mult în realitate.
- Pentru a se recupera, tinerii adesea dorm perioade îndelungate în weekenduri, atunci când părinții își doresc ca ei să participe la activitățile familiei.

Educația părinților

- Somnul este esențial pentru sănătate și patternul de somn va fi creat în așa mod, ca necesitățile adolescentului să fie acoperite.
- Părinții vor fi încurajați să lase copiii să doarmă în weekend, pentru a recupera somnul „pierdut” pe parcursul săptămânii.

Capitolul 4

Nutriția și alimentația copilului

Dezvoltarea normală a sugarului și a copilului mic se bazează pe un aport de substanțe în concordanță cu necesitățile de creștere, iar o alimentație dezechilibrată determină apariția unor carențe specifice, existând patologii legate de supra- și subalimentație.

Strategia globală privind alimentația copiilor sugari și de vârstă fragedă promovează un șir de activități în scopul asigurării unor practici de alimentare corectă a copiilor de această vârstă. Strategia recunoaște și interacțiunile existente între alimentarea mamei și starea de sănătate a copilului, recomandând intervenții eficiente pentru îmbunătățirea statutului nutrițional matern.

Conform recomandărilor WHO/UNICEF - Global Strategy for Infant and Young Child Feeding (2003) cu privire la alimentația sugarilor, este consemnat ca o recomandare globală privind sănătatea publică faptul că:

- pentru a realiza o creștere și dezvoltare optimă și în deplină sănătate, sugarii ar trebui să fie alăptați exclusiv în primele șase luni de viață;
- pentru a răspunde nevoilor lor nutriționale în creștere, sugarii ar trebui să primească o alimentație complementară adecvată, în condiții de siguranță nutritivă, în timp ce se continuă alăptarea până la 2 ani și peste.

Alăptarea exclusivă de la naștere la 6 luni este posibilă cu excepția câtorva situații medicale rare, specificate de către OMS și UNICEF.

Aproape că nu există din punct de vedere nutrițional o perioadă la fel de importantă ca aceea din timpul sarcinii și lactației. O dietă sănătoasă în perioada sarcinii este importantă atât pentru sănătatea gravidei, cât și pentru cea a produsului de concepție. Studii recente pe modele umane și animale demonstrează că statutul nutrițional din timpul sarcinii afectează nu numai sănătatea și dezvoltarea neurologică a nou-născutului, ci și morbiditatea și mortalitatea la vârsta adultă.

Recomandările actuale privind nutriția în timpul sarcinii pun accentul pe creșterea optimă în greutate a femeii gravide pe parcursul sarcinii și pe consumul adecvat de calorii, vitamine și minerale necesare dezvoltării fătului și prezervării sănătății materne.

Organizația Mondială a Sănătății recomandă alăptarea exclusivă în primele 6 luni și continuarea alăptării copilului cel puțin până la 2 ani. În scopul susținerii alimentației exclusiv naturale se fac următoarele recomandări:

- Inițierea alimentației naturale în prima oră de la naștere;

- Alimentația exclusivă presupune că copilul nou-născut/sugar va primi doar lapte matern fără alte produse alimentare adiționale, băuturi sau/ inclusiv apă;
- Alimentația copilului la cerere (atunci când vrea copilul, inclusiv și ziua, și noaptea);
- A nu se utiliza biberoane sau tetine.

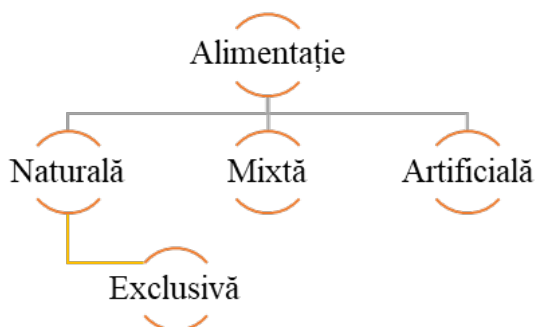


Figura 12 - Tipurile de alimentații

Alimentația naturală

Clasificarea laptelui matern

Colostrul este laptele matern pe care femeile îl produc în primele zile după naștere. Este un lichid vâcos, bogat în anticorpi, proteine și minerale, dar cu conținut redus de grăsimi și carbohidrați și are o culoare gălbuie. Colostrul ajută la protejarea bebelușului împotriva infecțiilor apărute după naștere, precum și la eliminarea meconiului, primului scaun după naștere.

Între zilele 5 și 15 după naștere începe secreția **laptelui de tranziție**, iar după aceasta, adică la 2-3 săptămâni după naștere, apare laptele matur. Laptele de tranziție este un lapte cremos și galben, în timp ce laptele matur este mai apos și mai alb.

Laptele matur este laptele matern produs după câteva zile de la naștere. Treptat cantitatea de lapte crește și femeia simte sânii tari și grei. Consistența și compoziția laptelui diferă în funcție de perioada din zi sau din noapte la care e secretat, dar diferă și în timpul aceluiași alăptat. La început laptele este mai subțire, conține mai multă apă, proteine și lactoză și hidratează copilul. De aceea, adăugarea de alte fluide pentru satisfacerea setei sugarului este inutilă și chiar dăunătoare, întrucât va influența cantitatea totală de lapte matern supt. La sfârșitul unei alăptări laptele este

alb, are o consistență mai crescută și este mai bogat în lipide, conferind sațietate și conține multe grăsimi și vitamine (A, D, E, K). Acest lapte constituie elementul nutritiv care hrănește copilul și conține 50% lipide (grăsimi), 45% carbohidrați (zaharuri) și 5% proteine. Marea majoritate a carbohidraților reprezintă zahărul laptelui (lactoza), care favorizează absorbția calciului la copil.

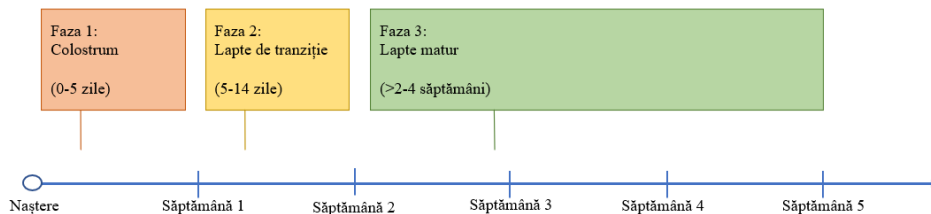


Figura 13. Consecutivitatea producerii laptelui matern

Inițierea alăptării

Se recomandă consilierea gravidei pentru inițierea alăptării în prima oră după naștere, punând copilul în contact piele pe piele cu mama, pentru cel puțin o oră. Mama va fi încurajată să recunoască momentul în care bebelușul este gata să sugă colostrul și va fi ajutată să îl alăpteze, dacă are nevoie.

Pentru a asigura o alăptare eficientă, se recomandă a se explica mamei mecanismul de producere a laptelui matern.

Când un copil sugă la sân, impulsurile senzoriale de la nivelul mamelonului se transmit la creier, iar hipofiza secretă hormonii prolactină și oxitocină care, transportate prin sânge la sân, determină secreția laptelui, respectiv participă la ejecția acestuia. Cu cât un copil sugă mai mult, cu atât sânii produc mai mult lapte. Dacă producția de oxitocină este deficitară, atunci laptele nu poate fi eliberat din sân. Oxitocina determină contracții uterine, ajutând la reducerea sângerării. Aceste contracții pot provoca uneori dureri locale puternice la nivelul uterului.

Tabel 17. Mecanisme de inițiere și stimulare a reflexului oxitocinei

- ✓ Aplicarea la sân cât mai precoce
- ✓ Aplicarea cât mai frecventă la sân, la cererea copilului, inclusiv noaptea.
- ✓ Rooming-in și contact piele la piele, imediat după naștere.
- ✓ Alimentare exclusivă la sân în primele 6 luni.
- ✓ Eliberarea maximă a LM (la necesitate stoarcerea laptelui).

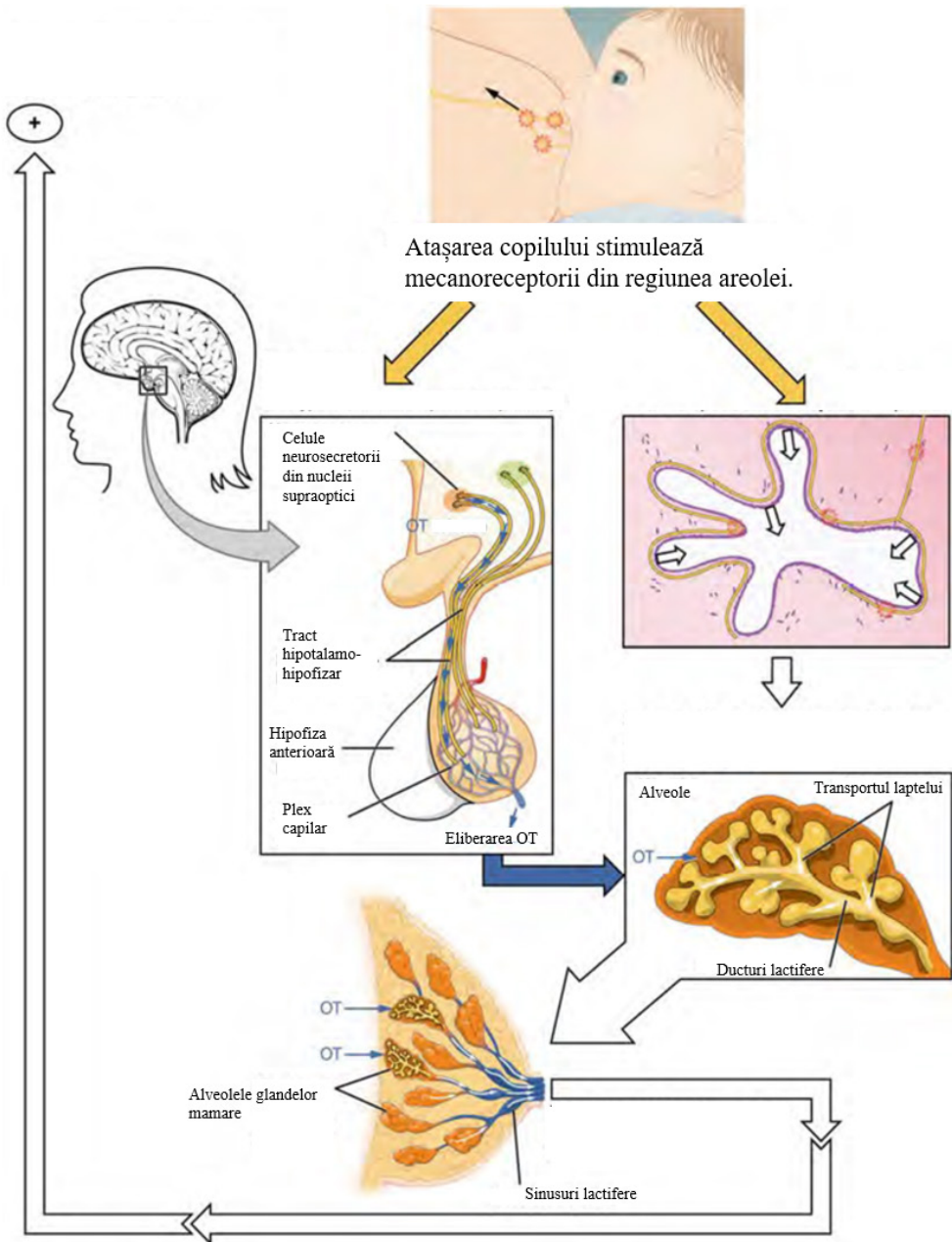


Figura 14. Controlul neuro-hormonal al procesului de lactogeneză

Tehnica alăptării la sân

Semnele poziționării corecte a copilului în timpul alimentării la sân:

- Copilul este întors cu tot corpul spre mama și e strâns lipit cu burtica de burta mamei;
- Fața copilului se află aproape de piept;
- Corpul și capul copilului formează o linie dreaptă;
- Mama susține cu ambele mâini capul și corpul copilului.

Semnele aplicării corecte la sân:

- Bărbia copilului atinge pieptul mamei;
- Gurița este larg deschisă;
- Buza de jos este curbată către exterior;
- Deasupra buzei superioare se observă o fâșie mai mare a areolei decât sub buza inferioară.

Tabelul 18. Scorul „Latch” de evaluare a eficienței suptului

		0	1	2
L	Atașare (<i>latch</i>)	Prea somnolent, prost dispus. Nu se obține atașare sau supt.	Încercări repeta- te, susținute de atașare sau supt. Ține mamelonul în gură. Trebuie stimulat pentru a suge.	Prinde sânul. Limba este jos. Buzele sunt răsfrânte. Supt ritmic.
A	Deglutiție audibilă (<i>audible swallowing</i>)	Nu	Un pic, cu stimulare.	Spontan și inter- mitent <24 ore. Spontan și frec- vent >24 ore.
T	Tipul de mamelon (<i>type of nipple</i>)	Ombilicat.	Plat	Protractil după stimulare

C	Confortul sânelui / mamelonului (<i>comfort breast/nipple</i>)	Sâni angorjați. Areola fisurată, sângerândă, cu echimoze. Disconfort sever.	Sâni plini. Mamelon roșu/echimoze mici. Disconfort ușor/moderat.	Sân moale. Mamelor nedureros.
H	Poziționare (<i>hold</i>)	Supt asistat în întregime (personalul ține copilul la sân).	Asistență minimă (ridică capul, pune perna pentru sprijin). Unele lucruri le face mama, altele este învățată. Personalul poziționează copilul, apoi mama îl preia.	Nici o asistență din partea personalului. Mama este capabilă să poziționeze și să țină copilul.

Beneficiile alimentației naturale

Pentru copil:

- asigură o dezvoltare psiho-emoțională echilibrată a copilului;
- scade incidența infecțiilor gastro-intestinale, respiratorii superioare și otice (cercetătorii au descoperit că acei copii care au primit lapte matern au fost mai puțin predispuși la spitalizare din cauza infecțiilor respiratorii);
 - scade incidența morții subite la sugar;
 - reduce riscul apariției alergiilor (imunoglobulina secretorie din laptele matern ajută la prevenirea reacțiilor alergice la produsele alimentare, oferind un strat de protecție a tractului intestinal al unui copil);
 - stimulează dezvoltarea cognitivă (conform unui studiu care a inclus peste 17.000 de sugari, scorurile IQ și alte teste de inteligență arată că alăptarea prelungită îmbunătățește semnificativ dezvoltarea cognitivă a copiilor);
 - reduce riscul diabetului zaharat de tip 1 și 2;
 - reduce riscul pentru dezvoltarea bolilor cardiovasculare, inclusiv a hipertensiunii arteriale în perioada adolescenței;



- previne malnutriția;
- reduce riscul obezității și al hipercolesterolemiei (o analiză a 17 studii publicate arată că alăptarea reduce riscul unui copil de a deveni supraponderal ca adolescent sau adult);
- reduce riscul de boală celiacă, boala Crohn;
- are efect analgezic.

Pentru mamă:

- asigură o relație reciprocă afectivă puternică între mamă și copil;
- ajută involuția uterină rapidă după naștere și previne hemoragiile postpartum;
- întârzie reapariția menstruației;
- reduce riscul de anemie și necesarul de fier pentru mama care alăptează;
- accelerează pierderea în greutate;
- protejează împotriva cancerului de sân și ovarian;
- oferă protecție împotriva osteoporozei postmenopauzale;
- scade riscul de diabet zaharat de tip 2;
- scade necesarul de insulină la mamele diabetice;
- este mai comodă și mai puțin obositoare;
- are beneficiu economic pentru familie.

Astfel, alăptarea are efecte benefice nutriționale, fizice și psihologice la copii, care se regăsesc pe întreg parcursul vieții lor, iar laptele matern este un aliment natural perfect, totdeauna proaspăt, curat și disponibil 24 de ore/zi, în orice zonă geografică.

Tabel 19. Semnele de foame la copilul sugar

Semne precoce:	mișcarea mâinilor și picioarelor, mișcări ale limbii și buzelor, deschiderea gurii întoarcerea capului, reflexul de căutare.
Semne intermediare:	întindere mișcări fizice copilul pune mânuța în gură, plânge intermitent.
Semne tardive:	plâns copilul posibil necesită a fi calmat înainte de alăptare.

Monitorizarea alăptării

Se recomandă de ajutorat mama să dobândească abilități de alăptare și îngrijire a copilului, să i se explice care sunt semnele unei alăptări eficiente, respectiv ineficiente și să monitorizeze eficiența alăptării prin observarea sistematică a tehnicii de alăptare și a semnelor de ineficiență a alăptării. Alăptarea eficientă asigură menținerea secreției lactate și nutriția adecvată a copilului.

Pentru evaluarea suptului trebuie de urmărit:

- atașarea copilului la sân;
- prinderea areolei;
- compresia areolară și
- deglutiția copilului.

Alăptarea eficientă reprezintă situația de creștere și dezvoltare armonioasă, corespunzătoare curbelor de creștere și dezvoltare (ale copilului alimentat la sân).

Alăptarea ineficientă reprezintă situația în care creșterea și dezvoltarea copilului sunt necorespunzătoare vârstei acestuia.

Factori corelați cu alăptarea eficientă:

- contactul dintre pielea mamei și cea a nou-născutului imediat după naștere;
- alăptarea în prima oră după naștere;
- tatăl susținător al alăptării, inițierii și duratei alăptării;
- implementarea inițiativei OMS „Spitalul – prieten al copilului” cu rezultatele alăptării.

Semnele certe ale aportului de lapte insuficient sunt: creșterea în greutate inadecvată și semnele aportului lichidian scăzut – mai puțin de 6 scutece ude/zi, cu cantități mici de urină concentrată (culoare intensă).

Semnele posibile ale unui aport de lapte insuficient sunt:

- copilul este nesatisfăcut la sfârșitul suptului: plânge frecvent, refuză sânul, mesele sunt lungi și dese;
- sugarul are scaune rare, de consistență crescută, verzui, în cantitate redusă;
- la începutul suptului nu apare laptele la stoarcerea sânelui;
- lipsa măririi sânelor (în timpul sarcinii);
- lipsa afluxului de lapte (după naștere).

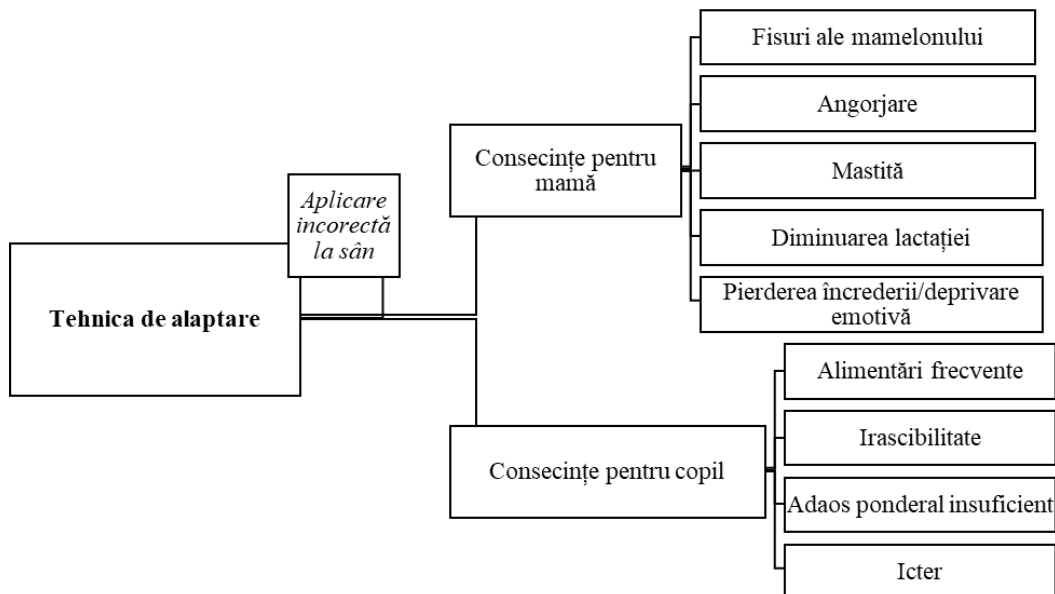


Figura 15. Efectele aplicării incorecte la sân

Tabel 20. Criteriile de apreciere a eficienței alăptării.

Vârsta (ore)	Consumul de lapte matern	Numărul de alăptări	Numărul de scutece umede	Defecări
0-24	0-5 ml colostrum la prima alimentație 2-10 ml per alăptare În jur de 7 ml per alăptare 7-123 ml colostrum în primele 24 de ore	Primele 8 ore: una sau mai multe Următoarele 8 ore: 2 sau mai multe Următoarele 8 ore: 2 sau mai multe	1 sau mai multe	1-2
24-48	5-15 ml per alimentație Creștere treptată a volumului	8-12	2 sau mai multe	1-2

48-72	15-30 ml per alimentație Creștere treptată a volumului	8-12	3 sau mai multe	3-4
72-96	30-60 ml per alăptare 395-800 ml per zi	8-12	4 sau mai multe	4 volumi- noase sau 10 cu volum mic
Sfârșitul primei săptămâni	395-800 ml per zi Creștere treptată a volumului la 440- 1220 ml pe zi timp de prima lună	8-12	6 sau mai multe	4 volumi- noase sau 10 cu volum mic

Vârsta (ore)	Culoarea maselor fecale	Consistența mase- lor fecale	Masa copilului
0-24	Meconial	lipicios	Pierde 7% mediu Maximum 10 %
24-48	Verzui/meconial, apoi cafeniu, ”de tranziție”	Consistență mai moale	
48-72	Verzui/gălbui	Moale	
72-96	Gălbui/granulat	Moale/lichid	
Sfârșitul primei săptămâni	Gălbui/granulat	Moale/lichid	Pierdere ponderală, apoi platou. Începe să recapete greutatea

Între ziua a 4-a și a 6-a, sugarii încep să recapete greutatea corporală și timp de 2 săptămâni vor reveni la greutatea avută la naștere.

Majoritatea copiilor vor reveni la greutatea avută la naștere până la ziua a 10-a de viață. Creșterea medie săptămânală în greutate până la 3 luni de viață va fi de 150-200 grame. De obicei, sugarii dublează masa lor de la naștere până la 6 luni și o triplează până la 12 luni de viață.

Creșterea sau scăderea ponderală sunt doar un parametru care caracterizează starea copilului – astfel copiii vor fi monitorizați lunar individual.

Peristaltismul la copiii alăptați la sân tinde să scadă între 6 săptămâni-3 luni de viață.

Probleme de alăptare

<i>Problema</i>	<i>Comentarii</i>	<i>Intervenții de nursing</i>
Angorjarea	Cea mai bună intervenție este prevenirea cu apucarea areolei profund de către copil și alăptarea frecventă din ambii sâni pentru golirea completă a canalelor. În cazul în care apare angorjarea, sugarul poate fi incapabil să înțeleagă în mod corespunzător areola distensionată.	<p>Stoarceți manual o cantitate mică de lapte; pompa electrică poate fi benefică pentru unii.</p> <p>Utilizați comprese calde sau un duș cald înainte de alimentarea naturală; pentru sâni puternic angorjați, compresele reci pot fi utile pentru a reduce vascularizația după hrănire.</p> <p>Comprimați areola cu degetele înainte de a încerca să puneți copilul la sân (procesul de apucare). Acest lucru poate reduce edemul superficial și poate facilita receptivitatea sugarului.</p> <p>Folosiți sutien de alăptare adecvat și purtați 24 de ore pe zi.</p> <p>Pentru disconfort excesiv, luați ibuprofen sau acetaminofen cu 30 de minute înainte de hrănire.</p> <p>Masați sâni; variați poziția gurii sugarului pe mamelon și areolă.</p>

Mameloaane dureroase	<p>Cele mai frecvente cauze sunt atașarea superficială, îngrijirea necorespunzătoare a sânilor, infecția bacteriană sau fungică sau frenul lingual strâns.</p> <p>În lipsa tratării, disconfortul poate determina mama să întrerupă alăptarea.</p>	<p>Îngrijirea sânilor: Evitați săpunurile, uleiurile sau tratamentele autoprescrise. Masați ușor o cantitate mică de lapte matern exprimat pe sfârcurile dureroase după hrănire.</p> <p>Expuneți mameloanele la aer cât mai mult posibil.</p> <p>Schimbați frecvent discurile de protecție la nivelul sânilor; evitați tampoanele din plastic (pot prinde umezeala).</p> <p>Alăptarea: Începeți reflexul de ejecție a laptelui prin exprimare manuală înainte de a pune copilul la sân.</p> <p>Începeți să alăptați cu sânul mai puțin afectat, apoi alăptați pe partea afectată.</p> <p>Poziționați copilul în mod corespunzător la nivelul sânelui pentru a obține o apucare areolară profundă.</p> <p>Variați poziția sugarului în timpul hrănirii.</p> <p>Luați analgezice 30 de minute înainte de hrănire; aplicați comprese reci pe mameloane după hrănire.</p>
Reflex întârziat de ejecție a laptelui	<p>Reflex esențial pentru ejecția optimă a laptelui din alveole și ducturi de lapte mai mici în ducturi lactifere mai mari; controlată în principal prin eliberarea de oxitocină.</p> <p>Durerea, stresul și anxietatea pot interfera cu reflexul.</p>	<p>Oferiți o atmosferă liniștită și relaxantă pentru alăptare (de exemplu, muzică liniștitoare, intimitate, perne pentru poziționare, distragerea atenției).</p> <p>Efectuați lovituri ușoare pe sân.</p> <p>Aplicați căldură pe sân.</p> <p>Poate fi necesar să utilizați spray nazal de oxitocină (rețetă compusă) pentru a induce reflexul (utilizați numai în perioada de nou-născut).</p>

<p>Producție insuficientă de lapte</p>	<p>Producția de lapte depinde în primul rând de cerere și ofertă.</p> <p>Producția inadecvată este rareori legată de cauze organice, cum ar fi scăderea țesutului glandular, dar poate apărea după intervenția chirurgicală de mărire sau reducere a sânilor sau ca urmare a unui dezechilibru hormonal, cum ar fi sindromul ovarian polichistic.</p>	<p>Continuați să alăptați la fiecare 2-3 ore.</p> <p>Masați sânii înainte de hrănire.</p> <p>Aplicați comprese calde înainte de pompare sau hrănire.</p> <p>Evitați utilizarea formulelor suplimentare înainte ca alăptarea să fie bine stabilită pentru a preveni preferința și saturația mamelonului (sugarul nu va fi suficient de înfometat pentru a alăpta).</p> <p>Asigurați-o pe mamă că aprovizionarea cu lapte va fi probabil adecvată și că depinde de alăptarea frecventă.</p> <p>Încurajați odihna, nutriția și fluidele adecvate.</p> <p>Monitorizați creșterea sugarului; în unele cazuri poate fi indicată suplimentarea cu formulă. O alternativă la alimentarea cu biberonul este utilizarea unui dispozitiv suplimentar de alimentare care constă dintr-o seringă pentru formulă și un tub subțire de alimentare plasat lângă mamelonul mamei în timpul alăptării.</p>
<p>Obturarea ducturilor</p>	<p>Acest lucru poate apărea în orice moment, în special în primele 6 săptămâni.</p>	<p>Continuați să alăptați la fiecare 2-3 ore.</p> <p>Masați sânii înainte de hrănire.</p> <p>Aplicați comprese calde înainte de pompare sau hrănire.</p> <p>Poziții alternative de hrănire: poziționați bărbia bebelușului spre zona obstrucționată.</p>

Mastită	<p>Inflamație sau infecție în glanda mamară sau țesut, cel mai adesea de <i>Staphylococcus aureus</i>; rezultă din golirea necorespunzătoare a canalelor sau din fisurile pielii mamelonului; pot fi asociate cu febră și simptome pseudogripale.</p>	<p>Continuați să alăptați în acest timp pentru a menține sânul bine drenat (cu excepția cazului în care este contraindicat din motive medicale, cum ar fi boli sistemice).</p>
Atașare incorectă	<p>Poziționarea necorespunzătoare a sugarului la sân, incapacitatea de a obține o apucare areolară profundă, somnolența sau tehnica de alăptare necorespunzătoare pot cauza această problemă comună; mameloanele plate, mari sau inversate pot fi, de asemenea, un factor.</p>	<p>Mama și nou-născutul trebuie poziționați astfel încât gura sugarului să fie în contact complet cu sânul; gura nou-născutului este larg deschisă, iar cea mai mare parte a areolei este apucată în special cu buza inferioară; înghițirea frecventă trebuie auzită ca dovadă a alăptării spontane și reușite.</p> <p>Problemele anatomice, cum ar fi mameloanele plate sau inversate, pot fi gestionate de mama care poartă aplicatoare mamelonare pentru a se alungi sau a face mameloanele mai accesibile.</p> <p>Poate fi necesară o pompă suplimentară după alăptare, când se folosește aplicatorul.</p>

Contraindicațiile alimentației naturale

Din partea mamei:

- mama urmează chimioterapie;
- utilizarea de izotopi radioactivi la mamă în scop terapeutic;
- consumul de droguri;
- ingestia de alcool în cantitate mai mare de 0,5 g/kgc/zi;
- infecția HIV;
- infecția TBC activă;
- infecția cu virus herpes simplex cu leziuni active la nivelul sânului;
- infecția cu VHB cu viremie prezentă.

Din partea copilului:

- copil cu galactozemie;
- boala urinei cu miros de sirop de arțar;
- copil născut cu fenilcetonurie.

În cazul în care copilul sau mama se îmbolnăvesc, limitarea sau interdicția alăptării trebuie să se decidă cu multă responsabilitate. Diareea fără vărsături frecvente, bolile pulmonare ale mamei, patologia infecțioasă ș.a. nu constituie motive de întrerupere a alimentării copilului cu lapte matern. Cu foarte rare excepții, continuarea alăptării este recomandabilă când mama sau copilul sunt bolnavi. Spitalizarea mamei pentru o intervenție chirurgicală, o boală infecțioasă, un accident etc. nu trebuie să devină cauza despărțirii mamei de copil. Se va face astfel încât sugarul să-și însoțească mama și să continue să sugă. În cazul în care copilul alăptat este spitalizat, el va fi însoțit de mamă în scopul continuării alăptării și pentru asigurarea unui confort afectiv strict necesar însănătoșirii grabnice.

Relactarea

Relactarea este procesul de restabilire a lactației după ce aceasta a fost oprită. Cauzele cele mai frecvente ale ablației sunt: boala/medicații ale mamei, boala copilului, probleme ale sânilor (angorjare, durere, infecții) nerezolvate în timp util, sfaturi greșite primite de mamă, suplimentul cu lapte praf, folosirea biberonului. Relactarea este un proces care se întemeiază pe mecanismele fiziologice ale lactației, având la bază stimularea mamelonară repetată pentru activarea zonelor hipotalamo-hipofizare responsabile de producerea oxitocinei și prolactinei.

Conservarea laptelui matern

Medicul și asistenta trebuie să informeze părinții despre modalitățile corecte de refrigerare și congelare pentru laptele de mamă muls la domiciliu:

- la frigider la temperatura de 2-4 C – maxim 24 de ore;
- la congelatorul din frigider – 1 săptămână;
- la congelator – 3 luni.

Există dovezi conform cărora timpul optim de stocare a laptelui stors este de 96 de ore la o temperatură de 0-4 grade Celsius. Laptele ținut la frigider își păstrează mai multe caracteristici decât cel ținut la congelator. Laptele congelat trebuie dezghețat la frigider; în niciun caz nu se va folosi cuptorul cu microunde în scopul decongelării sau încălzirii laptelui.

În cazul în care există indicii temeinice privind insuficiența laptelui matern, medicii de familie pot informa mamele privind sistemele de nutriție suplimentară (pentru continuarea alăptării exclusive sau mixte la sân).

Pentru colectarea laptelui matern, se recomandă ca medicul și asistenta să explice mamei că este obligatorie parcurgerea următorilor pași:

- sterilizarea recipientului de colectare și/sau a pompei de muls;
- aplicarea de comprese calde sau duș cald;
- spălarea mâinilor;
- adoptarea unei poziții confortabile.

Alimentația mamei în perioada de alăptare

Recomandările nutriționale generale materne în perioada lactației includ:

- continuarea unei diete echilibrate;
- creșterea consumului de lichide, recomandându-se consumul unui pahar de apă, suc sau lapte de câte ori se alăptează și la fiecare masă; se vor evita băuturile cofeinizate;
- evitarea mâncărilor condimentate, care pot altera gustul laptelui;
- medicamentele se vor administra doar cu prescripție medicală;
- se interzice consumul de droguri, fumatul activ și pasiv.

Femeile care alăptează trebuie să-și asigure nevoile nutriționale printr-o dietă echilibrată, preferabilă suplimentelor nutriționale. Dozele zilnice recomandate sunt mai mari pentru majoritatea nutrienților decât cele din sarcină, cu excepția calciului, vitaminei D și fosforului.

- Necesarul energetic – se recomandă o creștere a consumului caloric cu 500 kcal/zi.
- Necesarul de macronutrienți este similar femeilor negravidе, cu excepția necesarului de proteine, care crește în perioada lactației.
 - Necesarul de proteine – față de aportul de 50 g/zi proteine recomandat femeilor negravidе, se recomandă în perioada lactației o creștere cu 15 g a aportului zilnic de proteine.
 - Necesarul de carbohidrați și lipide – nu există recomandări speciale pentru consumul de glucide și lipide pe parcursul lactației, o dietă care asigură 15-30% din necesarul energetic sub formă de lipide și 50-60% sub formă de glucide fiind considerată adecvată.
 - Vitamine și minerale:
 - Cantitatea de calciu secretată în laptele matern este de 210 mg/zi. Se recomandă creșterea aportului de calciu în lactația prelungită, observându-se o reducere a densității osoase în relație cu volumul laptelui matern.
 - Datele actuale nu indică o creștere a necesarului de vitamina D în timpul lactației. Suplimentarea cu 10 μg/zi este necesară în cazul femeilor care evită consumul de produse lactate, ouă și pește, ca și pentru cele cu expunere limitată la soare.
 - Vitamina A nu necesită suplimentare în țările dezvoltate. În zonele cunoscute cu deficiențe nutriționale ale vitaminei A este necesară suplimentarea (dozele recomandate variază între 800 și 1300 UI/zi), cu precauțiile legate de efectele teratogene ale dozelor mari.
 - Vitaminele hidrosolubile din laptele matern sunt legate de aportul nutrițional al mamei, răspunzând rapid la suplimentarea acestora în dietă.
 - Nivelul piridoxinei și al vitaminelor A, D și B12 din lapte este cel mai expus la scădere în cazul deficiențelor nutriționale materne.
 - Nivelul folatului din laptele matern este relativ constant, fiind estimat la 85 μg/l. Se recomandă o suplimentare a aportului matern cu 100 μg echivalenți foliați pe zi.

Alimentația artificială

Clasificarea formulelor de lapte

- Formulele hipoalergenice (hipoantigenice) conțin sub 1% proteine imuno-reactive din totalul surselor de azot din formulă, obținute prin hidroliza proteinelor.

- Formulele parțial hidrolizate sunt formule hipoalergenice în care proteinele din laptele de vacă sunt hidrolizate în proporție de 12-15%.
- Formulele extensiv hidrolizate (semielementale) sunt formule hipoalergenice, în care proteinele din laptele de vacă sunt hidrolizate în proporție de 50-55%, iar formulele pe bază de aminoacizi (elementale) sunt formule în care sursa de proteine este reprezentată doar de aminoacizi.

După criteriul de vârstă:

- De start; de continuare.

După gradul de adaptare:

- Neadaptate; parțial adaptate; adaptate

În funcție de particularități compoziționale:

- Dulci; acidofile

În funcție de sursa proteinelor:

- Din lapte de vacă; lapte de capră; vegetal

Formule speciale:

- Delactozate; degresate, cu conținut proteic hidrolizat; cu conținut sporit de lipide/proteine/oligoelemente; fără gluten; fără fenilalanină; hipoalergice.

Prepararea formulei de lapte

Învățați mamele să prepare laptele praf conform instrucțiunilor de pe ambalaj!

Se vor citi întotdeauna instrucțiunile, pentru verificarea cantității corecte de apă și de pulbere la masa respectivă. Se pregătește cu apă fiartă (clocotită timp de 15-20 de minute, pentru a distruge eventualii microbi) și răcită până când este caldă. Nu se prepară niciodată cu apă rece. Se poate utiliza apă specială pentru copii (*baby wasser*). Prima dată, se umple biberonul cu apă până la cantitatea dorită, conform instrucțiunilor, iar apoi se completează cu lapte praf cu lingura aflată în cutie. Se agită compoziția până la omogenizare.

Reguli:

- Nu se recomandă administrarea de lapte mai concentrat (mai multe măsuri la aceeași cantitate de apă), deoarece suprasolicită rinichii copilului.
- Copilul nu trebuie hrănit cu lapte rămas de la masa anterioară, pentru că laptele e un mediu foarte propice pentru bacterii și se poate suprainfecta ușor.
- Formula de lapte care a stat la temperatura camerei mai mult de o oră se aruncă. Formula de lapte care a fost la temperatura camerei timp de mai puțin de o oră poate fi păstrată la frigider timp de până la maxim 24 de ore (într-un recipient steril). Reîncălzirea până la temperatura corpului se va face într-un recipient cu apă

caldă, niciodată la cuptorul cu microunde.

- Se recomandă educarea părinților cu privire la modul de transportare a formulelor de lapte: astfel, transportarea formulelor de lapte deja preparate este nerecomandată, pentru că poate duce la dezvoltarea bacteriilor. Laptele cald deja preparat, care nu va fi administrat în maximum 30 de minute de la preparare, nu poate fi transportat tot din cauza riscului de suprainfecție cu bacterii. Apa caldă se transportă în termos și, separat, laptele praf în cutie. Totuși, preparată și refrigerată la mai puțin de 5 grade Celsius, formula de lapte poate fi transportată în condiții de frig, dacă se respectă celelalte condiții de manipulare și stocare.

Cantitatea de lapte formulă recomandată

- Cantitatea de lapte consumată de un copil într-o zi se modifică în timpul primului an de viață. În primele zile începe de la 30-60 ml/kg corp/zi și poate crește la aproximativ 150 ml/kg corp/zi în primele șase luni. Uneori poate ajunge la 200 ml/kg corp/zi, mai ales la prematuri. Către 12 luni, cantitatea se poate reduce la 100-90 ml/kg corp/zi, deoarece în această perioadă copilul mănâncă și alimente solide. Existența variațiilor individuale trebuie cunoscută de către părinți. Un număr de cel puțin 6 scutece udate pe zi poate fi un indicator că totul este în regulă.

- Toți copiii trebuie monitorizați regulat. La cei hrăniți cu formulă de lapte poate apărea o tendință spre constipație, cu scaune mai puține decât la cei alăptați. Trebuie verificat modul de pregătire a formulei de lapte în situația unui scaun uscat, iar în cazul diareei trebuie întreruptă alimentarea cu formula de lapte și oferită hrană de rehidratare.

În concluzie, în cadrul alimentării cu amestecuri adaptate (lapte formulă) se recomandă:

- avertizarea mamei să prepare formula de lapte doar pentru o masă, respectând cu strictețe instrucțiunile înscrise pe ambalaj, în condiții de siguranță și să arunce cantitatea rămasă neconsumată și care a stat la temperatura camerei timp de peste o oră;

- educarea părinților cu privire la spălarea și utilizarea ustensilelor, în alimentația cu formule de lapte a sugarilor;

- educarea mamei cu privire la cantitatea de lapte formulă oferită sugarului în 24 de ore;

- evitarea utilizării suzetei, tetinelor în cazul utilizării formulei pentru alăptare mixtă; se va folosi cănița, lingurița după vârsta de 6 luni sau sistemele de nutriție suplimentară.

Alimentația complementară

Începând cu vârsta de 6 luni este esențial ca sugarul să beneficieze de o **alimentație complementară** corespunzătoare, care să acopere nevoile nutriționale și să asigure creșterea și dezvoltarea armonioasă a copilului în primii 2 ani de viață.

Alimentația complementară reprezintă introducerea unor alimente care fac trecerea de la alimentația exclusiv lactată la alimentația consistentă (termenul înlocuiește pe cel de alimentație diversificată). Este definită ca demararea procesului de adăugare a alimentelor solide și lichide, împreună cu laptele matern, când acesta din urmă nu mai satisface suficient nevoile nutriționale ale sugarului.

OMS nu setează scheme de diversificare (cu ce alimente să începem diversificarea, în ce ordine să introducem alimentele solide) și nici nu recomandă o anumită metodă de diversificare a alimentației sugarului, însă recomandă respectarea unor principii de bază atunci când începem diversificarea.

Principiile generale de diversificare a alimentației sugarului, stabilite de OMS, după care ar trebui să ne ghidăm, sunt:

- continuarea alăptării frecvente, la cerere până la vârsta de 2 ani și peste;
- începerea diversificării la 6 luni, cu cantități mici și creșterea acestei cantități gradual pe măsură ce copilul crește în vârstă;
- creșterea graduală a consistenței și varietății mâncării;
- diversificarea adecvată, în scopul asigurării necesarului nutritiv și energetic al copilului;
- alimentarea responsabilă cu aplicarea principiilor îngrijirii psihosociale;
- menținerea unei igiene corespunzătoare și prepararea adecvată a alimentelor, pentru prevenirea contaminării;
- creșterea numărului de mese: 2-3 mese pe zi pentru sugari cu vârsta între 6 și 8 luni și 3-4 mese pe zi pentru copiii cu vârsta între 9 și 23 de luni, plus 1-2 gustări în funcție de necesități;
- utilizarea alimentelor solide fortificate sau suplimente de vitamine și minerale, dacă este cazul;
- pe perioadele de boală creșterea aportului de fluide, inclusiv creșterea numărului de alăptări și oferirea mâncărurilor moi, preferatele copilului.

În cazul copiilor nealăptați la piept se va ține cont că:

- mesele sugarilor sănătoși și nealăptați trebuie furnizate de patru-cinci ori pe zi, la care se adaugă gustări nutritive suplimentare, oferite o dată sau de două ori pe zi, după cum dorește copilul;
- copiii nealăptați și copiii mici au nevoie în plus de cel puțin 400-600 ml de



lichide/zi într-un climat temperat și de 800-1200 ml / zi într-un climat cald;

- se va crește consumul de lichide în timpul îmbolnăvirilor.

Alimentele potrivite pentru diversificare

• sunt bogate caloric în proteine și micronutrienți (în special fier, zinc, calciu, vitamina A, vitamina C și foliați);

• sunt curate și sigure (fără patogeni, fără toxine și chimicale dăunătoare, fără oase și bucăți dure ce pot asfixia copilul, nu sunt foarte fierbinți);

- nu sunt sărate sau piperate;
- sunt ușor de consumat de către copil;
- sunt agreate de copil;
- sunt disponibile și familia și le permite;
- sunt ușor de preparat;

• un alt aspect de menționat este că OMS face referire la termenul de mâncăruri ale familiei, practic copilul care a început diversificarea ar trebui familiarizat cu hrană preparată din mâncărurile familiei.

Introducerea alimentației complementare va urma următoarele reguli:

- sugarul să fie sănătos;
- noile alimente se vor introduce progresiv; câte un aliment pe zi, păstrându-se un interval de 4 zile între ele, pentru a vedea dacă sugarul tolerează bine alimentul oferit și a evita apariția alergiei și a intoleranței la aliment;
- sugarul va fi monitorizat atent, având în vedere faptul că orice aliment nou poate fi alergizant;

• cantitatea din noul aliment va crește în trepte de 30-50 ml pe zi;

• alimentele noi vor fi date în stare semisolidă, cu lingurița;

• nu este recomandată adăugarea zahărului pentru modificarea gustului;

• până la apariția dinților, alimentele vor fi pasate, apoi triturate;

• făinurile care conțin gluten (grâu, orz, ovăz, secară) se vor introduce după vârsta de 7-8 luni, evitându-se astfel manifestările precoce ale celiachiei, boală condiționată genetic; până la această vârstă vor fi oferite sugarului făinuri fără gluten (orez, porumb, hrișcă);

- alimentul nou va fi propus, și nu impus, evitându-se anorexia psihogenă;
- ordinea introducerii alimentelor va fi adaptată personalității sugarului și stării lui de nutriție;

• în marea majoritate a cazurilor se va începe cu legume (morcovi, cartofi, dovlecei, țelină, păstârnac, pătrunjel, ardei gras, roșii, frunză de salată, ștevie, spanac),

care vor fi pasate;

- piureul va fi îmbogățit caloric cu ulei, iar în momentul servirii se vor adăuga câteva frunze de pătrunjel sau mărar, pentru aportul de vitamina C;

- masa de legume va înlocui progresiv masa de lapte de la orele 12.00-14.00;

- în cazul sugarilor cu stare nutrițională deficitară, primul aliment introdus în alimentația complementară va fi făinosul fără gluten (făina de orez, făina de porumb), care are o valoare energetică crescută;

- la 3-4 zile de la introducerea piureului de legume se va introduce piureul de fructe (măr crud sau copt, pere, caise, piersici; iar în intervalul 9-10 luni – pepene galben, banane); după vârsta de 12 luni copilul poate primi și alte fructe cu potențial alergizant – căpșuni, mure, fragi, zmeură, portocale, mango; piureul de fructe nu se va îndulci;

- în funcție de preferințele copilului și de sezon, introducerea fructelor o poate preceda pe cea a legumelor;

- de 3-4 ori pe săptămână, masa de prânz (de legume) va fi completată cu carne de pasăre, vițel sau vită, care va fi introdusă progresiv începând cu 30 g/zi (1 lingură cu vârf), trecând la 60 g/zi și apoi la 90 g/zi; carnea va fi fiartă separat de legume;

- după 7 luni se poate introduce gălbenuș de ou, fiert foarte tare (8-10 minute); gălbenușul de ou va fi frecat în piureul de cartofi, deoarece amidonul din cartof crește digestibilitatea oului și disponibilitatea fierului conținut în ou; albușul este alergizant și nu se dă copilului mai mic de 1 an;

- carnea introdusă, de asemenea, după 7 luni și oul pot fi date alternativ, astfel încât copilul să primească zilnic proteină fie de ou, fie de carne;

- după vârsta de 7 luni se poate introduce iaurtul, preferabil făcut în casă, din lapte fiert sau lapte praf integral;

- la 10-11 luni sugarului i se poate da pește alb fiert, budinci din legume, paste făinoase, perișoare (preparate numai cu gălbenuș), mămliguță cu brânză și smântână, prăjituri de casă cu mere, brânză, chisel de fructe;

- mesele complementare vor fi suplimentate cu laptele de mamă, până la acceptarea totală a alimentelor de înlocuire. După fiecare masă care se dorește înlocuită se poate da sân, pentru a stimula secreția lactată și a aduce un surplus de lichide; la celelalte mese, copilul va fi pus la sân înainte de masă;

- se va institui „ritualul” mesei, cu o ambianță calmă, stimulativă, fără a folosi televizorul, jocuri și jucării pentru a-l face să mănânce;

- calitatea alimentului este importantă, iar familiile care au posibilitatea să o facă vor oferi copilului pe cât posibil alimente și produse din gospodăria proprie,

legume sau cereale cultivate pe teren fără îngrășăminte chimice; nu se vor da copilului alimente contaminate;

- preparatele industriale pentru sugar au ca avantaje compoziția standardizată după criteriile internaționale, precum și securizare toxică și bacteriologică; ca dezavantaje pot fi citate faptul că trebuie folosite în decurs de 24 de ore de la deschiderea cutiei și au un preț ridicat;

- se recomandă evitarea oferirii sucului copiilor între 6 și 12 luni, iar după 1 an doar în cantități limitate la 120-180 ml/zi și de preferință diluat cu apă și nicio dată seara, înainte de culcare (sucul de fructe nu poate fi considerat un înlocuitor al fructelor, deoarece nu conține fibre, iar consumul exagerat al sucului de fructe este asociat cu simptome gastrointestinale (diaree, flatulență, distensie abdominală, precum și cu tulburări ale creșterii în greutate sau obezitate, putând crește totodată riscul de carii);

- ceaiul nu este recomandat sugarilor, deoarece prin conținutul său poate reduce disponibilitatea fierului și a altor minerale, iar zahărul adăugat adesea crește riscul de carii dentare;

- se recomandă interzicerea oferirii de ceaiuri, cafea sau orice altfel de băuturi îndulcite cu zahăr (băuturi răcoritoare sau siropuri) sugarilor;

- trebuie evitată, chiar eliminată, oferirea dulciurilor concentrate, a băuturilor din comerț (care conțin conservanți), a sosurilor grase și condimentelor agresive. Nu se vor da sugarului alimente care pot fi aspirate (nuci, alune, semințe, boabe de porumb, bomboane și floricele) și nici alimente alergizante (ciocolată, cacao, fructele menționate anterior);

- meniurile vegetariene sunt contraindicate la sugar;

- se interzice consumul de sare la copiii până la 24 de luni și a mierii până la 12 luni (mierea poate conține spori de *Clostridium botulinum* și nu ar trebui să fie administrată sugarilor până la vârsta de 1 an, direct sau prin ungerea tetinelor înainte de a fi oferite sugarilor).

Pentru o creștere optimă a copilului între 6 și 23 de luni, documentul OMS privind indicatorii de evaluare a practicilor de diversificare și metodologia de măsurare a lor afirmă că dieta minimum diversificată presupune consumul unor alimente din cel puțin 4 grupe alimentare diferite, dintre cele 7 grupe:

2. cereale, rădăcinoase, tuberculi;
3. leguminoase/păstăioase;
4. produse lactate (lapte, iaurt, brânză);
5. carne, pește, ficat de pasăre/alte organe;
6. ouă;

7. legume și fructe de culoare galbenă și portocalie;
8. alte fructe și legume.

Pentru o Dietă Minim Acceptabilă este necesară asigurarea nu numai a diversității, ci și a cantității necesare creșterii și dezvoltării la fiecare etapă de vârstă, cantități asigurate prin frecvența, mărimea și consistența porțiilor primite de copil în perioada dintre 6 și 23 de luni.

Introducerea de alimente solide trebuie să înceapă cu alimente care conțin fier, inclusiv cereale îmbogățite cu fier pentru sugari, carne pasată de pasăre sau soia, legume, fructe și produse lactate, cum ar fi iaurtul de casă cu grăsime integrală, crema de brânză.

Pe durata alimentației complementare, sugarul va fi monitorizat în ceea ce privește starea generală, curba ponderală și starea scaunelor.

Sfaturi pentru mamă:

- continuarea alăptării la cerere;
- respectarea igienei în prepararea alimentelor pentru prevenirea contaminării;
- asigurarea nu numai a diversității, ci și a cantității necesare creșterii și dezvoltării la fiecare etapă de vârstă, cantități asigurate prin frecvența, mărimea și consistența porțiilor primite de copil în perioada dintre 6 și 23 de luni;
- respectarea principiilor de către mamă a îngrijirii psihosociale (mama în timpul alimentării copilului este calmă și răbdătoare; nu forțază copilul să mănânce; nu întrerupe copilul în timpul mesei din lipsă de răbdare; nu lasă copilul să facă ce vrea);
- copilul este încurajat să mănânce, părinții/îngrișitorii trebuie să încurajeze copilul să mănânce zâmbind, propunându-i supliment și nu trebuie să-l sperie, să-l oblige sau să-și arate supărarea față de copilul ce refuză să mănânce. Aceasta va produce o reacție inversă, în urma căreia copilul va mânca puțin sau va refuza;
- copilul necesită farfurie separată și nu trebuie să împartă hrana din aceeași farfurie cu frații și surorile mai mari;
- atât timp cât copilul nu e capabil să mănânce de sine stătător, mama sau altă persoană care-l îngrijește vor sta alături de copil în timpul mesei și-l vor ajuta să ducă lingura la gură;
- în cazul în care copilul va încerca să ia cu mâna bucăți mici de mâncare, lui trebuie să i se permită să dezvolte această deprindere. Oferind copilului posibilitatea de a mânca alimentele cu mâna, puteți mări interesul lui față de mâncare;
- la finele primului an de viață unii copii pot manifesta dorința de a se alimenta singuri cu lingura. Mamele trebuie să dea dovadă de răbdare și să stimuleze

această abilitate la copil;

- se va crește frecvența alăptării în timpul îmbolnăvirilor și copilul va fi încurajat să mănânce alimente moi, variate, apetisante, preferate. În convalescență copilul va fi stimulat să mănânce mai des decât de obicei și mai mult, până când greutatea copilului este recuperată.

Conform diferitor studii internaționale, alăptarea exclusivă până la 6 luni și continuarea alăptării până la 12 luni este intervenția preventivă cu cel mai mare impact în reducerea mortalității infantile (13%), în timp ce alimentația complementară începută la 6 luni împreună cu continuarea alăptării s-a clasat a III-a (6%).

Astfel, alăptarea exclusivă la sân până la 6 luni, continuarea alăptării până la 12 luni și diversificarea corectă a alimentației de la 6 luni pot preveni aproape 1/5 din mortalitatea copiilor sub cinci ani. Cel mai mare impact a fost legat de reducerea morbidității și mortalității prin diaree și pneumonie. Laptele de vacă, capră, oaie nemodificat este nerecomandat înainte de 12 luni din cauza diferențelor mari ale conținutului de proteine și electroliți față de laptele uman. Alimentarea copiilor cu lapte de vacă înainte de împlinirea vârstei de 12 luni induce dezvoltarea anemiilor fierodeficitare la copii.

Se recomandă continuarea alăptării până la vârsta de cel puțin 12 luni, după care încetarea alăptării este alegerea mamei și/sau copilului.

Numărul meselor

Conform surselor citate în documentele OMS, copiii alăptați primesc la vârsta de 12-23 luni, în medie, 35-40% din necesarul de energie totală din laptele matern, restul de 60-65% fiind acoperit de alimente complementare.

Numărul de mese depinde de cantitatea de energie necesară copilului, de cantitatea de alimente pe care le poate mânca la o masă și de densitatea energetică a alimentelor. Aportul energetic va trebui să acopere diferențele dintre necesarul energetic pentru vârstă și aportul energetic din lapte.

În alimentația complementară a copilului se recomandă creșterea numărului de mese odată cu creșterea în vârstă a acestuia.

Astfel, **numărul de mese zilnice** la copilul alăptat ar trebui să fie de:

- 2-3 mese pe zi la 6-8 luni;
- 3-4 mese pe zi la 9-11 luni;
- 3-4 mese pe zi și 1-2 gustări hrănitoare pe zi la 12-23 de luni.

O gustare înseamnă alimente consumate între mese. Va fi încurajată autohrănirea cu alimente ușoare și comod de preparat. Dacă densitatea de energie sau cantitatea de alimente la o masă sunt scăzute, atunci se va crește numărul meselor în cursul unei zile.

Se recomandă ca la calcularea cantității de alimente necesare unui sugar să se ia în considerare aportul energetic necesar, capacitatea stomacului și valoarea energetică a alimentelor care urmează a fi consumate.

Vârsta	Energia necesară zilnic, pe lângă laptele matern	Textura	Frecvența	Cantitatea medie consumată de copil la o masă
6 - 8 luni	200 kcal/zi	Se începe cu un terci gros, mâncarea bine pasată	2-3 mese pe zi; în funcție de apetitul copilului pot fi oferite și 1-2 gustări	Se începe cu 2-3 lingurițe la o masă, crescând treptat până la 1/4 dintr-un bol de 250 ml
9 - 11 luni	300 kcal/zi	Alimentele tăiate mărunț sau pasate. Și alimente pe care copilul le poate lua cu mâna	3-4 mese pe zi; în funcție de apetitul copilului pot fi oferite 1-2 gustări	1/3 dintr-un bol de 250 ml
12 - 23 luni	550 kcal/zi	Mâncarea familiei, tăiată sau pasată, dacă este necesar	3-4 mese pe zi; în funcție de apetitul copilului pot fi oferite 1-2 gustări	Între ½ și un bol de 250 ml

Cantitatea de alimente pe care o poate mânca la o masă sugarul depinde de capacitatea stomacului. Se știe că, de obicei, aceasta este de 30 ml/kg/corp de masă corporală. De exemplu: la greutatea de 8 kg un copil are o capacitate a stomacului de 240 de ml, cât o cană, aceasta fiind cantitatea totală pe care copilul respectiv o poate mânca la o masă.

Una dintre cele mai frecvente erori în alimentația complementară este pregătirea unor preparate cu densitate energetică și concentrație de micronutrienți redusă, care este rezultatul preparării alimentelor semisolide, realizată de obicei prin diluarea excesivă cu apă a piureurilor (pasarea unor alimente – carne, cereale, legume).

Totodată, părinții/îngrijitorii necesită să fie familiarizați cu porția de alimente:

- porția pentru legume se referă la o cană de legume verzi crude, cu frunze (spanac, salată etc.); sau o jumătate de cană de alte legume – fierte sau crude tocate

(roșii, fasole etc.); sau o jumătate de cană de suc de legume;

- porția pentru fructe se referă la o singură bucată de fruct (mere, kiwi, banană etc.); sau o jumătate de cană de fructe tocate, fierte sau conserve de fructe; sau o jumătate de cană de suc de la un fruct, fără adaos de arome artificiale.

Evaluarea alimentației complementare

Lucrătorii medicali vor monitoriza statusul nutrițional al copilului prin evaluarea sistematică a alimentației complementare și a creșterii și dezvoltării copilului. Creșterea și dezvoltarea copilului în lungime și greutate, documentată prin curbele de creștere ale copilului în raport cu standardele propuse de OMS ca referință pentru copiii de aceeași vârstă/sex, și mai ales tendințele curbelor, constituie cel mai bun indiciu al unei alimentații complementare adecvate.

Pentru a preveni situația în care deficiențele și erorile în alimentația complementară vor afecta vizibil procesul de creștere și dezvoltare, se recomandă în cadrul vizitelor de supraveghere a copilului, efectuate la domiciliu, asistentul medical să facă evaluarea periodică a practicilor alimentare, utilizând chestionarul propus de OMS în acest sens profesioniștilor din asistența primară.

Reguli generale pentru transportul, depozitarea, prepararea și păstrarea alimentelor destinate sugarilor și copiilor sub 2 ani

Se recomandă respectarea condițiilor de siguranță în transportul, depozitarea, pregătirea, gătitărea și servirea alimentelor complementare pentru copil:

- se va evita consumul laptelui nepasteurizat sau va fi fiert înainte de consum;
- se vor evita alimente care conțin ouă crude sau lapte nepasteurizat;
- se va evita cumpărarea și consumul de produse alimentare care au ambalaje defecte, sigilii necorespunzătoare sau care prezintă semne de deteriorare, precum și conținutul cutiilor umflate, cu scurgeri sau cu miros neobișnuit. Procurarea produselor refrigerate sau congelate se face la finalul sesiunii de cumpărături, pentru evitarea încălzirii sau dezghețării acestora. În acest scop se recomandă utilizarea, pe cât e posibil, a pungilor frigorifice;

- se va verifica data de expirare a produselor alimentare ambalate înainte de a fi cumpărate sau/ și consumate;

- se va citi întotdeauna eticheta pentru instrucțiuni de păstrare a produselor alimentare cumpărate;

- produsele alimentare vor fi depozitate în cutii speciale, așezate în dulapuri curate, departe de produse chimice;

- alimentele gata pentru consum (exemplu: biscuiți, pâine) se vor depozita separat de cele care necesită pregătire prealabilă, chiar și numai prin spălare, pentru prevenirea contaminării încrucișate. În congelator, alimentele se păstrează în pungi sigilate complet, pentru a evita uscarea suprafeței acestora (uscarea afectează calitatea, nu și siguranța);
- alimentele deja preparate vor fi acoperite și așezate pe un raft mai sus decât cele nefierte, iar carnea crudă se va pune în recipiente închise, așezate în așa fel încât să se prevină picurarea de suc de carne peste alte alimente;
- etajerele, rafturile, ușile frigiderului și congelatorului vor fi curățate cu regularitate, dar și de îndată ce apar scurgeri accidentale, iar temperatura optimă trebuie să fie de 5°C sau mai mică;
- reîncălzirea alimentelor se va face în baie de abur sau prin fierbere. Se vor evita alimentele reîncălzite de mai multe ori.

■ Alimentația copilului mai mare de 2 ani ■

Alimentația sănătoasă pentru copilul mai mare de 24 de luni implică **respectarea a trei principii de bază**, și anume:

- *varietate alimentară*, ceea ce înseamnă consumul de alimente din toate grupele și subgrupele alimentare (menționate anterior);
- *proporționalitate*, adică un consum mai mare de anumite alimente precum cereale integrale, legume, fructe, lapte și produse lactate și mai puține alimente cu un conținut crescut de grăsimi și adaos de zahăr;
- *moderație*, adică alegerea unor alimente cu un aport scăzut de grăsimi saturate (unt, untură, carne grasă) și a celor cu zahăr adăugat.

În alimentația copilului mai mare de 2 ani trebuie de ținut cont că nevoile nutriționale ale copiilor sunt similare cu cele ale celorlalți membri ai familiei, dar nevoia diferă în funcție de vârstă. Aportul alimentar este adecvat dacă asigură o creștere staturală și ponderală evidențiată prin compararea parametrilor creșterii cu curbele standard.

Totodată, un copil crește în salturi, ceea ce este reflectat și printr-o variație a apetitului său. În cazul copilului mic, este necesar ca părintele să rămână calm, chiar atunci când copilul nu mănâncă toată cantitatea oferită. Copiii preșcolari pot avea preferințe alimentare care de obicei sunt tranzitorii și dispar dacă nu sunt întărite de stări emoționale ale familiei.

Cum se introduce un aliment nou în alimentația copilului mic (după 24 de luni):

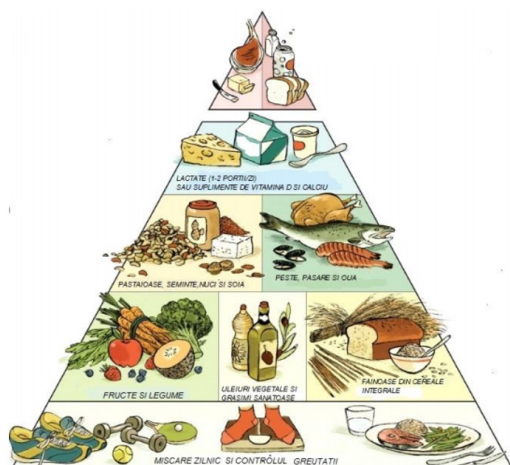
- alimentele noi trebuie prezentate într-o formă atractivă și cu semnificație pentru copil;
- alimentul nou trebuie să fie oferit la începutul mesei, când copilului îi este foame;
- alimentul nou trebuie să fie oferit împreună cu un aliment cunoscut;
- un aliment refuzat trebuie reintrodus cu grijă și calm în diferite perioade ale zilei.

Ce le spunem părinților?

- alimentația copilului trebuie să cuprindă o varietate largă de alimente din grupele de bază: pâine, cereale, orez și paste făinoase; vegetale; fructe; lapte, brânză și iaurt; carne, pui, pește, fasole și ouă;
- masa trebuie planificată, iar copilul mic trebuie să ia masa înainte de a-i fi foarte foame, de a fi obosit sau iritat;
- e bine să i se ofere copilului câteva variante de alimente la alegere și cel puțin un aliment favorit;
- pentru asigurarea rației zilnice de nutrienți, mesele principale vor fi completate cu gustări formate din cereale cu lapte, sandwich-uri, fructe, sucuri de fructe, iaurt simplu sau iaurt cu fructe preparat în casă, brânză;
- pentru copiii preșcolari o modalitate de stimulare a poftei de mâncare este ca alimentele din meniu să aibă consistență și culori diferite;
- e bine să i se ofere copilului o cantitate adecvată de mâncare; o modalitate practică de stabilire a cantității de mâncare la copilul mic, în lipsa tabelelor și a graficelor, este de a-i servi o lingură din fiecare grup alimentar pentru fiecare an de vârstă al copilului;
- copilul să ia parte la masă cu familia;
- masa copilului se încheie când devine neliniștit, nu manifestă interes sau s-a săturat.

Conceptele alimentației sănătoase

Farfuria alimentației sănătoase (The Healthy Eating Plate) și **piramida alimentației sănătoase** (Healthy Eating Pyramid) sumarizează cele mai bune informații nutriționale existente în prezent.



A



B

Figura 16. Conceptele alimentației sănătoase. A. Piramida alimentației. B. Farfuria alimentației sănătoase.

Farfuria alimentației sănătoase (The Healthy Eating Plate) este un ghid vizual într-un format simplu ce oferă o schiță/ un plan pentru alcătuirea unei mese echilibrate și sanatoase - fie că este servită pe o farfurie, fie că este ambalată la pachet.

Recomandările esențiale sugerate de imaginea farfuriei sunt:

- La alcătuirea unei mese, $\frac{1}{2}$ din alimente să fie fructe și legume. Încearcă să mănânci o varietate („un curcubeu”) de fructe și legume. Cartofii, și mai ales cartofii prăjiți, nu sunt incluși aici.
- $\frac{1}{4}$ din farfurie să fie cereale integrale. Consumă o varietate de cereale integrale (grâu, ovăz, orz, quinoa, orez brun). Limitează cerealele rafinate (orezul alb și pâinea albă).
- $\frac{1}{4}$ din farfurie să fie alimente proteice (pește, pui, fasole și mazăre boabe, nuci; ele pot fi amestecate într-o salată sau servite cu garnitură de legume. Limitează carnea roșie și evită preparatele de carne procesate precum mezelurile, șunca etc.).
- Alege uleiuri vegetale sănătoase (de măsline, rapiță, porumb, floarea-soarelui, arahide) pentru gătit și salate, și evită-le pe cele parțial hidrogenate care conțin grăsimi trans nesănătoase. Uleiurile trebuie consumate în cantități mici. Limitează untul.
- Bea apă, ceai sau cafea, neîndulcite. Limitează consumul de lactate la 1-2 porții/zi. Limitează consumul de sucuri de fructe 100% la 1 pahar/zi. Evită băuturile îndulcite.

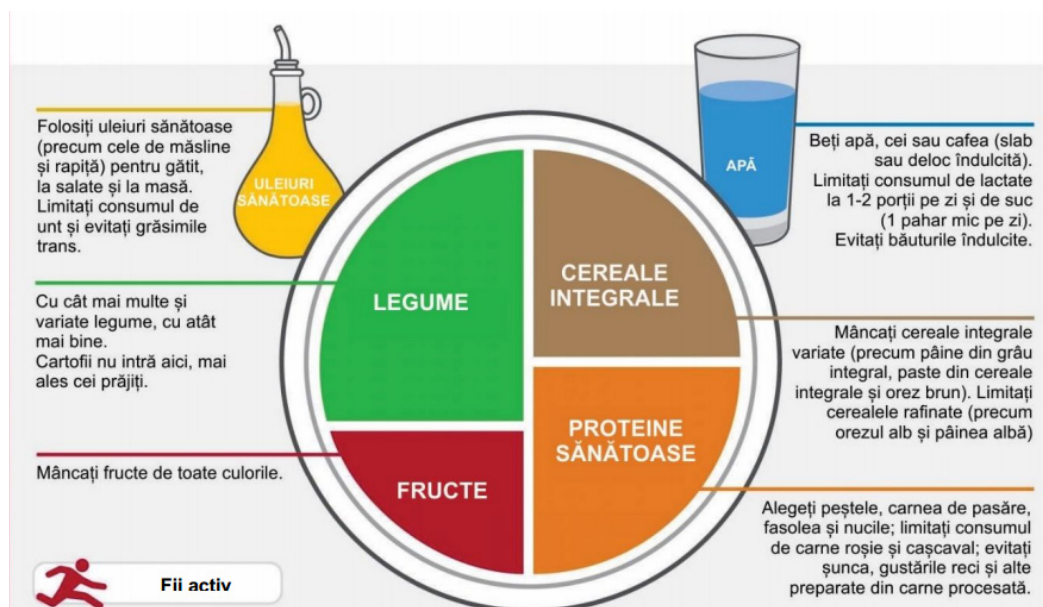


Figura 17. Componentele farfuriei alimentației sănătoase.

Alimente nerecomandate preșcolărilor și școlărilor

Alimente nerecomandate	Limita de la care alimentele devin nerecomandate	Exemple de categorii de alimente nerecomandate care prin conținut sau formă de prezentare pot fi nerecomandate
Alimente cu conținut mare de zaharuri	Peste 15g zaharuri/100g produs	Prăjituri, bomboane, acadele, alte produse similare
Alimente cu conținut mare de grăsimi	Peste 20g grăsimi/100g produs din care, cumulativ: <ul style="list-style-type: none"> grăsimi saturate peste 5g/100g produs acizi grași trans peste 1g/100g produs 	<ul style="list-style-type: none"> hamburgeri, pizza, produse de tip patiserie, cartofi prăjiți, alte alimente preparate prin prăjire maioneze, margarină, brânză topită, brânzeturi tartinabile cu conținut de grăsime >20% mezeluri grase și alte produse similare

Alimente cu conținut mare de sare	Peste 1,5g sare/100g produs (sau peste 0,6g sodiu/100g produs)	<ul style="list-style-type: none"> • chipsuri, biscuiți sărați, covrigei sărați, sticksuri sărate, snacksuri, alune sărate, alte produse similare
Băuturi răcoritoare		<ul style="list-style-type: none"> • orice tip de băuturi răcoritoare cu excepția apei potabile îmbuteliate sau a apei minerale îmbuteliate
Alimente cu conținut ridicat de calorii pe unitatea de vânzare	Peste 300 kcal pe unitatea de vânzare	<ul style="list-style-type: none"> • orice tip de aliment care, prin conținut aduce un aport de calorii de peste 300 kcal pe unitate de vânzare
Alimente neambalate		<ul style="list-style-type: none"> • alimente vrac • sandvișuri neambalate
Alimente neetichetate		<ul style="list-style-type: none"> • alimente care nu respectă prevederile HG nr. 106/2002 privind etichetarea alimentelor, cu modificările și completările ulterioare

Capitolul 5

Elemente de nursing în neonatologie

Perioada neonatală reprezintă tranziția de la viața intrauterină la cea extrauterină și cuprinde primele 28 de zile de viață.

Caracterele definitorii ale nou-născutului la termen:

- Vârsta gestațională a nou-născutului la termen este cuprinsă între 37 și 42 de săptămâni (260-293 de zile).
- Greutatea la naștere poate varia între 2500 și 4000 de grame.
- Lungimea (talie) normală este de 50 ± 2 cm.
- Perimetrul cranian este cuprins între 33 și 38 de cm.
- Perimetrul toracic este de 31-32 de cm.

În această perioadă de viață, nou-născutul este extrem de vulnerabil, deoarece organismul său se adaptează la viața extrauterină.

Nou-născutul la termen, adică la o vârstă gestațională cuprinsă între 37 și 41 de săptămâni, cu o greutate normală, are la naștere o greutate între 2500 și 4000 de g și o lungime între 48 și 54 de cm. Unii nou-născuți la termen au o greutate prea mică pentru vârsta gestațională – sunt denumiți dismaturi și cântăresc sub 2700 de g. Alții au o greutate mare (peste 4000 de g) pentru vârsta gestațională și sunt denumiți macrosomi.

Nou-născutul la termen prezintă anumite particularități fiziologice, care, însă, se încadrează toate în limite de dezvoltare normală.

Particularitățile nou-născutului

Tegumente și fanere:

1. Eritrodermia fiziologică constă în colorația roșie a tegumentelor, care poate fi însoțită de o ușoară marmorare, o culoare albastruie a extremităților (denumită acrocianoză și care dispare după 1-2 săptămâni). Pe acest fond roșu, după aproximativ 48 de ore după naștere, poate să apară o colorație galbenă a pielii (icter neonatal fiziologic).

2. Vernix caseosa: la naștere, tegumentele sunt acoperite cu o substanță grasă, albicioasă, distribuită pe tot corpul, mai ales în pliuri. Această substanță oferă protecție chimică, mecanică și termică și nu se îndepărtează imediat după naștere.

3. Lanugo reprezintă pilozitatea fină care acoperă tot corpul, în special regiunea frontală, spatele. Aceasta dispare treptat în 1-4 săptămâni de la naștere.

4. Miliumul facial constă în mici puncte alb-gălbui, care sunt chisturi ale glandelor sebacee. Sunt localizate în special la nivelul aripilor nazale, pe frunte, pe bărbie și pe obraji. Dispar de la sine și nu necesită îngrijire.

5. Hemangiomul macular, cunoscut și sub denumirea de mușcătură de barză, apare cel mai frecvent în zona occipitală, la sprâncene și la glabelă și dispare treptat în cursul primului an de viață.

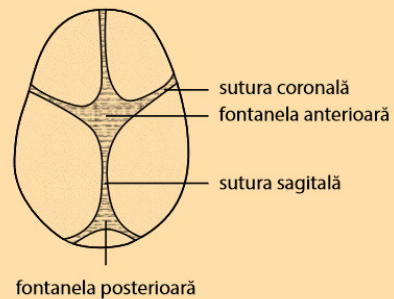
6. Șanțurile palmo-plantare apar în număr mare și sunt repartizate pe toată suprafața palmelor și a plantelor (tălpilor).

7. Unghiile degetelor de la mâini și picioare sunt la nivelul vârfulor degetelor sau le depășesc.

Fontanelele reprezintă zonele neosificate, situate la joncțiunea dintre oasele late ale craniului. Acestea au dimensiuni care variază între punctiforme și o suprafață maximă de 4 pe 4 cm. Fontanela anterioară este rotundă sau rombică, în timp ce fontanela posterioară are formă triunghiulară. În mod normal, fontanela este la același nivel cu partea osificată a craniului.

CÂND E CAZUL SĂ NE ÎNGRIJORĂM?

- *Un nou-născut cu o fontanelă retrasă poate suferi de deshidratare. După alimentație, fontanela ar trebui să revină la normal.*
- *O fontanelă bombată apare în cazul în care crește presiunea intracraniană a nou-născutului. Aceasta manifestare nu apare în mod normal și necesită întotdeauna consult medical!*



Termoreglarea la nou-născut

Nou-născuții nu sunt capabili să mențină o temperatură corporală constantă și prezintă, în consecință, o labilitate termică pronunțată. Aceasta e cauzată de dezechilibrul între termogeneză (producerea de temperatură) și termoliză (pierderea de temperatură). Termogeneză nou-născutului este scăzută, iar termoliza este de aproximativ 4 ori mai mare decât la adult, pentru că suprafața corporală mare favorizează pierderile de căldură. Este foarte importantă menținerea unei temperaturi medii între 22-24°C în camera copilului.

Nou-născutul își pierde căldura în patru moduri (vezi figura de mai jos):

- **Evaporare:** când lichidul amniotic se evaporă de pe piele.
- **Conducție:** când bebelușul este așezat gol pe o suprafață mai rece, cum ar fi



podeaua, masa, cântarul, patul rece.

- **Convecție:** când bebelușul este expus la aerul rece din jur sau la un curent de la ușile și ferestrele deschise sau un ventilator.

- **Radiație:** când bebelușul se află lângă obiecte, pereți, mese, dulapuri reci, fără a fi de fapt în contact cu ei.

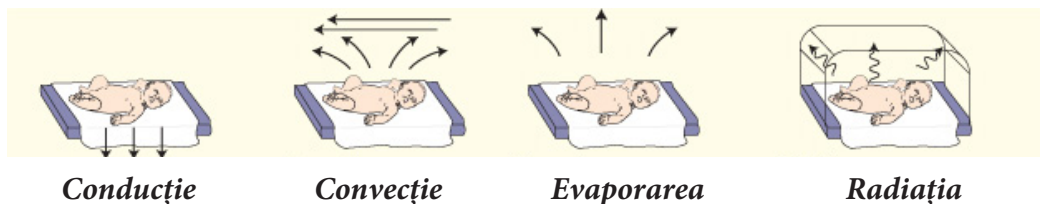


Figura 18. Căile de pierdere a căldurii la nou-născut

Bontul ombilical cade de obicei la 5-10 zile după naștere. Necesită igienizare zilnică.

Organe genitale externe

La fete, labiile mari acoperă labiile mici și clitorisul. De multe ori este prezentă o secreție vaginală albicioasă, mucoasă, provocată de hiperestrogenia transplacentară. Această secreție este absolut normală.

La băieți, testiculele trebuie să fi coborâte în scrot, care este pigmentat și pliat. La naștere apare frecvent o cantitate mică de lichid intrascrotal, cunoscută sub numele de hidrocel, care dispare de la sine în 1-3 săptămâni. Necesită consult medical doar în cazul în care scrotul crește în volum de la o zi la alta, iar nou-născutul plânge și prezintă o sensibilitate în zona scrotului.

Tabel 21. Crizele fiziologice ale nou-născutului

Scăderea fiziologică a greutății	<ul style="list-style-type: none">• Apare în zilele 3-4 după naștere din cauza aportului scăzut de hrană, a pierderilor de căldură, a eliminării de meconiu și urină și, nu în ultimul rând, din cauza stresului intra- și postnatal.• Scăderea nu depășește în mod normal 10% din greutatea de la naștere și se recuperează în 7-10 zile.• În cazul în care scăderea fiziologică nu se recuperează în primele 2 săptămâni, înseamnă că nou-născutul nu primește aportul necesar de alimente, care să asigure creșterea. De aceea, este foarte important controlul medical la vârsta de 2 săptămâni.
---	--

Icterul fiziologic	<ul style="list-style-type: none">• Apare întotdeauna între zilele 2-4 de viață (nu în primele 24 de ore postnatal).• E cauzat de hemoliza intensă (descompunerea globulelor roșii, care în perioada intrauterină sunt în număr mai mare), de nivelul scăzut al proteinelor transportatoare și de metabolizarea hepatică insuficientă a bilirubinei.• Nou-născuții cu icter fiziologic nu prezintă o valoare a bilirubinei totale de peste 15 mg%. Acești nou-născuți au o stare generală bună, cresc în greutate și elimină urină și scaune obișnuite.• În cazul în care icterul apare în primele 24 de ore, înseamnă că valoarea bilirubinei totale depășește 20 mg% la nou-născutul la termen sau 15 mg% la prematur. În aceste cazuri este afectată starea generală a nou-născutului, iar acesta necesită investigații, pentru că nu mai e vorba de icter fiziologic.• La nou-născuții alimentați exclusiv la sân poate să apară fenomenul de icter prelungit, cauzat de inhibitorii din laptele matern. Aceștia cresc reabsorbția bilirubinei din intestin și scad metabolismul hepatic. În astfel de cazuri, sugarul crește bine, are o stare generală bună, iar nivelul bilirubinei nu depășește pragurile amintite mai sus.
Criza genitală	<ul style="list-style-type: none">• Apare la 3-4 zile după naștere sau cel mult până la vârsta de 3 săptămâni și este cauzată de trecerea hormonilor materni prin circulația placentară. Se manifestă prin tumefacția glandelor mamare atât la fete, cât și la băieți. La fete pot apărea secreții vaginale, care uneori pot fi însoțite și de hemoragii în cantitate mică, precum și tumefacția labiilor mari. La băieți poate apărea hidrocelul.

Eritemul alergic	<ul style="list-style-type: none"> • Apare la majoritatea nou-născuților sub formă de erupții mici, roșii, unele cu vârf gălbui, de obicei din a 3-a – a 4-a zi de viață. • Eruptiile de pe față pot apărea sub formă de placarde roșii, asociate cu secreții oculare și cu mărirea pleoapelor (edem palpebral). Apariția eritemului alergic se datorează alergenilor placentari (eliberați în cursul expulziei din vasele placentare rupte) și a contactului postnatal cu alți alergeni. • Eritemul alergic nu necesită tratament, deoarece dispare spontan în câteva zile.
Febra de sete	<ul style="list-style-type: none"> • Apare de obicei în a 3-a zi de viață, corespunzând punctului maxim al scăderii greutateii. Se manifestă prin ascensiune bruscă a temperaturii până la 39°C și semne de deshidratare acută. Febra cedează la hidratare și/sau alimentare corectă, fără a fi nevoie de administrare de antipiretice. • Febra de sete poate fi agravată de accidentul supraîncălzirii, frecvent întâlnit la nou-născuți. În acest caz, pe lângă hidratarea corectă, este foarte importantă reglarea temperaturii ambientale până la un nivel optim, precum și dezbrăcarea copilului îmbrăcat excesiv.
Scaunele de tranziție	<ul style="list-style-type: none"> • Apar în zilele 3-5 după naștere, ca urmare a eliminării de meconiu. Nou-născutul produce 5-7 scaune verzui pe zi, uneori însoțite de mucus. Astfel de scaune sunt absolut normale și nu necesită tratament.

■ Etapele de îngrijire a nou-născuților ■

Asistența medicală a nou-născutului este orientată spre promovarea bunăstării fizice a bebelușului și susținerea unității familiale. Deoarece numeroase adaptări fiziologice încep îndată după naștere, îngrijirea medicală imediată este foarte importantă.

Primul obiectiv este de a ajuta nou-născutul să facă tranziția către viața extrauterină. Al doilea obiectiv este de a evalua și a oferi îngrijire medicală care să susțină starea de sănătate a nou-născuților. Al treilea obiectiv este de a-i

învăța pe părinți și membrii familiei cum să aibă grijă și să stabilească legătura cu nou-născutul.

Sunt discutate trei faze de îngrijire a nou-născuților care se întind de la perioada neonatală imediată până când sugarul s-a stabilizat în tranziția către viața extrauterină. Aceste etape sunt:

Etapa 1: de la naștere până la 1 oră – prima perioadă de reactivitate; are loc în sala de naștere.

Etapa 2: de la 1 la 4 ore – poate avea loc în sala de naștere, recuperare și de îngrijiri postpartum, creșă sau camera părinților; când se finalizează evaluarea detaliată inițială a sănătății.

Etapa 3: după 4 ore – are loc în camera mamei și implică intervenții de asistență medicală și predare în familie.

Etapa 1 – Îngrijirea nou-născutului în sala de travaliu/naștere:

Unui nou-născut, fără suferință perinatală, care are respirații spontane eficiente, tonus muscular bun și plâns viguros, asistenta medicală trebuie să-i asigure doar îngrijirile de rutină:

1) Plasarea copilului pe o suprafață fermă, acoperită cu câmpuri sterile și dotată cu sursă de căldură radiantă și lumină.

2) Uscarea tegumentelor prin ștergere cu un câmp steril și călduț, apoi îndepărtarea acestuia.

3) Ștergerea tegumentelor reprezintă o modalitate de stimulare tactilă, alături de loviri ușoare ale plantelor și fricționări blânde ale spatelui.

4) Dezobstrucția blândă a căilor respiratorii superioare prin aspirație cu o sondă sterilă și moale adaptată la aspirator electric sau cu o pară de cauciuc, nou-născutul fiind așezat în decubit dorsal sau lateral și cu gâtul în ușoară extensie.

5) Se aspiră întâi cavitatea bucală, apoi nasul, iar presiunea de aspirație nu trebuie să depășească 100 mm Hg. Se evită aspirarea viguroasă a faringelui posterior, pentru a nu induce răspuns vagal cu bradicardie și/sau apnee.

6) Ligaturarea și secționarea cordonului ombilical la 2,5-3 cm de baza de implantare abdominală, după încetarea pulsațiilor arteriale, apoi aplicarea unui pansament steril pe bontul ombilical (de comun cu medicul neonatolog) (vezi tab. 22).

Tabel 22. Asigurarea îngrijirii cordonului ombilical

Procedura	Pașii
Îngrijirea bontului ombilical în prima etapă	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați poziționarea clemei ombilicale pentru închidere strânsă. Nu ar trebui să existe sângerări din cordon. 2. Păstrați bontul uscat și expus la aer. 3. Evaluați bontul pentru prezența vaselor. 4. Folosind un tampon steril cu alcool, începeți de la baza bontului și ștergeți ușor în sus și în exterior. 5. Ridicați bontul ombilical de pe abdomenul sugarului pentru a facilita curățarea tuturor zonelor. 7. La aplicarea scutecului pentru copii, asigurați-vă că la capătul superior scutecul este pliat sub bontul ombilical, astfel încât să nu irite bontul ombilical. 8. Documentați îngrijirea și observațiile cordonului, soluțiile utilizate pentru curățarea zonei, starea cablului, predarea părinților și răspunsul acestora.



Unele spitale utilizează verde de brilliant, alcool sau alte soluții în conformitate cu protocolul de îngrijiri medicale. Îngrijirea cordonului este efectuată la fiecare schimbare a scutecului.

7) Evacuarea conținutului gastric cu sonda, dacă nou-născutul a înghițit sânge sau lichid amniotic; verificarea cu ajutorul unei sonde de aspirație a permeabilității coanelor nazale, a permeabilității esofagiene și anale; efectuarea unui examen clinic sumar pentru depistarea eventualelor malformații congenitale externe sau traumatisme.

Aprecierea scorului APGAR la 1 și 5 minute de viață. Scorul Apgar permite aprecierea celor 5 parametri (A= Appearance, P= Pulse, G= Grimace, A= Activity, R= Respiration). Acest scor oferă informații privind vitalitatea și adaptarea imediată a nou-născutului și poate reflecta eficacitatea măsurilor de reanimare neonatală utilizate.

Tabelul 23. Scorul APGAR.

	Scor 0	Scor 1	Scor 2
A – appearance Culoarea pielii	Întreg corpul cianotic sau palid	Cianotic la extremități	Fără cianoză, corpul și extremitățile roz
P – pulse Frecvența cardiacă	Absent	<100 bătăi pe minut	>100 bătăi pe minut
G – grimace Reactivitatea la stimuli	Fără răspuns la stimuli	Grimasă la testare	Plânge/ se retrage/ strănută la testare
A – activity Tonus muscular	Absent	Flexie, mișcări puține	Mișcări vioaie, spontane
R – respiration Respirație	Absent	Slabă, neregulată, plâns slab	Regulată, plâns normal

8) Nou-născutul este cântărit, se măsoară lungimea, perimetrul cranian și toracic, se fixează o brățară de identificare și i se face un examen clinic complet de comun cu medicul neonatolog.

Tabelul 24. Cântărirea și măsurarea nou-născutului

Greutate	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acoperiți cântarul cu o barieră, cum ar fi un tampon de hârtie, petec, pentru a preveni pierderea conductivă de căldură de pe o suprafață rece; acest lucru ajută și la prevenirea contaminării încrucișate. 2. Balansați scara la zero după ce o barieră este plasată pe scară. Dacă utilizați un cântar electronic cu reglare automată, asigurați-vă că citirea este la zero. 3. Cu nou-născutul în poziție culcat, așezați mâna deasupra nou-născutului ca măsură de siguranță. (Cu mișcări active, nou-născutul ar putea aluneca de pe scară.) 4. Unele cântare electronice vor citi „stabil” atunci când se obține o greutate exactă. Un cântar electronic afișează greutatea atât în kilograme, cât și în grame. 5. Notați imediat greutatea, documentând datele nou-născutului.
Lungime	<ol style="list-style-type: none"> 1. Așezați nou-născutul în decubit dorsal cu capul la marginea superioară a riglei pe cântar (poate măsura în pătuț). 2. În timp ce țineți nou-născutul astfel încât capul să nu se miște, folosiți cealaltă mână ca să apăsați genunchiul pentru a extinde piciorul de-a lungul dispozitivului de măsurare. Rețineți lungimea în partea de jos a călcâiului nou-născutului. Document în dosarul medical al nou-născutului.



Procedura	Pașii
<p>Măsurarea circumferinței capului și a toracelui</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Așezați banda sub cap și peste partea proeminentă a occiputului și deasupra urechii și sprâncenelor. Aceasta permite măsurarea celui mai mare diametru al capului. 2. Mutați banda în jos pentru a măsura perimetrul toracic la nivelul mameloanelor. Măsurați la expirare. 3. Documentați datele obținute

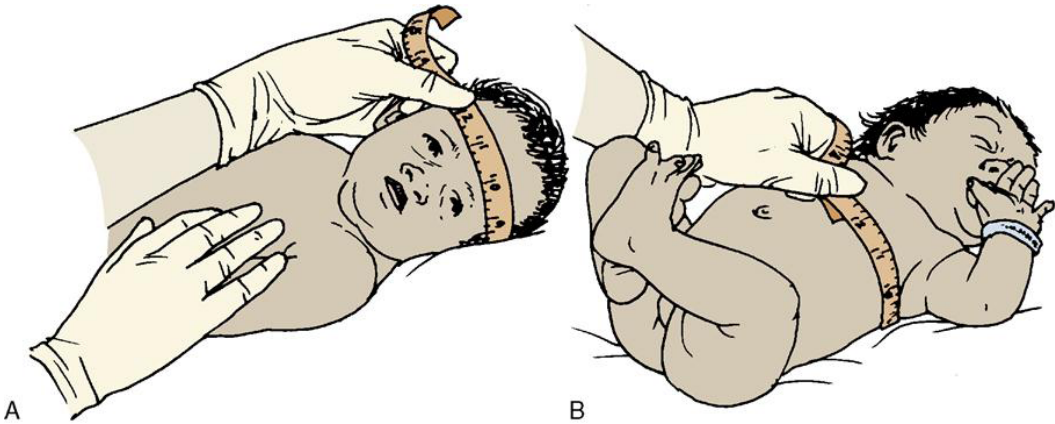


Figura 19. Măsurarea perimetrului cranian și toracic la nou-născut. A. Măsurarea circumferinței capului. Banda este plasată deasupra sprâncenei și a urechii și în jurul occiputului. **B.** Măsurarea circumferinței pieptului. Banda este plasată la linia intermamelonară.

1) Nou-născutul va fi instalat într-un pătuț încălzit sau în incubator până când devine stabil termic și echilibrat hemodinamic și cardio-respirator, ulterior predat mamei. Dacă mai are încă secreții în căile respiratorii superioare, acestea se vor aspira din nou și se va așeza copilul în poziție declivă (cu capul mai jos).

2) Contactul piele cu piele, cu nou-născutul așezat pe pieptul gol al mamei, s-a dovedit a fi un stabilizator eficient al temperaturii. Contactul piele pe piele (metoda Kangaroo) este eficient pentru încălzirea unui sugar hipotermic atunci când temperatura mamei este normală, pielea ei este uscată și este relativ confortabilă (figura 20).



Figura 20. Contactul piele pe piele poate fi utilizat în orice moment după naștere pentru nou-născuții la termen sau prematuri.

Etapa 2 – Îngrijirea nou- născutului în secția de nou-născuți (salon)

- 1) Se asigură condiții de mediu favorabile (temperatură 22-23°, umiditate 60-70%, luminozitate adecvată, oxigenare și absența curenților de aer), precum și lenjerie curată pentru corp și pătuț.
- 2) Se apreciază vârsta de gestație și indicii antropometrice (greutate, talie, perimetre).
- 3) Se asigură examinarea clinică zilnică.
- 4) Se monitorizează eliminarea primului scaun și a primei micțiuni.
- 5) Se îngrijește bontul ombilical, se asigură inițierea alimentației.
- 6) Se va asigura administrarea medicației de rutină și a vaccinurilor cuprinse în schema națională de vaccinare.
- 7) În primele ore de viață, nou-născutului i se va asigura confort termic prin plasare în pătuț încălzit sau incubator, i se vor administra vaccinul antihepatită B, vitamina K și se va face profilaxia conjunctivitei gonococice (dacă vreuna dintre aceste manevre nu s-a efectuat la sala de naștere).
- 8) Toaleta tegumentelor nou-născutului normal se va efectua cu apă caldă menajeră și săpun pentru a se îndepărta resturile de sânge și/sau meconiu. Personalul medical implicat în manipularea copiilor se va proteja față de infecții

prin purtarea mănușilor de consultație, pentru a nu veni în contact direct cu sânge, salivă, meconiu sau alte produse biologice ale nou-născutului.

N.B: Prima baie se face după ce nou-născutul este stabil termic și cardiorespirator, acest lucru se atinge între 2 până la 4 ore după naștere. Înainte de efectuarea primei băi, asigurați-vă că echipamentul pentru baie este curat, steril. Apa ar trebui să fie de aproximativ 38° C și temperatura camerei ar trebui să fie între 26° C și 27° C. Asociația Asistenților de Sănătate a Femeilor, Obstetrică și Asistență Neonatală [AWHONN, 2007] recomandă de respectat o expunere în timp minim posibilă în timpul băii. Un săpun la un pH ușor neutru poate fi utilizat pentru îndepărtarea sângelui și a lichidului amniotic. Vernexul rezidual nu trebuie eliminat decât dacă este contaminat cu sânge sau meconiu. Vernixul are beneficii potențiale care includ: protecție de infecție, scăderea permeabilității pielii și pierderea de apă transepidermică, proprietăți hidratante, dezvoltarea pH-ului și vindecarea rănilor (AWHONN, 2007). Uscarea se face cu prosoape sau pături preîncălzite, după care nou-născutul este așezat pe un radiator preîncălzit sau în contact piele pe piele cu mama, dacă este posibil.

Medicație

1. Administrarea vitaminei K este dată ca profilaxie pentru boala hemoragică a nou-născutului, pe cale intramusculară, utilizând mușchiul vastus lateralis.

2. Ca profilaxie împotriva conjunctivitei neonatale datorate organismelor patogene precum gonoreea și chlamydia, se aplică unguent cu eritromicină oftalmică prin aplicarea unei panglici/unui tampon cu medicament pe suprafața fiecărui ochi de la cantusul interior la cel exterior.

3. Părinții sunt informați despre cele două vaccinuri care sunt prevăzute în perioada aflării copilului în maternitate: vaccinul contra hepatitei B (se efectuează în primele 24 de ore de viață) și vaccinul contra tuberculozei – BCG (se efectuează după 25 de ore de la nașterea copilului). Sunt discutate efectele pozitive, potențialele riscuri sau reacții adverse ale vaccinurilor, după care se semnează un acord informat.

4. Vaccinul împotriva hepatitei B se administrează intramuscular în volum de 0,5 ml.

5. Vaccinul BCG (vaccin antituberculos) este administrat în mod obligatoriu tuturor nou-născuților la noi în țară, fiind inclus în programul național de vaccinare. Asistenții medicali special instruiți îl administrează intracutanat în cantitate foarte mică – 0,05 ml (în 1/3 superioară a brațului).

Screening-ul auditiv

Testarea aparatului auditiv (screeningul auditiv) – afectarea auzului este una din cele mai întâlnite disfuncții la nou-născuți, la fiecare 1000 de nou-născuți 2-3 copii sunt cu dereglari auditive). Screening-ul reprezintă examinarea inițială aplicată „în masă”, care constă în folosirea unui ansamblu de procedee și tehnici de investigație a populației în scopul identificării prezumtive a unei boli, anomalii sau a unor factori de risc. Conform Organizației Mondiale a Sănătății, depistarea surdității constă în identificarea prezumtivă a maladiilor sau anomaliilor cu ajutorul testelor de screening, folosind testele standardizate, aplicate sistematic la pacienții suspecți de diminuarea auzului sau în cazul unei anomalii concrete.

Realizarea testului:

Părinții sunt informați în prealabil despre practica testului de screening neonatal pentru depistarea surdității, ei trebuie să conștientizeze importanța efectuării acestui test de screening.

O broșură oferă sprijin și informații pentru a explica interesul față de screeningul audiologic pentru a obține acordul părinților.

Refuzul este documentat și semnat de către părinți, apoi anexat la fișa medicală a copilului.

Testarea trebuie să fie efectuată prin utilizarea echipamentului corespunzător și cu acordul părinților. În cazul eșecului testului de screening, din cauza eventualelor probleme tehnice (artefacte, obstacole în conductul auditiv extern sau altele), este necesară repetarea testului.

Persoanele desemnate, care efectuează testul de screening, nu sunt împuternicite de a furniza informații cu privire la o posibilă surditate, concluzia este stabilită de către medic (neonatolog, pediatru sau ORL). Testul se bazează pe un releu medical atunci când a doua etapă a testului de screening audiologic este pozitivă.

Testul de screening se recomandă a fi efectuat în a treia zi după naștere în timpul somnului copilului. Dacă acest lucru nu este posibil, este nevoie de un timp mai favorabil după masă, când copilul este liniștit.

Pentru a avea rezultatele testării OEA veridice, inițial se va efectua o inspecție otoscopică a urechii cu toaleta eventuală a conductului auditiv extern, în caz de necesitate.



Înregistrarea OEA poate fi diminuată din cauza unei patologii curente a urechii medii sau în cazurile anomaliilor urechii externe. Testarea se face într-o cameră liniștită, cu zgomot minim. Se introduce sonda în ureche cu alegerea olivei individuale care corespunde marimii conductului auditiv extern al copilului, pentru o bună etanșeitate.

Screening-ul fenilalaninuriei

Screeningul neonatal PKU este o metodă care permite depistarea precoce a hiperfenilalaninemiei la un nou-născut care aparent este sănătos. Diagnosticul prin screening neonatal permite instituirea unui tratament specific precoce încă din primele zile de viață și în consecință prevenirea handicapului neuro-psihomotor indus de această afecțiune.

Recoltarea probelor

1. Se recoltează câte o picătură de sânge la fiecare nou-născut.
2. Recoltarea se face de la toți nou-născuții din maternitate.
3. La nou-născuții normoponderali și hrăniți cu lapte: în a 3-a – a 5-a zi de viață (în ziua externării din maternitate sau în ziua premergătoare externării).
4. Dacă se externează a 2-a zi de la naștere se recoltează în această zi.
5. La prematuri, subponderali sau nou-născuți hrăniți inițial cu soluții glucozate și electrolitice, fără proteine (aminoacizi) se recoltează a 3-a – a 5-a zi de la introducerea alimentației lactate.

Cum se recoltează?

1. Prin înțeparea, cu ac sau lanțetă de unică folosință, a tegumentelor de pe călcâi (la nivelul ariilor laterale ale feței plantare).
2. Suprafața de pe care se recoltează se șterge cu alcool, urmând să se facă recoltarea abia după ce suprafața s-a uscat.
3. Înțeparea nu trebuie să fie mai adâncă de 2.0 mm, deoarece se poate produce lezarea osului.
4. Se recoltează pe hârtie de filtru specială, tăiată în bandele dreptunghiulare. Pe fiecare bandetă se depune câte o picătură de sânge, pe suprafețele marcate cu cercuri cu diametrul de 15-16 mm (tipărite în prealabil).
5. După înțepătură, prima picătură se îndepărtează.
6. Hârtia de filtru se atinge ușor de o singură picătură mare (cantitate suficientă) de sânge care trebuie să îmbibe uniform hârtia de filtru, în toată grosimea ei și pe toată suprafața delimitată de cercul exterior, fără însă a atinge piciorul. Pentru a se realiza acest lucru, este preferabil ca picătură de sânge să fie depusă pe „spate-



le” bandelei și să se urmărească colorarea în roșu a suprafeței cercului tipărit pe „față”.

7. Trebuie evitată cu strictețe stoarcerea suprafeței înțepate pentru a se evita hemoliza sau amestecarea cu alte fluide din țesuturi.

8. Nu se pun straturi succesive de picături de sânge, pentru că există posibilitatea formării crustelor pe hârtia de filtru.

9. Se recoltează câte 1 picătură pe bandeletă și se înregistrează atâția copii câte probe s-au recoltat. Nu se lasă locuri goale (cercuri goale) pe bandeletă.

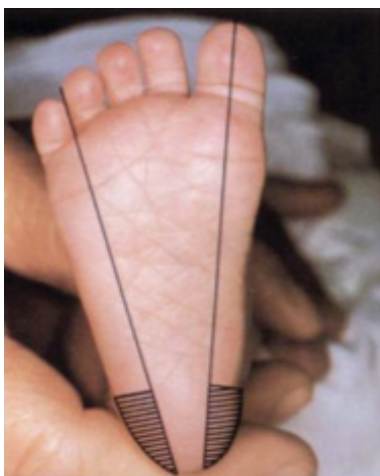
10. Dacă sunt mai puțini copii decât locuri pe bandeletă, se taie bandeleta și restul se va folosi la recoltarea viitoare.

11. Uscarea picăturilor de sânge de pe bandeletă se face la temperatura camerei, nu la o sursă de căldură și nu în lumina directă (reșou, calorifer, bec electric, cuptor, soare fierbinte) și în poziție orizontală. Timp de uscare minim 3 secunde. După uscare, bandeletele vor fi trimise la laboratorul de referință.

12. Dacă durează mai mult de 3-4 zile până la trimitere, vor fi ambalate în săculețe de plastic etanș și păstrate la frigider, până la trimitere.

13. Se completează tabelul de identificare, după modelul transmis.

14. Datele se înscriu corect și citeț, pentru ca să se poată identifica ulterior fiecare copil și pentru ca să se poată transfera în baza de date a Programului.



Aria hașurată indică zona de siguranță pentru locul de punționare



Încălziți locul de punție cu un prosop moale, umezit cu apă caldă, timp de 3-5 min.



Dezinfectanți locul de puncție cu alcool. Ștergeți-l cu o compresă sterilă.



Se puncționează călcâiul în zona hașurată. Se șterge prima picătură de sânge cu o compresă sterilă. Se lasă să se formeze o altă picătură mare de sânge.

Screening-ul hipotiroidismului congenital

Tehnica rezidă, la fel, în prelevarea sângelui capilar din călcâi la nou-născut între a doua și a patra zi postnatal pe hârtie de filtru (pașii sunt similari cu cei întreprinși în screeningul fenilcetonuriei).

Prelevarea sângelui capilar necesită înțeparea călcâiului cu lanseta sau cu un ac de 0,8*40 mm. Ulterior, picătura se exprimă pe hârtie de filtru și este uscată la temperatura camerei.

Probele se recoltează înaintea externării, optim între ziua a 2-a și a 4-a de viață, independent de vârsta gestațională. Sângele se recoltează în ziua a 10-a la cei transfuzați sau tratați în prealabil cu antibiotice.

Acuratețea rezultatelor screeningului depinde de calitatea spoturilor de sânge obținute, calitatea materialelor necesare și de tratarea spoturilor.

Screening-ul pulsoximetric

Screeningul pulsoximetric al nou-născutului este crucial pentru diagnosticul precoce al MCC. Este o metodă neinvazivă și cost-eficientă.



Pulsoximetria poate detecta hipoxemie ușoară, care este un semn suspect al MCC și care nu poate fi recunoscută prin examen fizic la o vârstă așa de precoce.

Screeningul se face între 24 și 48 de ore. Se consideră caz suspect atunci când:

1. există o saturație în oxigen mai mică de 90% (în ecranul inițial sau în repetarea ecranelor);

2. saturația în oxigen este mai mică de 95% în mâna dreaptă și picior în timpul a trei măsurări, fiecare măsurare fiind repetată la interval de 1 oră;

Sau

3. există o diferență absolută mai mare de 3% între saturația în oxigen între mâna dreaptă și picior în timpul a trei măsurări repetate, fiecare la interval de 1 oră.

4. Orice screening care înregistrează o saturație de 95% în mâna sau piciorul drept cu o diferență absolută mai mică de 3% între saturația în oxigen dintre mâna dreaptă sau picior este considerat un ecran negativ, iar screeningul se va încheia.

Tabelul 25. Saturația raportată la primele minute după naștere

1 min.	60% -64%
2 min.	65% -69%
3 min.	70% -74%
4 min.	75% -79%
5 min.	80% -84%
10 min.	85% -95%

Tabelul 26. Examinarea de rutină a nou-născutului

1. Observație și evaluare generală

- Aspect și bunăstare generală
- Nivelul de vigilență și activitate
- Caracteristici dismorfice
- Postură și mișcări

Evaluarea stării nutriționale și măsurători antropometrice

- Maturitatea și evaluarea vârstei gestaționale
- Plânge
- Semnele vitale

2. Pielea

- Inspecție: culoare, erupții cutanate sau semne de naștere
- Palpare: textură, turgescență și edem

3. Cap și față

- Forma și dimensiunea capului, fontanelor și suturilor
- Dismorfism facial, dimensiunea bărbiei
- Ochi:
 - Dimensiune, poziție, simetrie, mișcare, reflex roșu și descărcare
- Urechi:
 - Mărimea, poziția și formarea
- Nas:
 - Permeabilitate, anomalii (cum ar fi atrezia coanală)
- Gură:
 - Mărimea, alte anomalii (cum ar fi despizarea buzei / palatului) și neonatală
- Dinții

4. Gâtul

- Umflături sau edem

5. Brațele și mâinile

- Paralizia, cutele palmarului, polidactilie și alte anomalii

6. Piept

- Inspecție, palpare, percuție și auscultare

7. Inima

- Inspecție, palpare și auscultare

8. Abdomen

- Inspecție, palpare și auscultare

9. Organele genitale și anusul

- Inspecție: malformații, organe genitale ambigue
- Nou-născut băiat:
 - Penis, scrot, testicule (asigurați-vă că ambele sunt complet coborâte)
- Nou-născut fată:
 - Labia minoră și majoră, deschiderea vaginală și uretrală și himen
- Anus: Inspectați poziția și permeabilitatea acestuia



10. Picioare

- Inspecție: urmăriți mișcările articulațiilor, deformări (cum ar fi piciorul)
- Numărați degetele de la picioare, căutând orice deget în plus.
- Obțineți reflex de înțelegere.

11. Examen neurologic

- Inspecție: mișcare și postură
- Tonusul muscular

Reflexe:

— Reflexele tendinoase, reflexele primitive

- Paralizii ale nervului cranian
- Senzație: Analizați reacția la atingere.
- Evaluarea auzului și vederii

12. Coloana vertebrală și sacrum

- Inspecție: Orice defect al liniei medii, smocuri de păr, sinusuri sau gropi în fisura natală pot sugera spina bifida.
- Palparea: defectului la nivelul liniei mediane

13. Șolduri

- Inspecție: Orice cută asimetrică sau asimetrie de lungime a membrelor
 - Examinări pentru a detecta displazia de dezvoltare a șoldului (DDH)
- Testul Barlow și testul Ortolani

14. Finalizarea examenului

- Se ia temperatura.
- Măsurați tensiunea arterială și efectuați pulsoximetria.
- Îmbrăcați copilul și mulțumiți părinților.
- Spălați-vă pe mâini.
- Înregistrați constatările dvs.

În mod normal, nou-născutul la termen se află în poziție fetală, abduce și parțial își flectează șoldurile, flectează genunchii, își abduce brațele și le flectează la nivelul articulației cotului.

Etapa 3 – Îngrijirea nou- născutului - intervenții de asistență medicală și predare în familie

- 1) Se verifică starea bontului ombilical.
- 2) Se reevaluează semnele vitale.
- 3) Se monitorizează și înregistrează activitatea somn-veghe, hrănirea, aportul, aprecierea calitativă și cantitativă a actelor fiziologice.
- 4) Instruirea părinților include:
 - A. Cum să ofere îngrijire de rutină nou-născuților (încurajarea alimentației naturale, baia, de exemplu).
 - B. Cum să identifice caracteristicile fizice și comportamentale normale ale nou-născuților (perioadele normale de plâns).
 - C. Cum să mențină copilul sănătos după externare (imunizări).
 - D. Cum să recunoască dacă copilul lor nu este bine; perioada de veghe-somn.
 - E. Echipamentul pentru bebeluș pe care îl folosesc acasă, dacă acesta există. Pe parcursul urmăririi la domiciliu, părinții, în special mamele, doresc mai multe informații despre hrănire, formulă, alăptare, modele de eliminare, creșterea în greutate a sugarului.

Părinții sunt instruiți în ceea ce privește semnele de boală la nou-născut

Semnele generale de boală includ:

- Mănâncă fără poftă și hrana nu pare să-l intereseze;
- Îi apar secreții ale ochilor, nasului și urechilor, care pot fi semne de infecție;
- Plânge mereu (ore întregi) și nu poate fi liniștit;
- Nu adaugă în greutate;
- Este vizibil, într-un fel sau altul, că sugarul pur și simplu nu se simte bine.

Este necesară consultația medicală de urgență dacă nou-născutul are următoarele simptome:

- Respiră des și din greu (de 60 de ori pe minut chiar în repaus); geme, tușește și are o respirație șuierătoare;
- Tremură puternic (are convulsii) și nu se liniștește nici când i se pune mâna pe brațe/picioare;
- Nu poate bea sau suga prea încet, fără vlagă;
- Este foarte molatic și se mișcă mult mai puțin ca de obicei;
- Refuză două mese la rând sau nu cere să mănânce timp de șase ore;



- Vomită puternic sau prezintă regurgitări repetate, în special după ce ia masa;
- Are febră de peste 38°C, este iritat, neliniștit, plânge îndelungat (mai mult de o jumătate de oră) și nu poate fi liniștit, deși a fost hrănit;
- Are hipotermie (este rece);
- Țipă de durere și brusc devine palid sau se învinețește la față;
- Este somnoros și se trezește cu greu;
- Este inconștient;
- Are scaune diareice sau scaune cu sânge și mucus;
- Are scaun decolorat, aproape alb;
- Nu are scaun timp de 24 de ore sau lipsesc micțiunile mai mult de 8 ore;
- Pielea și ochii i se îngălbenesc; apar erupții pe corp;
- Are erupții care nu dispar timp de două zile și mai mult;
- Buzele și limba au o culoare vineție;
- Transpiră foarte tare (când mănâncă sau când plânge).

ZECE PAȘI PROMOVAȚI DE OMS/UNICEF PENTRU PROTEJAREA, PROMOVAREA ȘI SUSȚINEREA ALIMENTAȚIEI LA SÂN. ROLUL MATERNITĂȚILOR

1. Adoptarea de către maternitate a unei politici privind alăptarea, formulată în scris și adusă sistematic la cunoștința întregului personal de îngrijire.
2. Formarea competențelor necesare fiecărui membru al personalului pentru punerea în practică a acestei politici.
3. Informarea tuturor femeilor gravide despre avantajele alimentației la sân și ale practicării alăptării.
4. Ajutarea mamei să înceapă alăptarea în prima jumătate de oră după naștere.
5. Învățarea mamelor cum să alăpteze și cum să mențină lactația, chiar și atunci când sunt despărțite de copiii lor.
6. Interdicția de a se da nou-născuților alte alimente sau alte lichide decât laptele matern, cu excepția celor indicate medical.
7. Practicarea sistemului rooming-in, permițând mamei și nou-născutului să rămână împreună 24 ore pe zi.
8. Încurajarea alăptării la cerere a sugarului.
9. Restricționarea utilizării de biberoane, suzete sau tetine la nou-născuții alimentați la sân.
10. Încurajarea constituirii de grupuri de susținere a alimentației la sân și îndrumarea mamelor spre acestea după externarea din maternitate.

Instruirea părinților privind baia zilnică schițează următorii pași:

- Igiena corporală începe din prima zi după ce a ajuns nou-născutul acasă și face parte din rutina zilnică.

- La început, până la căderea bontului ombilical, e de preferat ca bebelușul să fie spălat local (pe față, mâini, gât, în zona organelor genitale, pe funduleț și pe picioare), iar toaleta bontului ombilical se face separat.

- Bebelușul poate face baie și în primele zile, dar e foarte important ca bontul ombilical să nu intre în contact cu apa.

- În cazul în care bontul se umezește și nu este uscat corespunzător, crește riscul de suprainfecție bacteriană.

- Toaleta locală se poate face și pe masa de înfășat.

- Pentru toaleta locală la nivelul feței, gâtului și al corpului se folosește doar apă caldă, iar pentru zona organelor genitale, fund și picioare, apă cu o cantitate mică de săpun lichid pentru copii.

- E de preferat ca apa să fie în două vase, separat pentru zona superioară a corpului și pentru cea inferioară.

- După desprinderea bontului ombilical și cicatrizarea zonei, nou-născutul i se poate face baie. Este de preferat ca baia să fie o rutină zilnică, care se face de obicei seara, înainte de culcare sau înainte de ultima masă.

- Este foarte important ca toate ustensilele necesare igienei să fie pregătite din timp (cadă, apă, termometru de apă, săpun lichid, prosoape, scutece, loțiune de corp, cremă pentru funduleț, hainele în care va fi îmbrăcat copilul după baie).

- Copilul nu va fi lăsat nesupravegheat pe masa de înfășat.

- Baia nou-născutului se face în cădiță special dedicată acestei activități, iar masa de înfășat trebuie să fie lângă cadă, deoarece copilul va fi pus pe masa de înfășat după ce e scos din apă, pentru a putea fi șters în siguranță.

- Cada trebuie să fie la o înălțime care asigură confort pentru părinți și sunt de preferat căzile cu fundul înclinat.

- Temperatura din încăperea trebuie să fie constantă, nu mai mică de 24-25°C. Temperatura apei trebuie să fie între 36,5 și 37°C și trebuie obligatoriu măsurată cu un termometru de apă – de regulă, sugarii nu suportă o temperatură a apei mai mare de 37,5 - 38°C. Nivelul apei din cada pentru nou-născuți nu trebuie să depășească





șească 8-10 cm, iar pe fundul căzii se pune un prosop.

Reguli de bază de igienă a sugarului

- Învățați mama sau îngrijitorul întotdeauna să se spele pe mâini înainte de a îmbăia bebelușul și după aceasta.

- Învățați părinții sau îngrijitorul să spele și să dezinfecteze cu regularitate materialele de pe suportul de schimbat, suprafețele și vesela utilizate în îngrijirea bebelușului.

- Învățați părinții sau îngrijitorul să utilizeze un tampon de vată pentru a curăța fața copilului.

Pentru curățarea zonelor care vin în contact cu scutecul pot fi folosite șervețele umede. Dacă și-a murdărit mâinile în timp ce a fost schimbat scutecul, învățați mama sau îngrijitorul să se spele pe mâini înainte de a aplica crema pe funduleț.

- Instruiți părinții să igienizeze mâinile și înainte de a hrăni bebelușul.

- Hainele bebelușului trebuie scoase de sus în jos, până la maiou și scutec. El trebuie așezat pe suportul de schimbat.

- Cu un tampon curat de vată, umezit și stors în vasul pregătit și verificat în prealabil pentru temperatura apei, se curăță cu delicatețe fața bebelușului, îndepărțând murdăria, urmele de lapte și salivă. Mișcările trebuie să fie delicate și încete.

- Este necesar de evitat curățarea în adâncime a urechilor și nasului cu bețișoare de vată.

- Ceara din urechi are rol de protecție și antiseptic și nu trebuie îndepărtată decât cea care se exteriorizează și poate fi văzută în conductul extern.

- Toaleta urechilor constă în ștergerea pavilionului și a conductului auditiv extern cu o cârpă moale sau cu colțul prosopului. Învățați mama să ștergă și să curețe curbura urechii și în spatele acesteia, astfel încât să nu rămână umedă. Nu se folosesc bețișoare de urechi!

- Capul nou-născutului nu trebuie băgat în apă, ci sprijinit pe antebrațul mamei în timpul băii, ca să nu ajungă apă în conductul auditiv extern.

- **Toaleta nazală** se face pentru a avea o respirație liberă și pentru ca bebelușul să se simtă bine. După îmbăiere, năsul trebuie curățat cu ser fiziologic ce se picură în fiecare nară și apoi se curăță secrețiile cu câte un bețișor cu opritor, care se introduce delicat doar la nivelul nărilor și se răsuțește pentru a „agăța” secrețiile.

- Dacă îi curge nasul, învățați mama să-l curețe cu lichid fiziologic. Nu se recomandă pompa nazală la copiii sub un an, întrucât îi ia prin surprindere și îi sperie. Învățați mama să se spele obligatoriu pe mâini înainte de a atinge bebelușul. El

poate strănuta sau tuși, ca să „curețe” nasul, nu neapărat ca semn de boală.

- **Toaleta zonei inghinale** se face din față spre spate, pentru a preveni infecțiile, indiferent dacă folosim șervețele umede sau dacă spălăm cu apă sugarul. După toaleta locală, se aplică un strat generos de cremă protectoare în zona inghinală, pentru a preveni iritațiile.

- Aplicarea de cremă e obligatorie la fiecare schimb al sugarului mic.

Instruirea părinților privind toaleta bontului ombilical

Se face zilnic, de cel puțin de două ori pe zi, până se desprinde bontul uscat. Se realizează cu comprese sterile. Este foarte important ca zona ombilicului să fie păstrată uscată și neacoperită de scutec. În primele zile, ombilicul se protejează cu o compresă sterilă aplicată peste bont. Când bontul se usucă și cade, zona poate fi lăsată și fără compresă. Igiena deficitară poate conduce la complicații cum ar fi omfalita – iritația zonei din jurul buricului, care se înroșește și secretă puroi. O astfel de complicație necesită obligatoriu consult medical.

■ Particularitățile nou-născutului prematur ■

Definiția nou-născutului prematur ține cont de două criterii majore – vârsta de gestație și greutatea la naștere.

Tabelul 27. Clasificarea nou-născuților după vârsta gestațională sau greutatea la naștere.

Tipul	Vârsta gestațională	Tipul	Greutatea la naștere (g)
Nou-născut la termen	37-41 de săptămâni completate de gestație	Nașterea normală	≥ 2500
Post-termen, nou-născut postmatur	≥ 42 de săptămâni de gestație	Nou-născut cu greutate redusă la naștere (LBW)	< 2500

Nou-născut prematur	< 37 de săptămâni de gestație completate	Greutate foarte mică la naștere (VLBW)	< 1500
Extrem de prematuri	< 28 săptămâni de gestație	Greutate extrem de mică la naștere (ELBW)	< 1000

Unele diferențe clinice între nou-născuții la termen și cei extrem de prematuri:

Element	Nou-născut la termen	Nou-născut extrem de prematur
Postura	Postura flexată	Postura extinsă
Mișcări ale membrilor	Domoale	Sacodate
Plânsul	Puternic	Slab
Pielea	Roză	Subțire, aspect gelatinos, roșie
Suprafața plantei	Are cute adânci care traversează talpa piciorului până la călcâi	Talpa este netedă și profundă; cutele nu sunt prezente
Urechi	Bine formate, recul imediat	Fără recul
Organele genitale masculine	Scrotul are aspect rugos, iar testiculele sunt în totalitate coborâte	Scrotul este neted, iar testiculele sunt necoborâte
Organele genitale feminine	Labiile mari acoperă în totalitate clitorisul	Labiile majore sunt separate, clitorisul este proeminent și labiile mici sunt proeminente

Particularități clinice

- Capul ocupă 1/3 din talie, perimetrul cranian sub 33 cm, suturile osoase craniene sunt dehiscente, fontanele deschise.

- Faciesul este mic, cu aspect triunghiular, bărbia ascuțită, urechile puțin reli-efate cu o dezvoltare slabă a cartilagiilor.
- Toracele are deseori sternul înfundat, ușor deprimabil (coastele sunt cartilagoase), perimetrul toracic în jur de 31 cm, musculatura intercostală slab dezvoltată favorizează tirajul.
- Abdomenul este voluminos datorită hipotoniei mușchilor abdominali și volumului sporit al ficatului, este frecventă diastaza mușchilor dreپți abdominali, hernia inghinală și ombilicală.
- Cordonul ombilical este implantat mai aproape de simfiza pubiană.
- Tegumentele sunt subțiri, cu desen vascular vizibil, au o suprafață mare în raport cu volumul corporal, lanugo este abundent pe față, membre și fața posterioară a toracelui. Descuamația lamelară este abundentă și prelungită.
- Fanerile sunt fine, unghiile nu ating pulpa degetelor.
- Țesutul celular subcutanat este redus sau absent. Bula lui Bichat este slab dezvoltată la prematurii de grad III-IV, fața primind un aspect de bătrân.
- Sistemul muscular este redus și hipoton, sistemul osos insuficient mineralizat, lipsesc nucleii de osificare Beclard și Tappon.
- Organele genitale sunt insuficient dezvoltate. La băieți testiculele nu sunt uneori coborâte în scrot, la fete labiile mari nu le acoperă pe cele mici și clitorisul. Criza genitală este de slabă intensitate.

Copiii prematuri au mecanisme crescute de pierdere a căldurii combinate cu capacitatea redusă de producere a căldurii. Comparativ cu sugarii la termen, copiii prematuri au:

1. Un raport mai mare dintre suprafața pielii și greutate.
2. Piele foarte permeabilă care duce la creșterea pierderii transepidermice de apă.
3. Scăderea grăsimii subcutanate cu capacitate mai mică de izolare.
4. Depozite mai puține de țesut adipos brun și depozite scăzute de glicogen.
5. Control vasomotor slab.
6. Livrare limitată de oxigen în cazul în care condițiile pulmonare coexistă.



N.B: În cadrul resuscitării, nou-născuții pot fi supuși hipotermiei acute și pot răspunde cu un ciclu de vasoconstricție periferică, provocând metabolism anaerob, acidoză metabolică și vasoconstricție pulmonară. Hipoxemia compromite și mai mult răspunsul sugarului la frig. Copiii prematuri prezintă cel mai mare risc de hipotermie și sechele precum hipoglicemie, acidoză metabolică, consum crescut de oxigen.

Îngrijirea nou-născutului în terapie intensivă

Responsabilitățile nursei în terapia intensivă neonatală:

- Furnizarea îngrijirii non-stop a nou-născuților prematuri și grav bolnavi.
- Asigurarea asistenței medicale și a îngrijirilor firești ale sugarilor cum ar fi hrănirea și schimbarea scutețelor.
- Efectuarea procedurilor medicale, de exemplu, introducerea liniilor intravenoase, efectuarea testelor și administrarea medicamentelor.
- Asistarea medicilor neonatologi în proceduri și tratamente medicale.
- Utilizarea și reglarea echipamentelor medicale specializate.
- Formularea planurilor de asistență medicală și evaluarea eficacității tratamentelor.
- Oferirea de sprijin părinților și membrilor familiei și educarea cu privire la îngrijirea la domiciliu a nou-născutului lor.

Managementul nou-născutului în terapie intensivă

Nou-născutul parcurge o succesiune de evenimente într-o modalitate firească și previzibilă, recuperându-se după stresul nașterii și adaptarea la viața extrauterină.

Perioada intrauterină și evenimentele neonatale imediate au ca rezultat descărcări simpatice reflectate în modificări ale ratei cardiace, culorației tegumentare, respirației, activității motorii, gastrointestinale și ale temperaturii. Figura de mai jos prezintă descrierea clasică făcută de Desmond pentru stările critice din perioada de tranziție, care include cele trei etape prezentate în tabelul 28.

În mod tradițional, îngrijirea nou-născuților sănătoși se bazează pe presupunerea optimistă că majoritatea nou-născuților nu au dificultăți în timpul acestei tranziții după naștere și, în special, nou-născuții la termen o fac extrem de bine. Îngrijirea contemporană a nursei conturează recunoașterea complexității tranziției la viața extrauterină și implică recunoașterea stărilor acute în cadrul terapiei intensive.

Tabelul 28. Stările critice din perioada de tranziție

Prima etapă (0 până la 30 min.) = Prima perioadă de reactivitate	A doua etapă (30 min. până la 2 ore) = Perioada de descreștere a răspunsului	A treia etapă (2 până la 8 ore) = A doua perioadă de reactivitate
<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea rapidă a ritmului cardiac până la 160 - 180 bătăi / min. (0 până la 15 minute) • Scăderea treptată a ritmului cardiac peste 30 de minute până la rata inițială între 100 și 120 bătăi / min. • Respirații neregulate (primele 15 minute), frecvențe respiratorii maxime între 60 și 80 de respirații / min. • Raluri prezente la auscultație • Se pot observa gemete, perioade scurte de apnee (< 10 sec. ca durată) • Pletora • Alertă cu reacții spontane de tresărire, tremurături, plâns și mișcări ale capului • Scăderea temperaturii corpului • Creșterea generalizată a activității motorii, cu tonus muscular crescut 	<ul style="list-style-type: none"> • Nou-născutul fie doarme, fie are o scădere semnificativă a activității motorii • Tonul muscular revine la normal, dar capacitatea de răspuns este diminuată • Respirație rapidă, superficială, sincronă (60 respirații / min.) fără dispnee • Colorația tegumentară – palidă, dar roz, cu o perfuzie excelentă, umplere capilară rapidă • De obicei, creșterea diametrului anterior-posterior (înfundare) a pieptului • Ritmul cardiac scade în intervalul de la 100 la 120 bătăi / min. sau mai mic; nou-născutul este relativ mai puțin receptiv la stimulii externi 	<ul style="list-style-type: none"> • Revenirea și o posibilă exagerare a capacității de reacție • Ritm cardiac labil: perioade de tahicardie • Perioade scurte de respirații rapide • Modificări bruște ale colorației tegumentare și sunetelor intestinului • Posibilă proeminență a mucusului oral și vărsături • Posibilă eliminare a meconiului din intestin • Răspuns crescut la stimuli endogeni și exogeni



<ul style="list-style-type: none"> • Auscultator, nu se determină sunete intestinale și abdomenul este distins • Producția de salivă este minimă 	<ul style="list-style-type: none"> • Se aud zgomote peristaltice; poate fi vizibil și meconiul • Mișcări spontane, zvâcnirile sunt frecvente, dar nou-născutul repede revine la repaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicii de foame nou-născuți; perioade de alertă, liniștite când este stabilită legătura maternă
--	--	--

Îngrijirea de rutină în timpul acestei perioade de tranziție include screeningul glicemiei, profilaxia oculară și administrarea de vitamina K. La 30 de minute de la naștere, fiecare nou-născut, indiferent de locul în care copilul este îngrijit, trebuie examinat de o asistentă neonatal-perinatală. În primele 6 ore după naștere: ritmul cardiac, respirațiile, tensiunea arterială, gradul de vigilență, culoarea pielii și a mucoaselor ar trebui să fie evaluate frecvent, iar constatările să fie înregistrate.

Această perioadă este crucială pentru constatarea stărilor clinice amenințătoare de viață și suspectarea unor anomalii congenitale majore.

Tabelul 29. Scorul clinic de apreciere a detresei respiratorii.

	0	1	2
Frecvența respiratorie (respirații / min.)	60	60-80	80 sau episod apneic
Cianoza	lipsește	Fără suport de oxigen	În 40% Fio2
Tiraj	Lipsește	Ușor	Moderat spre sever
Geamăt expirator- grunting	Lipsește	Audibil cu stetoscopul	Audibil fără stetoscop
Intrarea aerului	Clară	Dificilă	Abia auzibilă

Notă: Intrarea aerului reprezintă calitatea sunetelor inspiratorii ale respirației, așa cum se aude în linia medioaxilară.

Stări clinice neonatale care traduc o tranziție anormală

1. Tahipnee persistentă, evazare, grunting și tiraj (scor respirator > 4; durata > prima oră de viață); bradicardie fixă.
2. Raluri difuze și persistente, tiraj, grunting (scor respirator > 4; durata > prima oră de viață).
3. Cianoză persistentă (saturație persistentă a oxigenului < 90% în aerul din cameră) și necesitatea de oxigen suplimentar (după 2 până la 3 ore).
4. Episoade de apnee prelungită (> 20 sec.) și bradicardie (< 80 bătăi / min.).
5. Paloare marcată.
6. Instabilitate la temperatură, persistă (după 2 până la 3 ore) temperatura scăzută (<36,5°C).
7. TRC (> 3 sec.) și instabilitate a tensiunii arteriale.
8. Comportament neurologic neobișnuit (letargie, activitate scăzută cu hipotonie marcată și persistentă, iritabilitate, tremurături excesive și nervozitate).
9. Secreții orale excesive, semne de sufocare / tuse, cianoză.

Dacă nou-născutul prezintă detresă respiratorie sau altă condiție acută, monitorizarea semnelor vitale este necesară să se efectueze și înregistreze la fiecare 30 de min.

- Dacă semnele vitale ale bebelușului sunt în limitele normale, atunci monitorizarea se va efectua și înregistra cel puțin o dată la fiecare 8 ore.

Tablelul 30. Tehnici de îngrijire a nou-născutului în secția de terapie intensivă.

Oxygenarea	Urmărirea la monitor a saturației, înregistrarea datelor Titarea Fio2 pentru a menține saturația la 92% -94% Asigurarea metodei cangurului – îmbunătățește schimbul gazos, în special la sugarii prematuri < 1000 g
Nutriție	Screeningul hipoglicemiei Furnizarea lichidelor și / sau caloriilor (pe cale orală sau intravenoasă) Reduceți consumul de energie prin reducerea factorilor de stres intern (hipotermie, hipoxie) și extern (zgomot, lumină)

Termoreglare	<p>Mențineți temperatura axilară (36,5° până la 37,5° C la sugarii la termen); a pielii (36° până la 36,5° C la sugarii prematuri)</p> <p>Asigurarea contactului piele pe piele (metoda cangurului) oferit de mame sau tați nou-născuților prematuri / termici este de preferat față de îngrijirea incubatorului</p> <p>Lenjerie preîncălzită, masa radiantă pentru încălzire, incubator.</p> <p>Reduceți pierderea de căldură cu poziția (de exemplu, înclinată, flexionată)</p> <p>Utilizați apă caldă pe piele înainte de a aplica sonda, electrozi</p> <p>Întârziere sau amânare a scăldatului, sugarii sănătoși cu o temperatură axilară > 36,8° C pot fi scăldați după 1 oră de la naștere, atunci când se acordă atenția adecvată pentru a sprijini stabilitatea termică</p>
Managementul durerii	<p>Minimizarea stimulilor dureroși</p> <p>Ameliorarea durerii prin managementul farmacologic</p> <p>Oferiți măsuri de confort (de exemplu, suzetă, izolare, apucare)</p> <p>Utilizați mai degrabă o puncție venoasă decât un abord la nivelul călcâiului</p> <p>Utilizați zaharoză, metoda cangurului sau alăptarea în timpul procedurilor dureroase</p>
Poziția	<p>Promovați flexia în poziție întinsă, cu pături – predispune la o oxigenare mai bună, reduce probabilitatea apneei; somn liniștit, mai odihnitor; reducerea consumului caloric; diminuarea refluxului)</p>

■ Alimentația parenterală a nou-născutului ■

Montarea liniilor venoase periferice

Nutriția poate fi dificilă din cauza incapacității multor sugari prematuri să tolereze hrănilile enterale, necesitând un tratament cu nutriție parenterală.

Indicațiile alimentației parenterale parțiale la nou-născutul la termen

Indicațiile alimentației parenterale parțiale sunt:

- detresa respiratorie moderată – tahipnee sub 80 de respirații pe minut
- ventilație mecanică
- convulsii
- crize de apnee
- sepsis
- diaree severă cu deshidratare
- asfixie moderată fără complicații
- sindroame de malabsorbție.

Tehnica montării liniilor venoase periferice la nou-născuți

Pregătirea:

- se spală mâinile conform protocolului de spălare a mâinilor
- se folosesc obligatoriu mănuși sterile, halatul steril este opțional
- se asigură confortul termic al nou-născutului înainte de procedură și în timpul acesteia
- nu se efectuează procedura în perioada postprandială din cauza riscului de aspirație; se amână procedura sau se aspiră conținutul gastric
- dacă este nevoie, se poate vizualiza vasul prin transiluminare
- se selectează vasul de cateterizat, ordinea preferinței fiind următoarea:
 - față dorsală a mâinii – venele arcuate dorsale
 - antebraț – venele mediană antebrațială sau cefalică accesorie
 - la nivelul scalpului – venele supratrochleare, temporale superficiale sau auriculare posterioare
 - picior – venele arcuate dorsale
 - fosa antecubitală – vena bazilică sau cefalică
 - glezna – vena safenă mare, vena safenă mică
- se selectează porțiunea dreaptă a venei sau confluența a 2 vene
- se dezinfectează locul de puncție cu soluție antiseptică, apoi se lasă să se usuce minim 30 de secunde
- excesul de soluție iodată trebuie îndepărtat de pe tegument cu apă distilată, deoarece poate produce arsuri, iar la prematuri, prin absorbție, poate determina hipotiroidism
- se ține cateterul între degetul mare și index; cateterul-fluturașului se va prinde
- se fixează vena cu indexul mâinii libere și se întinde pielea supraiacentă;

această manevră poate fi folosită pentru a produce distensia vaselor scalpului

- se ține acul paralel cu vasul, în direcția fluxului sangvin
- se introduce acul prin piele, câțiva milimetri distal de punctul de intrare în vas
- se introduce încet acul în vas până când apare sânge pe ac sau pe canulă după îndepărtarea stiletului.

Când se folosește un vas foarte mic sau copilul are circulație periferică proastă, sângele poate să nu apară imediat pe ac; se așteaptă sau, dacă sunt dubii, se injectează puțin ser fiziologic:

- se scoate stiletul; acul nu se mai avansează, deoarece poate perfora vasul
- se avansează canula cât mai departe; injectarea unei cantități mici de ser fiziologic înaintea avansării canulei poate favoriza canularea
- se atașează seringă și se testează permeabilitatea prin injectarea unei cantități mici de ser fiziologic,
- apoi se detașează seringă
- se atașează conectorul în T și se infuzează încet cantități mici de ser, pentru a confirma poziția intravasculară
- se fixează branula/fluturașul cu banda adezivă/leucoplast
- se atașează tubulatura de perfuzie (umplută în prealabil cu soluția de perfuzat) și se fixează la piele
- dacă este necesară atela, se așează extremitatea într-o poziție anatomică înainte de fixare.



Cateterizarea venoasă centrală

A. Indicații	B. Contraindicații relative
<ul style="list-style-type: none"> - alimentație parenterală totală - administrarea de durată a medicamentelor - administrarea de fluide hiperosmolare sau medicamente iritante care nu pot fi administrate pe vena periferică - administrarea de fluide în resuscitare - recoltări repetate de sânge (numai cateterele cu lumen mare pot fi folosite în acest scop fără riscul coagulării sângelui pe cateter) 	<p>Nu există contraindicații absolute. Contraindicațiile relative sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - infecția pielii la locul de introducere a cateterului - diateza hemoragică necorectată - infecția bacteriană sau fungică (pot determina colonizarea cateterului și infecție) - dacă pacientul poate fi tratat adecvat pe cale venoasă periferică (cateterele venoase centrale au un risc semnificativ de complicații și nu trebuie folosite atunci când accesul venos periferic este posibil și este adecvat)
C. Precauții generale	D. Vase de sânge abordate
<ul style="list-style-type: none"> - cateterizarea venoasă centrală trebuie efectuată de persoane instruite în acest sens (medici) - cateterizarea va avea succes mai mare dacă venele nu au mai fost cateterizate în prealabil - copilul trebuie monitorizat cardio-respirator în timpul procedurii - trebuie urmate instrucțiunile producătorului cu privire la folosirea cateterului - trebuie folosită o tehnică ce ar asigura sterilitate maximă, sepsisul fiind cea mai frecventă complicație 	<ul style="list-style-type: none"> - la nivelul membrului superior drept: venele cefalică, bazilică, cubitală mediană sau axilară - la nivelul membrului inferior drept: v. safenă sau femurală - venele scalpului - vena jugulară externă, vena jugulară internă - vena subclavie



- niciodată nu se lasă un cateter într-o poziție în care nu se extrage sânge cu ușurință (pentru a fi siguri că vârful cateterului nu se află în peretele vascular sau cardiac)

- întotdeauna se verifică radiologic poziția cateterului înainte de folosire

- în cazul în care cateterul este folosit pentru alimentația parenterală, dacă este posibil, se va evita folosirea în alt scop (medicație, transfuzii), manipularea frecventă crescând riscul de infecție

- se va evita folosirea unui robinet cu 3 căi pe linia venoasă cateterizată (risc crescut de infecție)

E. Poziția cateterului

- cateterul trebuie introdus într-o venă cât mai mare, ideal în afara inimii și paralel cu axul lung al venei, astfel încât vârful să nu fie situat în peretele venei sau al inimii.

Pentru poziționarea corectă a cateterului:

- vârful cateterului trebuie să fie în vena cavă superioară sau inferioară, în afara reflexiei pericardului, la o distanță de aproximativ 1 cm în afara siluetei cardiace la prematuri și la 2 cm în afara reflexiei cardiace la nou-născuții la termen
- la inserarea cateterului prin membrul superior, vârful cateterului trebuie să fie în vena cavă superioară, în afara reflexiei cardiace și deasupra vertebrei T2
- la inserarea prin membrul inferior, vârful cateterului trebuie să fie deasupra vertebrelor L4-L5 sau a crestei iliace, dar nu în inimă
- vârful cateterului trebuie să fie la joncțiunea dintre vena cavă și atriul drept

Confirmarea poziționării cateterului:

- vârful radioopac al cateterului se vizualizează pe radiografia standard
- două radiografii (antero-posterioară și laterală) ajută la confirmarea poziției cateterului, mai ales pentru cateterele inserate prin membrul inferior drept, care pot fi poziționate greșit în vena lombară ascendentă și pot apă-

- rea ca având o poziție bună pe radiografia antero-posterioară
- folosirea substanței de contrast radioopace poate ajuta la identificarea poziției cateterului, mai ales dacă acesta se vizualizează dificil pe radiografia standard: se injectează 0,5 ml ser fiziologic pentru a verifica permeabilitatea, apoi se injectează 0,5 ml substanță de contrast iodată, se efectuează radiografia, apoi se mai injectează 0,5 ml ser fiziologic
 - ecografia poate ajuta la localizarea cateterului
 - toate radiografiile toracice efectuate trebuie examinate pentru stabilirea localizării cateterului.

Complicațiile liniilor venoase centrale

Leziunea altor vase și organe în timpul introducerii:	<ul style="list-style-type: none"> - sângerare, pneumotorax, hemotorax, pneumomediastin, puncția unei artere, leziunea plexului brahial
Flebita	<ul style="list-style-type: none"> - flebita mecanică poate apărea în primele 24 de ore după plasarea liniei venoase ca răspuns normal al organismului la iritație provocată de prezența cateterului în vas - tratamentul flebitei ușoare: se aplică comprese umede, calde, se ridică extremitatea - se scoate cateterul dacă simptomele nu se ameliorează
Migrarea cateterului/ malpoziția	<ul style="list-style-type: none"> - poate apărea în timpul introducerii sau datorită migrării spontane; cateterul se poate cuda în interiorul venei sau poate ajunge într-o venă colaterală - localizări vicioase: cord, vena jugulară internă, vena subclavie contralaterală, vena lombară ascendentă, etc. cu diferite consecințe posibile: colecții pleurale sau pericardice, aritmii cardiace, extravazare în țesuturi, tromboză - decizia de a re poziționa cateterul sau de a-l înlătura se bazează pe localizarea vârfului cateterului; unele vene non-centrale pot fi folosite temporar pentru administrarea de soluții izotone - cateterul trebuie retras câțiva cm dacă este intracardiac, deoarece pot să apară complicații (perforarea cordului, colecții pericardice, aritmii)



Migrarea cateterului/ malpoziția	<ul style="list-style-type: none">- malpoziția cateterului se poate corecta și spontan, ca în cazul cateterelor cuate într-o venă mare; se pot administra soluții izotone și după 24 de ore se verifică radiologic poziția cateterului; dacă acesta nu s-a re poziționat, se înlătură cateterul
Infecția	<p>Infecția (cea mai frecventă complicație):</p> <ul style="list-style-type: none">- sepsisul în relație cu cateterul (infecția de cateter) apare în 0-29% din cazuri, copiii cu greutate mică având cel mai mare risc- este recomandată utilizarea protocoalelor de folosire a cateterelor centrale pentru a scădea rata de infecție- în cazul apariției infecției de cateter: dacă este posibil, se înlătură cateterul; scoaterea imediată a cateterului este recomandată pentru infecțiile cu Staphylococcus aureus, germeni gram-negativi sau Candida spp.- poziționarea joasă a cateterului venos central inserat percutan are complicații infecțioase mai puține, o durată prelungită de folosire și o incidență redusă a colestazei
Obstrucția	<p>Obstrucția cateterului:</p> <ul style="list-style-type: none">- obstrucția cateterului este semnalată de presiune crescută la pompa de perfuzie, de imposibilitatea de a injecta soluții sau de a scoate sânge- se poate datora unei malpoziții, tromboze, precipitate determinate de minerale, medicamente sau depuneri de lipide- management: se verifică radiologic poziția cateterului; dacă este exclusă poziționarea vicioasă, se trec în revistă soluțiile și medicamentele administrate pentru a identifica o cauză probabilă a ocluziei și se scoate cateterul

Tromboza	<p>Trombembolism, tromboză:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90% din episoadele de trombembolism neonatal sunt datorate cateterelor centrale - se poate manifesta ca și tromboza venoasă profundă, sindrom de vena cavă superioară, tromb intracardiac, embolie pulmonară, tromboză de vena renală - complicațiile trombozei venoase: pierderea accesului venos, lezarea organelor sau membrului afectat, propagarea trombului, embolizarea în alte zone și infecție - tratamentul trombozei la nou-născut depinde de severitate și de riscul de afectare a organelor
Extravazări de fluide	<ul style="list-style-type: none"> - colecții pericardice cu sau fără tamponada cardiacă: se prezintă ca instabilitate cardio-respiratorie inexplicabilă sau colaps cardio-circulator; indicele cardio-toracic este crescut și se poate evidenția puls paradoxal; pericardocenteza imediată poate fi salvatoare - colecții pleurale - colecții mediastinale - hemotorace - chilotorace - ascită
Ruperea cateterului	<ul style="list-style-type: none"> - cateterul poate fi rupt de către acul de introducere, de presiuni, tensiuni aplicate pe cateter, clampări, loviri ale cateterului, suturi sau fixarea proastă - porțiunea intravasculară a cateterului prezintă risc de embolie - dacă se rupe cateterul, se imobilizează imediat porțiunea extravasculară, pentru a preveni migrarea - dacă cateterul nu mai este vizibil, se aplică presiune pe traiectul venos deasupra locului de inserare, pentru a preveni avansarea cateterului; se imobilizează copilul și se efectuează o radiografie imediat, pentru a localiza cateterul - poate fi necesară intervenția chirurgicală dacă cateterul nu este vizibil la exterior - cateterele rupte sau deteriorate trebuie înlăturate.

Metode de acces vascular

Percutan

- avantaje: simplu de efectuat, rapid, poate să nu necesite sedare, risc mai redus de infecții, vena nu este ligaturată ca în denudarea chirurgicală
- dezavantaje: după inserarea inițială, avansarea cateterului prin venă până la poziția finală este un procedeu orb, cateterele de calibru mic sunt improprii pentru transfuzii de sânge, pot fi lezate organele adiacente.

Denudarea chirurgicală

- avantaje: permite inserarea unor catetere de calibru mai mare, cateterele pot fi inserate printr-un tunel sub piele, reducând riscul de infecție
- dezavantaje: necesită anestezie generală/intravenoasă și incizie chirurgicală, vena este deseori ligaturată (astfel încât nu se va putea refolosi), se pot leza structurile anatomice adiacente, risc crescut de infecție, procedura se efectuează, în mod ideal, într-o sală de operație.

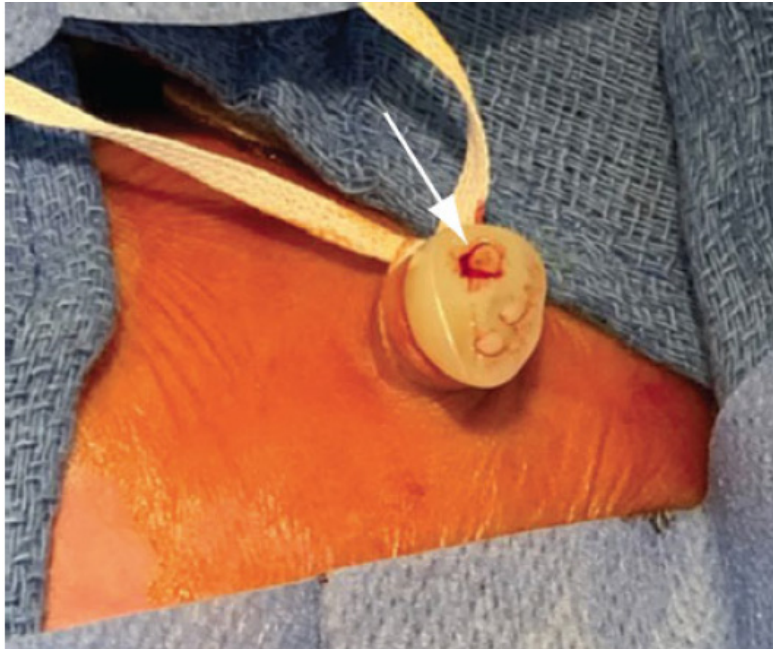
Cateterizarea venei ombilicale

Indicații (pentru alimentație parenterală)

- nevoile nutritive și calorice depășesc capacitatea de administrare pe vena periferică, fiind necesară administrarea unor soluții cu concentrație a glucozei de peste 12,5% și a aminoacizilor de peste 3,5%;
- se anticipează necesitatea unei alimentații exclusiv parenterale prelungite peste 7 zile;
- abordul venos periferic nu se poate realiza;
- nou-născutul necesită mai multe aborduri venoase.

Tehnica

Precizări anatomice: de la ombilic, vena ombilicală trece cranial și ușor spre dreapta, unde întâlnește ramura stângă a venei porte, după ce s-a ramificat spre ficat; ductul venos este o continuare a venei ombilicale, pornind din ramura stângă a venei porte, din direcția opusă celei în care se întâlnește cu vena ombilicală; la naștere ductul venos are 2-3 cm lungime și 4-5 mm diametru și este situat în șanțul dintre cei doi lobi hepatici, corespunzător nivelului T9-T10.



- Se efectuează măsurătorile pentru a determina lungimea pe care va fi introdus cateterul, adăugând lungimea bontului ombilical (distanța xifo-ombilicală + 0,5-1 cm);
- pregătirea va fi efectuată ca pentru o procedură sterilă (spălarea mâinilor, masca, halat steril, bonetă, mănuși sterile, imobilizarea copilului);
- se atașează robinetul cu 3 căi la cateter și se umple cateterul cu ser fiziologic, apoi se închide robinetul;
- se fixează comprese sterile în jurul bontului ombilical, ținând bontul ombilical în poziție verticală cu ajutorul unei pense;
- se dezinfectează bontul ombilical și zona tegumentară din jur pe o rază de 5 cm;
- se pune un câmp steril în jurul bontului ombilical;
- se leagă bontul ombilical (de preferință în zona gelatinoasă, nu la piele) cu ața sterilă cu un singur nod;
- se strânge ața atât cât să oprească sângerarea; poate fi necesară slăbirea nodului când se introduce cateterul;
- se taie bontul pe secțiune transversală cu bisturiul;
- se identifică vena ombilicală: vasul cu pereți subțiri, situat la periferia bontului ombilical;
- se fixează bontul cu pensa chirurgicală și se introduce ușor stiletul în lume-



- nul venei, se scot eventualele cheaguri;
- se introduce în venă, 2-3 cm, cateterul umplut cu ser fiziologic atașat la robinetul cu 3 căi și la seringă, apoi se aspiră ușor; dacă se aspiră sânge cu ușurință, se introduce mai departe cateterul până la distanța estimată; dacă nu se extrage sânge cu ușurință, atunci cateterul poate avea un cheag de sânge în vârf și se scoate cateterul aplicând aspirație continuă, se scoate cheagul de sânge și se reintroduce cateterul;
 - dacă se blochează cateterul înainte de a fi introdus complet, atunci a intrat în sistemul port sau într-o ramură intrahepatică a venei ombilicale; se pot încerca următoarele manevre:
 - se retrage cateterul 2-3 cm, se rotește ușor și apoi se reintroduce;
 - se injectează puțin ser fiziologic în timp ce se avansează cateterul;
 - se apasă ușor cu mâna hipocondrul drept;
 - se introduce un alt cateter, mai mic (3,5 Fr), pe aceeași venă, apoi se scoate cateterul malpoziționat;
 - se efectuează o radiografie de control pentru verificarea poziției cateterului: este de dorit poziționarea în dreptul T9-T10, la 0,5-1 cm deasupra diafragmului;
 - dacă se extrage sânge roșu-aprins, înseamnă că poziția cateterului este în atriul stâng, ca urmare, trebuie retras, ca să ajungă în poziția corectă;
 - se fixează cateterul cu banda adezivă „în pod” sau prin coasere la bontul ombilical.

Îngrijirea unui cateter venos periferic se realizează în conformitate cu aceleași reguli ca pentru cel central. Este important să fie respectate regulile asepsiei, să lucrezi cu mănuși, să nu atingi cateterul, să clătești instrumentul/ linia venoasă după fiecare perfuzie. Este necesar să monitorizați pansamentul, să îl modificați la fiecare trei zile și să nu folosiți foarfece atunci când schimbați bandajul adeziv. Ar trebui să monitorizați cu atenție locul puncției.

Capitolul 6

Nursingul patologiei aparatului respirator

Respirația este o funcție vitală a organismului uman, care se desfășoară continuu și ciclic și are rolul de a asigura schimbul bidirecțional de gaze dintre organism și aerul din atmosferă. Prin respirație este adus O₂ din mediul extern și acesta este furnizat celulelor, iar CO₂ rezultat din metabolismul celular este eliminat în atmosferă.

Particularități anatomico-funcționale

Componentele morfologice ale aparatului respirator sunt reprezentate de căile aeriene (superioare și inferioare) și de parenchimul pulmonar format din acinii pulmonari. Căile respiratorii asigură transportul gazelor și îmbunătățirea calității aerului inspirat, iar la nivelul acinilor pulmonari are loc schimbul de gaze.

Arborele respirator poate fi împărțit în:

- preacinar: structurile conducătoare care se dezvoltă până în săptămâna 16 de viață intrauterină;
- acinar: structurile la nivelul cărora se petrec schimburile gazoase și care continuă să se dezvolte și în copilăria timpurie.

Căile respiratorii superioare cuprind segmentul nazal, segmentul cavității orale și faringele până la orificiul glotic, iar **căile respiratorii inferioare** sunt reprezentate de: laringe, trahee, bronhii și ramificațiile lor.

Acinul pulmonar reprezintă unitatea morfo-funcțională a plămânului care, din punct de vedere anatomic, este regiunea deservită de o singură bronhiolă terminală, din care derivă 2-3 generații de bronhiole respiratorii. Bronhiola terminală împreună cu bronhiolele respiratorii și ramificațiile lor – ductele alveolare, sacii alveolari și alveolele pulmonare – formează acinii pulmonari. Totalitatea acinilor pulmonari alcătuiește parenchimul pulmonar, la nivelul căruia are loc schimburile de gaze.

Laringele este o structură rigidă cartilaginoasă, cel mai proeminent dintre cartilajele sale fiind cartilajul tiroid. Epiglota ocluzionează intrarea în laringe în timpul înghițirii. Laringele este localizat în partea anterioară a gâtului, imediat deasupra traheei.

Laringele îndeplinește trei funcții:

- este un canal respirator;



- acționează ca un sfincter, protejând căile aeriene inferioare;
- este un organ al vorbirii.

Vorbirea este funcția principală a laringelui, dar protejarea traheei și a căilor aeriene inferioare de aspirația unui aliment sau secrețiilor, în special în timpul înghițirii, este esențială.

Plămâni continuă să se remodeleze până când se oprește creșterea scheletului.

Plămânul drept este format din trei lobi, despărțiți prin două fisuri:

1. Fisura orizontală/mică:

- separă lobul superior de cel mijlociu;
- se întinde orizontal, de la spațiul al patrulea intercostal de la marginea sternului până la linia medie axilară.

2. Fisura oblică/mare:

- separă lobul superior și mijlociu de cel inferior;
- se întinde de la procesul spinos al vertebrei a doua toracice până la a șasea joncțiune costocondrală anterioară.

Plămânul stâng este format din doi lobi, divizați printr-o singură fisură – fisura mare/oblică:

- separă lobul superior (care cuprinde și regiunea lingulară) de lobul inferior;
- se întinde de la procesul spinos al vertebrei a doua toracice până la a șasea joncțiune costocondrală anterioară.

Se descriu **două componente ale respirației**:

1. respirația externă, care reprezintă schimburile de gaze dintre plămâni și atmosferă;

2. respirația internă sau tisulară, care se referă la utilizarea oxigenului în reacțiile de oxidoreducere de la nivel celular.

Respirația externă presupune desfășurarea a trei procese: ventilația, perfuzia și difuziunea.

Ventilația pulmonară reprezintă totalitatea proceselor mecanice prin care se asigură schimbul de gaze dintre atmosferă și plămâni. Datorită ventilației, aerul bogat în oxigen este introdus în alveolele pulmonare prin **inspir** și aerul bogat în bioxid de carbon din plămâni este eliminat în atmosferă prin **expir**.

Schimburile gazoase dintre atmosferă și plămân se desfășoară datorită diferențelor de presiune (gradient presional) dintre cele două medii. Aceste diferențe apar ca urmare a variației volumului pulmonar, plămânul urmând la rândul lui, pasiv, mișcările cutiei toracice. Gradientul presional rezultat va determina o circulație a aerului **din mediul cu presiune mare către mediul cu presiune mică**.

Cele 2 faze ale ventilației, inspirul și expirul, se succed ritmic, cu o frecvență de 12-18 cicluri/minut (frecvența respiratorie). **Frecvența respiratorie** reprezintă numărul ciclurilor respiratorii (inspirație și expirație) pe minut și variază în funcție de vârstă (nou-născuți = 40-50 resp./min.; sugar = 25-30 resp./min.; copil = 20-30 resp./min.), sex (la fete frecvența este mai mare decât la băieți) și activitatea fizică.

Creșterea valorilor peste limitele normale se numește **tahipnee**, iar scăderea **bradipnee**. Valorile tahipneei după OMS sunt:

- ≥ 60 respirații/min. la copilul de 0-2 luni;
- ≥ 50 respirații/min. la copilul de 2-12 luni;
- ≥ 40 respirații/min. la copilul de 1-5 ani.

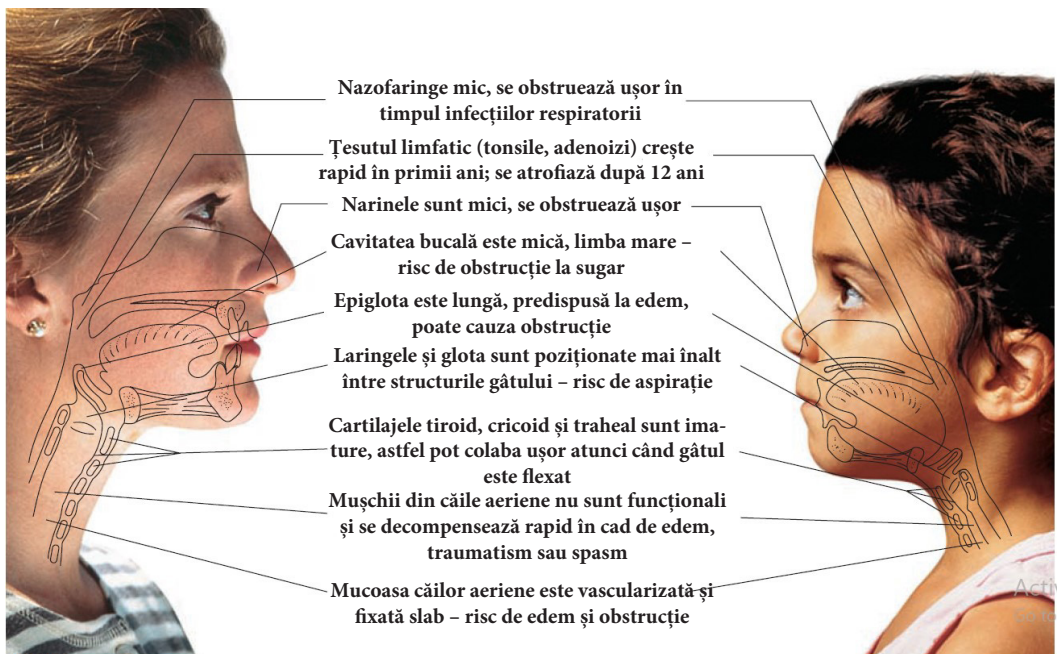


Figura 21. Aspecte de dezvoltare a căilor respiratorii la copil:

Tipul respirației la copii:

- nou-născut
- respirație abdominală
- se face pe cale nazală
- ritmul respirator adesea este neregulat
- sugar
- progresiv respirația devine toraco-abdominală
- de la 6 luni poate respira pe gură

- ritmul respirator devine regulat
 - de la 2 ani caracterul respirației este identic cu cel al adultului.

Particularitățile aparatului respirator al sugarului/copilului mic sunt prezentate în tabelul 31:

Tabelul 31. Particularitățile aparatului respirator al sugarului/copilului mic.

Trăsături anatomice/fiziologice	Puncte principale
Respirația nazală obligatorie	Infecțiile de tract respirator superior pot duce la insuficiență respiratorie semnificativă
Macroglosie semnificativă	Predispoziție pentru ocluzie de căi respiratorii
Țesut limfoid proporțional hipertrofiat	Predispoziție pentru ocluzie de căi respiratorii după infecții cronice
Epiglota este flască, atașată în unghi ascuțit în laringe	Predispoziție pentru ocluzie de căi respiratorii atunci când nivelul de conștiență scade
Cartilajul cricoid este cel mai îngust punct al căilor aeriene	Risc de edem
Trahee scurtă, cu câțiva cili	Funcția de filtru, de protejare a plămânilor este redusă
Diametrul redus al căilor respiratorii	Căile aeriene distale furnizează o rezistență crescută fluxului de aer
Țesutul muscular neted este redus în structurile aeriene	Sensibilitate scăzută/absentă la agoniștii β_2 (bronhodilatatoare)
Absența căilor ventilatorii colaterale	Predispoziție pentru colabarea unor zone pulmonare (atelectazie)
Cutie toracică de natură cartilaginoasă	Scăderea stabilității în cursul contracțiilor musculare
Coaste orizontalizate	Volumul de aer inspirat și expirat la o respirație normală este redus
Procent redus de fibre musculare tip I (25% față de 50% la adult) în diafragm	Predispoziție pentru oboseală mai rapid instalată în cazul creșterii efortului respirator

Necesități metabolice crescute pentru O ₂	În prezența unei detrese respiratorii, rezultă insuficiența respiratorie
Volumul la care căile aeriene distale prezintă colaps este mai mare decât capacitatea reziduală funcțională (volumul de aer din plămâni la sfârșitul expirului)	Este prezent întotdeauna un grad de colaps al căilor respiratorii
Somnul cu mișcări rapide ale globilor oculari inhibă activitatea musculară intercostală	Afectează stabilitatea peretelui toracic, cauzând mișcări toracice paradoxale care duc la scăderea capacității reziduale funcționale

Metode de examinare clinică a sistemului respirator la copii

Ausculția toracelui

Ausculția este doar o componentă a evaluării respiratorii și este utilizată doar în asociere cu o anamneză atentă. Este important să se facă sistematic, la început se auscultă tipurile de sunete respiratorii și apoi celelalte sunete supraadăugate. Întotdeauna trebuie făcută o comparație între cele două jumătăți ale toracelui, atât anterior, cât și posterior când este posibil.

Tabelul 32. Zgomotele respiratorii.

Sunet	Descriere	Diagnostic diferențial
Veziular/normal		
Se aude în toate regiunile toracelui	Sunet moale, nu foarte puternic și continuu	Asurzit: atelectazie, retenție de spută sau hiperinflație
La bază	Mai intens în inspirație față de expirație	Absent: pleurezie, pneumotorax, astm bronșic grav
	Mai lung în expirație față de inspirație	



Bronșice			
Se aude normal deasupra traheei și laringelui	Sunet tubular	Dacă se aude peste câmpurile pulmonare arată o condensare	
	Intensitate egală în inspirație și expirație		
	Pauză între inspirație și expirație		
<i>Sunete supraadăugate</i>			
Sunet	Descriere	Cauză	Diagnostic diferențial
Raluri crepitante fine	Sunete fine, egale, apar la sfârșitul respirației, evidente la tuse	Deschiderea alveolelor/ bronșiolelor; fluxul de aer trece prin spută/lichid	Edem pulmonar, atelectazie, retenție de spută sau bronșiolită
Raluri crepitante groase	Frecvență scăzută, apar în inspirație, se aud ca niște bășicuțe de apă care se sparg	Deschiderea bronșiolelor; fluxul de aer trece prin spută/lichid	Retenție de spută Bronșiolită
Raluri ronflante	Ral bronșic gros, se aude mai bine în expirație	Se produc în căile respiratorii mari	Afecțiuni bronșice
Suflu tubar	Aspru, grav, apropiat de ureche	Condensare a parenchimului pulmonar	Pneumonie, tuberculoză pulmonară, tremor

Frecătură pleurală	Sunet aspru, asemănător cu zgomotul produs de frecarea unei bucăți de piele	Inflamarea/ infecția pleurei	Pleurită, pleurezii
Stridor	Zgomot continuu ascuțit	Obstrucția fluxului de aer la nivelul traheei	Crup, epiglotită sau aspirație de corp străin

■ Metode complementare de investigații ■

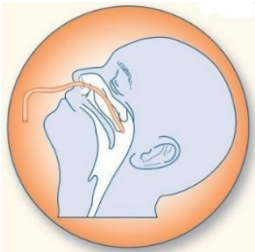
Aspiratul nazo-faringian

Obținerea probelor nazofaringiene este preferabilă prin lavaj nazofaringian, și nu prin aspirat nazofaringian, în special la copiii cu secreții nazale în cantități crescute. Totuși, aspiratul nazofaringian este indicat la sugari în următoarele situații:

- sugari cu vârsta < 6 săptămâni
- boli cardiace
- boli pulmonare cronice
- născuți la o vârstă gestațională < 32 săptămâni
- imunodeficiențe
- boli neuromusculare
- bronșiolită foarte gravă.

În mod ideal, specimenul trebuie obținut înainte ca sugarul/copilul să fie alimentat. Înainte de a efectua manevra, lucrătorul medical trebuie să se asigure că la patul bolnavului există echipament de urgență pentru administrare de oxigen și pentru aspirație.

Tabelul 33. Etapele efectuării aspiratului nazofaringian.

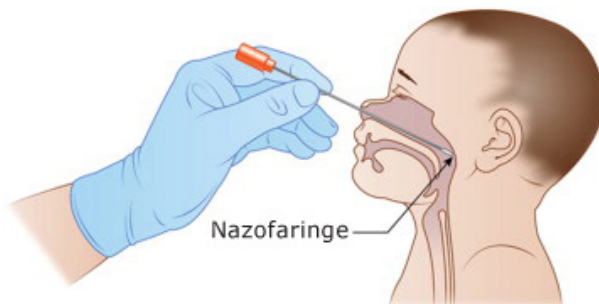
<ol style="list-style-type: none"> 1. dispozitivul pentru aspirație nazofaringiană trebuie conectat la aparatul de suțiu; 2. suțiuerea trebuie setată la: <ul style="list-style-type: none"> • nou-născuți → 60-80 mm Hg • sugari → 80-100 mm Hg • copii → 100-120 mm Hg; 3. sugarul/copilul trebuie să stea în decubit dorsal pe un pat de examinare sau pe genunchii mamei cu capul în extensie; 4. cateterul pentru suțiuere trebuie introdus printr-o nară în faringe; 5. suțiuerea trebuie aplicată la retragerea cateterului; 6. în mod ideal se obțin 0,5-1 ml de mucus, care se introduc în 5 ml de ser fiziologic; 7. proba trebuie răcită imediat și transportată la laborator în gheață topită; laboratorul trebuie informat că va sosi proba. 	
--	--

Este importantă pregătirea copilului și a familiei pentru procedură.

NB! Spre deosebire de specimenul bronșiolitic pentru virusul respirator sincițial, aspiratul nazofaringian nu poate fi utilizat în diagnosticul tusei convulsive cauzate de *Bordetella pertussis*, unde metoda preferată trebuie să fie **frotiul nazofaringian**.

Frotiul nazofaringian diferă de aspiratul nazofaringian și include următoarele etape:

1. se introduce un tampon în nară, paralel cu palatul
2. se lasă tamponul 2-3 secunde pentru a absorbi secrețiile
3. se scoate și, în mod ideal, se repetă și în cealaltă nară
4. pentru rezultate mai bune, culturile trebuie făcute la patul bolnavului.



Pulsoximetria

Pulsoximetria reprezintă monitorizarea periferică neinvazivă a saturației oxigenului (SpO₂) în sângele capilar. Se exprimă în procente, este de ajutor în procesul de evaluare și monitorizare a pacientului; trebuie utilizată împreună cu observarea directă a copilului/persoanei tinere și cu monitorizarea celorlalți pacienți.

Principiu

Se atașează un senzor la un deget de la mână sau picior, lobul urechii sau, ocazional, la nas. Sursele de lumină în infraroșu și spectrul vizibil sunt montate de o parte a senzorului, iar fotodetectorul pe cealaltă parte. Un microprocesor analizează modificările în absorbția luminii în timpul undei pulsatile arteriale.



Estimarea saturației oxigenului se bazează pe legea Beer-Lambert, de fapt, o combinație de două legi care descriu efortul intensității luminii datorate concentrației crescute a unei substanțe transparente și distanței străbătute prin aceasta. De fapt, este o relație inversă între absorbție și saturația hemoglobinei, adică foarte puțină lumină roșie este absorbită de hemoglobina puternic saturată, pe când hemoglobina puțin saturată absoarbe cantități mai mari.

Interpretare

Normal:

- nou-născut **85-90%**
- copil > 1 lună **95-99%**

Interpretarea evaluării trebuie făcută în legătură cu ceea ce se știe că este normal pentru fiecare copil – ex., un copil care trăiește la altitudine mare este adaptat fiziologic pentru o valoare scăzută a SpO₂.

Aspecte practice

Locul: trebuie să fie cald, cu o perfuzie capilară bună și confortabil pentru copil. Alegerea senzorului depinde de loc, deoarece este esențial să ne asigurăm că fotodetectorul este opus sursei de lumină. Trebuie să ne asigurăm că senzorul nu produce constricție, astfel încât să afecteze circulația, ceea ce ar duce la rezultat eronat. La fel, trebuie de minimizat mișcările senzorului, deoarece pot cauza artefacte.

Verificare: verificarea și urmărirea locului se face cu regularitate (la fiecare oră); presiunea accentuată poate compromite țesuturile, putând duce la necroză.



Locul trebuie schimbat frecvent, la fiecare două ore, dar se poate și mai frecvent, în funcție de evaluarea senzorului.

Monitorizare

Un semn adecvat este vital pentru o evaluare corectă; monitoarele au indicatoare de semnalizare sub formă de dungi sau unde, care demonstrează puterea impulsului la măsurare.

Surse de eroare

Prezența aritmiei cardiace ca puls este măsurată peste mai multe bătăi susținute.

Rezultate fals-negative pot apărea datorită:

- methemoglobinei;
- prezenței substanțelor de contrast, de exemplu, albastru de metilen (utilizat în unele proceduri chirurgicale și în tratamentul methemoglobinemiei).

Rezultate fals-pozitive pot apărea datorită carboxihemoglobinemiei-oximetriei cu supraestimarea saturației.

■ Sindroamele principale de afectare a sistemului respirator la copii ■

Apneea

Definiție. Apneea este o tulburare a controlului respirator. Nu există o definiție clară, dar este în general acceptat că apneea este oprirea respirației pentru 15-20 de secunde sau mai puțin dacă este asociată cu bradicardie sau hipoxemie.

Clasificare. Apneea poate fi clasificată ca: centrală, obstructivă sau mixtă.

- Apneea centrală: efortul respirator este absent; tinde să dureze < 20 secunde.
- Apneea obstructivă: fluxul de aer este obstructionat, dar mișcările peretelui toracic persistă; de obicei, apare la sugari cu malformații ale căilor aeriene superioare.
- Apneea mixtă: este dificil de identificat; copilul pare că nu mai respiră, apoi face un efort respirator, dar cu schimburi gazoase ineficiente.

Prezentare. Există trei forme clinice de apnee: apneea prematurului, apneea sugarului și apneea obstructivă în somn.

Apneea prematurului este considerată ca un proces normal de maturizare.

Cauze: imaturitatea centrului respirator; infecții; hemoragie intraventriculară; cauze cardiovasculare; colapsul căilor aeriene superioare.

Investigații/tratament:

- Izolare.

- Stimulare blândă → nu zgâlțâiți!
- Ventilație pe mască dacă se prelungește.
- Poziția este culcat cu fața în jos; se explică părinților că această poziție se menține numai la spital; la domiciliu ei trebuie să țină copilul culcat pe spate.

- Tratatamentul medicamentos: metilxantine (teofilină și cofeină).

Apneea sugarului apare de obicei la sugarul cu vârsta de peste 37 de săptămâni. Copilul se prezintă cu o stare generală profund alterată, aceasta fiind de obicei o combinație de stopare a respirației și modificări de culoare (de obicei, cianoză sau paloare), adeseori însoțite de hipotonie accentuată. Părinții sau persoanele care îngrijesc copilul sunt în mod inevitabil stresate.

Cauze: infecții (de ex., meningită sau bronșiolită); convulsii; hipoglicemie; tulburări metabolice; rareori asociată refluxului gastroesofagian.

Investigații/tratament:

- Istoric detaliat și examinare fizică atentă.
- Izolare.
- Monitorizare la domiciliu, dacă este posibil; lucrătorul medical trebuie să se asigure că părinții cunosc manevrele de resuscitare cardio-respiratorie.

Apneea obstructivă în somn este apneea datorată incapacității menținerii căilor aeriene superioare permeabile în timpul somnului. Duce la alterarea performanțelor în timpul zilei și, uneori, la complicații severe, de exemplu, creștere încetinită și întârzieri în dezvoltare.

Cauze: hipertrofie adenoamigdaliană; obezitate.

Investigații/tratament:

- Polisomnografie; înregistrarea statusului somnului.
- ECG.
- SpO₂.
- Adenamigdalectomia este urmată de o ameliorare imediată.

Detresa respiratorie

Atunci când un copil se prezintă cu dificultăți de respirație, sunt importante evaluarea severității problemei și identificarea acelor copii care au nevoie de resuscitare.

Semne de creștere a efortului respirator:

- creșterea frecvenței respiratorii
- torace excavat
- bătăi ale aripilor nazale



- utilizarea mușchilor accesorii
- trahee deplasată
- gâfâituri
- prea dispneic ca să vorbească
- prea dispneic ca să mănânce.

Semnele dificultății respiratorii grave:

- somnolență neobișnuită (dificultăți de trezire)
- agitație
- cianoză.

Semnele stării critice, preterminale la copilul cu dificultăți respiratorii grave:

- epuizare
- bradicardie
- torace mobil
- apnee semnificativă.

NB! Copilul care se prezintă cu semne preterminale sau alte tulburări grave de respirație necesită tratament de urgență.

Îngrijirea copilului cu detresă respiratorie:

La toți copiii care se prezintă la spital cu o tulburare respiratorie acută se măsoară SpO₂. O combinație a pulsoximetriei și semnelor clinice poate detecta hipoxia la un copil cu detresă respiratorie. O măsurare exactă a saturației poate fi obținută dacă există un semnal bun al pulsoximetrului, atunci când copilul este liniștit și tăcut.

NB! Dispozitivul pentru pulsoximetrie trebuie să aibă dimensiuni adecvate, iar sonda este corect poziționată.

Se va administra O₂ pe mască facială pentru a menține SpO₂ > 92%.

Se va administra oral sau parenteral medicația prescrisă, explicând clar motivele administrării și efectele secundare posibile.

Se va asigura hidratarea adecvată orală sau parenterală, deoarece deshidratarea apare din cauza unui aport inadecvat de lichide, transpirație și hiperventilație.

NB! Se va evita supraîncărcarea lichidiană a copilului.

Copilul va fi reevaluat frecvent, pentru a observa agravarea afecțiunii.

Se va reduce anxietatea copilului prin explicații clare date copilului și familiei privind intervenția/evaluarea/testul necesar și prin distragerea atenției copilului cu jocuri liniștite.

Părinții vor fi sfătuiți în legătură cu alimentația copilului. În cazul în care copilul este capabil să se alimenteze, se va încerca administrarea de mese mici și frecvente, cu mare atenție la vărsături.

Nursingul afecțiunilor respiratorii de bază la copii

Epiglotita

Epiglotita este inflamația acută a epiglotei și țesuturilor din jur. Este o urgență amenințătoare de viață, care fără tratament duce la obstrucția completă a căilor respiratorii. Se întâlnește mai frecvent la copiii cu vârsta de la 2 la 5 ani, cu mortalitate de 8-12%, dar poate afecta orice vârstă de la nou-născut și până la adult. Agentul cauzal de obicei este bacteria *Haemophilus influenzae* tip b, dar este din ce în ce mai rară datorită vaccinării anti-Hib la sugari. Alți agenți infecțioși – *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* sau *Streptococcus* de grup A. Poate apărea în orice sezon.

Manifestările bolii sunt determinate de edemul inflamator al zonei supraglotice, care include epiglota și structurile faringiene. Tumefierea epiglotei, a faldurilor ariepiglotice, cartilajului aritenoid și benzilor ventriculare duce la obstrucție acută de căi respiratorii.

Semne clinice:

<ul style="list-style-type: none"> • perioada de incubație scurtă • febră înaltă • frecvența cardiacă și respiratorie crescute • stridor inspirator • voce îngroșată și asurzită • dispnee: hipoxie ușoară → cianoză • disfagie și hipersalivație 	<ul style="list-style-type: none"> • stare generală alterată: paliditate, letargie și stare toxică • absența tusei spontane • adeseori, copilul adoptă o postură caracteristică: aplecat, cu gâtul în hiperextensie, gura deschisă și limba protruzionată
---	--

Diagnostic

- analizele gazelor de sânge arterial pot indica hipoxemie
- radiografiile de profil ale gâtului arată o epiglotă lărgită și hipofaringe distins (semnul „policelui”)



- hemocultura poate fi pozitivă pentru *H. influenzae* sau alte bacterii
- laringoscopia directă arată o epiglota umflată, de culoare roșu-intens.

Riscuri:

• Dacă se suspectează această boală, trebuie evitată examinarea cavității bucale, deoarece poate apărea **obstrucția acută sau totală** a căilor aeriene.

• Copilul trebuie examinat doar de un medic cu experiență, care poate **intuba imediat copilul** dacă este nevoie.

• Nu se recomandă forțarea copilului să se întindă pe pat, deoarece aceasta determină epiglota să cadă spre posterior, obstrucționând complet calea aeriană.

• Radiografia gâtului este justificată doar dacă diagnosticul este incert și se face doar dacă starea copilului este stabilă.

• **Atenție la radiografia laterală a gâtului**, care poate provoca stopul respirator prin obstrucție completă.

• Nu se recomandă efectuarea niciunei **proceduri care poate crește anxietatea** copilului (ex., obținerea unei probe de sânge), deoarece aceasta poate provoca spasmul căilor respiratorii cu **deces consecutiv**.

• **Stopul respirator** poate apărea brusc:

obstrucție progresivă → hipoxie + hipercapnie + acidoză → scăderea tonusului muscular + reducerea nivelului stării de conștiență → deces

Îngrijirea copilului cu epiglotită

Tratament

- Spitalizare de urgență.
- Umidificarea căilor respiratorii.
- Fluide administrate parenteral.
- Activitate în limitele tolerate de copil.
- Oxigenoterapie.
- Intubația, dacă este necesar, pentru a proteja căile respiratorii.
- Imediat după intubație se administrează antibiotice (cefalosporine gen.

III-IV).

- Corticosteroizi pentru a reduce edemul din stadiul inițial.
- Recuperarea este de obicei rapidă odată cu permeabilizarea căilor respiratorii și tratamentul cu antibiotice administrat.

Reguli de îngrijire

- Reducerea anxietății:
 - epiglotita este înspăimântătoare atât pentru copil, cât și pentru părinți; acționați rapid, dar cu calm pentru a oferi suport;

- părinții trebuie să fie în preajma copilului tot timpul, pentru a-i reduce anxietatea;
- liniștirea părinților;
- dați explicații clare copilului și părinților înainte de orice procedură pe care o faceți;
- asigurați activități adecvate de distragere a atenției;
- asigurați un mediu care permite repausul copilului.
- Menținerea căilor aeriene permeabile:
 - aspirația secrețiilor;
 - asistarea copilului pentru a expectora sputa;
 - fizioterapie toracică;
 - controlul durerii;
 - echipamentul de urgență trebuie ținut la îndemână.
- Menținerea și monitorizarea funcției respiratorii:
 - permiteți-i copilului să adopte poziția cea mai confortabilă pentru el;
 - monitorizare continuă a statusului respirator;
 - pulsoximetrie pentru monitorizarea SpO₂;
 - utilizarea unui sistem adecvat de furnizare a oxigenului.
- Nutriție:
 - nu se administrează nimic pe cale orală, pentru a evita aspirația;
 - alimentație parenterală prin perfuzie intravenoasă.

Profilaxia răspândirii infecției

- Se aplică precauțiile standard.

Profilaxie

- Vaccinarea anti-Hib de rutină.

Rezultate-cheie pentru pacient: *pacientul (sau familia) va putea* →

- menține ventilarea adecvată;
- menține volumul adecvat de fluide;
- menține căile respiratorii permeabile;
- folosi mijloace alternative de comunicare.

Intervenții de asistență medicală:

- Administrați medicația prescrisă.
- Plasați pacientul în poziție șezândă.
- Încurajați părinții să rămână alături de copilul lor.
- Încurajați și sprijiniți pacientul.
- Asigurați consumul adecvat de lichide.

- Minimalizați stimulii externi.
- Monitorizați:
 - semnele vitale ale pacientului;
 - ingestia și eliminarea de lichide;
 - statusul respirator;
 - rezultatele gazelor sângelui arterial;
 - valorile pulsoximetrice;
 - semnele și simptomele eventualelor infecții secundare și deshidratării.

Educarea pacienților

Abordați cu pacientul și familia sa următoarele:

- boala, diagnosticul și tratamentul său
- medicația prescrisă și eventualele reacții adverse
- situațiile în care este necesar de alertat specialistul
- umidificarea
- semnele și simptomele detresei respiratorii
- semnele și simptomele deshidratării
- recomandarea vaccinării cu vaccin conjugat anti-Hib, dacă este indicat.

Crupul

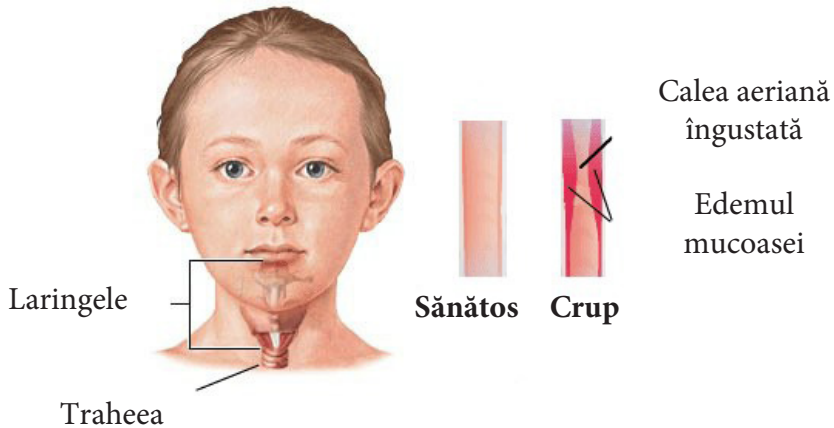
Crupul este o inflamație acută a căilor respiratorii, cauzată de obicei de un virus, dar traheea se poate infecta cu *Staphylococcus aureus*, iar epiglota se poate infecta cu *Haemophilus influenzae*, care sunt bacterii. Pot fi afectate laringele (laringita), epiglota (epiglotita) sau laringele, traheea și bronhiile (laringotraheobronșită). Infecția laringelui este, de obicei, cea mai semnificativă, fiind afectată vocea și respirația.

Perioada de incubație este între 3 și 6 zile; copilul este contagios în faza febrilă. Apare mai ales la copiii între 3 luni și 5 ani. Afectează mai des băieții. Apare de obicei la sfârșit de toamnă și început de iarnă.

NB! Laringita acută spasmodică afectează, de obicei, copiii între 1 și 3 ani.

Invazia virală a mucoasei laringiene duce la inflamație, hiperemie, edem, necroză epitelială și contagiozitate. Modificările inflamatorii obstruează aproape complet laringele (care include epiglota) și îngustează semnificativ traheea.

Aceasta determină iritație și tuse, stridor continuu sau în inspir (prin colabarea regiunii supraglotice) și detresă respiratorie.



Semne clinice:

<ul style="list-style-type: none"> • stridor inspirator • tuse lătrătoare spasmodică • disfonie (inflamația corzilor vocale) • dispnee • stare de agitație • iritabilitate • febră variabilă, de la stare subfebrilă la febră înaltă 	<ul style="list-style-type: none"> • simptomele se agravează noaptea, în special când copilul doarme cu fața în sus • puls rapid datorat procesului infecțios și spaimei • retracția supra- și substernală poate fi observată în cazurile severe de crup.
---	--

Diagnostic

- radiografiile de gât pot indica îngustarea căilor aeriene superioare și edem în pliurile subglotice și ajută la diferențierea crupului de epiglotita bacteriană;
- examinarea prin tomografie computerizată ajută la diferențierea crupului de epiglotită și de alte cauze neinfecțioase;
- laringoscopia poate indica inflamație și obstrucție la nivelul zonelor epiglotice și laringiene.

Riscuri:

- Majoritatea cazurilor de crup și laringotraheobronșită nu sunt grave, dar în cazurile severe **copilul se luptă să respire** pentru a depăși obstrucția, apărând simptomele de hipoxie.



- Copilul poate deveni **nelineștit, anxios, palid, transpirat, frecvența respiratorie crește.**

- Ocazional, copilul poate evolua cu simptome dramatice: **cianoză și oprirea respirației.**

Îngrijirea copilului cu crup

Tratament și reguli de îngrijire

- Îngrijire la domiciliu sau spitalizare. Cele mai multe cazuri de crup pot fi tratate la domiciliu cu măsuri simple de ameliorare a simptomelor: paracetamol pentru durere, disconfort și antitermice pentru febră.

- Intubare, dacă alte mijloace de prevenire a insuficienței respiratorii s-au dovedit a fi ineficiente.

- Dieta – în funcție de toleranță.

- Copilul trebuie să stea în repaus și să consume lichide suficiente, pentru a reduce disconfortul provocat de inflamarea și deshidratarea laringelui și faringelui. În cazul copilului spitalizat – administrare parenterală de lichide, dacă este necesar.

- Oxigenoterapie, dacă este necesară.

- Aerosol cu epinefrină racemică.

- Reasigurarea copilului că se va simți bine în curând și încurajarea lui să consume lichide și alimente moi, pentru a căpăta energie.

Rezultate-cheie pentru pacient: *pacientul (sau familia) va putea* →

- menține ventilația adecvată
- menține temperatura normală
- menține căile aeriene permeabile
- folosi strategii eficiente de adaptare
- verbaliza înțelegerea bolii

Intervenții de asistență medicală

- Administrați medicația prescrisă.
- Oferiți activități diverse care permit menținerea liniștii.
- Implicați părinții în îngrijirea sugarului sau copilului.
- Poziționați bebelușul într-un scaun adecvat pentru copii sau sprijiniți-l cu o pernă.

- Dacă pacientul-copil are vârstă mai mare, așezați-l în poziția Fowler.

- Asigurați umidificarea aerului.

- Evitați lichidele cu consistență crescută dacă pacientul secretă un mucus vâscos sau are dificultăți în deglutiție.

- Asigurați frecvent igiena orală.
- Izolați pacientul care prezintă infecții cu VRS și cu virusul *Parainfluenza*.
- Folosiți bureți de baie și păaturi hipotermice, conform indicațiilor, în cazul în care pacientul are temperatura peste 38,5°C.
 - Monitorizați semnele vitale ale pacientului, aportul de lichide și statusul respirator.
 - Urmăriți eventualele semne și simptome de deshidratare.

Educarea pacienților

Abordați cu pacientul și familia sa următoarele:

- boala, diagnosticul și tratamentul
- medicația și eventualele reacții adverse
- situațiile în care este necesar de alertat medicul
- umidificarea aerului
- hidratarea
- semnele și simptomele infecțiilor urechii
- semnele și simptomele pneumoniei.

Bronșiolita

Bronșiolita este cea mai frecventă boală a căilor respiratorii inferioare, care apare la copiii cu vârsta sub 2 ani. De obicei, este cauzată de virusul sincițial respirator (VSR), care se înmulțește în celulele epiteliale ale bronșiolelor, cauzând necroza epitelială. Celulele epiteliale noi nu au cili. Lipsa cililor și creșterea secrețiilor determină obstrucția căilor aeriene, ceea ce, la rândul ei, afectează schimbul gazos. Efortul respirator și consumul de O₂ cresc. Afectarea ventilației și dezechilibrul ventilație-perfuzie pot duce la hipoxie.

VSR este larg răspândit pe glob, în zona temperată epidemiile fiind atestate anual în timpul iernii și la începutul primăverii. Până la vârsta de 2 ani majoritatea copiilor au făcut o infecție cu VSR. Bronșiolita gravă, legată de virusul sincițial respirator, este frecventă la sugari între 2 și 6 luni. Imunitatea efectivă este incompletă, iar reinfecția (mai puțin gravă) poate apărea la orice vârstă.

Incidența infecției cu virusul sincițial respirator este legată de:

- creșterea contactului cu alți copii (mediul urban; locuri supraaglomerate; creșele sau grădinițele);
 - alimentarea cu amestec lactate;
 - expunerea la fumul de țigară.

Calea de transmitere

- Picăturile de aerosoli din secrețiile nazale și orale; pătrund în organism prin mucoasa oculară și nazală.

- Virusul poate supraviețui pe suprafețele de metal sau plastic timp de câteva ore, iar pe mâinile nespălate – mai mult de 30 de minute, permițând răspândirea virusului prin contact cu oamenii și cu mediul.

Perioada de incubatie: 5-8 zile; mai extinsă la un copil imunocompromis.

Perioada de contagiozitate: copilul este contagios cu 1-2 zile înainte de debutul simptomelor și atât timp cât simptomele persistă (7-10 zile).

Risc crescut

- sugarii prematuri < 33 săptămâni de gestație;
- copiii cu sistem imunitar compromis (ex., leucemie, posttransplant);
- copiii cu malformații congenitale de cord;
- copiii cu vârsta sub doi ani, fără o expunere anterioară.

Semne clinice:

<ul style="list-style-type: none"> • tuse uscată și dispnee • wheezing • secreții și congestie nazală • febră • anorexie • tahicardie • tahipnee 	<ul style="list-style-type: none"> • tiraj toracic • hiperinflație toracică • spasmus nutans (ticul salaam) • geamăt expirator • bătăi ale aripilor nazale • hipoxie • apnee
---	---

Diagnosticul se bazează pe:

- manifestările clinice
- izolarea virusului din aspiratul nazo-faringian
- titru crescut al anticorpilor serici anti-VRS
- valorile gazelor sângelui arterial indică hipoxemie și acidoză respiratorie.

Riscuri:

- Din cauza contagiozității înalte a virusului, evitați infecțiile nozocomiale printr-o **izolare strictă** a pacientului.

- Efortul respirator crescut poate epuiza copilul, care poate avea nevoie de **support ventilator**.

- Observarea insuficientă a oricărei agravări a stării pacientului poate duce la **stop respirator**.

- Aportul inadecvat de lichide poate duce la **deshidratare**.
- **Manipularea** constantă a sugarului poate **duce la hipoxie** și deteriorarea stării generale.

Îngrijirea copilului cu bronșiolită

Tratament

- Terapie de susținere cu O₂ și aport adecvat de lichide.
- Eficiența medicamentelor antivirale este încă în discuție (Ribavirină).
- Medicația profilactică este de obicei singura luată în considerare la sugarii cu risc, cum ar fi prematurii sau cei cu boli cardiace.

Reguli de îngrijire

- Reducerea anxietății:
 - manevrarea minimă a copilului
 - explicații clare și concise date părinților.
- Menținerea integrității căilor aeriene:
 - capul pătuțului ridicat
 - copilul poziționat în decubit ventral.
- Menținerea și monitorizarea funcției respiratorii:
 - monitorizarea statusului respirator
 - monitorizarea continuă a SpO₂ prin pulsoximetrie
 - utilizarea unui sistem adecvat de furnizare a O₂.
- Nutriție:
 - asigurarea unui aport de fluide adecvat
 - hrănirea pe calea cea mai potrivită cu starea copilului – pe cale orală, pe sonda nazogastrică sau pe cale intravenoasă.

Rezultate-cheie pentru pacient: ***pacientul (sau familia) va putea*** →

- Menține frecvența respiratorie care sprijină ventilația adecvată.
- Exprima sau indica sentimente de confort crescut în timpul respirației adecvate.
 - Tuși eficient.
 - Menține volumul corespunzător de lichide.

Intervenții de asistență medicală:

- Izolați pacientul.
- Monitorizați statusul respirator.



- Realizați percuția, drenajul sau aspirația, la nevoie.
- Administrați oxigenul prescris.
- Plasați pacientul în poziție semi-Fowler.
- Monitorizați statusul lichidelor și al electroliților.
- Urmăriți eventualele semne și simptome de deshidratare și administrați, dacă este cazul, lichide i.v.
- Indicați odihna la pat și activități în limitele tolerate. Oferiți diverse activități, adaptate la starea pacientului și vârsta acestuia.

Precauții pentru a reduce riscul infecției nozocomiale cu VSR:

- Screening precoce pentru VSR.
- Purtarea halatului și mănușilor atunci când intrați în contact cu un copil sau cu mediul infectat.
- Nu folosiți același echipament medical la mai mulți pacienți, dacă este posibil.
- Decontaminarea echipamentelor cu apă și detergent neutru.
- Igiena mâinilor este obligatorie înainte de a vă pune mănușile și după ce le-ați scos.
- Personalul – educație prin metode eficiente pentru a reduce riscul transmiterii.

Educarea pacienților

Abordați cu pacientul și familia sa următoarele:

- Boala, diagnosticul și tratamentul.
- Modul de răspândire a infecției.
- Medicația și eventualele reacții adverse.
- Evitarea expunerii copilului la fumul de țigară.
- Supravegherea medicală pe termen lung.

Pneumonia

Pneumonia este inflamația parenchimului pulmonar, frecventă în copilărie, în special în perioada de sugar. Poate apărea fie ca boală primară, fie ca o complicație a altei afecțiuni.

Se clasifică, de obicei, în funcție de agentul etiologic (virală, bacteriană, produsă de micoplasme sau de aspirație).

Se mai poate clasifica în trei tipuri:

- pneumonia lobară: este implicat întregul lob sau doar un segment mare, sau toți lobii; atunci când sunt afectați ambii plămâni, este vorba de pneumonie bilaterală;
- bronhopneumonia: debutează în bronhiiolele terminale, care devin obstruate cu exsudat mucopurulent pentru a forma infiltrații dure în lobulii adiacenți; se mai numește pneumonie lobulară;
- pneumonia interstițială: procesul inflamator este localizat în pereții alveolar (interstițiu) și în țesutul peribronhiolar și interlobular.

Semne clinice:

Nou-născuții și sugarii	Copilul preșcolar	Copilul mare
<ul style="list-style-type: none"> • tuse • febră • refuzul alimentației • letargie • tahipnee • geamăt expirator • cianoză • respirație zgomotoasă. 	<ul style="list-style-type: none"> • tuse • vărsături după episodul de tuse • febră • dureri toracice • dureri abdominale 	<ul style="list-style-type: none"> • febră • tuse • dispnee • dureri toracice

Diagnostic

Se bazează pe aspectul clinic și pe investigații, care includ:

- hemoleucogramă și hemoculturi
- radiografie toracică
- aspirat nazofaringian
- pulsoximetrie
- ecografia pulmonară.

Îngrijirea copilului cu pneumonie

Tratament

- Oxigenoterapia.
- Antibiotice orale sau i.v. (la cei la care nu se pot administra pe cale orală – copiii cu vărsături sau cei cu stare generală gravă).
- Măsurile de susținere, inclusiv fluide p.o. sau i.v. și antipiretice orale.
- Observația standard și regulată a funcției respiratorii, incluzând pulsoxime-



tria pentru a monitoriza boala.

- Izolarea poate fi necesară.
- Fizioterapia aduce puține beneficii.
- Pacientul va fi transferat în terapia intensivă pediatrică în caz de:
 - semne de șoc;
 - potențial de deteriorare a stării copilului, ceea ce impune suport respirator adecvat;
 - instabilitate circulatorie datorată hipovolemiei;
 - creștere a frecvenței respiratorii și/sau cardiace datorate detresei respiratorii/epuizării.

Reguli de îngrijire

- Antibioterapia trebuie recomandată de medic.
- Se va menține oxigenarea, monitorizarea cu pulsoximetrie și administrarea oxigenului (umidificat sau nu în funcție de durată și viteză) pentru a menține $SpO_2 > 94\%$.

• Se va menține o hidratare adecvată, cu creșterea aportului oral și perfuzii i.v. la indicația medicului.

- Se va observa strict aportul și excreția de lichide.
- Se va monitoriza temperatura.
- În caz de febră se vor administra antipiretice pentru a scădea necesitățile metabolice.
- Va fi asigurat repausul și somnul pacientului.

Prognostic

Prognosticul pentru pneumonie este în general bun, cu recuperare rapidă când tratamentul se aplică timpuriu. Complicațiile apar rareori datorită diagnosticului precoce, tratamentului antibiotic și suportiv puternic.

Unii copii, în special cu sistem imunitar slăbit, pot dezvolta empiem, pneumotorax sau pleurezie. Toracocenteza, aspirația pe ac fin și inserarea unui dren toracic pot fi indicate în aceste cazuri.

Astmul bronșic

Astmul bronșic la copil este una din cele mai frecvent întâlnite boli cronice, care poate apărea la orice vârstă. Aproximativ 50% din toți pacienții cu astm au sub 10 ani, fiind afectați de două ori mai mult băieții decât fetele. La o treime din pacienți debutul are loc la vârsta între 10 și 30 de ani. Etiologia exactă a astmului

bronșic nu este cunoscută. Studiile sugerează că astmul bronșic are o componentă ereditară, în o treime de cazuri boala fiind prezentă la cel puțin încă un membru apropiat al familiei, iar expunerea la fumul de țigară înainte de naștere și după naștere crește riscul copilului de a dezvolta această boală.

Manifestările clinice în această afecțiune sunt determinate de inflamația căilor respiratorii ca răspuns la un factor declanșator (*trigger*). Atunci când căile aeriene vin în contact cu acesta, mușchii din pereții acestora se contractă (bronhospasm), mucoasa lor se tumefiază și crește cantitatea de mucus produsă (figura 22). În timpul crizei astmatice, volumul de aer expirat scade, sechestrând aerul în căile respiratorii și ducând la hiperinflație alveolară.

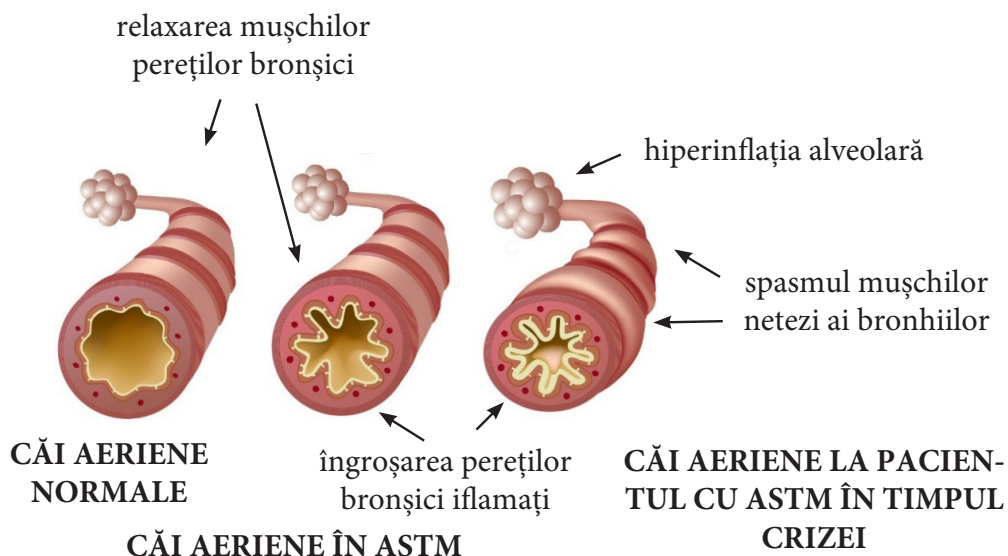


Figura 22. Modificările inflamatorii în căile aeriene în astmul bronșic.

Factorii declanșatori ai crizei de astm bronșic la copii includ:

- infecții virale;
- fumul de țigară;
- aerul rece;
- medicamente (aspirina, blocanții β adrenergici, antiinflamatoare nesteroidiene);
- alergenii din aer (polenul, mătreața de animale, blana, penele din perne, acarienii de praf, mucegaiul);
- aditivii alimentari care conțin sulfiți sau alte substanțe sensibilizante;
- efortul fizic;



- emoțiile, stresul psihologic.

Expunerea la un antigen anume este urmată de instalarea bruscă a dispneei și wheezingului și de senzația de presiune în piept, însoțită de o tuse expectorantă, cu spută groasă, incoloră sau galbenă.

Semne clinice:

- tuse, în special în timpul nopții și după efort fizic;
- wheezing (respirație șuierătoare) inspirator și respirator;
- respirație zgomotoasă, dispnee;
- poate spune doar câteva cuvinte înainte de a lua o pauză pentru a respira;
- folosirea musculaturii respiratorii accesorii;
- diaforeză (transpirații abundente);
- creșterea diametrului toracic antero-posterior;
- hiperrezonanță, fază expiratorie prelungită a respirației;
- auscultativ – diminuarea sunetelor respiratorii;
- cianoza, confuzia și letargia indică debutul unui status astmaticus și unei insuficiențe respiratorii care pune viața în pericol.

Diagnostic:

- analizele gazelor din sânge arterial evidențiază hipoxemie;
- nivelul seric al IgE este crescut;
- hemoleucograma completă cu formulă leucocitară poate indica o creștere a eozinofilelor;
 - radiografia toracică poate indica hiperinflație cu zone de atelectazie focală;
 - studiile funcției pulmonare pot indica o scădere a volumului expirator forțat, o scădere sau o menținere la limita inferioară a capacității vitale, precum și o creștere a capacității pulmonare totale și reziduale;
 - monitorizarea în serie, de sine stătător de către pacient, a debitului expirator maxim indică valori scăzute;
 - valorile SpO₂ măsurate prin pulsoximetrie pot fi scăzute.

Diagnostic diferențial

Trebuie luate în considerare alte cauze de wheezing și detresă respiratorie la copil:

- bronșiolită;
- respirație dificilă indusă de virusuri;
- pneumonie de aspirație;

- pneumonie;
- malformații congenitale, traheomalacie sau fibroză chistică.

Îngrijirea copilului cu astm bronșic

Tratament

Scopul tratamentului astmului bronșic este de a controla simptomele, de a preveni exacerbările și de a oferi copilului posibilitatea să ducă o viață activă. Tratamentul include următoarele:

- identificarea și evitarea factorilor declanșatori;
- desensibilizarea pentru antigeni specifici;
- asigurarea și menținerea unor căi respiratorii viabile;
- hidratarea corespunzătoare;
- activități adaptate;
- medicamente pentru ameliorarea simptomelor – $\beta 2$ agoniști cu acțiune de lungă sau scurtă durată și anticolinergice;
- medicamente pentru profilaxia astmului bronșic – corticosteroizi administrați în aerosoli, corticosteroizi orali și antagoniști ai receptorilor leukotrienelor;
- terapii combinate – agoniști $\beta 2$ cu acțiune de lungă durată cu corticosteroizi sub formă de aerosoli.

Rezultate-cheie pentru pacient: *pacientul va putea* →

- menține ventilația adecvată;
- menține căile respiratorii libere;
- menține un nivel normal de activitate;
- folosi strategii eficiente de adaptare;
- raporta sentimente de confort;
- monitoriza eficient valorile volumului maxim de aer expirat;
- menține integritatea pielii.

Intervenții de asistență medicală:

- Administrați pacientului medicația prescrisă.
- Așezați pacientul în poziție Fowler înaltă.
- Încurajați respirația diafragmatică și cu buzele strânse.
- Administrați oxigenoterapia prescrisă.
- Ajustați concentrația de oxigen în funcție de semnele vitale ale pacientului și de nivelul gazelor sângelui arterial.
- Oferiți intubație și ventilație mecanică, dacă se impune.



- Efectuați drenaj postural și percuție toracică, dacă sunt tolerate.
- Aspirați un pacient intubat, dacă este necesar.
- Tratați deshidratarea pacientului cu lichide administrate intravenos sau oral, în funcție de toleranță.
 - Anticipați bronhoscopia sau lavajul bronșic.
 - Mențineți temperatura camerei la valori confortabile.
 - Folosiți un aparat de aer condiționat sau ventilator în perioadele cu temperaturi și umiditate mari.
 - Monitorizați:
 - semnele vitale ale pacientului;
 - ingestia și eliminarea de lichide;
 - răspunsul la tratament;
 - semnele și simptomele de toxicitate la teofilină;
 - zgomotele respiratorii;
 - nivelul gazelor din sângele arterial;
 - rezultatele testelor care măsoară funcția pulmonară;
 - valorile pulsoximetrice;
 - complicațiile la tratamentul cu corticosteroizi;
 - nivelul de anxietate.

Educarea pacienților

Abordați cu pacientul și familia sa următoarele aspecte:

- boala, diagnosticul și tratamentul său;
- medicația și eventualele reacții adverse;
- situațiile în care este necesar ca pacientul să alerteze medicul;
- evitarea alergenilor cunoscuți și a iritanților;
- folosirea inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate sau a celor cu pudră uscată;
 - respirația diafragmatică cu buzele strânse;
 - folosirea unui peakflowmetru;
 - tehnici eficiente de tușit;
 - menținerea hidratării adecvate;
 - importanța comunicării cu cadrele didactice și cu îngrijitorii privind problemele de sănătate ale pacientului.

■ Modalități practice de administrare a terapiei și îngrijirea copilului cu maladii ale aparatului respirator ■

Oxygenoterapia

Administrarea de oxigen este o practică obișnuită și eficientă în îngrijirea pediatrică. Hipoxia necorectată prelungită poate duce la moarte celulară și, de asemenea, la leziuni cardiace și/sau cerebrale.

Noțiuni generale

- **Oxigenul este un medicament** și trebuie prescris de un medic.
- Cantitatea de O₂ administrată este procentajul de O₂ din aerul inspirat (FiO₂).
- Există riscuri asociate administrării de O₂ și, de aceea, trebuie administrată cea mai joasă concentrație posibilă de O₂ pentru a menține FiO₂ în parametri normali.
- Oxygenoterapia trebuie administrată discontinuu cât mai curând posibil.

Riscurile oxygenoterapiei

- La nou-născuți s-a demonstrat că O₂ în concentrație crescută poate duce la retinopatie, iar expunerea prelungită la niveluri crescute de O₂ la nou-născuți poate produce lezarea permanentă a plămânilor (ex., displazie bronhopulmonară).
- O concentrație prea mare a O₂ la un copil cu boală pulmonară cronică poate produce insuficiență respiratorie, de aceea la acești copii este acceptat un nivel mai jos al saturației în oxigen a sângelui.

Metode de administrare a oxigenului

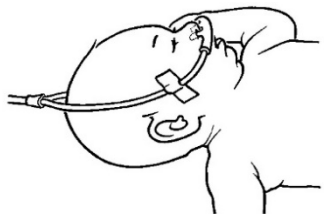
Tabelul 34. Cantitățile de FiO₂ realizabil oferite de diferite metode de administrare a O₂

FiO₂ maxim realizabil la 6 l/min. de O₂

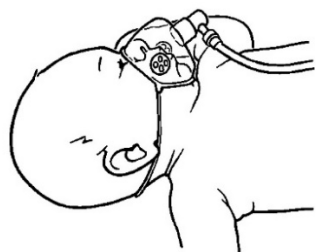
Metoda de administrare	FiO ₂ maxim
Sondă (canulă) nazală	50%
Mască simplă fără rezervor	50%
Mască fără rezervor (reutilizarea parțială a aerului)	70%
Mască cu rezervor (nu se reutilizează aerul)	90%

Head Box

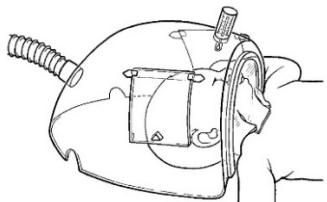
95%

Canula nazală

- Este bine tolerată de copii.
- Nu necesită extraumidificare atâta timp cât canalul nazal este cald și umectează O₂ la acest nivel.
 - Pentru oxigenoterapia > 4 l/min. trebuie asigurată umidificarea O₂.
 - Principalul dezavantaj este că la fluxul de 6 l/min. devine neconfortabil și usucă mucoasa.
 - O viteză a fluxului < 1 l/min. este posibilă.

Masca facială

- Pe perioade lungi nu toți copiii o tolerează.
- Dacă O₂ este administrat în acest mod pe o perioadă > 4 ore, trebuie asigurată umidificarea acestuia pentru a preveni uscarea mucoasei și a ajuta la detașarea mucusului.

Head Box

- Se aplică doar copiilor cu vârsta < 8 luni.
 - O₂ este furnizat adecvat, fiind o metodă non-invazivă.
 - FiO₂ este monitorizată ușor.
- Dezavantaje:
- reutilizarea dioxidului de carbon (CO₂) apare la un flux scăzut (< 7 l/min.);
 - îndepărtarea cutiei produce o cădere a FiO₂;
 - alimentarea cu gaz rece va răci copilul;
 - părintele nu-și poate strânge la piept copilul, deoarece se produce o scădere a FiO₂;
 - este necesară furnizarea de O₂ încălzit și umidificat.

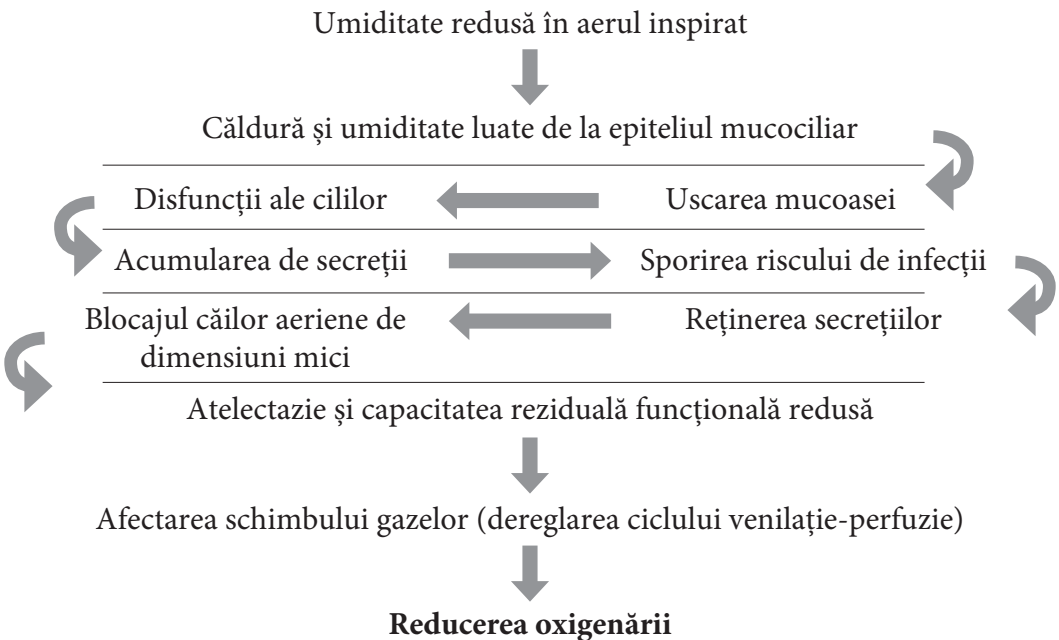
Folosirea unui umidificator pentru oxigenoterapie

În mod normal, aerul inhalat este încălzit și umidificat de nas și părțile superioare ale aparatului respirator. Încălzirea unui gaz crește capacitatea acestuia de a menține vapori.

Tabelul 35. Valorile de umiditate obișnuite.

	Gaze medicale	Aer din cameră	Plămâni
Temperatură	15°C	20°C	37°C
Umiditate relativă	2%	50%	100%
Umiditate absolută (mediu optim)	0,3 mg/l	9 mg/l	44 mg/l

Efectele oxigenului uscat inhalat:



Indicații pentru umidificare:

- Dacă mai mult de 2 l de O₂ sunt folosiți timp de cel puțin 5 ore sau în cazul

oxigenoterapiei > 4 l/min. prin canule nazale cu o durată mai mare de 1-2 ore.

- Secreții groase.
- Atunci când la nivelul căilor respiratorii superioare este introdus un tub endotraheal sau se realizează o traheostomie.
- Nou-născuții și sugarii în primele luni de viață care au probleme respiratorii din cauza imaturității sistemului respirator și a calibrului mic al căilor aeriene care funcționează inefficient.
- Deshidratare.
- Traumă directă a căilor respiratorii (ex., arsuri, inhalarea de fum).
- Activitate mucociliară redusă, cum ar fi în urma unei anestezii sau sedări.

Aspirația oro – și nazofaringiană

Sugarii și copiii își curăță în mod normal căile respiratorii prin intermediul tusei, strănutului și suflarea nasului. În cazul maladiilor infecțioase sau altor boli poate apărea producția în exces de mucus și secreții, iar mecanismele naturale de protecție devin inefficiente.

În anumite boli ale copilăriei sau după o intervenție chirurgicală (și/sau anestezie) coordonarea „tuse ↔ reflex de vărsătură” poate fi compromisă, de aceea poate fi necesară aspirația pentru a menține căile respiratorii permeabile.

Aspirația orofaringiană constă în introducerea unui cateter fin în cavitatea bucală, faringe și trahee și aplicarea aspirației pentru a elimina secrețiile.

Aspirația nazofaringiană constă în introducerea unei sonde fine prin nas, apoi în faringe și trahee, fie direct transnazal, fie pe o cale accesorie, și aplicarea aspirației pentru a evacua secrețiile.

Indicații. Aspirația trebuie efectuată în cazul în care copilul demonstrează oricare dintre următoarele simptome, iar mecanismele sale naturale de protecție sunt incapabile să mențină căile aeriene permeabile:

- secreții vizibile la nivelul cavității bucale și nasului;
- se poate auzi respirație zgomotoasă, cu sau fără stetoscop;
- scăderea SpO₂;
- modificări ale culorii pielii – înroșire, paloare sau cianoză;
- modificarea mișcărilor toracelui;
- creșterea frecvenței respiratorii și cardiace;
- bătăi ale aripilor nazale;
- folosirea mai intensă a mușchilor respiratori accesorii (tirajul toracic);
- deteriorarea nivelului gazelor arteriale;

- suspiciunea de aspirație.

De asemenea, aspirația poate fi necesară pentru a obține o probă de mucus pentru diagnostic.

Contraindicații:

- aspirația nu trebuie efectuată la un copil normal din punct de vedere neurologic, alert, cu vârsta peste un an, capabil să tușească și să elimine secrețiile și care nu este în detresă respiratorie severă;
- aspirația este în mod normal contraindicată în cazul prezenței stridorului și/sau a tulburărilor de coagulare;
- aspirația nu se face la copiii cu pierderi de lichid cefalorahidian, traumatism sau boală intranasală gravă sau în fractura de bază de craniu (sau suspiciunea de fractură);
- sunt necesare precauții suplimentare în caz de edem pulmonar, bronhospasm sever și/sau intervenție chirurgicală recentă la nivelul plămânilor, traheei și esofagului; de asemenea, în caz de hipertensiune intracraniană.

Echipamentul necesar:

- tub de oxigen, sonde și mască (dacă este necesar);
- catetere sterile pentru aspirație (dimensiuni adecvate);
- mănuși nesterile de unică folosință (mănuși sterile dacă trebuie să se obțină o probă pentru laborator);
- halat de protecție;
- recipient de plastic cu apă de la robinet;
- ochelari de protecție și mască facială (dacă secrețiile sunt abundente sau există risc de infecție nozocomială);
- stetoscop (dacă este necesar).

Etapele procedurii:

1. Asistenta medicală se spală pe mâini și își pune halatul de protecție.
2. Se explică procedura părinților și copilului, rezervând timp pentru întrebări și obținerea consimțământul scris. **În situații de urgență, consimțământul nu trebuie obținut.**
3. Trebuie luată în considerare administrarea prealabilă de oxigen la copiii care primesc oxigenoterapie. În cazul în care copilul este cooperant, i se cere să respire profund de două-trei ori.
4. Trebuie determinată dimensiunea cateterelor:



- copil 0-2 ani → 5-6 FG
- copil 2-5 ani → 6-8 FG
- copil 5-10 ani → 8 FG
- copil > 10 ani → 8-10 FG.

5. Se verifică aparatul de aspirație pentru a asigura presiunea de sucțiune egală cu 60-120 mm Hg/8-16 kPa. Pentru sugari, aceasta nu trebuie să depășească 100 mm Hg/13 kPa.

6. Copilul este poziționat pe o parte sau cu capul întors spre lateral, pentru a reduce riscul de aspirație. Dacă nu există cooperare totală din partea copilului, este necesar un ajutor. Pentru a evita mișcarea copilului, acesta este învelit într-o pătură sau cearșaf, cu mâinile în interior. Copiii mai mari preferă poziția șezând; se recomandă utilizarea măsurilor de relaxare și distragere a atenției.

7. După spălarea mâinilor se pun ochelari de protecție (sau un vizor) și mască facială, dacă este necesar. De asemenea, se pun mănușile de unică folosință nesterile.

8. Dacă este necesar de luat o probă pentru laborator, se pun mănuși sterile.

9. Se atașează aparatul de aspirație la sondă.

10. Pentru aspirația nazofaringiană, se măsoară distanța de la nas la unghiul suprasternal.

11. Pentru aspirația orofaringiană, se măsoară distanța de la cavitatea bucală la unghiul suprasternal.

12. Se scoate cateterul din ambalaj, având grijă să rămână necontaminat.

13. Se introduce sonda în cavitatea bucală sau nazală, dar încă nu se aspiră. Dacă se întâmpină o rezistență la nivelul cavității nazale, se retrage sonda și se încearcă a doua oară. Dacă nu se reușește nici de data aceasta, se încearcă pe nara cealaltă sau/și se ia în considerare folosirea unei sonde mai mici.

14. Odată ce sonda a fost introdusă la distanța măsurată, se aplică presiunea de aspirație. Trebuie de evitat rotirea cateterului în timpul retragerii, pentru a evita producerea unui traumatism.

15. Timpul scurs între introducerea sondei în cavitatea bucală sau nazală a copilului și retragerea acesteia trebuie să fie între 10 și 15 secunde.

16. Se va observa pe toată durata procedurii culoarea tegumentelor copilului. În cazul în care copilul este conectat la monitor, se va observa frecvența cardiacă și scăderea SpO₂.

17. Se înfășoară cateterul în jurul mâinii înmănușate, se trage mănușa peste cateterul murdar și apoi se aruncă într-un coș de gunoi pentru materiale de unică folosință.

18. Se reevaluează starea copilului și, dacă este necesar, se reîncepe

oxigenoterapia.

19. Dacă este nevoie de încă o aspirație, se va repeta procedura folosind sondă și mănuși noi.

20. Pacientul trebuie lăsat să se odihnească înainte de a repeta aspirația.

21. Tubulatura dispozitivului de suțiu va fi spălată sub jet de apă. Vasul va fi spălat cu detergent și apă și va fi uscat.

22. Va fi asigurat confortul emoțional și fizic al copilului și părinților săi.

Riscuri

Atunci când se efectuează aspirație oro-/nazofaringiană, riscurile potențiale includ:

- traumatismul mucoasei căilor aeriene superioare și inferioare
- atelectazie (colapsul alveolelor)
- stimulare nervoasă vaso-vagală (cauzată de atingerea mucoasei traheale de către cateter sau de hipoxie) care poate duce la:
 - bradi- sau tahicardie
 - hipo- sau hipertensiune arterială
 - aritmii
 - stop cardiorespirator
- hipoxemie
- laringospasm cauzat de atingerea laringelui
- infecție.

Documentație: se înregistrează tipul, volumul și culoarea secreției.

Administrarea inhalatorie a medicamentelor

Pentru distribuirea medicamentelor la nivelul căilor aeriene, particulele trebuie să aibă un diametru între 1 și 5 μM , cele cu diametru prea mare neajungând la nivelul căilor respiratorii inferioare.

Există mai multe tipuri de inhalatoare, fiecare varietate având avantajele și dezavantajele sale:

- Inhalatoare presurizate cu doze măsurate (pMDI) și subtipul acestora – inhalatoare presurizate cu dozimetru activat de respirație (ba-pMDI).
 - Inhalatoare cu pulbere (DPI).
 - Nebulizatoare.



În cazul copiilor cu astm **sub vârsta de 5 ani** se recomandă utilizarea inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate (pMDI) cu spacer (cameră de inhalație) din material antistatic sau cu piesă bucală, dacă copilul o poate folosi.



În cazul copiilor **mai mari de 5 ani** cu astm, în funcție de capacitatea lor de a utiliza corect inhalatorul și în funcție de preferințele personale, se recomandă utilizarea inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate cu piesă bucală, a inhalatoarelor cu pulbere uscată sau a inhalatoarelor activate de respirație.



Nebulizatoarele pot fi folosite ca alternativă, la orice vârstă, însă multe medicamente utilizate în tratamentul astmului nu sunt disponibile în formă de soluție pentru nebulizator.

Principalele tipuri de dispozitive sunt descrise în tabelul 36.

Tabelul 36. Tipuri de dispozitive pentru administrarea inhalatorie a medicamentelor.

Dispozitiv	Avantaje	Dezavantaje	Exemplu
Inhalator presurizat cu doză măsurată (pMDI)	<ul style="list-style-type: none"> • Portabil • Compact • Multi-doză • Utilizare facilă • Util în urgențe 	<ul style="list-style-type: none"> • Depozite orofaringiene crescute • Necesită gaz propulsor • Necesită agitare înainte de utilizare 	
Inhalator cu pulbere uscată	<ul style="list-style-type: none"> • Portabil • Compact • Timp scurt de administrare • Administrare prin inhalare • Dozare exactă 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este utilizabil la copii mici • Unele sunt monodoză • Unele pot fi afectate de umiditatea atmosferică 	

<p>Inhalator „soft mist”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Portabil • Multidoză • Dependență redusă de respirație • Viteză redusă de administrare • Nu are agent de propulsie • Indică dozarea • Utilizabil la copii 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesită pregătire înainte de utilizare 	
<p>Nebulizator cu jet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simplu de utilizat • Pretabil administrării unor doze mari • silențios • Administrare rapidă (față de cel cu jet) • Pierdere de substanță activă scăzută 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesită electricitate • Contaminare posibilă • Defectare ușoară • Poate afecta integritatea substanței active • Necesită pregătire înainte de utilizare • Poate cauza iritarea căilor respiratorii 	

<p>Nebulizator cu ultrasunete</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simplu de utilizat • Pretabil administrării unor doze mari • Silențios • Administrare rapidă (față de cel cu jet) • Pierdere de substanță activă scăzută 	<ul style="list-style-type: none"> • Cost • Necesită electricitate • Contaminare posibilă • Defectare ușoară • Poate afecta integritatea substanței active • Necesită pregătire înainte de utilizare • Poate cauza iritarea căilor respiratorii 	
<p>Nebulizator cu plasă</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simplu de utilizat • Pretabil administrării unor doze mari • Posibilitatea modificării dozei • Volum mort redus • Portabil • Compact • Silențios • Administrare rapidă (față de cel cu jet) • Pierdere de substanță activă scăzută 	<ul style="list-style-type: none"> • Cost • Contaminare posibilă • Necesită pregătire înainte de utilizare 	

Inhalatoarele presurizate cu doză măsurată sunt cel mai frecvent utilizate în prezent.

Reguli de utilizare a inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate:

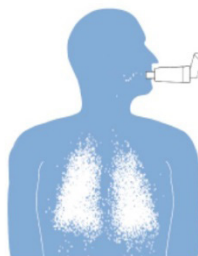
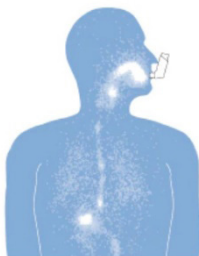
1. se agită flaconul de 4-5 ori (în cazul în care flaconul conține o suspensie);
2. se scoate capacul;
3. dacă este necesar, se activează inhalatorul (conform instrucțiunii);
4. pacientul expiră lent, până la un nivel confortabil;
5. inhalatorul se ține în poziție strict verticală;
6. pacientul plasează inhalatorul în gură, între dinți, ținând limba aplatizată sub piesa bucală;
7. pacientul închide buzele strâns în jurul piesei bucale;
8. pacientul începe să inspire lent pe gură și, în același moment, apasă o dată pe flacon, pentru a elibera o doză de medicament;
9. pacientul continuă să inspire lent pe gură, până la umplerea completă a plămânilor (un copil ar trebui să facă un asemenea inspir în decursul a 2-3 secunde);
10. la sfârșitul inhalării, pacientul scoate inhalatorul din gură și închide buzele;
11. înainte de a expira, pacientul trebuie să rețină respirația cât de mult posibil (cel puțin 10 secunde);
12. apoi pacientul poate respira normal.



NB! Înainte de prima utilizare (sau în cazul în care inhalatorul nu a fost utilizat timp de câteva zile sau săptămâni), se eliberează câteva doze de medicament în aer, pentru a pregăti dispozitivul de acțiune.

Pentru utilizarea inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate la copiii de vârstă mică sau atunci când pacientul de orice vârstă trebuie să ia o doză mare de medicament, este necesar de folosit **spacerul** (cameră de inhalație) cu mască sau piesă bucală.

Spacerul este o cameră din plastic, care se atașează la inhalator pentru a facilita administrarea medicamentului.



Utilizarea spacerului contribuie la reducerea riscului de producere a efectelor secundare asociate cu utilizarea unui inhalator.

Spacerul îmbunătățește calitatea tratamentului deoarece atunci când inhalatorul este utilizat fără spacer, medicamentul sfârșește de multe ori prin a ajunge în gură, în gât și în stomac.

Reguli de utilizare a inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate cu spacer și mască de inhalare la copiii sub 3 ani:



1. se urmează pașii de la 1 până la 3, așa cum este arătat mai sus, în blocul cu recomandări de utilizare a *inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate*. Apoi:

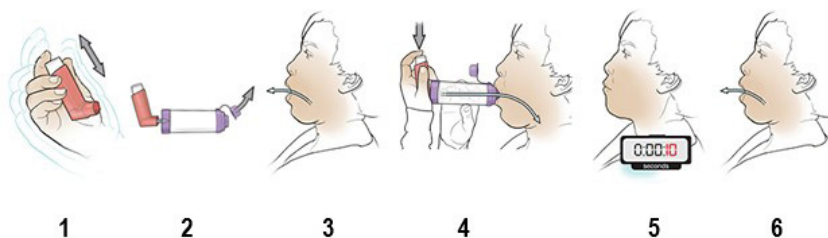
2. se atașează masca de inhalare la spacer și se ține strâns lipită de față, astfel încât să acopere nasul și gura copilului;

3. se eliberează o singură doză de medicament în camera de inhalație (spacer);

4. apoi pacientul trebuie să inspire și să expire relaxat în spacer de cel puțin 10 ori;

5. dacă inhalatorul conține corticosteroizi, după administrarea medicamentului, gura se clătește cu apă și apa se scuipă.

Reguli de utilizare a inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate cu spacer și piesă bucală la copiii sub 6 ani:



1. se urmează pașii de la 1 până la 3, așa cum este arătat mai sus, în blocul cu recomandări de utilizare a *inhalatoarelor presurizate cu doze măsurate*. Apoi:

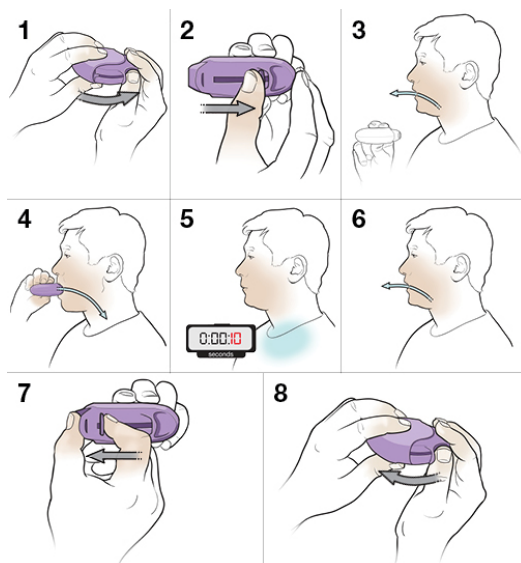
2. se atașează piesa bucală a inhalatorului la capătul spacerului;

3. se plasează piesa bucală în gură, între dinți, cu buzele închise strâns în jurul ei; se ține limba aplatizată sub piesa bucală;

4. se eliberează o singură doză de medicament în camera de inhalație (spacer);
5. pacientul trebuie să inspire și să expire relaxat în spacer de cel puțin 5 ori sau să rețină respirația cât de mult posibil (cel puțin 10 secunde);
6. apoi pacientul poate respira normal;
7. dacă inhalatorul conține corticosteroizi, după administrarea medicamentului, gura se clătește cu apă și apa se scuipă.

Reguli de utilizare a inhalatoarelor cu pulbere uscată – la copiii cu vârsta de peste 5 ani:

1. se scoate capacul inhalatorului;
2. se pregătește o doză de medicament conform instrucțiunii și apoi se ține inhalatorul în poziție verticală, pentru ca medicamentul să nu se verse din el;
3. pacientul trebuie să expire lent până la nivel maximal (va întoarce capul într-o parte pentru a nu expira în inhalator!);
4. se plasează piesa bucală în gură, între dinți, cu buzele închise strâns în jurul ei; pacientul va face o inspirație bruscă și puternică pe gură; viteza inhalării trebuie să fie maximală din start; pacientul va continua să inspire până la umplerea completă a plămânilor; la sfârșitul inhalării, va fi scos inhalatorul din gură și se închid buzele;
5. înainte de a expira, pacientul trebuie să rețină respirația cât de mult posibil (cel puțin 10 secunde);
6. 7. 8. – pacientul poate respira normal și va închide capacul inhalatorului.





Capitolul 7

■ Nursingul patologiei sistemului hematopoietic ■

Sistemul hematologic este unul dintre puținele sisteme ale corpului uman care are rol de reglare, directă sau indirectă, a tuturor celorlalte funcții ale corpului. Sângele este implicat în funcționarea tuturor țesuturilor și organelor, prin urmare, modificările acestuia pot afecta funcțiile multor sisteme de organe și structuri.

Sângele este constituit din două componente: partea fluidă, numită *plasmă*, și componenta *celulară*: hematii sau eritrocite, globule albe sau leucocite și plachete sau trombocite (figura 23).

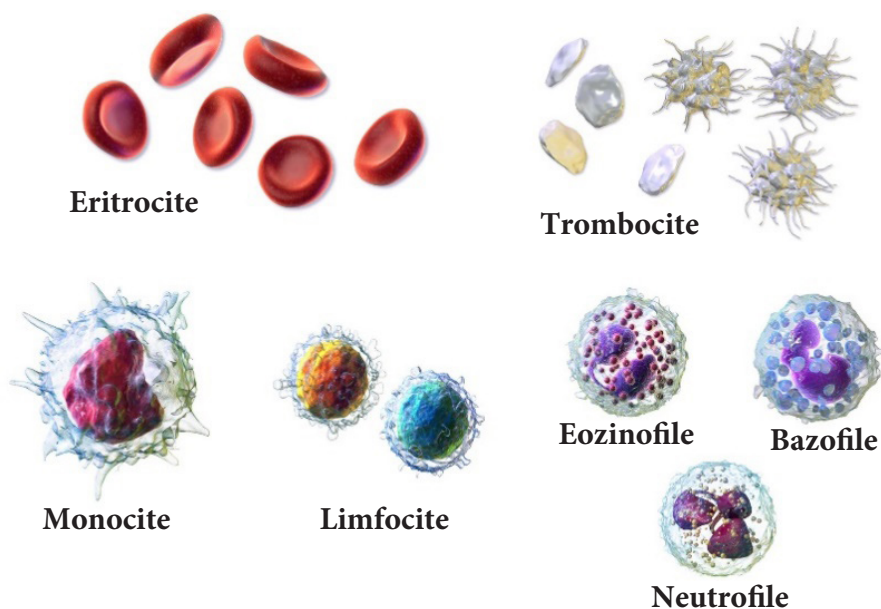


Figura 23. Celulele sangvine.

Sângele

În Anexa 3 sunt prezentate valorile normale ale componentelor sangvine la copii.

Sângele reprezintă aproximativ 7-8 % din greutatea corporală.

Funcțiile sângelui:

1. Transportă:
 - O₂ și nutrienții către celule.
 - CO₂ și produsele de catabolism de la celule.
2. Comunicații:
 - hormoni;
 - citokine.
3. Controlul infecțiilor:
 - leucocite;
 - imunoglobuline.
4. Hemostaza:
 - trombocite;
 - factori de coagulare.
5. Ajută la menținerea temperaturii corporale.

Plasma

Plasma este un lichid de culoare gălbuie; reprezintă 55% din totalul volumului sângelui; transportă celulele sangvine și trombocitele. Plasma = 95% apă + săruri, glucide, lipide, vitamine, minerale, hormoni, factori de coagulare, enzime, anticorpi și alte proteine.

Hematiile

- Sunt numite și celule roșii sau eritrocite. Sunt cele mai numeroase celule ale sângelui – numărul lor este de la patru până la șase milioane/mm³, constituind 40% din volumul total al sângelui. Sunt celule mari, fără nucleu, de forma unui disc biconcav, care își modifică forma pentru a se strecura prin vasele capilare.
 - Transportă oxigenul de la plămâni la toate țesuturile și o parte din dioxidul de carbon.
 - Viața lor este scurtă, de 120 de zile, dar sunt produse în mod continuu din măduva hematopoietică.
 - 95% din celula roșie este reprezentată de hemoglobină, o proteină bogată în fier, care transportă oxigenul.
 - Modificări patologice:
 - **Policitemia** este o stare caracterizată prin creșterea anormală a numărului de eritrocite față de valorile medii.
 - **Anemia** reprezintă o scădere a numărului de eritrocite față de valorile normale.

Globulele albe

• Sunt numite și leucocite. Numărul lor este de 5 000-10 000/mm³, doar 1% din volumul total de sânge.

Durata de viață este de 18-36 de ore. Există două categorii:

• grupul *fagocitelor*, care este alcătuit din granulocite (neutrofile, eozinofile și bazofile) și macrofage, produse de către măduva hematopoietică. Reprezintă prima linie de apărare împotriva infecțiilor bacteriene; eozinofilele participă și în reacțiile alergice;

• grupul *limfocitelor*, care este alcătuit din limfocite T și limfocite B. Producția lor se face în două etape: inițial sunt produse de către măduva hematopoietică sau în timus, apoi în ganglionii limfatici și în splină după expunerea la un antigen. Produc anticorpi.

• Modificări patologice:

• Examenul formulei leucocitare indică procentajul diferitor tipuri de globule albe din sânge și este util în identificarea cauzei unei boli. De exemplu, infecțiile provoacă leucocitoză cu **neutrofilie** (creșterea numărului de neutrofile), iar alergiile se pot manifesta prin **eozinofilie** (creșterea cantitativă a eozinofilelor).

• **Leucopenia** sau scăderea numărului de leucocite sub valorile normale de vârstă poate fi semn de afectare a măduvei osoase sau semn al tulburărilor sistemului imun.

Plachetele (trombocitele)

Se mai numesc plachete sangvine. Numărul lor este 150 000-450 000/mm³; sunt produse de măduva hematopoietică. Sunt mici și discoidale, fără nucleu; sunt esențiale pentru hemostază. Ele aderă la pereții vasului sangvin lezat, unde eliberează substanțele care facilitează coagularea, ducând la producerea cheagului. Durata de viață este de 9-10 zile. Ele sunt produse în măduva osoasă și depozitate în splină.

• Modificări patologice:

• **Trombocitopenia** sau scăderea numărului de trombocite în sânge poate determina apariția sângerărilor.

■ Particularitățile sistemului hematopoietic la copii ■

Formarea hematiilor începe în perioada embrionară de dezvoltare a fătului în a doua săptămână de gestație. Globulele albe și trombocitele încep să se formeze din săptămâna a 8-a. Aceste procese au loc la început în sacul vitelin al embrionului și apoi continuă în ficat; cu toate acestea, către săptămânile 20-24 de gestație sinteza

formelor celulare ale sângelui în ficat scade, pe măsură ce acest proces începe să predominie în măduva osoasă.

La nou-născut **hematopoeza** (formarea celulelor sangvine) are loc în măduva osoasă aproape a fiecărui os. Oasele plate, cum ar fi sternul, coastele, oasele bazinului și ale articulației umărului asigură în mare parte hematopoeza pe parcursul vieții.

La naștere, la nou-născut se atestă o cantitate crescută de hematii din cauza nivelului înalt de eritropoietină (hormonul care stimulează formarea celulelor roșii ale sângelui și ale hemoglobinei). Odată cu prima respirație a nou-născutului nivelul de oxigen în sânge crește și nivelul eritropoietinei începe să scadă. Ca urmare, la vârsta de 2-3 luni are loc scăderea treptată a numărului de eritrocite și a hemoglobinei până la aproximativ 9-11 g/dl, după care începe să crească din nou, atingând valorile adultului pe parcursul adolescenței. La băieții adolescenți se atestă valori mai înalte ale hematiilor, în comparație cu fetițele de aceeași vârstă.

Numărul leucocitelor la un copil sănătos este cel mai înalt în perioada de nou-născut, deși există o variabilitate semnificativă între copii. Valorile globulelor albe ale sângelui încep să scadă după 12 ore de viață și acest proces continuă pe parcursul primei săptămâni. Către vârsta de o săptămână de viață, valorile formulei leucocitare se stabilizează și rămân neschimbate până la vârsta de 1 an. Ulterior, numărul acestora scade încet până la valoarea caracteristică vârstei de adult în perioada de adolescență.

Nivelul trombocitelor la nou-născuți este mai jos în comparație cu copiii mai mari și adulții. Nivelurile serice ale multor factori de coagulare sunt, de asemenea, mai mici la nou-născuți. Pentru sinteza factorilor de coagulare II, VII, IX și X este necesară vitamina K. Din acest motiv, toți nou-născuții primesc o injecție profilactică de vitamina K la naștere.

Testele de laborator utilizate pentru evaluarea pacientului cu afecțiuni ale sistemului hematopoietic (exemple):

- Hemoleucograma completă.
- Parametrii coagulării (timpul protrombinei, timpul trombinei, timpul trombolastinei parțial activate, timpul de sângerare, numărul de trombocite).
- Numărul de reticulocite.
- Nivelul hemoglobinei fetale.
- Electroforeza hemoglobinei.
- Indicatorii statusului fierului în organism (feritina serică, fierul seric, capacitatea fieroliantă a serului).
- Indicatorii eritrocitari (volumul eritrocitar mediu, hemoglobina eritocitară



medie, concentrația hemoglobinei eritrocitare medii).

- Formula leucocitară (numărul leucocitelor diferențiate).

■ Aspectele evaluate în timpul examenului copilului cu afecțiune hematologică ■

<i>Scopul evaluării</i>	<i>Sfaturi practice de realizare a evaluării</i>
Istoricul familial	<ul style="list-style-type: none"> • Are cineva din membrii familiei boală de sânge (ex., anemie, talasemie ș.a.)?
	<ul style="list-style-type: none"> • Are cineva din membrii familiei o tulburare congenitală de coagulare a sângelui (ex., hemofilie)?
Creșterea și dezvoltarea	<ul style="list-style-type: none"> • Măsurați talia (lungimea) și greutatea corpului copilului și
	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciați cu ajutorul curbelor de creștere statusul nutrițional al copilului
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluați dezvoltarea psihomotorie a copilului în conformitate cu reperle de vârstă
Pielea	<ul style="list-style-type: none"> • Examinați și notați prezența palidității, erupțiilor cutanate, a sângerărilor sau echimozelor
	<ul style="list-style-type: none"> • Aflați în discuție sau prin observare directă dacă copilul prezintă timp prelungit de sângerare sau de coagulare, sau apariția cu ușurință a vânătăilor
Articulații	<ul style="list-style-type: none"> • Examinați și notați prezența tumefierii, durerii articulare, semnelor de inflamare și diapazonul mișcărilor
Explorări adiționale	<ul style="list-style-type: none"> • Examinați și notați prezența durerii în oricare segment al corpului
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificați frecvența bolilor infecțioase suportate de copil
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluați anamnestic prezența oboselii cronice sau letargiei

Anemia

Anemia în copilărie poate fi descrisă ca reducerea numărului de globule roșii sau scăderea concentrației de hemoglobină din sânge, provocate de boli sau leziuni. Astfel, anemia nu este o boală în sine, ci o manifestare a unui proces patologic.

Deși există multe tipuri de anemie, avem **trei principale clasificări**:

- Anemia hipoproliferativă, care apare ca rezultat al unui defect în procesul de producție a hematiilor, de exemplu, anemia datorată deficienței de fier și anemia aplastică.
- Anemia datorată hemoragiilor, adică numărului redus de hematii.
- Anemia hemolitică, ce rezultă dintr-o distrugere excesivă de hematii (hemoliză), de exemplu, siclemia și talasemia.

Anemia prin deficiență de fier

Aceasta este cea mai frecvent întâlnită formă de afectare hematologică din copilărie și apare frecvent între vârsta de 6 luni și 2 ani. Se caracterizează prin:

- scăderea conținutului total de fier din corp, ce duce la scăderea eritropoezei;
- apariția unor hematii mai mici (microcitare), care fixează într-o mai mică măsură colorantul (hipocromie);
- malabsorbția fierului.

Absorbția și depozitarea fierului:

Prezent din abundență în corp, fierul este necesar eritropoezei. Două treimi din totalul fierului din corp se găsește în hemoglobină; restul, în majoritatea lui, în sistemul reticulo-endotelian (ficat, splină și măduvă osoasă), cu mici cantități în mușchi, ser și celule sangvine.

Alimentele cu conținut adecvat de fier și recircularea fierului eliberat prin dezintegrarea hematiilor mențin proviziile de fier (figura 24).

Fierul este absorbit din alimente în duoden și în porțiunea superioară a intestinului subțire. Această absorbție variază în funcție de conținutul gastric, de cantitatea de substanțe reducătoare (acidul ascorbic, spre exemplu) prezente în tractul digestiv și de cantitatea de fier ingerată. Dacă aportul de fier este deficitar, corpul epuizează treptat depozitele de fier, ducând la scăderea nivelului de hemoglobină și, într-un final, la apariția semnelor și simptomelor anemiei prin deficit de fier.

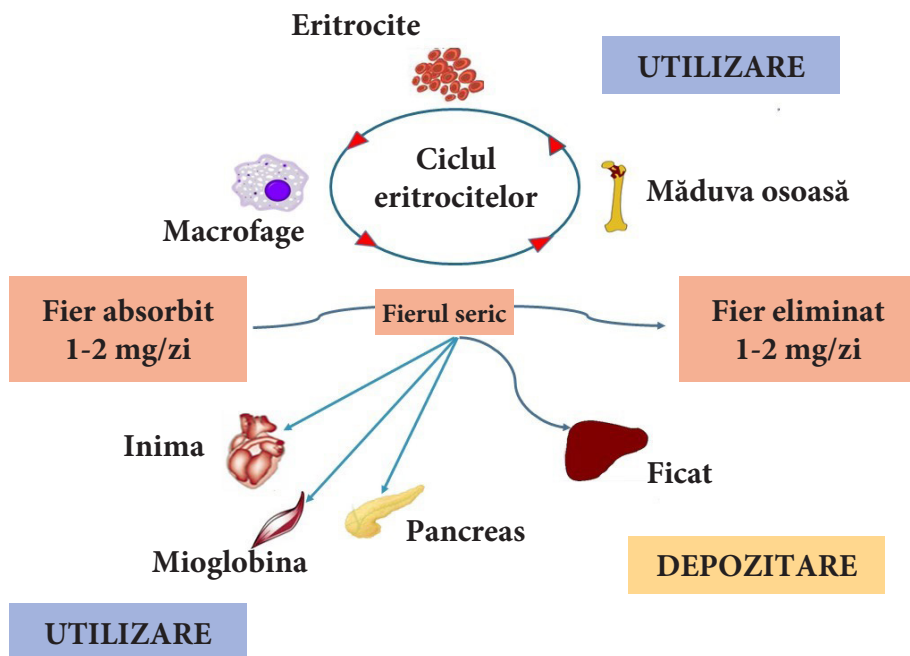


Figura 24. Circuitul fierului în organism.

Grupurile de risc pentru dezvoltarea anemiei prin carență de fier sunt:

- copiii prematuri;
- copiii din sarcină multiplă sau asociate cu gestoze, insuficiență fetoplacentară;
- complicații ale patologiilor cronice la gravidă;
- copiii cu dismicrobism intestinal și alergii alimentare;
- copiii ce sunt alimentați artificial;
- copiii cu creștere accelerată;
- copiii cu hipotrofie;
- copiii cu rahitism.

Cauzele anemiei fierodeficitare

- Pierderile de sânge, urmare a sângerărilor gastro-intestinale cauzate de medicamente sau a menstruațiilor abundente ori a hemoragiilor cauzate de traume, ulcere gastrontestinale sau de tumori maligne.
 - Pot fi corelate cu intoxicația cu plumb.
 - Diete inadecvate în ceea ce privește conținutul de fier.
 - Hemoglobinurie indusă de hemoliza intravasculară sau de hemoglobinurie paroxistică nocturnă.

Fiziopatologie

- Depozitele de fier din corp, inclusiv fierul plasmatic, scad.
- Nivelul transferinei, care se leagă de fier și îl transportă, crește.
- Depozitele insuficiente de fier din corp conduc la epuizarea masei de hematii și la scăderea concentrației de hemoglobină.
- Capacitatea de transport a oxigenului din sânge este, în cele din urmă, redusă.

Manifestări clinice

Deși orice reducere a cantității de hemoglobină scade capacitatea sângelui de transport al oxigenului, copilul poate fi asimptomatic atât timp cât anemia este minoră sau s-ar putea să prezinte semne de epuizare. Copilul cu forme moderate sau severe de anemie va fi palid, letargic, apatic și iritabil, putând deveni dispneic și tahicardic. Principalele manifestări clinice includ:

- limbă roșie, tumefiată, netedă, lucioasă și dureroasă la atingere (glosită);
- comisurile bucale pot fi erodate, sensibile, tumefiate (stomatită angulară);
- unghii casante, în formă de lingură;
- tahicardie;
- apetit scăzut;
- fatigabilitate;
- slăbiciune;
- iritabilitate.

Stabilirea unui diagnostic

Diagnosticul este stabilit din anamneză, prezentare clinică și datele de laborator. Un examen complet hematologic analizează funcția măduvei hematopoietice, eritrocitele, leucocitele și trombocitele. Este inclus și conținutul de hemoglobină, o valoare redusă a acesteia confirmând diagnosticul de anemie.

NB! Repetarea frecventă a investigațiilor poate perturba viața acestor copii și poate duce, în unele cazuri, la probleme psihologice pe termen lung.

Este foarte important **de pregătit** foarte bine **copilul pentru analizele de sânge**:

- responsabilitatea profesională ca un susținător al copilului;
- sprijinul copilului și al familiei;
- explicații – potrivite vârstei;
- implicarea părinților;
- aplicarea cremelor anestezice locale;
- folosirea unei varietăți de tehnici/jocuri care să distragă atenția copilului de la durere;
- încurajarea și recompensarea copilului.



Rezultatele testelor diagnostice

- Hemoglobina (Hb) serică este scăzută:
 - anemie fierodeficientă ușoară: Hb < 110-91 g/l (copil < 6 ani) sau Hb < 120-91 g/l (copil > 6 ani);
 - anemie fierodeficientă moderată: Hb < 90-71 g/l;
 - anemie fierodeficientă severă: Hb < 70 g/l.
- Hemoglobina eritrocitară medie scăzută în anemii severe.
- Hematocritul seric scăzut.
- Nivelurile de fier seric și capacitatea totală de legare a fierului sunt scăzute.
- Nivelul feritinei serice este scăzut.
- Având celule microcitare și hipocrome, numărul hematiilor este scăzut (în stadiile inițiale, numărătoarea lor poate fi normală, cu excepția nou-născuților și copiilor).
 - Testele realizate asupra măduvei osoase (prin colorare) indică scăderea sau lipsa depozitelor de fier, precum și hiperplazia normoblastică.
 - Testele gastrointestinale, endoscopia diagnostică, testarea maselor fecale pentru depistarea sângelui ocult, sigmoidoscopia exclud sau confirmă diagnosticul de hemoragie cauzată prin deficit de fier.

Îngrijirea copilului cu anemie fierodeficientă

Reguli de îngrijire

Managementul medical constă în tratarea cauzei care a dus la apariția anemiei. Pentru a corecta deficiența se vor folosi preparate de fier.

Rezultatele-cheie pentru pacient: ***pacientul (sau familia) va putea*** →

- menține greutatea atinsă;
- menține semnele vitale în limitele prevăzute, în timpul activităților;
- relatează că simte un nivel crescut de energie;
- resimte un nivel crescut de confort.

Intervenții de asistență medicală:

- Lucrați în parteneriat cu copilul și familia sa și folosiți o abordare multidisciplinară a îngrijirii.
 - Observați la pacienți semnele vitale și simptomele de scădere a perfuziei organelor vitale.
 - În cazul în care copilul are o anemie severă, s-ar putea să fie necesară terapia cu oxigen, transfuziile de sânge, lichide i.v. și repausul.
 - Evaluați obiceiurile dietetice ale familiei privind aportul de fier, observând

influența obiceiurilor alimentare în copilărie, preferințele culinare determinate cultural și veniturile familiei alocate pentru o alimentație adecvată.

- Educați copilul și familia sa în privința dietei, introducând alimente bogate în fier cum ar fi carnea și legumele. Apelați la experiența unui dietetician și cereți-i să-i recomande pacientului alimente neiritante.

- În caz de dureri de cap sau de alte stări de disconfort, oferiți analgezice prescrise.

- Analizați istoricul pacientului în ceea ce privește medicamentele: anumite medicamente, cum ar fi enzimele pancreatice și vitamina E pot interfera cu metabolismul și absorbția fierului; aspirina, steroizii și alte medicamente pot cauza hemoragii gastrointestinale.

- Asigurați-vă că pacientul se odihnește des.

- Dacă pacientul primește fier intravenos, monitorizați atent rata de perfuzie și observați eventualele reacții alergice. Folosiți tehnica de injectare Z-track pentru administrarea intramusculară a fierului.

- Dacă pacientul primește transfuzii cu preparate ale sângelui, monitorizați parametrii vitali, înregistrați-i, observați posibilele reacții alergice.

- Asigurați o îngrijire atentă a locurilor unde au fost efectuate puncții venoase.

- Folosiți modalități de joacă și de distragere a atenției copilului în timpul recoltării sau al transfuziilor de sânge. Apelați la ajutorul unui specialist.

- Asigurați-vă că există o dată stabilită pentru control și că în comunitatea din care vine copilul există posibilități de control periodic.

Tratament

- în primul rând trebuie determinată cauza subiacentă;

- alimente nutritive, neiritante;

- dietă bogată în fier;

- perioade planificate de odihnă în timpul activităților;

- administrare orală de fier sau de combinații de fier și acid ascorbic;

- în cazuri rare, administrare intramusculară de fier.

NB! Educați familia în ceea ce privește administrarea medicamentelor recomandate și modalitățile de păstrare a acestora în siguranță. Monitorizați modul în care pacientul respectă administrarea preparatelor de fier, dozajul, timpul de administrare, modul. Fiți atent la semnele de supradozaj!



Recunoașterea supradozării fierului

Supradozarea fierului poate produce anumite semne sau simptome ca diaree, febră, dureri severe de stomac, greață și vărsături.

Când apar aceste semne și simptome, anunțați medicul și administrați tratamente prescrise, care pot include chelatori de fier, cantități importante de lichide cu administrare intravenoasă, spălături gastrice, irigarea totală a intestinului și oxigen suplimentar.

Educarea pacienților

Abordați cu pacientul și familia sa următoarele subiecte:

- boala, diagnosticul și tratamentul ei;
- pericolul intoxicației cu plumb, mai ales dacă pacientul relatează prezența tulburării alimentare, *pica clorotica*;
- importanța terapiei continue, chiar și după ce pacientul începe să se simtă bine;
- faptul că laptele și antiacidele interferează cu absorbția fierului;
- faptul că fierul administrat împreună cu vitamina C are o absorbție mai bună;
- riscul colorării dinților și evitarea lui prin consumarea suplimentelor cu fier sub formă lichidă, cu ajutorul paiului;
- momentele în care este necesară semnalizarea efectelor adverse ale terapiei cu fier;
- bazele unei alimentații echilibrate din punct de vedere nutrițional;
- nevoia de controale medicale periodice;
- respectarea tratamentului prescris.

Capitolul 8

Nursingul patologiei sistemului cardiovascular

Particularitățile de dezvoltare a sistemului cardiovascular la copii

Dezvoltarea cardiopulmonară începe foarte devreme în timpul sarcinii. De la cea de-a 8-a săptămână de sarcină, structurile cordului – atriile, ventriculele, aparatul valvular și vasele sunt definitivitate morfologic și funcțional. Fătul este cel mai vulnerabil la malformații cardiace în această perioadă. Prin urmare, acțiunea factorilor nocivi în termeni precoci poate determina apariția malformațiilor congenitale în procesul de dezvoltare fetală.

Circulația fetală susține creșterea generală a fătului, dar redirecționează majoritatea aportului de sânge departe de plămâni în curs de dezvoltare. Aceste șunturi, particularități ale circulației fetale, persistă din cauza schimbărilor de presiune din interiorul sistemului cardiopulmonar care forțează căile să rămână deschise sau să inverseze fluxul sangvin.

După naștere, sistemul circulator trece prin etapa de tranziție de la viața intrauterină la cea extrauterină, dobândind funcția normală: circulația sistemică și cea pulmonară. Contractilitatea miocardului se realizează ca răspuns la impulsurile electrice de la sistemul conductor cardiac.

Furnizorii de servicii medicale ar trebui să fie familiarizați cu modificările sistemului cardiovascular funcțional specifice pentru fiecare nivel de dezvoltare:

1. *Nou-născuți (de la naștere până la 28 de zile):* faza nou-născutului este cea mai rapidă fază adaptativă, oferind tranziția de la oxigenarea maternă/placentară la oxigenarea sângelui în circulația pulmonară. Se produc modificări corespunzătoare ale sistemului circulator al nou-născutului care susțin perfuzia prin noile căi de flux sangvin non-fetal – în mod specific, prin închiderea celor trei șunturi fetale din cauza schimbărilor presiunilor pulmonare și sistemice.

- Sunetele cardiace la nou-născut sunt mai puternice și de intensitate mai mare decât la adult, iar frecvența pulsului este mai mare. Multe variații ale acestor parametri sunt fiziologice.

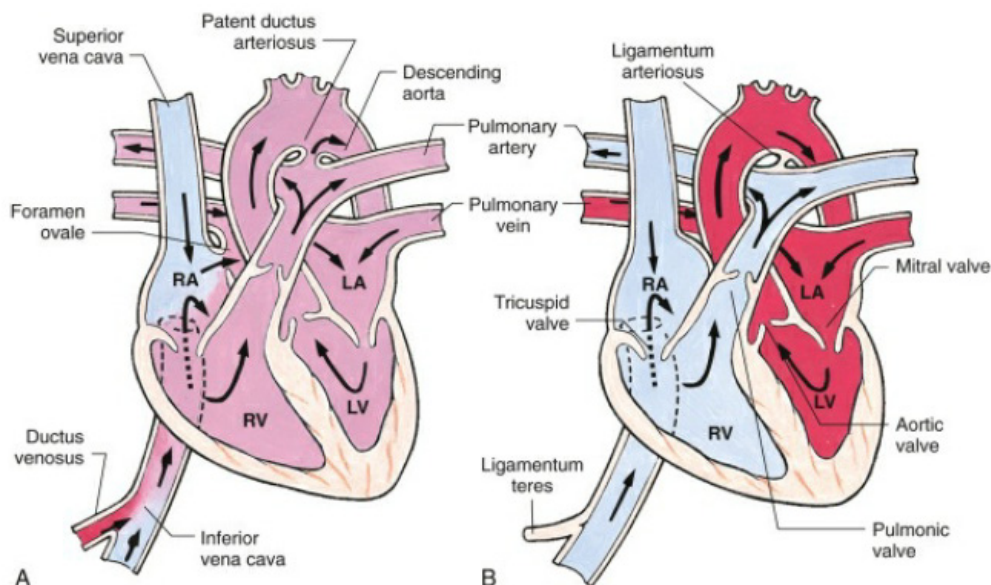


Figura 25. Modificările circulației la naștere.
A. Circulația fetală. B. Circulația postnatală.

- Mușchiul miocardic al nou-născutului și al sugarului este mai puțin eficient. Celulele miocardice sunt mai mici și conțin mai puține elemente contractile; prin urmare, inimia copilului în perioada neonatală și de sugar manifestă o contractilitate miocardică scăzută. Acest lucru face ca nou-născuții și sugarii să depindă în mod deosebit de ritmul și frecvența cardiacă adecvată pentru a-și menține debitul cardiac, deoarece aceștia nu își pot crește volumul bătaie la fel de eficient ca și copilul mai mare sau adultul (debit cardiac = volumul bătaie × ritmul cardiac).

- Inima neonatală este foarte dependentă de calciu, glucoză și volum pentru o funcție cardiacă optimă.

2. *Sugari (1 lună până la 1 an):* volumul total de sânge se dublează de la 20 ml/kg la nou-născut la 40 ml/kg până la vârsta de 6 luni.

- Hematocritul unui sugar tinde să fie de aproximativ 30% la vârsta de 2 luni, dar ulterior crește până la 38% - 42% pentru fete (fără semne de anemie) în perioada de adolescență târzie și 40% - 45% pentru băieții la aceeași perioadă de dezvoltare. Diferențele de sex în hematocrit devin semnificative la pubertate.

- Peretele toracic al sugarilor și copiilor mici este subțire din cauza lipsei relative de grăsime subcutanată și țesut muscular. Suflurile inocente pot fi auscultate în inimile fără modificări din punct de vedere structural din cauza subțiririi peretelui.

3. *Copiii mici și preșcolari (1-5 ani)*: volumul de sânge se cvadrupează la 160 ml până la vârsta de 2 ani.

- La un copil foarte bolnav, debitul cardiac trebuie evaluat ca fiind adecvat sau inadecvat pentru a satisface cerințele metabolice. Șocul poate fi prezent chiar și atunci când debitul cardiac este normal sau ridicat.

- Tensiunea arterială nu este un indicator fiabil al decompensării clinice. Hipotensiunea poate indica șoc decompensat.

4. *Vârsta școlară și adolescența (6-18 ani)*: La adolescenți se determină o dublare a greutateii inimii. Tensiunea arterială sistolică crește la băieți și rămâne în platou la fete.

Manifestări clinice ale afecțiunilor cardiovasculare la copii

Cianoza

Cianoza este o decolorare albăstruie a pielii, a membranelor mucoase sau a paturilor de unghii. Implicarea mucoaselor este foarte importantă în diferențierea dintre cianoza centrală și periferică.

- *Cianoza centrală*: afectează mucoasa bucală, limba, conjunctivele, pielea și buzele. Prezența sa este întotdeauna anormală și poate apărea din cauza unei varietăți de boli cardiace, pulmonare și neurologice (de exemplu, hipoventilație); poate apărea și în condiții de hemoglobină anormală sau de methemoglobinemie acută.

- *Cianoza periferică*: afectează pielea și buzele, dar nu și mucoasa bucală, limba și conjunctivele. Extremitățile distale sau uneori zonele circumorale sau periorbitale și urechile sunt de obicei afectate. Acest tip de cianoză se întâmplă în prezența saturației arteriale sistemice normale și apare de obicei după expunerea la frig sau din cauza circulației periferice inadecvate.

- *Acrocianoză*: se referă la cianoza periferică a mâinilor și picioarelor și în jurul gurii, cauzată de vasoconstricție periferică și creșterea extracției oxigenului tisular; se prezintă cel mai frecvent în primele 24 de ore de viață ca o particularitate fiziologică normală.

- *Cianoza diferențială* este o decolorare albăstruie a membrelor inferioare, în timp ce membrele superioare rămân roz. Aceasta indică prezența unui șunt dreapta-stânga pe ductul arterial în asociere cu un arc aortic întrerupt sau coarctația aortei.

Hipoxemia

Hipoxemia este un nivel scăzut de oxigen din sânge, în special în sângele arterial. Hipoxemia este un semn al unei probleme legate de respirație sau circulație și poate duce la diferite simptome, cum ar fi dificultăți de respirație.

Hipocratism digital

Hipocratism digital: vârful degetelor și unghiile care sunt anormal de largi și rotunjite.

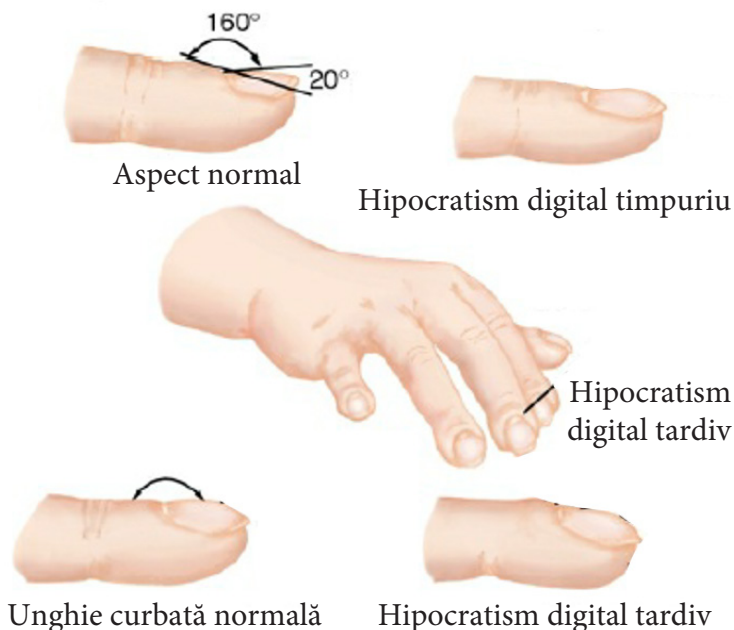


Figura 26 Hipocratismul digital: precoce și tardiv.

Tabelul 36. Manifestările clinice ale malformațiilor congenitale de cord în dependență de mecanismul fiziopatologic.

Creșterea fluxului sangvin pulmonar (în: DSA, DSV, CAP, canal AV)	Tahipnee, tahicardie, suflu patologic, insuficiență cardiacă congestivă, lipsa adaosului ponderal, diaforeză, edeme perioorbitale, infecții respiratorii frecvente
---	--

<p>Diminuarea fluxului sangvin pulmonar (în: stenoză pulmonară, tetralogia Fallot, atrezie pulmonară sau a valvei tricuspide, transpoziția vaselor magistrale)</p>	<p>Cianoză, crize hipoxice, lipsa adaosului ponderal, policitemie</p>
<p>Obstrucție în calea circulației sistemice (coarctăție de aortă, arc aortic întrerupt ș.a.)</p>	<p>Puls diminuat, diminuarea perfuziei tisulare, paliditate, timp de reumplere capilară prelungit, oligurie, insuficiență cardiacă congestivă cu edem pulmonar</p>
<p>Defecte mixte – supraviețuirea postnatală este dependentă de mixarea sângelui din circulația sistemică și cea pulmonară (în transpoziția vaselor magistrale, retur venos pulmonar total aberant, ventricul drept cu cale dublă de ieșire ș.a.)</p>	<p>Cianoză, lipsa adaosului ponderal, congestie pulmonară</p>

■ Procedee de examinare a aparatului cardiovascular ■

Șocul apexian

Impulsul apical, punctul de intensitate maximă, este situat acolo unde ventriculul stâng atinge peretele toracic în timpul contracției.

Impulsul apical se vede uneori pe peretele toracic anterior al copiilor astenici, dar în mod normal se simte ca o ușoară lovire împotriva vârfului degetului.

Tehnica de măsurare – așezați ușor suprafața degetelor împreună pe peretele pieptului, pentru a palpa sistematic precordiul pentru orice pulsații, unde sau vibrații. Palparea cu presiune minimă crește șansa de a detecta constatări anormale.

Locația impulsului apical se schimbă pe măsură ce cutia toracică a copilului crește. La copiii sub 7 ani impulsul este situat în al patrulea spațiu intercostal, medial de linia medioclaviculară stângă. La copiii peste 7 ani, este situat în al cincilea spațiu intercostal, la nivelul liniei medioclaviculare stângi.

Pulsul periferic

Pulsațiile arterelor pot fi observate prin **inspecție și palpare**. Palparea pulsului este una dintre cele mai vechi și consacrate metode de examinare folosite în medicină, rămânând și astăzi, în epoca investigațiilor moderne, o metodă simplă, comodă, prin care putem obține informații valoroase, atât asupra activității inimii, cât și a stării circulației.

Examinarea pulsului arterial se realizează prin palparea diferitor artere accesibile: carotidă, brahială, radială, femurală, poplitee, tibială posterioară, pedioasă dorsală.

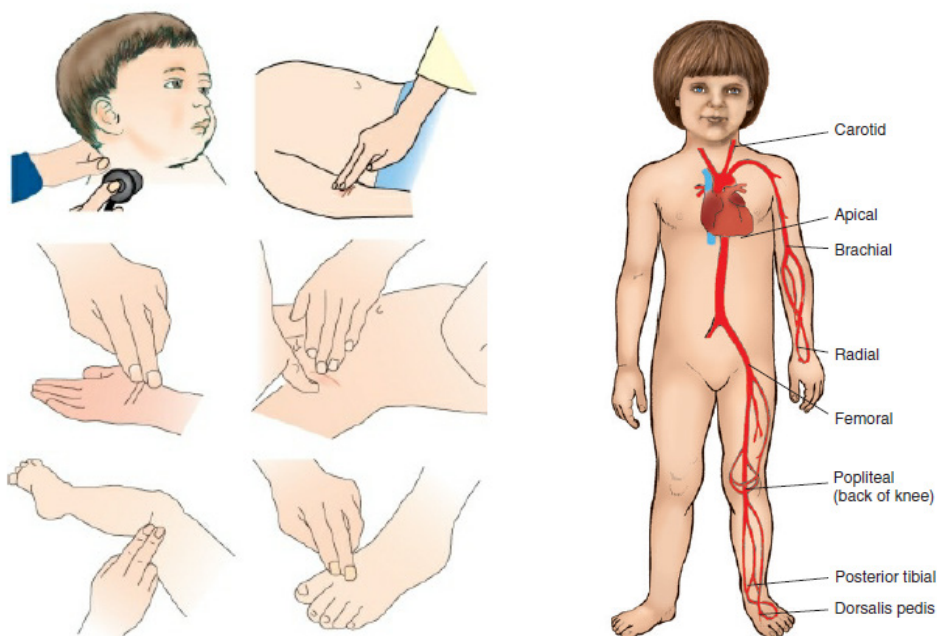


Figura 27. Tehnica examinării și locațiile anatomice de examinare a pulsului.

Frecvența contracțiilor cardiace

Frecvența cardiacă apicală poate fi măsurată la locul impulsului apical fie prin palpare, fie prin auscultare.

Ritmul cardiac trebuie luat timp de un minut complet.

Ritmul cardiac al copilului variază în funcție de vârstă, scăzând pe măsură ce copilul crește.

- Naștere – 3 luni: 100 - 160 bătăi/min.
- 3 luni – 2 ani: 80 - 150 bătăi/min.
- 2 ani – 10 ani: 70 - 110 bătăi/min.
- Preadolescență – adult: 55 - 90 bătăi/min.

Ritmul cardiac crește ca răspuns la mișcare, emoție, anxietate și febră. Astfel de stresuri cresc rata metabolică a copilului, creând o nevoie simultană de mai mult oxigen.

Copiii răspund la nevoia de mai mult oxigen prin creșterea ritmului cardiac, un răspuns numit tahicardie sinusală.

Ausculțația cordului

Ausculțați inima cu copilul mai întâi culcat, apoi în poziție pe șezute. Acest lucru va ajuta la detectarea diferențelor în sunetele inimii cauzate de o schimbare a poziției copilului sau de o modificare a poziției inimii lângă peretele toracic. Dacă diferențele de sunete ale inimii sunt detectate cu o schimbare de poziție, plasați copilul în poziția culcată laterală stângă și ausculțați din nou.

Sunetele cardiace rezultă din închiderea valvelor și vibrația sau turbulența sângelui produse de închiderea valvei respective.

În figura alăturată, sunt prezentate cele cinci puncte de ausculțație a cordului.

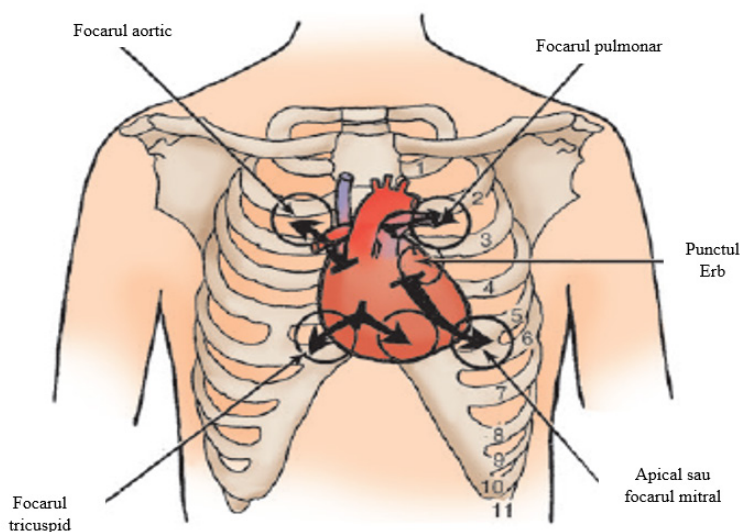


Figura 28. Punctele de ausculțație a cordului.

Zgomotele cardiace de bază sunt:

- S1, primul sunet cardiac, produs prin închiderea valvelor tricuspidiene și mitrale la începutul contracției ventriculare. Cele două valve se închid aproape simultan pentru a preveni fluxul de sânge înapoi în atrii.

- S2, al doilea sunet cardiac, produs de închiderea valvelor aortice și pulmonare. Odată ce sângele a ajuns la arterele pulmonare și aortice, supapele se închid pentru a preveni fluxul înapoi în ventriculi.

Suflurile reprezintă sunetele anormale ale inimii în procesul de auscultație. Aceste sunete sunt produse de trecerea sângelui printr-o valvă defectă, un vas mare sau altă structură a inimii. Unele sufluri sunt benigne sau inocente, în timp ce altele pot indica un defect cardiac congenital. Consultați un examinator experimentat, pentru a face distincția între murmure.

Tensiunea arterială

Recomandările Institutului Național de Sănătate (NIH) din SUA acceptate la nivel național pentru măsurarea tensiunii arteriale (TA) la copii și adolescenți sunt următoarele:

1. Măsurătorile de rutină ale TA trebuie începute de la vârsta de 3 ani.
2. Selectați dimensiunea corectă a manșetei în funcție de dimensiunea brațului copilului.
3. Măsurarea TA trebuie efectuată pe brațul drept al unui copil așezat, relaxat.
4. „Standardul de aur” în evaluarea tensiunii arteriale este măsurarea prin auscultare.
5. Avantajele practice ale utilizării unui dispozitiv automat de măsurare a tensiunii arteriale sunt rezultate rapide la o ușoară distanță de copil și asigură reducerea erorilor tehnice de către personalul medical.
6. În cazul unei TA crescute, măsurată de un dispozitiv automat, repetați măsurarea prin auscultare.

Principii de interpretare:

- Tensiunea arterială: crește odată cu înaintarea în vârstă.
- Cea de-a 50-a percentilă variază în dependență de vârstă, sex și talia copilului.
- Nivelurile cresc cu 2 - 3 mm Hg/an începând cu vârsta de 7 ani.
- Presiunea sistolică în adolescență: este mai mare la băieți decât la fete.

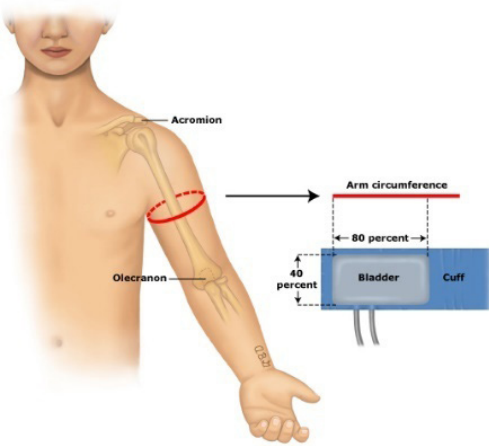


Figura 29. Reguli de selectare corectă a manșetei în procesul de examinare a TA.

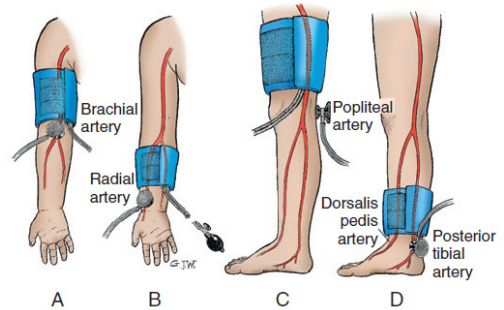


Figura 30. Punctele anatomice de măsurare a TA.

Timplul de reumplere capilară

Evaluati timpul de reumplere capilară, un test important pentru circulație, prin apăsarea ușoară a pielii pe un loc central, cum ar fi fruntea, sau pe un loc periferic, cum ar fi paturile de unghii, pentru a produce o ușoară albire. Timpul necesar pentru ca zona albită să revină la culoarea originală este timpul de reumplere capilară.

Umplerea capilară trebuie să fie rapidă – mai puțin de 2 secunde. Reumplerea prelungită poate fi asociată cu o perfuzie sistemică slabă sau o temperatură ambientală rece.



A



B

Figura 31. Tehnica efectuării timpului de reumplere capilară.

Saturația cu oxigen

Saturația cu O₂ oferă informații indirecte despre procentul de eritrocite circulante care sunt saturate cu oxigen. Informația directă se obține prin evaluarea gazelor sangvine, însă la nou-născuți și copii o putem obține prin măsurarea indirectă cu pulsoximetru plasat pe degetul copilului. Pentru copii mici activi uneori se recurge la întărirea senzorului pulsoximetrului cu o bandă specială. Estimarea procentului de oxihemoglobină din sângele arterial se bazează pe caracteristicile absorbției de lumină în spectrele roșu și infraroșu de către hemoglobina oxigenată față de cea deoxigenată și se citește în funcție de pulsatilitatea sângelui arterial.

Durata de apreciere va depinde de localizarea senzorului și situația hemodinamică a copilului.

Există unele limitări pentru utilizarea pulsoximetriei. Utilizarea corectă a pulsoximetriei necesită cunoașterea limitărilor și a cauzelor de măsurare eronată:

1. Artefacte de mișcare (cea mai frecventă cauză – mișcarea intenționată a mâinii sau a degetelor, frisoane, convulsii).
2. Perfuzie scăzută la nivelul locului de măsurare (deshidratare, debit cardiac scăzut, hipotermie, vasoconstricție emoțională, măsurarea pulsoximetrică în același timp cu măsurarea tensiunii arteriale, la același membru). Copiilor cu extremitățile reci li se vor încălzi ușor mâinile înaintea măsurării. Strategii posibile – frecăți cu blândețe degetele până când se încălzesc la palpare sau prin aplicarea unei comprese vag încălzite la nivelul mâinii / piciorului respectiv).
3. Ritm cardiac neregulat (tahiaritmiile).
4. Lumina ambientală (lămpi de fototerapie) sau interferență electromagnetică (aparat de Rezonanță Magnetică Nucleară).
5. Pigmentarea importantă a pielii (icter de cauză hemolitică prin creșterea COHb).
6. Folosirea unei oje de unghii închisă la culoare.
7. Poziționarea greșită a senzorului sau poziționare dificilă – de exemplu, la nou-născutul prematur.
8. Întârzierea detectării evenimentelor hipoxice cu aproximativ 15-20 de secunde (desaturarea apare tardiv, după oprirea completă a respirației la un pacient cu apnee care respira anterior episodului apneic perfect normal).
9. Detectarea pulsației venoase (insuficiență tricuspidiană).
10. Utilizarea anterioară recentă a coloranților intravenoși (albastru de metilen, substanțe de contrast de tip indigo carmin).

11. Prezența moleculelor anormale de hemoglobină (care nu pot transporta oxigen: COHb, MetHb).

12. Hipoxemia severă – la saturația < 80%, acuratețea începe să scadă, pulsoximetrele supraestimând valoarea.

Recomandarea OMS pentru asistența medicală spitalicească este de a administra oxigen copiilor cu saturația oxigenului < 90%.

Tabelul 37 - Ghid de examinare a copilului cu afecțiuni cardiovasculare.

<i>Obiective de evaluare</i>	<i>Sugestii de realizare</i>
Evaluarea respirației	<ul style="list-style-type: none"> • Care este frecvența și profunzimea mișcărilor respiratorii? • Există semne ale unui efort respirator crescut (de exemplu, tahipnee, dispnee, retracții, distensie nazală, gemăt respirator)? • Este prezentă tusea? • Sunet pulmonar la auscultație. Sunt prezente zgomote supraadăugate (de exemplu, respirații șuierătoare, raluri)?
Caracteristicile pulsului	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluează ritmul pulsului, ritmul și calitatea. • Comparați în diferite locuri de măsurare a pulsului, pentru rezistență și viteză (apical la brahial, radial, femural, pedal).
Tensiunea arterială	<ul style="list-style-type: none"> • Comparați tensiunea arterială cu valoarea așteptată pentru vârstă, sex și percentilă de înălțime. • Comparați valorile tensiunii arteriale între extremitățile superioare și inferioare.
Inspecția tegumentelor	<ul style="list-style-type: none"> • Observați aspectul general. Rețineți paloarea, culoarea întunecată sau cianoza. • Comparați culoarea în punctele periferice și centrale (de exemplu, patul unghial versus mucoasele). • În timpul plânsului, se îmbunătățește sau se înrăutățește culoarea tegumentelor? • Evaluează saturația cu oxigen prin pulsoximetrie.

<p>Inspecția cutiei toracice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inspectați regiunea anterioară a cutiei toracice pentru pulsații sau ridicări (ridicarea peretelui toracic în timpul contracției). • Palpați peretele toracic în proiecția inimii pentru pulsații sau vibrații. • Localizați punctul de intensitate maximă.
<p>Auscultația cordului</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auscultați inima pentru sunetele inimii și calitatea acestora (puternic față de slab). • Sunt prezente sufluri suplimentare la auscultația inimii? • Descrieți suflurile după intensitatea, locația, radiația, sincronizarea și calitatea lor. • Auscultați inima cu copilul așezat și înclinat, pentru a detecta diferențele în zgomotele/suflurile inimii.
<p>Nivelul de lichide</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observați semnele de edem periorbital, facial sau periferic sau pentru deshidratare. • Observați distensia abdominală. • Palpați ficatul pentru a detecta hepatomegalia. • Evaluați timpul de reumplere capilară.
<p>Reactivitatea și comportamentul</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Este prezentă toleranța la efort? Copilul obosește cu hrănirea? • Observați prezența diaforezei și când aceasta apare. • Identificați modificările nivelului de activitate sau ale comportamentului (letargie, neliniște, iritabilitate și scăderea capacității de reacție).
<p>General</p>	<p>Evaluați și monitorizați creșterea.</p>

■ Teste de evaluare funcțională a cordului ■

Monitorizare cardiacă

- Observarea electrică a modelelor de conductivitate ale inimii folosind electrozi ai pielii și un dispozitiv de monitorizare; activitatea electrică a inimii este condusă la suprafața pielii de fluide ionizate care scaldă celulele și țesuturile.

- Se utilizează atunci când este evident pericolul de aritmii (de exemplu, boli de inimă, intervenții chirurgicale, proceduri invazive).
- Conducerea din nodul SA prin atrie determină contracția atrială și dă naștere undei P; conducerea de la nodul AV descendent pe ramurile fascicolului Hiss, și apoi către fibrele Purkinje, care se extind până la pereții laterali ai ventriculilor, provoacă contracție ventriculară, care dă naștere undei QRS; repolarizarea ventriculară este asociată cu unda T; repolarizarea ventriculară târzie este asociată cu unda U.
- Monitorizarea ECG Holter evaluează aritmiile prin înregistrarea trăsăturilor cardiace în timpul activităților de rutină pe parcursul unei perioade de 24 de ore.
- Testul de stres evaluează conducerea și funcția cardiacă după ce a fost provocat (de exemplu, alergare sau exerciții cu bicicleta, medicație stimulantă).

Intervenții de nursing:

- Explicați procedura și încercați să atenuați anxietatea.
- Pregătiți pielea pe piept pentru atașarea electrodului; curățați zona cu alcool, pentru a îndepărta murdăria și uleiurile.
- Așezați electrozii pe piele și atașați-i la cablul monitorului așa cum este indicat: RA (atașați la brațul superior sau la piept); LA (atașați la brațul stâng sau la piept); RL (atașați la piciorul drept sau la pieptul inferior [la sol]); LL (atașați la piciorul stâng sau pieptul inferior); activați scopul monitorului și setați sensibilitatea atunci când se obține o imagine clară; setați alarma și atașamentul de citire (dacă este disponibil) pentru a documenta orice modificare a activității cardiace.
- Identificați ritmul și interveniți corespunzător; interveniți imediat ce apar disritmii care pun viața în pericol, deoarece dacă anoxia durează mai mult de 4 minute, rezultă leziuni ale creierului.

Ecocardiografia

- Utilizarea ultrasunetelor pentru a crea o imagine a inimii și a structurilor înconjurătoare.
- Arată locația și relația structurilor; dimensiunea inimii și a camerelor inimii.
- Afișează funcția inimii și a valvelor.
- Permite estimarea fluxului sangvin.
- Mai multe metode:
 - Mod M: vedere unidimensională; util pentru dimensiuni, prezența / absența structurilor; localizarea relativă a structurilor.



- Bidimensional: oferă secțiune transversală; util pentru distanța dintre structuri.
- Doppler: oferă informații privind debitele, gradientii de presiune.

Intervenții de nursing:

- Procedura nu este invazivă, dar copilul nu trebuie să se miște.
- Explicați procedura și încercați să atenuați anxietatea.
- Copilul trebuie să fie liniștit, cooperant; poate fi necesară sedarea.
- Pentru copiii mai mari, distracțiile (jucării, TV, muzică) pot fi utile.

Radiografie cardiopulmonară

- Oferă o imagine cu raze X a inimii, a structurilor înconjurătoare din piept. Cu coloranți / substanțe de contrast poate dezvălui tiparul fluxului sanguin.

Intervenții de nursing:

- Procedura nu este invazivă, dar copilul nu trebuie să se miște.
- Explicați procedura și încercați să atenuați anxietatea.
- Îndepărtați orice fire, bijuterii, îmbrăcăminte.
- Încurajați părinții să însoțească copilul, dacă este posibil.

Cateterizarea cardiacă

- Introducerea unui cateter în inimă printr-un vas periferic.
- Cele mai invazive dintre testele frecvent utilizate.
- Injectarea materialului de contrast pentru a vizualiza camerele, circulația coronariană și vasele mari.
 - Retragerea probelor de sânge pentru evaluarea funcției cardiace.
 - Măsurarea presiunilor din interiorul camerelor și vaselor de sânge (de exemplu, presiunea pulmonară cu pană).
- Studiul electrofiziologic se poate face folosind un cateter cu electrozi pentru a evalua anumite aritmii și, dacă este necesar, tratat cu ablație pentru a distruge focarele ectopice.

Intervenții de nursing:

- Precateterizare:
 - Informați despre scopul, posibilele complicații și senzațiile pe care le cau-

- zează; acordați timp pentru verbalizarea temerilor.
- Identificați alergiile la iod; evaluați cantitatea adecvată de urină; hidratarea prin fluide IV și N-acetilcisteină poate fi administrată dacă funcția renală este redusă.
 - Recomandați post alimentar timp de 8 până la 12 ore înainte.
 - Administrați sedativele prescrise.
 - Postcateterizare:
 - Monitorizați frecvent semnele vitale; aritmiile cardiace sunt mai frecvente în timpul procedurii, dar pot apărea ulterior.
 - Evaluați locul puncției pentru sângerare; folosiți presiunea la locul de inserție (de exemplu, dispozitiv hemostatic comercial, saci de nisip sau pachete de gheață).
 - Evaluați extremitatea implicată pentru semne de ischemie (de exemplu, absența pulsurilor periferice, modificări ale senzației, culorii și temperaturii).
 - Păstrați odihna la pat pentru numărul prescris de ore; mențineți în decubit dorsal; preveniți flexia șoldului.
 - Creșteți fluidele pentru a elimina colorantul.

■ Diagnostic de nursing în patologia cardiovasculară ■

Diagnosticile de nursing (conform NANDA I, 2014) ce pot fi atribuite unui copil cu patologie cardiovasculară sunt următoarele:

- Diminuarea debitului cardiac, determinat de restricția ventriculară și/sau obstrucția în calea jetului sangvin.
 - Risc de infecție, condiționat de difuzia bacteriilor necondiționată în circulația sangvină prin căile de șuntare ce promovează creșterea bacteriană.
 - Imposibilitatea familiei de a îngriji, determinată de complexitatea planului de tratament, managementul crizelor hipoxice, ce pot fi imprevizibile.
 - Intoleranța la efort, corelată cu cianoza și dispneea la efort.
 - Risc de retard de dezvoltare din cauza hipoxemiei severe.

Diagnosticile de nursing pot varia în fiecare caz individualizat în parte.

Diminuarea debitului cardiac

<i>Cauze posibile</i>	<i>Manifestări clinice potențiale</i>	<i>Scopul planului de nursing</i>
<p>Modificări structurale ale malformațiilor congenitale de cord</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variații ale indicilor hemodinamici (hipertensiune, tahicardie, specificați valorile) • Presiunea pulsului este lărgită • Scăderea impulsurilor periferice • Modificări ECG • Aritmii • Murmur • Oboseală • Dispnee • Cianoză sau absența cianozei • Oligurie • Poziția ghemuit sau poziția genunchi-piept 	<p>Copilul va demonstra debitul cardiac adecvat, demonstrat de tensiunea arterială și ritmul pulsului și frecvența în parametrii normali pentru pacient; puls periferic puternic și capacitatea de a tolera activitatea fără simptome de dispnee, sincopă sau durere toracică.</p>
<i>Intervenții de nursing</i>		<i>Justificare</i>
<p>Evaluati ritmul cardiac și tensiunea arterială.</p>		<p>Majoritatea pacienților au tahicardie compensatorie și tensiune arterială semnificativ scăzută ca răspuns la debitul cardiac redus.</p>
<p>Rețineți culoarea pielii, temperatura și umiditatea tegumentelor.</p>		<p>Pielea rece, moale și palidă este secundară unei creșteri compensatorii a stimulării sistemului nervos simpatic și a debitului cardiac scăzut și a desaturării oxigenului.</p>

<p>Verificați pulsul periferic, inclusiv timpul de reumplere capilară.</p>	<p>Pulsul este slab în prezența volumului bătaie și a debitului cardiac redus. Umplerea capilară este uneori lentă sau absentă.</p>
<p>Evaluați rapoartele de oboseală și toleranță redusă la activitate.</p>	<p>Oboseala și dispneea de efort sunt probleme frecvente cu stări de debit cardiac scăzut. Monitorizarea atentă a răspunsului pacientului servește drept ghid pentru progresia optimă a activității.</p>
<p>Verificați echilibrul fluidelor și creșterea în greutate. Cântăriți pacientul în mod regulat înainte de micul dejun.</p>	<p>Mecanismele de reglementare compromise pot duce la retenția de lichide și sodiu; Greutatea este un indicator al echilibrului fluidelor.</p>
<p>Evaluați sunetele cardiace pentru galop (S3, S4).</p>	<p>S3 indică reducerea ejecției ventriculare stângi și este un semn clasic al insuficienței ventriculare stângi. S4 apare cu reducerea relaxării ventriculului stâng, ceea ce afectează umplerea diastolică.</p>
<p>Monitorizați electrocardiograma (ECG) pentru frecvență, ritm și ectopie.</p>	<p>Aritmii cardiace pot apărea de la perfuzie scăzută, acidoză sau hipoxie. Tahicardia, bradicardia și bătăile ectopice pot compromite și mai mult debitul cardiac.</p>
<p>Asigurați perioade de odihnă adecvate.</p>	<p>Odihna scade rata metabolică, diminuând și mecanismele compensatorii ale miocardului.</p>
<p>Mențineți copilul în poziția semi-Fowler.</p>	<p>Poziția verticală este recomandată pentru a reduce preîncărcarea și umplerea ventriculară atunci când cauza este supraîncărcarea lichidului. Facilitează expansiunea pulmonară.</p>

<p>Administrați oxigenoterapia conform prescrierii.</p>	<p>Este posibil ca decompensarea cardiovasculară să determine incapacitatea de a răspunde la cererea crescută de oxigen. Saturația oxigenului trebuie să fie mai mare de 90%.</p>
---	---

Intoleranța la efort

<i>Cauze posibile</i>	<i>Manifestări clinice potențiale</i>	<i>Scopul planului de nursing</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Slăbiciune generalizată • Dezechilibru între oferta și cererea de oxigen 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența unei probleme circulatorii / respiratorii • Acuză oboseală sau slăbiciune • Trebuie să se odihnească după o perioadă scurtă de joc • Răspuns anormal al ritmului cardiac sau al tensiunii arteriale la activitate • Dispnee de efort 	<p>Copilul va tolera o activitate sporită</p>
<i>Intervenții de nursing</i>		<i>Justificare</i>
<p>Evaluati nivelul de oboseală, capacitatea de a efectua activitățile fizice zilnice și alte activități în raport cu severitatea afecțiunii.</p>		<p>Oferă informații despre rezervele de energie și răspunsul la activitate.</p>
<p>Evaluati dispneea la efort, modificările culorii pielii în timpul odihnei și când sunt activi.</p>		<p>Indică hipoxie și creșterea necesității de oxigen în timpul cheltuielilor de energie.</p>

Permiteți perioade de odihnă între îngrijire; deranjați numai atunci când este necesar pentru îngrijire și proceduri.	Promovează odihna și conservă energia.
Evitați să lăsați copilul să plângă pentru perioade lungi de timp, folosiți mamelonul moale pentru hrănire; dacă bebelușul nu poate ingera suficiente calorii pe cale orală, hrăniți-l.	Conservă energia, inclusiv în timpul alimentației.
Furnizați temperatura de confort a mediului neutru; atunci când faceți baie, expuneți numai zona în care face baie și țineți copilul acoperit pentru a preveni pierderea de căldură.	Evită extremele calde sau reci care măresc necesarul de oxigen și energie.
Furnizați jucării și jocuri pentru joacă liniștită adecvate vârstei copilului (specificați), permiteți limitarea activităților proprii cât mai mult posibil.	Promovează creșterea și dezvoltarea fizică și mentală.
Ajutați părinții să planifice îngrijirea și programul de odihnă.	Oferă odihnă și previne exagerarea, minimizează cheltuielile de energie.
Informați despre restricții privind activitatea sau exercițiul și stabiliți propriile limite pentru exerciții și activitate.	Previne oboseala în timp ce se angajează în activități cât mai aproape de normal posibil.
Explicați-le părinților nevoia de a conserva energia și de a încuraja odihna.	Evită oboseala.
Informați pentru a solicita asistență atunci când este necesar pentru activitățile zilnice.	Previne suprasolicitarea și oboseala.



Cooperarea familială compromisă

<i>Cauze posibile</i>	<i>Posibil evidențiată de către:</i>	<i>Scopul planului de nursing</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Crizele situaționale și de dezvoltare ale familiei și ale copilului. 	<ul style="list-style-type: none"> • Familia își exprimă îngrijorarea și frica cu privire la boala și starea sugarului / copilului. • Afișează un comportament de protecție disproporționat față de nevoia de creștere și dezvoltare. • Anxietate cronică condiționată de posibila spitalizare și intervenție chirurgicală. 	<p>Familia va face față mai eficient.</p>
<i>Intervenții de nursing</i>		<i>Justificare</i>
<p>Observați comportamentele neregulate (furie, tensiune, dezorganizare), percepția situației de criză.</p>		<p>Informații care afectează capacitatea familiei de a face față stării cardiace a sugarului / copilului.</p>
<p>Încurajați exprimarea sentimentelor și furnizați informații de fapt despre sugar / copil.</p>		<p>Reduce anxietatea și îmbunătățește înțelegerea afecțiunii de către familie.</p>
<p>Evaluează metodele obișnuite de gestionare a familiei și eficacitatea.</p>		<p>Identifică nevoia de a dezvolta noi abilități de coping dacă metodele existente sunt ineficiente în schimbarea comportamentelor prezentate.</p>
<p>Evaluează nevoia de informații și asistență.</p>		<p>Oferă informații despre necesitatea intervențiilor pentru ameliorarea anxietății și îngrijorării.</p>
<p>Clarificați orice dezinformare și răspundeți la întrebări cu privire la procesul bolii.</p>		<p>Previne anxietatea inutilă rezultată din cunoștințe sau convingeri inexacte.</p>

<p>Ajutați la identificarea și utilizarea tehnicilor pentru a face față și a rezolva problemele și pentru a obține controlul asupra situației.</p>	<p>Oferă suport pentru rezolvarea problemelor și gestionarea situației.</p>
<p>Încurajați să mențineți sănătatea membrilor familiei și a contactelor sociale.</p>	<p>Anxietatea cronică, oboseala și izolarea ca rezultat al îngrijirii copiilor vor afecta capacitățile de sănătate și îngrijire ale familiei.</p>
<p>Învață că comportamentul supraprotector poate împiedica creșterea și dezvoltarea în timpul copilăriei.</p>	<p>Cunoștințele vor spori înțelegerea de către familie a stării și a efectelor adverse ale comportamentelor.</p>
<p>Sugerează și întărește comportamente adecvate de coping, sprijină deciziile familiei.</p>	<p>Promovează schimbarea comportamentului și adaptarea la îngrijirea sugarului / copilului.</p>
<p>Încurajați părinții să includă copilul bolnav în activitățile familiale, mai degrabă decât familia care se învâрте în jurul nevoilor copilului.</p>	<p>Promovează creșterea și dezvoltarea normală a familiei și a sugarului / copilului.</p>
<p>Încurajați să mențineți limite de comportament și tehnici de modificare consecvente.</p>	<p>Previne problemele de comportament și controlul copilului asupra familiei, care interferează cu creșterea copilului și cu relațiile familiale.</p>
<p>Instruiți părinții cu privire la nevoile nutriționale și de activitate și / sau limitările și abordările care vor ajuta la stabilirea unui model eficient.</p>	<p>Ajută la gestionarea efectelor și nevoilor speciale ale sugarului / copilului cu un defect cardiac.</p>
<p>Consultați familia pentru sprijin suplimentar și consiliere, dacă este indicat.</p>	<p>Recomandarea oferă mai multă asistență pentru a face față decât este disponibilă de la personalul medical.</p>

Risc sporit de traumare

<i>Cauze posibile</i>	<i>Posibil evidențiată de către:</i>	<i>Scopul planului de nursing</i>
Funcția cardiacă compromisă de defecte congenitale și administrarea medicamentelor	Oricine (lucrător medical, familie și/sau membru al comunității.	Copilul nu va suferi răni.
<i>Intervenții de nursing</i>		<i>Justificare</i>
Evaluati riscul toxicității medicamentului, o complicație cardiacă a insuficienței cardiace.		Identificarea timpurie a semnelor și simptomelor complicațiilor permite efectuarea de măsuri preventive și ajustări.
Monitorizați comenzile pentru teste și procedurile de diagnosticare.		Permite pregătirea și sprijinul părinților și al sugarului / copilului.
Asistați și susțineți sentimentele și deciziile familiei cu privire la operație.		Oferă sprijinul necesar pentru a atenua anxietatea și a promova atitudinea grijulie.
Pregătiți părinții și copilul (folosiți păpușa/manechin de joc) pentru proceduri de diagnostic și / sau intervenții chirurgicale; ar trebui să fie extinsă, consecventă și cuprinzătoare, incluzând o procedură chirurgicală care trebuie efectuată și rezultatele scontate, prognosticul și măsuri corective, paliative, temporare sau permanente.		Ajută la calmarea anxietății și înțelegerea faptului că testele de diagnostic se fac de obicei înainte de operație.

Instruiți administrarea cardiotonică, luând pulsul apical, când trebuie reținut (mai puțin de 70-80 la copil și 90-100 la un sugar), pentru a anunța medicul despre pulsul scăzut sau pulsul neregulat, semnele de toxicitate.	Asigură administrarea sigură și precisă a glicozidei cardiace.
Învățați acțiunile de întreprins dacă copilul devine cianotic (genunchi-piept sau poziție ghemuit, ridicând capul și pieptul), când trebuie să apeleți medicul.	Încurajează calmul în timpul unui atac și predați acțiuni care vor ameliora episodul și frica asociată.

Risc de infecție

<i>Cauze posibile</i>	<i>Posibil evidențiată de către:</i>	<i>Scopul planului de nursing</i>
afecțiune cronică	Membri ai familiei/ îngrijitor.	Copilul nu va manifesta nicio infecție.
<i>Intervenții de nursing</i>		<i>Justificare</i>
Evaluati temperatura, locul administrării IV, dacă este prezent, creșterea leucocitozei, creșterea pulsului și a respirațiilor (specificați când).		Oferă informații care indică o potențială infecție.
Evitați să permiteți celor cu infecții să aibă contact cu sugarul / copilul.		Previne transmiterea agenților infecțioși la sugar / copil cu apărare compromisă.
Oferiți odihnă adecvată și nevoi nutriționale pentru vârstă.		Protejează împotriva infecțiilor potențiale prin creșterea rezistenței corpului și a apărării.



Spălați-vă pe mâini înainte de a oferi îngrijiri.	Previne transmiterea microorganismelor la sugăr / copil.
Utilizați o tehnică sterilă pentru întreținerea IV, dacă este prezentă.	Previne contaminarea, care provoacă infecții.
Administrați antibiotice așa cum ați comandat (specificați medicamentul, doza, calea și orele).	Descrieți acțiunea antibioticului specific ordonat.
Instruiți părinții și copilul cu privire la igiena și practicile personale (odihnă, nutriție, activitate, baie pentru eliminare, scăldat).	Previne apărarea redusă sau expunerea la posibili contaminanți.
Informații privind evitarea contactului cu cei din familie sau prieteni care au o infecție.	Infecțiile se transmit cu ușurință unui copil cu afecțiune cronică și/sau malformație congenitală.

Capitolul 9

Nursingul copiilor cu patologii ale aparatului digestiv

Un sistem digestiv sănătos este esențial pentru o sănătate bună, deoarece transformă alimentele ingerate în materii prime care construiesc și alimentează celulele corpului nostru.

Funcția principală a tractului gastro-intestinal (TGI) este digestia și absorbția nutrienților. Suprafața extinsă a acestuia și funcția sa digestivă reprezintă principalul mijloc de schimb între organismul uman și mediul înconjurător. Astfel, orice disfuncție a TGI poate provoca probleme semnificative cu schimbul de fluide, electroliți și substanțe nutritive.

Funcții TGI

- Ingestia – un proces activ, voluntar, care constă în plasarea produselor alimentare în cavitatea bucală.
- Propulsia – pentru ca alimentele să fie procesate de mai multe organe digestive, acestea necesită a fi propulsate de la un organ la altul; înghițirea este un exemplu de propulsie a alimentelor din cavitatea bucală spre organele etajului inferior al sistemului digestiv. Această funcție este dependentă de procesul propulsiv numit **peristaltism** (proces involuntar care constă din unde alternative de contracție și relaxare ale mușchilor din pereții organelor tubului digestiv).
- Digestia mecanică – pregătește bolul alimentar pentru următoarele etape ale digestiei chimice și constă în fragmentarea alimentelor în bucăți mici cu ajutorul dinților și amestecarea acestora cu ajutorul limbii și ulterior propulsarea acestora spre stomac.
- Digestia chimică – include totalitatea proceselor chimice în care enzimele digestive descompun moleculele mari din alimente în elementele lor de bază (proteinele sunt degradate până la aminoacizi, glucidele – în mono- și dizaharide, lipidele în acizi grași).
- Absorbția – constă în transportarea activă sau pasivă a produșilor finali ai digestiei din lumenul tubului digestiv în sânge sau limfă.
- Defecația – eliminarea din tubul digestiv a reziduurilor nedigerate prin anus sub formă de fecale.
- Secretorie – întreaga mucoasă a tractului digestiv împreună cu glandele

anexe ale acestuia conțin celule care secretă enzime ce asigură procesul de digestie și absorbție.

- Endocrină – pancreasul și ficatul contribuie la reglarea metabolismului glucidic prin producția de insulină și, respectiv, glucagon, iar mucoasa intestinală conține celule producătoare de hormoni.
- Imunologică – mucoasa intestinală este bogată în noduli limfoizi, oferind o barieră împotriva bacteriilor, virușilor și paraziților, iar ficatul asigură sistemul imun prin producția de antigene și imunoglobuline.
- Detoxifiere – (mai exprimată la nou-născuți) asigură eliminarea produșilor toxici cu masele fecale sau masele vomitive în timp ce alte sisteme de eliminare sunt încă imature (ficatul, rinichii, pielea).

De la concepție și până la naștere, dezvoltarea tractului gastrointestinal (de la nivelul cavității bucale până la anus) are loc în mai multe etape. În viața intrauterină tractul GI poate fi împărțit în trei părți: foregut sau intestinul primitiv (esofag, stomac și duodenul proximal), intestinul mediu (duodenul distal, jejunul, ileonul, cecul și colonul proximal) și intestinul posterior (colonul distal și rectul). Glandele salivare, ficatul, vezica biliară și pancreasul sunt excrescențe ale intestinului primitiv și ale intestinului mediu. Esofagul se dezvoltă din *foregut* și poate fi identificat începând cu a 4-a săptămână de gestație. După a patra săptămână crește rapid în lungime, atingând aproximativ 10 cm la naștere. Stomacul se dezvoltă din *foregutul* primitiv și poate fi identificat din a patra săptămână de gestație. Acesta continuă să se dezvolte în al doilea trimestru. Al treilea trimestru este perioada de creștere extinsă și rapidă a intestinului. La termen, intestinul subțire are aproximativ 250-300 cm și va crește aproximativ de la 2 până la 4 m la vârsta de adult. Intestinul gros se dezvoltă din intestinul mediu și intestinul posterior și are aproximativ 30-50 cm la naștere.

În timpul sarcinii, fătul primește substanțe nutritive prin placentă. La naștere, copilul este capabil de adaptare pe termen lung la nutriția extrauterină. Acest proces de adaptare include suptul și înghițirea, golirea gastrică eficientă și motilitatea intestinală, reglarea secrețiilor digestive și a enzimelor, digestia și absorbția eficientă, precum și excreția deșeurilor. Capacitatea sugarului de a se adapta la nutriția enterală depinde de vârsta gestațională la naștere și de tipul de substanțe nutritive la care este expus tractul GI.

Mișcarea nutrienților prin tractul gastrointestinal are loc ca urmare a contracției mușchilor netezi intestinali. O combinație de intrare miogenică, neuronală și neuroendocrină în timpul postului și digestiei reglează mișcarea GI. Până la 26 de săptămâni de gestație, apar contracții necoordonate, dar golirea gastrică este

lentă. Începând cu 36 de săptămâni de gestație, motilitatea este similară cu cea a sugarului la termen, iar sugerea și înghițirea permit sugarilor prematuri să se hrănească pe cale orală. Motilitatea intestinală se îmbunătățește odată cu vârsta gestațională, dar nu se știe dacă introducerea hranei enterale inițiază activitatea motorie coordonată. Meconiul, o masa densă de culoare negru-verzui, formată din celule epiteliale, secreții ale tractului digestiv și reziduuri de lichid amniotic înghițit, este în mod normal expulzat din intestin la scurt timp după naștere și oferă dovezi ale permeabilității tractului gastrointestinal.

La naștere, funcțiile mecanice ale digestiei sunt relativ imature. Înghițirea este o acțiune reflexă automată în primele 3 luni, iar sugarul nu are un control voluntar al înghițirii până când mușchii striati ai gâtului nu își stabilesc conexiunile cerebrale. Aceasta începe la vârsta de aproximativ 6 săptămâni. Până la 6 luni sugarul este capabil să înghită, să țină mâncarea în gură sau să o scuipe după bunul plac. Mecanismul de supt este, de asemenea, o activitate reflexă la nou-născut, iar acțiunea musculară a limbii are un impuls tipic înainte. Odată cu dezvoltarea neuronală și musculară, sugarul dobândește treptat capacitatea de a realiza mișcări coordonate tipice tipului de înghițire la adult. Erupția dinților primari facilitează mestecarea. Momentul modificărilor dietetice este paralel cu aceste capacități de dezvoltare progresivă. Primele alimente sunt cele care necesită doar înghițire; acestea sunt urmate de alimente care nu necesită masticare și în cele din urmă cele care necesită mușcăături și masticatie. Complexul de enzime care asigură digestia chimică este imatur, acesta completându-se până la vârsta de aproximativ 2 ani, la naștere fiind implicat doar pH-ul gastric, care și el este slab eficient. Primul scaun al copilului este reprezentat de meconiu și acesta este constituit din elemente ale lichidului amniotic (lanugo, celule epiteliale, lichid amniotic înghițit, celule descumate, secreții ale tubului digestiv și glandelor anexe, mucus, pigmenți biliari și colesterol), are culoare verde-măsliniu, iar eliminarea acestuia în primele 24 ore indică asupra permeabilității tractului gastrointestinal. În prima lună de viață scaunul este mai frecvent (după fiecare alăptare dacă este alimentat la sân) și de consistență mai moale, iar pe parcurs acesta devine mai rar ca frecvență, mai consistent și capătă o nuanță mai închisă.

■ Aspecte esențiale ale dezvoltării sistemului gastrointestinal în primii ani de viață: ■

- Producția salivară începe la vârsta de 4 luni și ajută la procesele de digestie. Saliva conține mucus care acoperă bolusul alimentar și protejează mucoasa

- cavității bucale de posibile microtraumatisme. Digestia alimentelor începe în cavitatea bucală sub acțiunea ptialinei și amilazei.
- Capacitatea stomacului la nou-născut este de 30-60 ml și treptat crește până la 200-300 ml în jurul vârstei de 1 an, iar la adolescenți atinge volumul de 1500 ml.
 - Până la vârsta de 4-8 săptămâni, abdomenul copilului este mai mare comparativ cu cutia toracică, iar musculatura peretelui abdominal este slab dezvoltată.
 - Regurgitațiile sunt frecvente la nou-născut din cauza imaturității tonusului muscular al sfincterului esofagian inferior și volumului mic al stomacului.
 - Până la vârsta de cel puțin 4 ani și 6 luni, enzimele digestive sunt deficitare, motiv pentru care copiii sunt mai predispuși să dezvolte meteorism, diaree, hemoragii microscopice sau alergii alimentare în cazul în care diversificarea este realizată incorect.
 - Compoziția florei intestinale devine mai aproape de compoziția adultului, iar aciditatea stomacului crește începând cu vârsta de 1-3 ani, reducând astfel numărul episoadelor de infecții gastrointestinale.
 - Controlul fiziologic voluntar al actului de defecație este atins în jurul vârstei de 2 ani, când mielinizarea fibrelor nervoase ale sfincterului anal este aproape completă.
 - La naștere, ficatul copilului este imatur, iar procesele de metabolizare și detoxifiere sunt ineficiente, motiv pentru care dozele la medicamente trebuie ajustate după vârstă și masa corporală.
 - Dezvoltarea lentă a capacității ficatului de stocare a glicogenului face ca copilul să fie predispus la hipoglicemie.
 - Datorită suprafeței corporale mai mari, funcției renale imature și ratei crescute a metabolismului, copiii sunt mai predispuși la deshidratare și dezechilibre hidroelectrolitice.

■ Semiologia sistemului digestiv ■

Simptomatologia clinică în suferințele tractului digestiv este variată și deosebit de complexă. Cele mai frecvente manifestări clinice ale copiilor cu afecțiuni ale sistemului gastrointestinal sunt:

Falimentul creșterii – se referă la decelerarea de la modelul de creștere pre-stabilit de orice cauză și nu implică prin definiție o dezvoltare anormală de ordin

intelectual, social sau emoțional. Copilul rămâne constant sub percentila a 5-a pentru înălțime și greutate pe diagramele de creștere standard.

Regurgitarea – reprezintă un proces pasiv caracterizat prin revenirea alimentelor sau a unor cantități mici de lichid în cavitatea bucală, fără efortul de vărsătură. Conținutul regurgitat poate fi constituit din salivă, mucus, suc gastric sau resturi alimentare. Nu influențează creșterea. Regurgitarea apare ca o consecință a refluxului gastroesofagian prin sfincterul esofagian inferior incompetent sau imatur al sugarilor. Acesta este un proces de dezvoltare și se rezolvă odată cu maturizarea copilului. Regurgitarea trebuie diferențiată de vomă, care este un proces activ cu o extensivă gamă de cauze.

Vărsătura – reprezintă un act reflex protector caracterizat prin evacuarea bruscă a conținutului gastric prin gură, determinat de închiderea pilorului, relaxarea cardiei și apariția unor unde gastrice antiperistaltice; adesea este precedată de greață, salivă crescută, icnet. **Vărsăturile în proiectil** – sunt vărsăturile însoțite de mișcări antiperistaltice puternice; asociate în mod tipic cu stenoza pilorică sau pilorospasm.

Greața – este o senzație subiectivă indusă de stimuli emoționali sau viscerali, caracterizată printr-o dorință/necesitate iminentă de a vărsa. Căile nervoase pentru greață pot fi similare cu cele ale vărsăturii, diferența constând în gradul stimulării sau al răspunsului.

Pirozismul – este descris ca o senzație de arsură retrosternală și apare ca o consecință a refluxului sucului gastric acid din stomac în esofag. Este sugestiv pentru boala de reflux gastroesofagian.

Constipația – este definită ca emiterea la intervale mari a unor scaune cu consistență crescută și defecație dureroasă, ca rezultat al încetirii tranzitului intestinal și resorbției crescute a apei sau al evacuării întârziate a porțiunii recto-sigmoidiene. La copiii mai mici de 3 ani, putem vorbi despre constipație, dacă scaunul este mai rar de 6 ori pe săptămână, iar la cei mai mari de 3 ani – mai rar de 3 ori pe săptămână. De asemenea, trebuie să ținem cont și de faptul că un copil sănătos poate avea scaun de consistență moale, emis fără dificultate la fiecare 2-3 zile, situație care nu trebuie interpretată ca fiind constipație.

Encoprezismul este o tulburare a tranzitului intestinal în general, a defecației în special, caracterizată printr-o emisie de materii fecale la copii în vârstă de peste 2 ani, vârstă până la care, de regulă, se instalează controlul voluntar complet al sfincterului anal.

Diareea reprezintă emiterea frecventă de scaune cu consistență scăzută (lichide sau semilichide), abundente, cu conținut alimentar nedigerat; diareea apare,

deci, ca o „eliminare prea rapidă a unor scaune prea lichide” ca urmare a modificărilor transportului de apă și electroliți prin tractul gastrointestinal. Deosebim diaree acută, persistentă sau trenantă și cronică.

Incontinența fecală – reprezintă o emisie continuă și permanentă, necontrolată, de materii fecale. Ea apare în enterocolite, prolaps rectal, după intervenții chirurgicale în sfera ano-rectală, în cazul unor malformații anale, în spina bifida, mielomeningocel, în unele leziuni cerebrale și medulare etc.

Zgomote intestinale hiperactive, hipoactive sau absente – reprezintă o dovadă a tulburărilor de motilitate intestinală care pot fi cauzate de procesele inflamatorii sau obstrucție.

Distensia abdominală – proeminarea anterioară pronunțată a peretelui abdominal ca o consecință a acumulării de gaze în exces, evacuarea gastrică încetinită, inflamație sau obstrucție (ocluzie intestinală).

Durerea abdominală este, de regulă, simptomul de debut comun tuturor afecțiunilor abdominale, deși are caractere clinice diferite pentru fiecare afecțiune în parte, precum și o variație considerabilă la nivel de percepere și toleranță de către copii. Durerea poate fi localizată sau difuză, acută sau cronică; adesea cauzată de inflamație, obstrucție sau hemoragie.

Hemoragia gastrointestinală – poate apărea la orice nivel al tractului digestiv, iar identificarea sediului acesteia poate fi o adevărată provocare pentru medicul practician. Poate fi acută sau cronică. Clinic, deosebim 4 tipuri de hemoragie digestivă: hematemeza, hematochezia, melena și hemoragiile GI oculte.

Hematemeza – vărsături cu sânge roșu-aprins în cantitate mare sau sânge denaturat care rezultă din sângerări de la nivelul tractului gastrointestinal superior sau din sânge înghițit din nas sau orofaringe.

Hematochezia – este definită ca prezența sângelui de culoare roșie sau maronie în scaun și este determinată de hemoragia localizată mai jos de ligamentul Treitz sau o hemoragie masivă superioară.

Melena – trecerea scaunelor de culoarea și consistența gudronului, cu miros urât, cauzate de sânge denaturat, sugerând sângerări ale tractului gastrointestinal superior sau sângerări din colonul ascendent.

Hemoragia gastrointestinală ocultă poate fi identificată în absența unei sângerări evidente printr-un test pentru sânge ocult în masele fecale sau prin prezența unui deficit de fier. De cele mai multe ori este diagnosticată întâmplător și este caracteristică esofagitelor și gastrotoduodenitelor erozive, maladiilor inflamatorii intestinale.

Icterul reprezintă colorarea în galben-verzui a sclerelor, mucoaselor și tegumentului și reprezintă un semn al hiperbilirubinemiei. Icterul manifestat clinic atât la copii, cât și la adulți apare atunci când concentrația bilirubinei serice depășește 34-51 μmol/L. În perioada neonatală, acesta poate să apară doar dacă nivelul bilirubinei serice este mai mare de 85 μmol/L. Icterul poate fi primul și chiar unicul simptom al disfuncției hepatice.

Disfagia – dificultatea la înghițire cauzată de anomalii ale funcției neuromusculare a faringelui sau sfincterului esofagian superior sau afecțiuni ale esofagului.

Înghițirea disfuncțională – înghițire deficitară secundară afecțiunilor sistemului nervos central sau defectelor structurale ale cavității bucale, faringelui sau esofagului; poate provoca dificultăți de alimentație sau aspirație.

Febra – manifestare clinică frecventă la copiii cu afecțiuni gastrointestinale, asociată de obicei cu deshidratare, infecție sau proces inflamator.

Proceduri diagnostice pentru examinarea tractului gastrointestinal

Tabelul 38. Metode de diagnostic funcțional și imagistic al patologiilor sistemului digestiv

Metoda diagnostică	Descrierea metodei	Scopul metodei	Comentarii
Examinarea maselor fecale	Examinarea microscopică și chimică a specimenului de mase fecale	Determinarea constituenților normali și anormali	Explicați pacientului tehnica corectă de colectare a probelor de mase fecale. Sunt optime speciimenele proaspete
Examinarea maselor fecale în vederea detectării ouălor de helminți	Examinarea microscopică a maselor fecale pentru identificarea paraziților sau ouălor acestora	Ajută la precizarea diagnosticului de invazie parazitară.	Necesită colectarea mai multor probe, în recipiente speciale. Obținerea a 3 probe îmbunătățește probabilitatea detectării organismului

Cultura bacteriană	Examinarea microbiologică a maselor fecale pentru microflora patogenă	Detectarea agentului bacterian în masele fecale	Pentru detectarea microorganismelor patogene este necesar să fie colectate specimene proaspete
Aprecierea cantitativă a grăsimilor în m/f	Detectarea cantităților anormale de grăsimi în scaun	Ajută la aprecierea gradului de insuficiență pancreatică exocrină sau malabsorbție	Această procedură necesită colectarea maselor fecale în decursul a 72 de ore și monitorizarea strictă a aportului de mâncare. Instruiți pacientul să consume mai mult de 50 g de grăsimi
pH-ul maselor fecale	Scaunul cu un pH mai mic de 5 este sugestiv pentru malabsorbția carbohidraților. Fermentația bacteriilor colonice produce acizi grași cu lanț scurt, care scad pH-ul scaunului	Pentru a detecta malabsorbția carbohidraților	Prelevați o probă de scaun aleatorie și păstrați în frigider. Înainte de prelevarea maselor fecale, evitați procedurile diagnostice cu soluții baritate și administrarea de laxative, acestea ar putea modifica rezultatele
Examinarea m/f pentru sânge ocult	Aplicați câteva urme de scaun pe o hârtie impregnată cu guaiac și 2 picături de soluție pe reversul hârtiei; culoarea albastră indică prezența hemoglobinei	Pentru a detecta prezența sângelui în scaun.	Este un test de screening ușor și rapid. Cantități nesemnificative de sânge (de exemplu, în cazul sângerărilor gingivale, nazale, mucoasei bucale) pot da rezultate pozitive

<p>Teste serologice pentru identificarea <i>H. pylori</i></p>	<p>Testarea sângelui pentru identificarea prezenței anticorpilor față de <i>H. pylori</i> (anti-Hg IgG)</p>	<p>Apreciază expunerea la <i>H. pylori</i></p>	<p>Acest test nu poate aprecia dacă infecția cu <i>H. pylori</i> este acută sau cronică</p>
<p>Testul respirator cu uree marcată pentru identificarea <i>H. pylori</i></p>		<p>Determină dacă infecția cu <i>H. pylori</i> este activă la nivelul stomacului</p>	<p>Este una dintre cele mai sensibile metode de apreciere a infecției cu <i>H. pylori</i> la copii cu vârsta de 2 ani sau mai mari</p>
<p>Testul cu urează pentru identificarea <i>H. pylori</i></p>	<p>Biopsatul stomacal prelevat în timpul investigației endoscopice se colorează și se plasează în mediul ureic Christensen, iar în prezența <i>H. pylori</i> acesta se colorează</p>	<p>Pentru a determina prezența <i>H. pylori</i> în stomac</p>	<p>Proba trebuie obținută în timpul endoscopiei</p>
<p>Radiografia abdominală simplă</p>	<p>Radiografia abdomenului și pelvisului din profil antero-posterior și lateral</p>	<p>Cu scopul identificării corpurilor străine, formațiunilor de volum și determinarea obstrucției sau perforației TGI</p>	<p>Pregătirea copilului și a familiei pentru procedură Nu necesită pregătire fizică specială</p>

<p>Radiografia abdominală cu contrast a sistemului digestiv superior și inferior</p>	<p>Substanțe radio-opace (soluție de bariu sau aer) sunt administrate pe cale orală sau clistere.</p>	<p>Apreciază structura și funcția TGI, precum și determinarea defectelor intraluminale sau formațiilor de volum</p>	<p>Clisterele cu bariu deseori necesită a fi precedate de clistere evacuatorii sau administrarea de purgative pe cale orală Substanța de contrast poate fi administrată prin tubul nazogastric sau gastrostomă Clisterele cu soluție de bariu pot reduce invaginația Pregătiți familia și copilul pentru administrarea pe cale orală a substanțelor de contrast, inserarea tubului nazogastric sau clismă Încurajați administrarea de fluide după efectuarea procedurii</p>
<p>Examenul ultrasonografic (USG)</p>	<p>Măsoară și înregistrează reflectarea undelor sonore de frecvență înaltă pulsate sau continue</p>	<p>Determină localizarea, dimensiunile și delimitarea organelor cavității abdominale</p>	<p>Pregătiți familia și copilul pentru investigație Este procedură noninvasivă, care nu implică iradierea Examinarea în regim Doppler determină prezența și direcția fluxului sangvin</p>

<p>Tomografia computerizată (TC)</p>	<p>O metodă neinvazivă care combină echipamente speciale cu raze X direcționate pe plan orizontal sau vertical pentru a crea imagini detaliate ale structurilor din interiorul organismului, în scopul obținerii informațiilor diagnostice</p>	<p>Pentru a vizualiza abdomenul în secțiune transversală, orizontală și verticală în orice axă</p> <p>Pentru a distinge densitatea diferitor structuri tisulare ale organelor</p> <p>Pentru a detecta traumele contondente ale organelor interne și formațiunile de volum abdominale</p>	<p>Pregătiți familia și copilul pentru examinare TC, de obicei, este non-invazivă, dar uneori poate necesita administrarea unei substanțe de contrast pe cale orală sau intravenoasă și uneori sedare</p>
<p>Rezonanța magnetică nucleară (RMN)</p>	<p>Formarea de imagini în urma emisiei semnalelor radio de către nuclei atomici stimulați în câmpul magnetic</p>	<p>Pentru a vizualiza structurile interne ale organismului uman din orice plan</p> <p>Permite diferențierea țesuturilor moi, posibilitate indisponibilă în multe tehnici</p>	<p>Pregătiți copilul și familia pentru procedură RMN este de obicei non-invazivă, dar uneori, poate necesita administrarea substanțelor de contrast pe cale orală sau intravenoasă</p> <p>În cazurile unei proceduri mai îndelungate, poate necesita sedare.</p> <p>Cu 3-4 ore înainte de procedură pacientul nu trebuie să mănânce nimic, iar în timpul acesteia este imobilizat. Procedura poate dura mult. RMN nu expune pacientul la radiații ionizante</p> <p>În timpul procedurii, pacientul nu trebuie să dețină niciun material generator de câmp magnetic</p>

<p>Manometria esofagiană</p>		<p>Pentru a evalua disfagia, spasmul esofagian, acalazia, dismotilitatea</p>	<p>Instruiți și pregătiți copilul și familia înainte de efectuarea procedurii Cu 6-7 ore înainte de procedură pacientul nu trebuie să mănânce nimic Este necesară cooperarea pacientului</p>
<p>Manometria rectală</p>	<p>Înregistrează răspunsul reflex al sfincterului anal la distensia tranzitorie cu balonul rectal</p>	<p>Pentru a evalua funcția sfincterului anal, îndeosebi pentru screeningul constipației și maladii Hirschsprung</p>	<p>Instruiți și pregătiți copilul și familia înainte de efectuarea procedurii Efectuați o clismă evacuatorie, pentru a pregăti intestinul pentru procedură</p>
<p>Biopsia hepatică</p>	<p>Prelevarea unui eșantion mic de țesut hepatic cu ajutorul unui ac special sub ghidaj ecografic sau chirurgical cu anestezie locală sau generală</p>	<p>Pentru a evalua obstrucția biliară, hepatita, maladiile metabolice Pentru a evalua răspunsul terapeutic</p>	<p>Instruiți și pregătiți copilul și familia înainte de efectuarea procedurii Sunt necesare analize de laborator preliminare Biopsia hepatică este contraindicată în caz de hemoragii prelungite sau timp de coagulare prelungit, anemie, infecții sau icter obstructiv</p>
<p>Biopsia mucoasei esofagiene, stomacale, intestinale</p>	<p>Prelevarea unui eșantion mic de țesut pentru examinări microscopice</p>	<p>Evaluarea infecțiilor, inflamației, anomaliilor mucoasei</p>	<p>Instruiți și pregătiți familia pentru procedură Bioptatul se prelevează în stare de conștiență a pacientului sau sedare generală De obicei, bioptatul este obținut în timpul endoscopiei</p>

<p>Endoscopia TGI superior (fibroesofagogastroduodenoscopia) și a TGI inferior (colonoscopia, sigmoidoscopia flexibilă, anuscopia)</p>	<p>Introducerea unui endoscop în zona care necesită a fi examinată Endoscopul este dotat cu sursă de lumină cu vârf flexibil, dispozitiv optic și canal pentru introducerea aspiratorului și instrumentelor de lucru</p>	<p>Vizualizarea directă a TGI pentru determinarea leziunilor, anomaliilor și prelevarea de biopsii Cu scop terapeutic – polipectomie, extragerea corpurilor străini, scleroterapia varicelor esofagiene, plasarea tuburilor de alimentare sau a cateterelor percutanate</p>	<p>Instruiți și pregătiți familia și pacientul pentru procedură Cu 4-8 ore înainte de procedură, pacientul nu administrează nimic per os Examinarea TGI inferior necesită curățarea intestinelor gros (clister evacuator până la ape curate) Procedura se efectuează în stare de conștiență a pacientului sau sedare generală</p>
<p>Monitorizarea pH-ului esofagian</p>	<p>Introducerea unei sonde prin cavitatea nazală în esofagul distal pentru înregistrarea pH-ului în timp</p>	<p>Determinarea frecvenței și duratei refluxului acidului gastric în esofag Stabilirea asocierii dintre simptomele pacientului (de exemplu, durerea, apneea, falimentul creșterii, astmul, wheezing-ul, afonia) și refluxul acid</p>	<p>Instruiți și pregătiți familia și pacientul pentru procedură Această procedură se efectuează de obicei pe o perioadă de 24 de ore, completând în același timp un jurnal al evenimentelor din cursul zilei, pentru a determina o asociere sau relația dintre simptome și refluxul gastroesofagian. Cu 4 ore înainte de plasarea tubului nazoesofagian, pacientul nu trebuie să consume nimic; cu cel puțin 24 de ore până la 7 zile înainte de procedură se întrerupe administrarea de antiacide și alte medicamente</p>

Sindromul de deshidratare

Deshidratarea reprezintă pierderea de apă și electroliți ce depășește 5-10% din greutatea corpului. Deshidratarea este definită ca o tulburare a echilibrului hidroelectrolitic care se dezvoltă ca o consecință a disbalanței dintre aportul și pierderile de lichid și electroliți. Deși deshidratarea poate rezulta din lipsa aportului hidric (în special la temperaturi ridicate ale mediului ambiant), de cele mai multe ori aceasta este rezultatul pierderilor anormale precum cele din cadrul vomei sau diareei, când aportul oral compensează doar parțial pierderile.

Elemente de fiziopatologie

- Sodiul (Na^+) este forța osmotică primară care controlează deplasarea fluidelor între spațiul intracelular și cel extracelular, iar în baza acestui fapt, deshidratarea este deseori descrisă în funcție de concentrația plasmatică a acestui electrolit (de exemplu, izonatriemică, hiponatriemică și hipernatriemică).

- Deshidratarea izotonică (izoosmotică sau izonatriemică) apare atunci când deficitul de apă și electroliți este egal. Aceasta este forma principală și cel mai frecvent întâlnită la copil. Deoarece nu există o forță osmotică care să producă o redistribuire a apei între spațiul intracelular și cel extracelular, pierderea majoră este susținută de spațiul extracelular. Acest lucru reduce semnificativ volumul de plasmă și secundar volumul de sânge circulant, cu efectele sale asupra pielii, mușchilor și rinichilor. Cea mai mare amenințare asupra vieții o reprezintă șocul hipovolemic, copiii cu deshidratare izotonică prezentând simptomele acestui tip de șoc. Valorile sodiului plasmatic rămân în limitele 130-150 mEq/l.

- Deshidratarea hipotonă (hipoosmolară sau hiponatriemică) se dezvoltă atunci când pierderea de electroliți este mai mare decât cea de lichide. Deoarece lichidul intracelular este concentrat, pentru a restabili echilibrul osmotic, lichidul din mediul extracelular se deplasează intracelular, agravând și mai mult pierderile de lichid, iar manifestările clinice tind să fie mult mai severe, rezultatul final fiind șocul. Concentrația sodiului plasmatic este mai mică de 130 mEq/l.

- Deshidratarea hipertonică (hiperosmolară sau hipernatriemică) se dezvoltă atunci când pierderile de lichid sunt mult mai mari comparativ cu pierderile de electroliți. Este cel mai periculos tip de deshidratare și necesită o terapie de rehidratare mult mai specifică. În acest tip de deshidratare, lichidul se deplasează din spațiul intracelular, unde osmolaritatea este mai mică, spre spațiul extracelular cu osmolaritatea mai crescută, șocul fiind mai puțin manifest. Concentrația sodiului plasmatic este mai mare de 150 mEq/l.

Cauzele:

- Cauze digestive: gastroenterocolitele acute virale (cel mai frecvent rotavirusul), bacteriene (E. coli, Salmonella, Shigella), parazitare (Giardia lamblia);
- Cauze renale: (insuficiența renală, administrarea excesivă de diuretice);
- Cauze endocrine: cetoacidoza diabetică, diabetul insipid);
- Cauze cutanate: combustiile extinse, căldura excesivă, hipertermia, șocul caloric;
- Cauze pulmonare: bronhopneumonie;
- Cauze dietetice: aport insuficient, erori dietetice prin supra- sau subalimentație, sugar neglijat postoperator;
- Cauze neurologice: coma neglijată.

Tabloul clinic

Manifestările clinice remarcate la un copil cu sindrom de deshidratare includ:

- Stare generală care se alterează progresiv;
- Febră (depinde de agentul cauzal și tipul de deshidratare);
- Tegumente și mucoase uscate, aspre, uneori reci;
- Tegumente de culoare cenușiu-pământie;
- Facies caracteristic: încercănat, încrunțat, suferind, cu ochii înfundați în orbite, nas ascuțit, obraji excavați;
- Fontanela anterioară deprimată;
- Pliul cutanat leneș sau persistent;
- În formele avansate se poate determina: extremități cianotice, reci, polipnee, tahicardie, hipotensiune, oligurie, urină hipercromă, alterarea stării de conștiență, convulsii și comă.

Tabelul 39. Manifestările clinice ale deshidratării în dependență de tipul de deshidratare.

Manifestările clinice		Deshidratarea izotonică	Deshidratarea hipotonică	Deshidratarea hipertonică
Tegumentele	Culoarea	Cenușie	Cenușie	Cenușie
	Temperatura	Rece	Rece	Rece sau fierbinte
	Turgorul	Diminuat	Foarte diminuat	Păstrat
	La atingere se apreciază ca...	Uscate	Transpirate	Păstoase

Membranele mucoase	Uscate	Puțin umede	Uscate
Lăcrimare și salivație	Absente	Absente	Absente
Globii oculari	Înfundați	Înfundați	Înfundați
Fontanela	Excavată	Excavată	Excavată
Temperatura corporală	Scăzută sau crescută	Scăzută sau crescută	Scăzută sau crescută
Pulsul	Tahicardic	Foarte tahicardic	Moderat tahicardic
Respirația	Tahipneică	Tahipneică	Tahipneică
Comportamentul	Iritabilitate sau letargie	Letargic sau comatos, convulsii	Letargie marcată cu hiperexcitabilitate pronunțată la stimuli externi



Figura 32. Diminuarea elasticității pielii din cauza sindromului de deshidratare.

Evaluarea diagnostică

Pentru inițierea unui plan terapeutic este necesar de determinat următorii parametri:

- Gradul de deshidratare în baza semnelor clinice;

- Tipul de deshidratare în dependență de mecanismele fiziopatologice ale bolii cauzatoare de deshidratare;
- Semne fizice specifice, altele decât semnele generale;
- Concentrația inițială a sodiului plasmatic;
- Asocierea oricărei alte disbalanțe electrolitice (îndeosebi a potasiului seric) și a echilibrului acido-bazic (dacă este indicat).

Tabelul 40. Evaluarea gradului de deshidratare.

Manifestările clinice	Gradul de deshidratare		
	Ușoară	Moderată (2 sau mai multe din următoarele semne)	Severă (2 sau mai multe din următoarele semne)
Scădere ponderală la sugari (< 10 kg)	5% (50 ml/kg)	10% (100 ml/kg)	15% (150 ml/kg)
Scădere ponderală la copii (> 10 kg)	3% (30 ml/kg)	6% (60 ml/kg)	9% (90 ml/kg)
Alura ventriculară	Normală / ușor crescută	Crescută	Foarte crescută / scăzută
Frecvența respiratorie	Normală	Crescută	Crescută/ Respirații profunde și frecvente
Tensiunea arterială	Normală	Normală	Scăzută
Conștiența	Treaz	Agitație, irascibilitate	Letargie sau inconștiență
Bea lichide	Fără sete	Bea cu lăcomie, sete	Incapabil să bea lichide
Membranele mucoase	Normale	Uscate	„Prăjite”, fisurate

Lacrimi	Prezente	Reduse	Absente
Fontanela anterioară	Normală	Discret deprimată	Sever deprimată
Timpul de reumplere capilară	< 2 secunde	2-3 secunde	> 3 secunde, extremități reci
Pliul cutanat	Normal	„Leneș”	Persistent (≥ 2 secunde)
Diureza	Diminuată	Oligurie	Oligurie sau anurie

Tratamentul

Obiectivele tratamentului sindromului de deshidratare:

- Rehidratarea și prevenirea deshidratării – se oferă copilului apă fiartă și răcită, ceai, apă plată sau soluții pentru rehidratare orală conform planului de rehidratare corespunzător gradului de deshidratare (Vezi tratamentul diareei în dependență de gradul de deshidratare).

Intervenții de asistență medicală/ nursing

Asistenta medicală trebuie să identifice factorii de risc înalt pentru deshidratare severă:

- Copiii cu vârsta sub 6 luni;
- Copiii prematuri sau cu greutate mică la naștere;
- Copiii care au prezentat ≥ 6 episoade de diaree în ultimele 24 h;
- Copiii care au prezentat ≥ 3 vome în ultimele 24 h;
- Copiii care nu pot bea sau nu tolerează lichide administrate pe cale orală înainte de adresare;
- Sugarii la care a fost întreruptă alimentația la sân pe parcursul bolii.

Asistenta medicală trebuie să îi demonstreze mamei cum se administrează soluția pentru rehidratare orală (SRO):

- În cazul în care copilul este mai mare de 2 ani, oferiți-i să bea din căniță cu înghițituri mici, dar frecvente; copilului < de 2 ani oferiți-i cu lingurița (1 linguriță la fiecare 1-2 minute);
- În cazul în care copilul vomită, așteptați 10 minute, apoi continuați, însă mai încet (1 lingură la fiecare 2-3 minute);

- Explicați-i mamei necesitatea de a continua alăptarea la cerere;
- Dacă pleoapele copilului devin edemațiate, încetați administrarea SRO, reduceți aportul hidric și continuați alăptarea la sân.
- Cântăriți copilul și monitorizați debitul urinar!

În cazul în care mama trebuie să părăsească unitatea de primiri urgente, asistentă medicală trebuie să:

- Demonstreze mamei cum să pregătească SRO la domiciliu;
- Demonstreze cantitatea de SRO necesară să fie administrată pentru a completa tratamentul de 4 ore la domiciliu;
- Ofere mamei cantitatea suficientă de pliculețe cu SRO pentru finalizarea rehidratării la domiciliu, plus o cantitate suficientă pentru alte 2 zile (pentru rehidratarea conform planului A).

Educarea pacientului

- Instruiți mama cu privire la cele 4 reguli ale tratamentului la domiciliu:
 - Să-i administreze copilului suplimentar lichide;
 - Să-i administreze suplimente de zinc;
 - Să continue alimentarea;
 - Să știe când să revină la consultație.
- În cazul în care copilul este alimentat exclusiv la sân, recomandați-i mamei să continue alăptarea (să alăpteze frecvent și pentru o perioadă tot mai lungă pentru fiecare masă); să administreze SRO sau apă fiartă suplimentar la laptele matern.
 - În cazul în care copilul nu este alăptat exclusiv la sân, să administreze SRO sau fiertură de orez.
 - Instruiți mama cum să dizolve și să administreze SRO. Oferiți-i mamei 2 pliculețe de SRO pentru a fi utilizate la domiciliu.
 - Copilul < 2 ani – 50-100 ml după fiecare scaun lichid.
 - Copilul ≥ 2 ani – 100-200 ml după fiecare scaun lichid.
 - Instruiți mama să aștepte 10 minute în cazul în care copilul vomită, apoi să continue să ofere copilului lichide cu înghițituri mici.
 - Explicați-i mamei necesitatea de a continua să administreze suplimentar lichide copilului până la încetarea diareei.
 - Informați mama că trebuie să administreze copilului suplimente de zinc:
 - Copilului < 6 luni – 10 mg/zi (timp de 10-14 zile).
 - Copilului ≥ 6 luni – 20 mg/zi (timp de 10-14 zile).
 - Informați mama când trebuie să revină la medic:
 - Dacă starea copilului se agravează.

- Când copilul nu este în stare să bea lichide sau să fie alăptat.
- Când mama constată prezența sângelui în scaun.
- Atunci când copilul nu prezintă niciun semn din cele enumerate mai sus, dar starea lui nu se ameliorează timp de 5 zile.

Diareea

Diareea reprezintă emiterea frecventă de scaune cu consistență scăzută (lichide sau semilichide), abundente, cu conținut alimentar nedigerat și este rezultatul tulburărilor care implică procesele de digestie, absorbție și secreție. Diareea este cauzată de transportul anormal al apei și electroliților la nivelul lumenului intestinal.

Deosebim:

- diaree acută – poate dura până la 14 zile;
- persistentă sau trenantă – durează mai mult de 14 zile, dar mai puțin de 3 luni;
- cronică – durează mai mult de 3 luni.

Boala diareică acută

BDA este o maladie infecțioasă a tubului digestiv însoțită de pierderi de apă și electroliți, cu impact asupra întregului organism, caracterizată prin scaune diareice și influențarea curbei ponderale.

Diareea acută este un simptom care se definește ca modificarea de tranzit intestinal brusc instalată cu scaune excesiv de lichide (mai mult de 10 ml/kg/24 ore la copiii mici și mai mult de 200 g/24 ore – la copii mai mari și adulți) cu o durată de până la 14 zile.

Diareea infecțioasă este denumită de obicei gastroenterită și este cea mai frecventă cauză a bolii diareice acute. Deși adesea este considerată o boală benignă, gastroenterita acută rămâne o cauză majoră de morbiditate și mortalitate la copiii din întreaga lume, reprezentând 1,34 milioane de decese anual la copiii cu vârsta sub 5 ani sau aproximativ 15% din totalul deceselor copiilor.

Diareea poate fi ușoară, însoțită de deshidratare ușoară sau poate fi extrem de severă, necesitând un tratament prompt și eficient.

Elemente patogenetice:

Mecanismele diareei pot fi:

- Osmotic;
- Secretor;

- Inflamator;
- Malabsorbția.

Diareea osmotică este rezultatul prezenței substanțelor neabsorbabile în tractul gastrointestinal, ca și în cazul intoleranței la lactoză. Postul alimentar de 2-3 zile stopează diareea osmotică.

Diareea secretorie este rezultatul substanțelor (de exemplu, toxine bacteriene) care măresc secreția de ioni de clor și apă în lumenul intestinal. Diareea secretorie nu se ameliorează ca urmare a postului alimentar.

Diareea inflamatorie se asociază cu afecțiuni care produc inflamația sau ulcerația mucoasei intestinale (de exemplu, boala Chron, colita ulcerativă). Efuziunea rezultată a plasmei, proteinelor serice, sângelui și mucusului cresc volumul fecalelor și conținutul lor lichidian.

Malabsorbția poate fi rezultatul unor mecanisme osmotice și secretorii sau afecțiunilor care duc la micșorarea ariei suprafeței intestinului. Bolile precum sindromul de intestin scurt sau cele care cresc viteza tranzitului intestinal cauzează diaree ca urmare a scăderii absorbției.

Etiologie:

- Afecțiuni intestinale severe;
- Infecțiile bacteriene ale tractului digestiv (Campylobacter, Salmonella, Shigella, Yersinia, Clostridium difficile, Staphylococcus aureus, Aeromonas și Escherichia coli);
- Infecțiile virale (cytomegalovirus, virusul herpes simplex, virusul hepatitei A, rotavirusul, norovirusul, adenovirusul, parvovirusul, astrovirusul, pestivirusul);
- Intoleranță alimentară (lactoză, gluten);
- Alergii alimentare (de exemplu, alergiile la proteina laptelui de vaci);
- Cauze parazitare (Giardia lamblia, Entamoeba histolytica, Microsporidia, Strongyloides și Cryptosporidium);
- Reacții adverse la diferite medicamente (antibiotice, antihipertensive, antiacide care conțin magneziu);
- Cauze toxice (ingestia de metale grele, precum mercurul, arsenicul sau plumbul, sau ingestia de fosfați organici);
- Afecțiuni intestinale inflamatorii (sindromul intestinului iritabil);
- Intervenții chirurgicale la nivelul stomacului, colecistectomia, chirurgia colonului);
- Alte cauze (enterocolita pseudomembranoasă, enterocolita Hirschsprung).
- Infecții sau infestarea cu paraziți;
- Comorbidități asociate.

Tabloul clinic

În dependență de forma clinică deosebim:

- Boala diareică simplă (fără afectarea stării generale).
- Boala diareică cu sindrom de deshidratare acută (cu afectarea severă a stării generale).

Boala diareică simplă se dezvoltă atunci când agentul patogen nu este suficient de virulent sau rezistența organismului gazdă este bună.

BDA simplă se manifestă prin:

- Scăderea poftei de mâncare;
- Vomă (mai mult din cauza faptului că părinții nu acordă atenție primului simptom);
- Semne de deshidratare de diferit grad;
- Grețuri;
- Colici abdominale, uneori chiar foarte exprimate;
- Distensie abdominală;
- Eritem fesier premonitoriu: apare înaintea scaunelor modificate, pentru că aceste scaune au o compoziție neadecvată, acidă și sunt iritante chiar înainte de eliminarea lor;
- Scaunele sunt modificate, cu consistență scăzută, de la semiconsistentă până la apoasă, mai frecvente decât de obicei și pot conține mucus, puroi sau sânge;
- Scăderea curbei ponderale (mai ales la copiii mai mici de 5 ani).

Boala diareică cu sindrom de deshidratare acută se mai numește toxicoză și se manifestă clinic prin:

- Scăderea apetitului;
- Vărsături;
- Scaune de consistență moale;
- Scădere ponderală;
- Semne de deshidratare de divers grad (vezi tabelul 40);
- Semne de colaps (puls slab, tensiune arterială scăzută, timp crescut de reumplere capilară, micșorarea diurezei, vărsături cu aspect de „zaț de cafea”);
- Semne de hipoxie cerebrală până la comă (somniaț, privire pierdută cu ochii întredeschiși care determină uscarea corneei, ceea ce secundar poate conduce la infecții și ulceratii corneene);
- Semne de acidoză metabolică (respirație zgomotoasă, profundă și rapidă);
- Semne de insuficiență renală acută (oligurie sau anurie);
- Semne de ileus paralytic (abdomen mărit în volum, destins);

- Semne de afectare hepatică (hepatomegalie);
- Semne de infecție (febră, frisoane, stare generală alterată).

Examenul fizic obiectiv va scoate în evidență:

- Deficitul hidric (vezi tabelul 40);
- Setea este un semn de deshidratare intracelulară;
- Repulsia față de apă este semn de edem cerebral;
- Uscăciunea mucoasei bucale – semn de deshidratare celulară;
- Elasticitatea țesutului cutanat – persistența pliului cutanat apare la o deshidratare de peste 5% și este din ce în ce mai accentuată pe măsură ce deshidratarea este mai mare;
- Comportamentul neurologic al copilului – letargie, irascibilitate, somnolență, obnubilare, stare soporoasă sau comatoasă.

Rezultatele testelor de laborator:

- Coprocultura va evidenția germenele patogen incriminat;
- Ionograma serică va evidenția: hipo- sau hipernatriemie, potasiul inițial crescut, apoi normal sau scăzut. Calciu și magneziu scăzute.
- Proteinemia este fals crescută;
- Hematocritul este fals crescut;
- Echilibrul acido-bazic relevă acidoză metabolică;
- Examenul sumar al urinei indică albuminuria, hematuria microscopică;
- Ureea serică ușor crescută.

Managementul copilului cu boală diareică acută

- Obiectivele majore în managementul bolii diareice acute includ:
 - Evaluarea dezechilibrului hidro-electrolitic;
 - Rehidratarea;
 - Terapia hidrică de întreținere și reintroducerea unei diete adecvate;
 - Tratați sugarii și copiii cu diaree acută și deshidratare mai întâi cu soluție pentru rehidratare orală (SRO). SRO este mai eficientă, mai sigură, mai puțin dureroasă și mai puțin costisitoare comparativ cu rehidratarea intravenoasă.
- Academia Americană de Pediatrie, Organizația Mondială a Sănătății și Centrul pentru Controlul și Prevenirea bolilor recomandă SRO ca tratament de primă alegere pentru majoritatea cazurilor de deshidratare cauzate de diaree.
 - SRO îmbunătățește și stimulează reabsorbția sodiului și apei, reduce foarte

mult vărsăturile, durata bolii și nevoia de perfuzii intravenoase.

- Sugarii care sunt alimentați exclusiv la sân, trebuie să continue acest lucru, iar SRO trebuie administrată pentru a înlocui pierderile curente:

- 50-100 ml – pentru fiecare scaun lichid.

- Sugarii alimentați cu formula adaptată trebuie să revină la aceasta, iar în caz că nu este tolerată, se poate trece temporar la o formulă fără lactoză.

- La copiii mai mari de 6 luni nu este contrindicat să se continue alimentarea cu piureuri sau alte alimente moi.

- La copiii mai mari de 6 luni, dieta obișnuită, inclusiv laptele se permit doar după corecția deshidratării.

- În caz de deshidratare severă și șoc, când copilul nu este în stare să înghită lichide, prezintă vome incoercibile, se recurge la terapia de rehidratare intravenoasă, conform planului C de rehidratare.

- Utilizarea antibioticoterapiei la copiii cu gastroenterită acută este controversată (antibioticele pot scurta evoluția unor boli diareice, de exemplu, cele cauzate de Shigella). Cele mai multe diarei bacteriene se autolimitează, iar diareea se rezolvă adesea înainte ca agentul cauzal să poată fi determinat.

- Antibioticoterapia poate fi luată în considerare la pacienții cu vârstă mai mică de 3 luni sau care administrează medicamente imunosupresoare, sau care manifestă semne clinice de șoc, malnutriție severă, dizenterie sau suspiciune la holera sau giardiază.

- Nu administrați medicamente antidiareice (Loperamidum).

Tratamentul pacientului cu diaree în funcție de gradul de deshidratare

1. Deshidratare severă:

A. Asigurați permeabilitatea căilor aeriene, respirația și circulația sangvină cu ajutorul echipamentelor și al medicației.

B. Stabilizați funcțiile vitale – Algoritmul SVBP și SVAP.

C. Acționați în conformitate cu **planul C** pentru tratamentul diareei (OMS), care prevede rehidratarea intravenoasă rapidă cu soluție de Ringer lactat sau Natrii Chloridum 0,9% în doza de 100 ml/kg timp de 6 ore la sugari și timp de 3 ore la copiii cu vârsta de 1-5 ani, divizată în prize:

Vârsta	Inițial administrați 30 ml/kg timp de:	Ulterior administrați 70 ml/ kg timp de:
Sugari (<12 luni)	1 oră ^a	5 ore
Copii (12 luni - 5 ani)	30 min. ^a	2,5 ore
^a Repetați dacă pulsul radial rămâne slab sau nedectabil.		

D. Concomitent oferiți SRO copilului (5 ml/kg/oră) imediat ce el poate bea: de regulă, după 3-4 ore la sugari sau 1-2 ore la copiii mai mari.

Notă! În cazul în care nu este posibilă rehidratarea intravenoasă imediată, efectuați rehidratarea nazogastrică dacă sunt persoane instruite în folosirea sondei nazo-gastrice pentru rehidratare și examinați posibilitatea de a asigura rehidratarea intravenoasă. Pentru rehidratarea nazogastrică administrați soluții SRO 20 ml/kg pe oră timp de 6 ore (în total 120 ml/kg).

Insertia sondei nazogastrice

- Ținând vârful sondei în dreptul năsucului copilului, măsurați distanța de la nas până la lobul urechii, apoi până la apendicele xifoid (epigastru). Marcați sonda la acest nivel.

- Țineți copilul strâns. Lubrefiați vârful cateterului cu apă și treceți-l direct în una dintre nări, împingând-o ușor înainte. Aceasta ar trebui să treacă ușor în stomac fără a întâmpina rezistență. Atunci când ați parcurs distanța măsurată, fixați sonda cu bandă adezivă la nivelul nasului.

- Aspirați o cantitate mică de conținut gastric cu o seringă pentru a confirma poziția sondei. Dacă nu obțineți o probă de aspirat gastric, injectați aer prin sondă și auscultați deasupra abdomenului cu stetoscopul.

- Dacă aveți dubii privind locația sondei, extrageți-o și încercați din nou.

- Atunci când sonda este inserată, fixați o seringă de 20 ml (fără piston) la capătul sondei și turnați mâncare sau lichide în seringă, permițându-le să curgă sub forța gravitației.

Notă! Dacă este indicată concomitent și terapia cu oxigen prin cateter nazofaringian, inserați ambele sonde prin aceeași nară și încercați să asigurați

permeabilitatea celeilalte nări înlăturând crustele și secrețiile, fie inserați sonda pentru alimentare prin gură.

În cazul rehidratării prin sonda nazo-gastrică, reevaluați copilul la fiecare 1-2 ore:

- Dacă se atestă vomă repetată sau distensie abdominală, administrați soluțiile mai lent;
- Dacă statutul de hidratare nu se ameliorează în 3 ore, îndreptați copilul pentru terapia intravenoasă;
- După 6 ore, reevaluați copilul pentru aprecierea gradului de deshidratare și selectarea planului corespunzător de tratament în continuare (A, B sau C).

Monitorizarea pacientului pe durata tratamentului conform planului C de rehidratare:

- Reevaluați copilul la fiecare 15-30 de minute, până la obținerea unui puls puternic la artera radială;
- Dacă statutul de rehidratare nu se ameliorează, administrați perfuzie intravenoasă mai rapid. Atenție la riscul de suprahidratare!
- Reevaluați sugarul peste 6 ore, iar copilul mai mare de 1 an peste 3 ore pentru determinarea gradului de deshidratare și aprecierea planului corespunzător de tratament în continuare (A, B sau C).

2. Deshidratare moderată:

A. Acționați în conformitate cu **Planul B pentru tratamentul diareei (OMS)**, care prevede rehidratarea orală a copilului cu SRO în primele 4 ore, perioadă în care copilul este monitorizat, iar mama este instruită cum să pregătească și să administreze SRO.

B. Administrați copilului SRO timp de 4 ore în conformitate cu greutatea corporală:

Vârsta	≤ 4 luni	4-12 luni	12 luni-1 an	2-5 ani
Greutatea	< 6 kg	6- < 10 kg	10- < 12 kg	12-19 kg
SRO (ml)	200-400 ml	400-700 ml	700-900 ml	900-1400 ml

Notă!

- Folosiți vârsta copilului doar atunci când nu este cunoscută greutatea acestuia;

- cantitatea necesară aproximativă de SRO (ml) poate fi calculată prin înmulțirea greutății corporale a copilului (kg) cu 75;
- în cazul în care copilul dorește mai multă SRO decât cantitatea indicată, administrați mai mult.

C. Demonstrați-i mamei cum să administreze SRO.

3. **Deshidratarea ușoară/minimală (deshidratare negativă după OMS):**

A. Acționați în conformitate cu **planul A pentru tratamentul diareei (OMS)**, care prevede tratamentul copilului în condiții de ambulatoriu.

B. Instruiți mama cu privire la cele 4 reguli ale tratamentului la domiciliu:

- Să-i administreze copilului suplimentar lichide;
- Să administreze suplimente de zinc;
- Să continue alimentarea;
- Să știe când să revină la consultație.

C. În cazul în care copilul este alimentat exclusiv la sân, recomandați-i mamei să continue alăptarea (să alăpteze frecvent și pentru o perioadă tot mai lungă cu fiecare masă); să administreze SRO sau apă fiartă suplimentar la laptele matern.

D. În cazul în care copilul nu este alimentat exclusiv la sân, să administreze SRO sau fiertură de orez.

E. Instruiți mama cum să administreze SRO.

F. Instruiți mama să aștepte 10 minute în cazul în care copilul vomită, apoi să continue să ofere copilului lichide cu înghițituri mici.

G. Explicați-i mamei necesitatea de a continua să administreze suplimentar lichide copilului până la încetarea diareei.

H. Informați mama când trebuie să revină la medic:

- Dacă starea copilului se agravează;
- Când copilul nu este în stare să bea lichide sau să fie alăptat;
- În cazul în care dezvoltă febră;
- Când mama constată prezența de sânge în scaun;
- Atunci când copilul nu prezintă niciun semn din cele enumerate mai sus, dar starea lui nu se ameliorează timp de 5 zile.

Intervenții de asistență medicală/ nursing

Intervențiile de asistență medicală pentru un copil cu boală diareică acută includ:

• Reducerea transmiterii infecției:

- Asistenta medicală trebuie să aibă grijă ca toți îngrijitorii să poarte halate;



- La manipularea articolelor contaminate cu mase fecale, aceasta trebuie să poarte mănuși;
- Îmbrăcămintea și lenjeria contaminate trebuie plasate în containere speciale marcate și prelucrate conform politicilor instituției;
- Limitează accesul vizitatorilor, permițând doar accesul membrilor familiei sau doar al îngrijitorului copilului;
- Instruiește membrii familiei sau îngrijitorii cu privire la respectarea tehnicilor aseptice, spălarea corectă a mâinilor și îndepărtarea corectă a scutecelor murdare și urmărește ca aceștia să le respecte.
- **Asigurarea menținerii integrității pielii pacientului:**
 - Pentru a reduce iritația și excoriația feselor și a regiunii perianale, curăță frecvent zonele respective și aplică local un unguent protector, precum cel de lanolină A sau D;
 - Schimbă scutecele cât mai repede posibil și aplică scutece de unică folosință sub sugar, pentru a facilita schimbarea ușoară și frecventă.
- **Prevenirea deshidratării:**
 - Apreciază semnele și gradul de deshidratare și elaborează planul de rehidratare conform gradului stabilit;
 - Numără cu atenție scutecele și le cântărește pentru a determina cu exactitate pierderile;
 - Documentează numărul și caracterul scaunelor, precum și cantitatea și caracterul fiecărei vărsături.
- **Menținerea unei nutriții adecvate:**
 - Cântărește copilul zilnic pe același cântar, luând măsurări dimineața devreme, înainte de prima masă;
 - Monitorizează strict aportul și cantitatea eliminată atât de lichide, cât și de produse alimentare;
 - Menține igiena cavității orale, îndeosebi atunci când copilul se află la regimul NPO (*nil per os*), adică nu administrează nimic pe cale orală, inclusiv lichide sau alimente;
 - Atunci când se reia administrarea fluidelor pe cale orală, copilului i se administrează soluție de înlocuire orală, iar după ce copilul începe să tolereze aceste soluții, poate fi introdusă o formulă *half-strength*.
- **Menținerea temperaturii corporale:**
 - În caz că există febră, monitorizează semnele vitale (pulsul, frecvența respirațiilor, tensiunea arterială și temperatura) la cel puțin fiecare 2 ore;
 - Efectuează procedurile necesare pentru reducerea febrei și administrează

antipiretice și medicația conform indicațiilor medicului.

• **Prelevarea probelor biologice pentru analize de laborator:**

- Asistenta medicală este responsabilă de examinarea scaunului și colectarea specimenelor pentru analize de laborator (coprograma, coprocultura). Specimenele de scaun colectate se transportă în recipient special și medii adecvate, având grijă la prevenirea răspândirii infecției, precum și evitarea contaminării probelor colectate.
- Prelevează probe de sânge venos și periferic, probe de urină și mase vomitive (în cazul în care copilul prezintă și vome) pentru analize de laborator.

• **Administrarea tratamentului indicat de către medic:**

- Asistenta medicală trebuie să se asigure că copilul primește concentrația corectă de electroliți și volumul necesar de lichid indicat de către medic, iar debitul perfuziei este ajustat corespunzător pentru a asigura volumul necesar în intervalul de timp potrivit.

– **Educația pacientului**

Cea mai bună intervenție pentru boala diareică acută este prevenirea.

Asistenta medicală va instrui părinții și copilul cu privire la măsurile preventive, explicându-le și demonstrându-le (în caz de necesitate):

- Reguli de igienă personală;
- Importanța spălării corecte a mâinilor cu apă și săpun;
- Importanța prelucrării termice și mecanice suficiente a produselor alimentare;
- Importanța asigurării copilului cu apă potabilă din surse sigure;
- Importanța izolării și evitării contactului cu persoanele infectate (minimizează transmiterea infecției).
- Avertizează părinții despre interdicția administrării preparatelor medicamentoase utilizate pentru prevenirea diareei la adulți.
- Le explică micuților de ce trebuie să evite produsele lactate nepasteurizate, legumele crude, fructele necojite și fructele de mare.
- Importanța vaccinării copilului împotriva infecției rotavirale.

Capitolul 10

Intervenții de nursing în dereglările cronice de nutriție la copii

Malnutriția rămâne o problemă majoră de sănătate publică, în special la copiii cu vârsta sub 5 ani. Lipsa alimentelor, însă, nu este întotdeauna cauza de bază a malnutriției. În multe țări sărace și în curs de dezvoltare, diareea (gastroenterita) este un factor major. Alți factori care contribuie la malnutriție sunt alimentația artificială (în condiții sanitare precare), cunoștințele inadecvate despre îngrijirea copiilor, factorii politici și economici și absența hranei. Sărăcia și insecuritatea alimentară au un rol important în malnutriție.

Cele mai severe forme ale malnutriției sunt malnutriția protein-calorică – edematoasă (kwashiorkorul) și non-edematoasă (marasmul). Al treilea tip, kwashiorkorul marasmic, are caracteristicile ambelor tipuri.

În țările dezvoltate prevalează formele mai ușoare de malnutriție, ca rezultat al aportului insuficient de hrană, deși se pot întâlni și formele clasice de malnutriție (kwashiorkor și marasm). Spre deosebire de țările sărace, malnutriția acută severă în țările dezvoltate apare în pofida existenței securității alimentare. De asemenea, malnutriția acută severă se poate întâlni la pacienți cu maladii cronice, precum fibroza chistică, bolile cronice renale, cancer, HIV, erorile înnăscute de metabolism, malabsorbția, anorexia nervoasă. Pentru o nursă, recunoașterea pacienților cu malnutriție este deosebit de importantă, în special cu cea acută severă; astfel, o anamneză nutrițională detaliată va fi colectată la orice pacient cu semne indicative de malnutriție.

Deși termenul de **malnutriție** este utilizat adesea pentru a desemna *deficitele nutriționale*, în principal din punct de vedere caloric, acest termen tot mai mult este folosit pentru a desemna **nutriția inadecvată**.

Deficitele nutriționale sunt în general desemnate ca **Subnutriție** și pot fi determinate de deficitul caloric și/sau al anumitor macro-/micro-nutrienți. Subnutriția poate fi acută sau cronică, iar dinamica curbelor de creștere oferă informații importante privind natura acesteia și poate orienta asupra posibilelor cauze.

Măsurătorile pot să indice:

- Deficit ponderal (subpondere) – Greutate mică pentru Vârsta.
- Stagnarea creșterii staturale (*Stunting*) – Talie mică pentru Vârsta.
- Subnutriție patentă – Greutate mică pentru Talie sau IMC mic pentru Vârsta.

În prezent, problema cea mai îngrijorătoare care amenință creșterea și dezvoltarea sănătoasă a copiilor de toate vârstele este **Supranutriția**, care, conform datelor anchetei COSI (European Childhood Obesity Surveillance Initiative, 2014), arată o prevalență crescută a excesului ponderal atât sub formă de obezitate, cât și de suprapondere. Astfel, unul din trei copii, la nivelul întregii regiuni europene, este supraponderal sau obez.

Măsurătorile care semnalează supranutriția sunt:

- Greutatea mare pentru Vârstă și pentru Talie (copii 0-2 ani).
- Indice de Masă Corporală (IMC) mare pentru vârstă (2-19 ani).

Definiție	Index	Moderat	Sever
Stagnare (<i>stunting</i>) – reflectă malnutriția cronică			
Talie (lungime/ înălțime)	TVP	< -2 și ≥ -3 ale scorului Z	< -3 ale scorului Z
Subpondere(<i>underweight</i>)- reflectă malnutriția cronică și acută			
Greutatea inadecvată pentru vârstă	GPV	< -2 și ≥ -3 ale scorului Z	< -3 ale scorului Z
Slăbire (<i>wasting</i>) – reflectă malnutriția acută			
Greutatea inadecvată pentru talie	GPT	< -2 și ≥ -3 ale scorului Z	< -3 ale scorului Z
Edeme bilaterale la picioare – reflectă malnutriție acută severă			
Supraalimentație (<i>overnutrition</i>)	Suprapondere		Obezitate
Greutate inadecvată pentru talie și/sau IMC inadecvat pen- tru vârstă	GPT	> +2 și ≤ +3 ale scorului Z	> +3 ale scorului Z

Clasificarea malnutriției (subnutriției) după etiologie:

1. Primară (non-organică) – aport insuficient de nutrienți.
2. Secundară (organică) – consecință a unei boli care ar împiedica aportul exogen al alimentelor sau utilizarea lor, crește pierderile sau cererea de energie și proteine. În acest caz nutrienții din dietă nu pot acoperi necesitățile energetice ale individului.

Clasificarea malnutriției (subnutriției) după gradele de severitate:

- Malnutriția de gradul I (risc de malnutriție după OMS):
 - Masă-după-talie – scorul Z de la -1 la -1.9
 - Circumferința medie a brațului – scorul Z de la -1 la -1.9
 - Velocitatea adaosului ponderal < 75 % din norma așteptată
 - Stagnarea scorului Z pentru masă-după-talie.
- Malnutriție de gradul II (malnutriție acută moderată după OMS):
 - Masă-după-talie – scorul Z de la -2 la -2.9
 - Circumferința medie a brațului – scorul Z de la -2 la -2.9
 - Velocitatea adaosului ponderal < 50% din norma așteptată
 - Scăderea pentru masă-după-talie cu 2 intervale ale scorului Z.
- Malnutriție de gradul III (malnutriție acută severă după OMS):
 - Masă-după-talie – scorul Z \leq -3
 - Talia-după-vârstă – scorul Z \leq -3
 - Circumferința medie a brațului – scorul Z \leq -3
 - Velocitatea adaosului ponderal < 25 % din norma așteptată
 - Scăderea pentru masă-după-talie cu 3 intervale ale scorului Z.

Valorile normale pentru masă-după-talie, circumferința medie a brațului (MUAC) și velocitatea adaosului ponderal sunt disponibile în Anexa 2 și pe site-ul [World Health Organization](http://www.who.org).

NB! În malnutriția acută severă, circumferința medie a brațului prezice mai bine mortalitatea în comparație cu masa-după-talie. Valorile MUAC au fost modificate, pentru a facilita depistarea copiilor cu risc de malnutriție moderată (mai puțin de 125 mm) și severă (mai puțin de 120 cm) la copii slăbiți, cu vârsta de sub 2 ani.

Etiologia malnutriției

1. Deficit de aport al substanțelor nutritive
 - a) Prestare inadecvată de alimente:

- 1) **Absența cunoștințelor despre necesitățile copilului;**
 - 2) **Introducerea tardivă a complementului;**
 - 3) Diluția excesivă a formulei;
 - 4) Exces de sucuri;
 - 5) **Dificultăți în alimentația la sân.**
- b) Consum insuficient:
- 1) Disfuncție oromotorie;
 - 2) **Retard psiho-motor;**
 - 3) Probleme alimentare comportamentale (sensibilitate oromotorie alterată, aversiune condiționată).
- c) Vome repetate:
- 1) **BRGE;**
 - 2) Mal rotație intestinală cu volvulus intermitent;
 - 3) Hipertensiune intracraniană.
2. Malabsorbție
- a) Fibroză chistică;
 - b) Boala celiacă;
 - c) Intoleranța/sensibilitatea la proteine alimentare.
3. Necesități metabolice sporite
- a) Rezistența receptorilor insulinici (RDIU);
 - b) Infecții congenitale (TORCH);
 - c) Diverse sindroame genetice.

Notă! Cu bold sunt marcate cele mai frecvente cauze.

Manifestări clinice

Copiii cu malnutriție prezintă următoarele semne:

- **Lipsa adaosului ponderal.**
- **Pierderea poftei de mâncare.**
- **Retard psiho-motor** – achizițiile neuro-motorii așteptate, precum șezutul, târâțul nu sunt atinse la timp.
- **Tonus muscular redus** – copiii cu malnutriție au un tonus muscular redus și o scădere a țesutului adipos subcutanat.
- **Activitate redusă** – pot fi și imobili pentru perioade mai îndelungate, din cauza lipsei de energie.
- **Iritabilitate** – unii copii sunt capricioși și iritabili, pe când alții pot fi pasivi

și aparent să nu prezinte interes față de mâncare.

- **Diaree, vomă, tuse.**

Evaluare și constatări diagnostice

Pentru a confirma diagnosticul, sunt utilizate următoarele metode:

- **Curbele de creștere** – doctorii folosesc curbele de creștere standard pentru aprecierea taliei, masei, circumferinței craniului, care sunt măsurate la fiecare vizită (vezi Anexa 3).

- **Anamneza bolii** – pentru a depista problema, părinții vor fi întrebați despre detalii anamnestice, inclusiv anamneza nutrițională (vezi Boxa 1).

- **Examenul clinic** – evaluați clinic copilul – evaluați masa, talia, temperatura, rata respiratorie, turgorul, fontanela anterioară, semne de slăbire extremă (kwashi-orkor și marasm), consolabilitatea, activitatea pacientului.

- **Interacțiunea părinte-copil** – atunci când discutați cu părintele/îngrijitorul, observați interacțiunea dintre îngrijitor și copil. Notați receptivitatea părintelui la necesitățile copilului și reacțiile copilului.

- **Teste de laborator** - dacă anamneza și examenul fizic nu indică o cauză evidentă a malnutriției, se recomandă efectuarea hemoleucogramei cu VSH, ureea și creatinina serică, aprecierea nivelului de electroliți, sumarul urinei, urocultura, coprograma.

În cadrul examenului clinic, determinați următoarele:

- Semnele de șoc: letargic sau inconștient; cu mâini reci, timpul de reumplere capilară scăzut (> 3 s), sau flux redus, puls rapid și hipotensiune arterial.

- Semne de deshidratare.
- Paliditate palmară pronunțată.
- Edem bilateral cu godeu.
- Semne oculare de deficiență a vitaminei A:
 - Conjunctivă sau corneea uscată, pete Bitot.
 - Ulcerații corneene.
 - Cheratomalacie.

Copiii cu deficiența vitaminei A sunt susceptibili la fotofobie și vor ține ochii închiși. Este important de examinat ochii foarte atent, pentru a preveni ruptura corneei.

- Localizarea semnelor de infecție, inclusiv a infecțiilor oto-rino-laringologice, a infecțiilor cutanate sau a pneumoniei.

- Semne de infecție HIV.
- Febră (temperatura $\geq 37,5$ °C sau $\geq 99,5$ °F) sau hipotermie (temperatura rectală $< 35,5$ °C sau $< 95,9$ °F).
- Ulcere ale cavității bucale.
- Modificări ale pielii de tip Kwashiorkor:
 - Hipo- sau hiperpigmentare.
 - Descuamare.
 - Ulcerații (pe membre, coapse, organe genitale, zona inghinală și după urechi).
 - Leziuni exudative (asemănătoare cu arsurile grave), deseori cu infecții secundare (inclusiv Candida).

Conduita în tulburările de creștere și dezvoltare

Evaluati starea de nutriție a copilului:

- 1) Evaluați creșterea și dezvoltarea (grafice)
- 2) Obțineți anamneza alimentară
- 3) Observați o ședință de alăptare
- 4) Evaluați sănătatea copilului și situația mamei

Trimiteți de urgență la spital, dacă:

- 1) Este inconștient sau letargic
- 2) Prezintă malnutriție severă
- 3) Nu se poate alimenta/refuză alimentele, inclusiv sânul mamei
- 4) Vomită abundent tot ce mănâncă

Ajutați la corectarea greșelilor/rezolvarea dificultăților de hrănire sau considerați trimiterea dacă:

- 1) Stagnează creșterea
- 2) Greutatea este prea mică pentru vârstă
- 3) Alăptarea/hrănirea nu este corespunzătoare
- 4) Mama are probleme cu sânii
- 5) Există probleme de sănătate grave ale mamei

Suțineți practicile corecte:

- 1) Creșterea adecvată
- 2) Alăptarea exclusivă/continuă
- 3) Alimentația complementară adecvată

BOXA 1. Anamneza nutrițională

Evaluarea problemelor de nutriție caracteristice fiecărei vârste:

< 6 luni – Predomină problemele legate de lactație**1. Copil alimentat natural fără semne de boală**

- a) Verificați atașarea copilului la sân și actul de sugere;
- b) Evaluați gurița copilului (căutați leziuni ulceroase sau pete albicioase);
- c) Efectuați proba suptului (la 3 alimentări în decursul unei zile);
- d) Întrebați despre durata și frecvența alăptărilor.

2. Copil alimentat artificial fără semne de boală

- a) Recomandați un amestec adecvat vârstei;
- b) Întrebați minuțios cum mama pregătește amestecul (sau explicați cum se pregătește);
- c) Evaluați cantitatea de amestec prestat la o priză, dar și frecvența alimentărilor.

Copil 6 luni – un an**1. Copil alimentat la sân fără semne de boală**

- a) Evaluați frecvența alăptărilor;
- b) Întrebați dacă primește alte lichide;
- c) Întrebați dacă copilul a început să mănânce alimente solide sau semisolide;
- d) Dacă da, care e numărul de mese, durata unei alimentări și mărimea porției pe care o mănâncă (N: 3-4 mese și 1-2 gustări);
- e) Recomandați metode de mărire a calorajului alimentelor și respectarea unui regim;
- f) Informați mama despre importanța meselor cu toată familia.

2. Copilul alimentat artificial fără semne de boală

- a) Accentuați necesitatea alimentării copilului cu amestec adaptat (200-500 ml/zi până la 24 de luni);
- b) + cele stipulate în pt. 1.

Copil 1-2 ani

1. Continuarea alimentării la sân sau cu amestecuri adaptate (necesarul de lapte continuă să fie mare);
2. Continuarea diversificării;
3. Mărimea unei porții 150-200 ml per priză; 3-4 alimentări de la masa comună și 1-2 gustări;
4. Sugați-i mamei să încurajeze copilul în timpul alimentării și să aibă răbdare;
5. Dacă copilul a terminat porția și mai este flămând, oferiți-i o porție suplimentară de mâncare.

Boxa 2. OMS recomandă:

Interviu cu mama pentru a determina cauzele probabile ale problemei, apoi consilierea privind abordarea problemei cu creșterea copilului, în special privind alimentația conform vârstei, dacă un copil este:

- *slăbit (wasted)* – sub linia -2 a scorului Z (70-80%) în *Greutate-pentru-Talie* sau în *IMC-pentru-Vârsta*;
- subponderal – sub linia -2 a scorului Z (sub 80%) în *Greutate-pentru-Vârsta*;
- cu stagnare în greutate (*stunted*) – sub linia -2 a scorului Z (sub 80-85%) în *Talie-pentru-Vârsta* și nu este supraponderal, sau
- are doar o tendință spre una dintre aceste probleme.

Trimiterea urgentă pentru asistență medicală specializată oricărui copil care:

- are o slăbire severă – sub linia -3 a scorului Z (sub 70%) în *Greutate-pentru-Talie* sau în *IMC pentru-Vârsta*;
- prezintă semne clinice de marasmus sau kwashiorkor și/sau
- are edeme la ambele picioare*.

* De reținut că **prezența edemelor** poate da erori de interpretare a rezultatelor măsurătorii ca urmare a retenției de lichide. Prezența edemelor impune trimiterea la consult pediatric.

Pentru a considera edemele ca făcând parte din starea de subnutriție severă a copilului, ele trebuie să fie prezente la ambele picioare. Prezența doar la un picior exclude cauza legată de nutriție. Pentru a pune în evidență edemul la ambele picioare, se prinde piciorul astfel încât să se sprijine în mâna examinatorului, cu policele pe fața dorsală a piciorului copilului.

Cu piciorul astfel sprijinit se apasă piciorul pe fața dorsală a acestuia cu policele, pentru câteva secunde. Când edemul este prezent, se formează o adâncitură/godeu sub zona de presiune, vizibilă atunci când se ridică policele. În același mod se verifică prezența edemului și la celălalt picior.



0+ nu se formează depresiunea

1+ Edem ușor, depresiunea se rezolvă rapid

2+ Edem moderat, godeu, depresiunea se rezolvă în 10-15 sec.

3+ Edem moderat spre sever (depresiune de cca 6 mm), care persistă mai mult de 1 minut.

4+ Edem sever – depresiune de cca 8 mm, care persistă mai mult de 2 minute.

Pași în investigarea cauzelor de subnutriție a copilului de 0-5 ani

Pas 1: Aflați dacă copilul este bolnav în prezent.

Pas 2: Dacă nu este bolnav, inițiați investigarea cauzelor.

Pas 3: Întrebați despre schimbări recente în tipicul de hrănire (alăptare sau alimentație complementară).

Pas 4: Discutați aspectele specifice grupei de vârstă legate de hrănirea copilului.

Pas 5: Întrebați dacă au existat afecțiuni recurente.

Pas 6: Evaluați cauze subiacente posibile sociale și ambientale.

Pas 7: Împreună cu mama, identificați cauzele.

Pas 8: Consiliați pentru a facilita schimbările necesare.

Întrebările și recomandările specifice legate de practicile nutriționale sunt specifice fiecărei grupe de vârstă: la grupa de vârstă 0-5 luni se focalizează pe alăptare,

la grupa de vârstă 6-23 de luni – pe alimentația complementară, după 2 ani – pe regimul de alimentație sănătoasă în familie.

Pasul 1 – identificați dacă copilul are o boală acută sau cronică ce ar putea fi cauza subnutriției.

În situația unei afecțiuni acute sau a unei afecțiuni cronice cunoscute, tratați sau trimiteți pentru evaluare și tratament și, în funcție de vârsta copilului, sfătuiți mama să alăpteze mai des pe timpde boală și convalescență, astfel încât copilul să se refacă după boală și să continue alăptarea exclusivă până la 6 luni; creșteți frecvența meselor, alimente moi în cantități mici și dintre cele preferate de copil.

În situația în care nu există o suferință acută și nu este cunoscută sau suspectată o afecțiune cronică, continuați cu evaluarea practicilor nutriționale (**Pașii 2, 3 și 4**).

Explicați-i mamei că există numeroase cauze de subnutriție și că pentru a înțelege situația mai bine și a găsi cauza îi veți pune mai multe întrebări (**Pasul 2**) și întrebați dacă copilul a fost alăptat sau a mâncat mai puțin ca de obicei sau dacă există alte schimbări în tipicul de hrănire (**Pasul 3**).

În situația sugarului alăptat exclusiv este necesar să se verifice că a fost alăptat de cel puțin 8 ori / 24 de ore; că este alăptat pe timpul nopții. Dacă copilul a fost alăptat sau a mâncat mai puțin ca de obicei, identificați motivul. În cazul în care copilul nu a fost hrănit mai puțin ca de obicei, verificați dacă există alte situații – separare de mamă, schimbarea persoanei care îl îngrijește și explicați-i mamei că aceasta poate fi o cauză a deficitului ponderal. Discutați posibilitățile de îmbunătățire a situației, stabiliți cu mama (sau aparținătorul) schimbările pe termen scurt și monitorizarea ulterioară.

Verificați existența unor afecțiuni infecțioase recurente (**Pasul 5**). Întrebați dacă are frecvent diaree, tuse, febră sau pare obosit. În cazul unui răspuns afirmativ (mai ales în medii defavorizate), verificați sursa de apă, igiena toaletei, modul de păstrare a alimentelor. Identificați condițiile de mediu familial: cine stă cu copilul, numărul de persoane din gospodărie, prezența altor copii mai mici de 5 ani, starea de sănătate a părinților, dacă se asigură suficientă mâncare în familie (**Pasul 6**).

Pasul 7 – Identificați care sunt cauzele de subnutriție pe care le recunoaște mama, ascultați cu atenție și notați. Concluzionați în modul următor: „*Din ceea ce mi-ati spus, se pare că greutatea/înălțimea mică a copilului dumneavoastră ar putea fi determinată de mai multe cauze, dar cel mai degrabă ar putea fi cauzată de...*” și continuați cu **Pasul 8**: Consiliați mama asupra modului în care se poate adresa cazurilor de subnutriție, utilizând recomandări specifice pentru corectarea practicilor

alimentare, pentru grupa de vârstă specifică, conform secțiunii anterioare din acest ghid și tabelului de mai jos:

0-5 luni	6-23 de luni	ani
1) Alăptarea exclusivă, frecventă (mai des de 8 ori în 24 h și de câte ori dorește copilul, zi și noapte).	1) Continuarea alăptării cel puțin până la 12 luni.	1) Mâncare sănătoasă gătită de întreaga familie la 3 mese/zi și de două ori în zi gustări hrănitoare.
2) Înlocuiește treptat alte fluide cu lapte matern.	2) Asigurarea dietei minim acceptabile.	2) Utilizarea de legume și fructe (în special legume cu frunze verzi și de fructe cu pulpa galbenă).
3) Crește durata unui supt până copilul lasă singur sânul.	3) Consistență adecvată.	3) Aport crescut de alimente de origine animală pentru a crește calitatea nutritivă a dietei copilului.
4) Stoarcerea sânelui și păstrarea laptelui.	4) Alegerea alimentelor cu valoare nutritivă ridicată.	4) Porții adecvate, în farfuria copilului, pe care să le poată mânca singur; acompanierea copilului la masă.
5) Îngrijirea sânilor și rezolvarea problemelor.	5) Creșterea cantității alimentelor odată cu vârsta (frecvență și mărime a porției).	5) Suplimentarea porției copilului care își termină porția și mai vrea să mănânce.

6) Igienizarea mâinilor înainte de /după îngrijirea copilului.	6) Încurajarea copilului să mănânce singur.	6) Folosirea de alimente variate, apetisante, pentru a încuraja copilul să mănânce.
7) Utilizarea surselor sigure de apă.	7) Menținerea igienei mâinilor celor care hrănesc copilul și a mâinilor copilului.	
	8) Utilizarea surselor sigure de apă.	

■ Diagnostic de nursing în dereglările cronice de nutriție ■

- Tulburare de percepție senzorială, cauzată de nutriție insuficientă.
- Nutriție dezechilibrată: nutriție redusă în comparație cu necesitățile organismului, cauzată de aport inadecvat de calorii.
 - Volum deficient de lichide/Hipovolemie (*deficient fluid volume*) – cauzat de aport insuficient de lichide.
 - Afectarea eliminării urinare (*impaired urinary elimination*) – cauzat de aport insuficient de lichide.
 - Constipații – legate de deshidratare.
 - Risc pentru afectarea integrității cutanate cauzate de malnutriție.
 - Tulburări parentale (*impaired parenting*) – legate de insuficiența cunoștințelor sau lipsa de încredere în aptitudini părintești.

Considerații de nursing

- Ameliorarea responsivității și vigilenței.
- Creșterea aportului de calorii și lichide.
- Menținerea unei diureze și unui scaun normal.
- Menținerea integrității cutanate.
- Educația și consolidarea încrederii părinților.

Intervenții de nursing

- Oferiți stimulare senzorială: încercați să mângâiați copilul și vorbiți cu el cu un ton călduros, liniștit și planificați jocuri relevante pentru vârsta copilului.

- Efectuați un test al poftei de mâncare la copii cu malnutriție acută severă – verificați dacă copilul prezintă poftă de mâncare, oferindu-i alimente terapeutice gata de consum.
- Mențineți o nutriție și hidratare adecvată. Hrăniți copilul încet și cu grijă într-un mediu liniștit; în timpul alimentărilor, copilul trebuie să fie ținut în brațe și ușor legănat. Poate fi inițial necesar să hrăniți copilul la fiecare 2-3 ore.
- După alimentări, lăsați copilul să elimine aerul ingerat în exces la sfârșitul fiecărei alimentări, iar apoi plasați-l într-o poziție cu capul ușor înclinat sau țineți copilul în poziție piept-la-piept.
- Implicarea părintelui – în cazul în care este prezent îngrijitorul, încurajați-l să se implice în procesul de hrănire a copilului.
- Documentați aportul alimentar – faceți un bilanț strict aport-eliminare.
- Monitorizați patternurile de eliminare – după ce crește volumul de alimente și lichide, diureza și scaunul copilului revin la normal.
- Mențineți integritatea cutanată – lanolina poate fi folosită pentru hidratarea pielii. Aplicați unguentul cel puțin o dată pe gardă și întoarceți copilul cel puțin la fiecare 2 ore.
- Educați membrii familiei – oferiți informație despre alimentația și îngrijirea copilului.

Tabelul 41. Recomandări dietetice – educația părinților

Aportul excesiv de lichide înainte de masă reduce consumul alimentelor. La orele mesei, nu oferiți lichide înainte de alimente.

Nu oferiți sucuri de fructe copiilor mai mici de 12 luni. După un an oferiți doar sucuri 100% (maximal 120 ml pe zi). Limitați băuturile dulci și carbogazoase. Laptele matern, formula și laptele sunt lichide mai potrivite copiilor.

Nu vă îngrijorați dacă copilul dvs. dorește să consume aceeași mâncare în fiecare zi. Nu varietatea este importantă, ci aportul caloric și proteic zilnic.

Fast-food-ul are un conținut redus de proteine și de calorii în comparație cu alte alimente, astfel nu facilitează creșterea copilului.

Adăugați unt, maioneză (de casă), cașcaval în mâncare. În calitate de gustări oferiți cașcaval, puding, banană sau fructe uscate.

Orele de masă

Copiii trebuie să mănânce frecvent. Oferiți-i ceva la fiecare 2-3 ore, astfel ca copilul Dvs. să aibă 3 mese principale și 2-3 gustări pe zi.

Nu oferiți gustări imediat după o masă nefinisată.

Copiii se ajustează bine la regim. Încercați să păstrați orele de mese și gustări constant.

Nu oferiți lichide sau alimente cel puțin o oră înainte de masă pentru a stimula pofta de mâncare.

Comportamentul alimentar

Încercați să vă relaxați. Mesele trebuie să fie plăcute pentru toți.

Recunoașteți semnele de foame, sațietate și preferințele alimentare ale copilului Dvs.

Dvs. sunteți responsabili pentru decizia de a oferi sau nu copilului anumite alimente. Copilul decide cât să mănânce.

Evitați certurile legate de mese. Încurajați copilul, dar evitați să forțați copilul să mănânce. Nu șantajați, amenințați sau pedepsiți copilul.

Nu luați mâncarea în calitate de pedeapsă.

Permiteți-i copilului să mănânce singur – porții foarte mici de la început. Așteptați-vă la dezordine și fiți pregătiți să faceți curat (așterneți pe jos ziare, oferiți bavete).

Unii copii vor să controleze lingura – pentru acești copii folosiți două linguri, una folosiți Dvs., alta copilul.

Mediul în care mănâncă copilul

Încercați să mâncați cu toată familia. Comportamentul alimentar normal poate fi modelat, iar copiii mici pot să repete după copii mai mari, părinți.

Limitați televizorul, tableta, telefonul în timpul meselor.

Asigurați-vă că copilul poate ajunge la mâncare (folosiți scaun înalt).

Abordarea malnutriției acute

Tabelul 42. Clasificarea malnutriției acute la copii cu vârsta de 6 - 59 de luni

	Malnutriție acută severă	Malnutriție acută moderată	Malnutriție totală* (generalizată)
Copii cu vârsta 6 – 59,9 luni	< 3 scorul Z pentru masă după talie <i>sau</i> < 70% a mediei indicelui masă-după-talie; Edem bilateral („malnutriția edematoasă”) <i>sau</i> Circumferința medie a brațului superior < 110 mm la copii cu vârsta 1-5 ani	De la -3 la -2 scorul Z pentru indicele masă-după- talie <i>sau</i> 70% - 80% a mediei indicelui masă-după-talie	< -2 scorul Z pentru indicele masă-după-talie <i>sau</i> 80% a mediei indicelui masă-după-talie <i>și</i> Edem bilateral
* Malnutriția globală este uneori numită malnutriție acută globală.			

Malnutriția acută severă (malnutriția protein calorică)

În prezent, malnutriția continuă să fie o problemă majoră de sănătate, în special, în cazul copiilor mai mici de 5 ani. Totuși, lipsa alimentelor este pe departe cea mai importantă cauză a acesteia. În multe țări în curs de dezvoltare și subdezvoltate, diareea (gastroenterita) este factorul major. Factori adiționali sunt: (1) alimentația artificială (în condiții sanitare precare); (2) cunoștințe insuficiente despre îngrijirea adecvată a copiilor; (3) analfabetismul parental; (4) factorii economici și politici; (5) condiții climaterice; (6) preferințele alimentare în contextul cultural-religios și (7) lipsa alimentelor adecvate. Sărăcia și insecuritatea alimentară au un rol important în persistența malnutriției pe plan mondial. Unele autorități susțin că malnutriția severă include mai mult decât deficite protein-calorice și de aceea sugerează termenul de subnutriția infantilă severă. Totuși, OMS utilizează termenul de malnutriție acută severă (MAS). MAS este subdivizat în tipul edematos

(kwashiorkor) și non-edematos (marasmus). Cel de-al treilea tip, kwashiorkorul marasmic cuprinde caracteristicile atât ale marasmului, cât și ale kwashiorkorului (Ashworth, 2016). În SUA, formele ușoare de MAS sunt clasate ca o consecință a malnutriției primare, cazuri clasice de marasm și kwashiorkor pot apărea, desi mai rar. Spre deosebire de țările în curs de dezvoltare, unde cauza principală a MAS este aportul alimentar insuficient, în țările dezvoltate MAS poate apărea în ciuda rezervelor mari de alimente. MAS este caracteristică și copiilor cu probleme cronice de sănătate, cum ar fi (1) fibroza chistică, (2) boala renală, (3) cancerul, (4) transplantul de măduvă osoasă, (5) HIV, (6) erori înnăscute de metabolism, (7) malabsorbția GI și (8) anorexia nervoasă prelungită netratată. Kwashiorkorul a fost raportat în SUA la copiii cu dieta bazată doar pe băuturi din orez (*Rice Dream*) și o cantitate mică de alimente solide. Această băutură din orez conține doar 0.13 g de proteine per uncie (în comparație cu 0.5 g în laptele uman și formulele pentru sugari) și este o sursă inadecvată de nutriție pentru copii. Astfel, este important ca nursele să recunoască faptul că MAS poate apărea inclusive în țările dezvoltate; prin urmare, un istoric alimentar extins este esențial pentru orice copil cu caracteristici clinice asemănătoare MAS.

Kwashiorkorul

Kwashiorkorul este definit drept deficiență de proteine cu un aport adecvat de calorii. O dietă bazată pe semințe sau tuberculi cu conținut de amidon furnizează un aport energetic adecvat provenind din glucide, dar o cantitate insuficientă de proteine de înaltă calitate. Unele dovezi evidențiază o etiologie multifactorială, inclusiv factori culturali, psihologici și infecțioși care pot interacționa, amplificând riscul pentru kwashiorkor. Mai mult, kwashiorkorul poate rezulta din interacțiunea dintre privarea de nutrienți și factorul infecțios sau stresul de mediu, care produc un răspuns neadecvat la aceste injurii. De exemplu, kwashiorkorul apare adesea în urma rujeolei și dizenteriei.

Clinic, copilul cu kwashiorkor are extremități subțiri, slăbite și un abdomen proeminent din cauza edemului (ascitei). Edemul maschează adesea atrofia musculară severă. Pielea are un aspect scalos, uscat și are zone de depigmentare, ca rezultat al deficienței de vitamine. Orbirea permanentă rezultă adesea dintr-o lipsă severă de vitamina A. La acești copii se evidențiază deficiențe de minerale, în special, de fier, calciu și zinc. Deficiența acută de zinc este o complicație frecventă a MAS și are ca rezultat (1) erupții cutanate, (2) căderea părului, (3) afectarea răspunsului imun și susceptibilitatea la infecții, (4) probleme digestive, (5) orbirea nocturnă,

(6) modificări ale comportamentului afectiv, (7) vindecare deficitară a rănilor și (8) compromiterea procesului de creștere. Adițional, efectul deficienței de zinc asupra scăderii apetitului împiedică consumul de alimente.

Diareea (sindrom de malnutriție prin diaree persistentă) apare în urma susceptibilității crescute la infecții, complicând și mai mult dezechilibrul electrolic caracteristic pentru kwashiorkor, ceea ce duce la deteriorarea fatală a stării generale și colaps circulator. Nivelurile scăzute de citokine (adică, celulele proteice implicate în răspunsul primar la infecție) au fost raportate la copiii cu kwashiorkor, sugerând că acești copii au un răspuns imun inert la infecții. Deficiența de proteine crește susceptibilitatea copilului la infecție, ducând în cele din urmă la moarte. Multe decese apar, de asemenea, la copiii cu kwashiorkor care dezvoltă infecția HIV. Tulburările gastrointestinale, cum ar fi infiltrarea grasă a ficatului și atrofia celulelor acinare ale pancreasului sunt complicații adiționale ale kwashiorkorului. Anemia este, de asemenea, deseori documentată la acești copii.

Marasmul

Marasmul rezultă din deficiența de proteine și calorii. Marasmul este un sindrom de deprivare fizică și emoțională, fiind întâlnit și în zonele geografice cu aprovizionare satisfăcătoare cu alimente. Astfel, cauza primară a deficitului de creștere nu este numai nutrițională, dar și emoțională. În cazul sugarilor sub vârsta de 3 luni, marasmul apare din cauza tehnicilor deficitare de alăptare și a lipsei unor alternative adecvate.

Kwashiorkorul marasmic este o formă de MAS cu caracteristici comune atât pentru kwashiorkor, cât și pentru marasm; copilul prezintă edem, pierdere ponderală severă și retard de creștere. În cazul kwashiorkorului marasmic, aportul insuficient de nutrienți este agravat de o infecție suprapusă. Tulburările hidro-electrolitice, hipotermia și hipoglicemia, care apar frecvent, sunt asociate cu un prognostic nefavorabil.

Marasmul se caracterizează prin scăderea treptată a masei corporale și atrofia țesuturilor, preponderent a grăsimii subcutanate. Copilul are un aspect îmbătrânit, cu pielea lăsată și încrețită, iar spre deosebire de copilul cu kwashiorkor, arată mai rotunjit din cauza edemului. Metabolismul grăsimilor este mai puțin afectat decât în kwashiorkor; astfel, deficiența de vitamine liposolubile este, de obicei, minimă sau absentă. În general, manifestările clinice ale marasmului sunt similare cu cele observate în kwashiorkor. Cu toate acestea, pentru marasm nu este caracteristic edemul prin hipoalbuminemie sau retenție de sodiu, de aceea copiii au un aspect

general grav de copil subnutrit. De asemenea, pentru marasm nu sunt caracteristice dermatozele prin deficiențe de vitamine, apar depigmentări mici, lipsește căderea părului sau căderea este neînsemnată. Metabolismul grăsimilor este afectat moderat, iar absorbția lipidelor se păstrează la niveluri adecvate. De asemenea, se observă o dimensiune mai mică a capului și o recuperare mai îndelungată după tratamente. Copilul este iritabil, apatic, nesociabil și atât de letargic, încât se produce frecvent colapsul. Este frecventă infectarea concomitentă cu boli debilitante, cum ar fi tuberculoza, parazitozele, HIV și dizenteria.

Managementul terapeutic

Tratamentul MAS include o dietă cu proteine de înaltă calitate, carbohidrați, vitamine și minerale. În cazul MAS ca urmare a diareei persistente se impun trei obiective de management:

1. Hidratarea adecvată cu o soluție de rehidratare orală, care permite suplینirea deficiențelor de electroliți.
2. Administrarea de antibiotice pentru prevenirea/tratarea infecțiilor concomitente.
3. Asigurarea unei alimentații adecvate prin alăptare sau printr-o dietă adecvată.

Experții recomandă un protocol de management divizat în trei faze.

1. Prima fază este faza acută sau inițială, care apare în primele 2-10 zile. În timpul acestei faze, managementul implică inițierea rehidratării orale, tratamentul diareei și parazitozelor intestinale. Este importantă prevenirea hipoglicemiei și hipotermiei, dar și planificarea ulterioară a regimului alimentar.

2. Faza a doua, de recuperare sau reabilitare, durează următoarele 2-6 săptămâni, iar tratamentul se concentrează pe creșterea aportului alimentar și a masei corporale.

3. Managementul în faza a treia, faza de follow-up, include îngrijirile la domiciliu pentru prevenirea recidivelor și promovarea creșterii în greutate, stimularea dezvoltării, precum și evaluarea dezvoltării cognitive și motorii.

În faza acută a MAS se va evita supraîncărcarea cu lichide. Copilul este monitorizat continuu pentru semne de intoleranță alimentară. Sindromul de rehrănire apare dacă aportul caloric este crescut prea rapid. Complicație fatală poate fi insuficiența cardiacă rezultantă. Deoarece copiii grav malnutriți nu pot tolera o dietă cu conținut ridicat de proteine și densitate calorică înaltă, acestea se vor crește treptat prin alimente bogate în proteine și calorii, în dependență de toleranța individuală. Variate surse alimentare pot fi utilizate pentru tratarea MAS, inclusiv soluții de

rehidratare orală (SRO), a amestecurilor lactate și a alimentelor terapeutice prefabricate. În plus, antibioticoterapia face parte din tratamentul standard pentru MAS (Jones & Berkley, 2014).

Suplimentarea cu vitamina A, zinc și cupru este, de asemenea, recomandată în cele mai multe cazuri de MAS. Totodată, suplimentarea cu fier este recomandată doar din momentul când copilul poate tolera o sursă de alimentație constantă. În timpul recuperării, escarele vor necesita îngrijiri pentru prevenirea infectării. Este încurajată alăptarea, dacă mama și copilul sunt capabili să facă acest lucru în mod eficient; totodată, uneori, poate fi necesară suplimentarea parțială cu o formulă de lapte praf.

OMS a emis o declarație prin care recunoaște importanța alăptării pe parcursul primelor 6 luni de viață, în țările în curs de dezvoltare, unde HIV este predominant în rândul femeilor de vârstă fertilă și al copiilor. Totodată, OMS recunoaște că sursele sigure de hrană și apă pot fi indisponibile sau inadecvate pentru sugari după primele 6 luni de viață, dar și că riscul malnutriției la acești copii este mai mare decât riscul teoretic de contractare a HIV. Astfel, se recomandă continuarea alăptării după vârsta de 6 luni, paralel cu introducerea alimentelor complementare, cu condiția unor surse sigure de alimente și apă.

Manifestări ale carențelor de macro- și micronutrienți, vitamine în malnutriție

Nutrient	Manifestări ale deficienței	Manifestări ale excesului
Vitamina A	Cecitate nocturnă Piele uscată și scaloasă	Cefalee Somnolență Hepatomegalie Vomă și diaree
Vitamina C	Păr anormal Cutanate (dermatite și leziuni) Purpură Hemoragii gingivale Dureri articulare Insuficiență cardiacă subită	Nu se produce – excesul este eliminat prin urină

Vitamina D	Deformități costale Genu varum Dureri osoase și articulare Afectare periodontală Susceptibilitate crescută la infecții respiratorii și iritații/infecții cutanate	Somnolență
Vitaminele grupului B	Slăbiciune generală Diminuarea reflexelor tendinoase profunde Dermatită	Nu se produce – excesul este eliminat prin urină
Proteine	Hepatomegalie Edeme Păr rar, depigmentat	Insuficiență renală
Glucide	Apatie Nivel scăzut de energie Creștere și dezvoltare întârziate	Supraponderabilitate
Fier	Letargie Încetinirea progresului în creștere și dezvoltare Paliditate	Vomă, diaree, durere abdominală Paliditate Cianoză Somnolență Șoc

■ Excesul ponderal și obezitatea la copil ■

Puține dintre problemele copilăriei și adolescenței sunt atât de evidente, dificile de tratat și cu un astfel de impact asupra sănătății precum obezitatea. Supraponderabilitatea (supragreutatea) se referă la o masă corporală mai mare ca media pentru talie. Obezitatea este definită ca o creștere a masei corporale ce rezultă dintr-o acumulare excesivă a țesutului adipos în comparație cu țesutul muscular. Indicele de masă corporală (IMC) este recomandat ca cea mai precisă metodă de screening a copiilor și adolescenților pentru obezitate. Supraponderabilitatea este

descrișă ca un IMC ajustat la vârstă și sex între percentilele 85 și 94 sau între +1 și +2 devieri sigmale (DS) conform OMS. Obezitatea este clasificată în baza unui IMC ajustat la vârstă și sex peste percentila 95 sau mai mare de +2 DS conform OMS. IMC corelează puternic cu totalul de țesut adipos subcutanat, dar și cu grosimea plicii cutanate.

Relația dintre obezitatea din copilărie și riscul cardiovascular

În ultimele decenii au fost întreprinse numeroase studii care și-au propus să depisteze originea riscului cardiovascular și relația acestuia cu modificările metabolice și de nutriție din copilărie.

Relația dintre adipozitate, rezistența la insulină și factori de risc cardiovascular, începând cu instalarea obezității și a excesului ponderal la copii a fost explorată prin studii de cohortă care au urmărit schimbările metabolice la copii din diferite grupe de vârstă.

În concluzie, au fost stipulate următoarele:

- Părinții copiilor obezi nu înțeleg importanța problemei și nu sunt îngrijorați de obezitatea copiilor lor.
- Majoritatea cazurilor de exces ponderal (la 90% dintre fetele supraponderale și la 70% dintre băieți) apar înainte de atingerea vârstei școlare.
- Mamele ar trebui sfătuite să nu își supraalimenteze copiii cu greutate mică la naștere; aparent, aceștia au risc sporit de a deveni supraponderali.
- Există o legătură între copilul obez și părintele obez de același sex (modelul: mamele obeze „produc” fete obeze, iar tații cu obezitate, băieți obezi).
- Fetele sunt mai predispușe la insulinorezistență și de aceea ele fac mai frecvent diabet zaharat de tip 2 decât băieții.
- Există indicii că, în cazul copiilor, obezitatea este cea care conduce la inactivitate, și nu invers.
- Pentru reducerea greutateii pare crucială punerea accentului în consiliere pe reducerea kaloriilor consumate și doar după aceasta pe creșterea nivelului de activitate fizică.

Metode de evaluare a excesului ponderal la copil:

- **IMC** este instrumentul de elecție pentru evaluarea adipozității la copilul de peste 5 ani. La copil nu se utilizează valoarea absolută, ci deviațiile standard / percentilele în raport cu vârsta și sexul copilului.
- **Circumferința abdominală** măsoară adipozitatea viscerală. Nu sunt dispo-

nibile valori de referință pentru copii, de aceea **nu este recomandată**.

- **Pliul cutanat** măsoară grăsimea subcutanată. **Nu este recomandat** pentru evaluarea de rutină a adipozității la copil în asistența primară, deoarece are o valoare predictivă variabilă în funcție de experiența evaluatorului și nu aduce contribuții suplimentare față de IMC și factorii de risc asociați privind obezitatea și riscul metabolic.

- **Consecințele excesului ponderal** în timpul copilăriei nu se limitează la boli cardiovasculare și diabet de tip II, ci sunt frecvent întâlnite și probleme ortopedice, și tulburări mintale, rezultate slabe la școală, scăderea stimei față de sine.

Criteriile de diagnostic

Obezitatea sau creșterea adipozității este definită folosind indicele de masă corporală (IMC), un instrument de diagnosticare pentru măsurarea mai directă a grăsimii corporale.

$IMC = \text{greutate în kg} / (\text{înălțime în metri})^2$.

Interpretarea valorii IMC:

- Adulții cu un IMC ≥ 30 îndeplinesc criteriul obezitității, iar cei cu un IMC 25-30 se încadrează în supraponderali.

- În copilărie, nivelurile de grăsime corporală se schimbă începând cu adipozitate ridicată în perioada sugarului. Nivelurile de grăsime corporală scad aproximativ către 5,5 ani până la perioada numită recul de adipozitate, când grăsimea corporală este de obicei la cel mai scăzut nivel. Adipozitatea crește apoi până la vârsta adultă timpurie.

- În consecință, obezitatea și excesul de greutate sunt definite utilizând percentile sau scorul Z pentru IMC pentru copii ≥ 2 ani și percentile sau scorul Z pentru greutate raportată la lungime pentru sugari și copii cu vârsta mai mică de 2 ani.

- Criteriul pentru supraponderabilitate și obezitate în dependență de IMC este prezentat în tabelul 43.

Tabelul 43. Interpretarea indicelui de masă corporală conform centilelor și scorului Z.

	Sistemul de centile	Scorul Z
Normoponderal	Centila 10-85	-2 SD ... + 1 SD
Supraponderal	Centila 85-95	+1 SD ... +2 SD
Obezitate	\geq Centila 95	\geq +2 SD

Screeningul obezității la copilul de peste 5 ani

- IMC trebuie calculat și documentat anual în dosarul medical pentru toți copiii cu vârsta între 5 și 18 ani.
- În interpretarea IMC trebuie utilizate graficele de creștere – IMC pentru vârstă recomandate de OMS.
- Evaluarea dietei și nivelului de activitate fizică la copiii mai mari de 5 ani trebuie făcută anual și conține aceleași elemente ca cea de la adult. Evaluarea trebuie utilizată pentru a transmite mesaje țintite fiecărei familii.
- Pentru copiii obezi se recomandă intervenții comportamentale intensive (> 25 ore) și cuprinzătoare pentru managementul greutateii oferite prin asistență specializată (trimitere).

Mesajele-cheie pentru promovarea unei greutate sănătoase pentru copii și familii sunt (formula 5210):

- 5 sau mai multe porții de fructe și legume
- 2 sau mai puține ore în fața ecranului
- 1 oră de activitate fizică
- 0 băuturi dulci, mai multă apă.

Intervenția în excesul ponderal la copilul de peste 5 ani presupune strategii de abordare diferențiată în funcție de dinamica procesului de creștere. La copiii în creștere se are în vedere „topirea greutateii în înălțime“, respectiv menținerea greutateii pe măsura creșterii în înălțime. Pentru adolescenții la finalul etapei de creștere se are în vedere limitarea caloriilor și intervenții de scădere în greutate.

Recomandări pentru supravegherea greutateii la copilul de peste 5 ani în creștere:

- Pentru copilul cu IMC normal și fără risc familial de obezitate se recomandă controlul anual al greutateii și evaluarea conform graficului de creștere IMC pentru vârstă.
- Pentru copilul supraponderal se recomandă menținerea greutateii până la un IMC sub 1 DS și îmbunătățirea sau dispariția comorbidităților.
- Pentru copilul obez se recomandă menținerea greutateii în timp până la încadrarea în normalitate a IMC și îmbunătățirea sau dispariția comorbidităților.
- În obezitatea severă și/sau cu complicații se va avea în vedere și scăderea ponderală, urmărită prin controale în perioada de scădere ponderală la 2 luni și în

perioada de întreținere la 6 luni.

Considerări de nursing: Copilul supraponderal

1. **Diagnostic de nursing:** Supraponderabilitate relaționată consumului excesiv comparativ cu necesitățile metabolice.

Scopul: Copilul va demonstra aport adecvat de nutrienți fără a depăși nevoile energetice.

Intervenții:	Raționamente:
1) Asigurarea consilierii nutriționale la copil	1) Asigurarea consilierii în identificarea deficiențelor dietetice și a punctelor forte ale dietei copilului, totodată identificarea condițiilor medicale incriminate în declanșarea problemelor nutriționale.
2) Explicarea rezultatelor consilierii copilului, părinților, prezentând date despre evaluarea stării de nutriție: greutate, înălțime, IMC, interpretate conform culoarelor percentilice.	2) Multe familii nu realizează/nea-gă prezența supraponderabilității la copil.
3) Implementarea unui plan dietetic care să conțină toți nutrienții necesari, planul dietetic pentru întreaga familie.	3) Lipsa unei diete echilibrate este susținută de lipsa cunoștințelor care determină aport inadecvat alternat de consumul alimentelor cu conținut caloric înalt.

<p>4) Stabilirea de comun cu pacientul pediatric și familia sa, 2-3 obiective pentru inițierea managementului ponderal. Exemple:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reducerea consumului de alimente fast-food (inițial 1 dată în săptămână, treptat, 1 dată la 2 săptămâni, ulterior, excluderea definitivă).- Utilizarea produselor lactate cu un conținut redus de grăsimi.- Promovarea efectelor benefice ale fructelor, legumelor, cerealelor.- Citirea, interpretarea etichetelor cu conținut nutrițional/energetic de pe produsele alimentare procurate.- Disponibilitatea fructelor și legumelor proaspete în casă, limitarea produselor semifabricate, procesate.	<p>4) Schimbarea drastică/bruscă/radicăla a patternului alimentar este dificilă și poate duce la renunțarea acceptării schimbării stilului de viață (în special dieta). Colaborarea de comun cu întreaga familie sporește rata succesului.</p>
<p>5) Integrați discuții informaționale despre aspectele nutritive corecte la fiecare vizită:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reevaluarea necesităților nutriționale în funcție de vârstă.• Efectele carbohidraților asupra adaosului ponderal.• Beneficiile fructelor, legumelor, cerealelor.• Citirea etichetelor alimentare.• Alegerea corectă/rațională a meniurilor pentru copii în cafenele, restaurante.• Calcularea cantității de carbohidrați ingerate/conținute în produse.	<p>5) Informațiile nutriționale sunt mai bine asimilate în timpul ședințelor de durată.</p>

6) Utilizați graficele/culoarele procentuale, curbele ponderale, pentru a monitoriza de comun cu familia evoluția ponderală a copilului și ținta propusă.	6) Vizualizarea țintei facilitează o conlucrare eficientă cu familia copilului. Ținta se ajustează odată cu creșterea copilului în înălțime.
---	--

Rezultat scontat: Copilul atinge ținta propusă, pentru un IMC corespunzător, urmând o dietă echilibrată din punct de vedere nutritiv și energetic.

2. **Diagnostic de nursing:** pregătirea, susținerea familiei pentru a face față îmbunătățirii stării de sănătate, legată de nevoia de a favoriza sănătatea membrilor familiei.

Scopul: Familia va încuraja și ajuta copilul să realizeze strategiile de corecție a problemei ponderale, atingerea țintei.

Intervenții	Raționamente
1) Includerea membrilor de familie (principali) în timpul ședințelor de consiliere organizate pentru copilul supraponderal.	1) Membrii de familie principali sunt cei care nemijlocit participă la aprovizionarea cu alimente, crearea meniului alimentar zilnic, care oferă suport copilului.
2) Încurajarea familiei să se întrunească la mese comune (cel puțin o masă în zi comună, creșterea numărului meselor luate de comun cu întreaga familie).	2) Familia constituie un sistem de suport primordial în desfășurarea programelor de gestionare a supraponderabilității. Luarea mesei de comun cu întreaga familie facilitează promovarea prânzurilor sănătoase, crescând rata utilizării alimentelor cu un conținut caloric echilibrat versus alimentelor procesate, fast-food.
3) Identificarea resurselor de monitorizare a copiilor (de 2 ori în săptămână de către nurse, medic de familie, pediatru sau endocrinolog).	3) Astfel este posibilă înregistrarea progresului, oferirea suportului necesar în cazul parvenirii unor întrebări, dificultăți.

Rezultatele scontate: Copilul reflectă un feed-back pozitiv de comun cu membrii familiei în urma consilierii nutriționale.

Diagnostic de nursing: Intoleranța efortului fizic, legată de sedentarism.

Scopul: Copilul va demonstra toleranță la efort fizic prin respirație adecvată, efort respirator și capacitatea de a vorbi în timpul mersului rapid, mersului pe bicicletă sau altei activități.

Intervenții	Raționamente
Stabiliți o rutină zilnică de exerciții, începând cu 20-30 de minute de mers	Pentru confortul pacientului se recomandă un timp mai scurt de exerciții, ceea ce sporește adaptabilitatea și rata de succes a intervenției
Treptat creșteți activitatea, timp de 1-2 luni, până când ajungeți la 60 de minute de efort fizic pe zi	Creșterea treptată permite sistemului cardiovascular și respirator să se adapteze; durata de 60 de minute de efort fizic moderat zilnic este recomandată copiilor
Recomandați activității îndrăgite de copil și sugerați opțiuni la necesitate. Direcționați familia spre resursele oferite de comunitate: bazin, secții de sport	Activitățile îndrăgite de copil au o șansă mai mare să intre în rutină și să rămână pattern obișnuit de activitate; sportul practicat în grup, de obicei, mărește motivația
Propuneți familiilor să aibă cel puțin 1-2 activități pe care le pot practica împreună cu copiii	Activitățile comune îmbunătățesc relațiile în familie și oferă sprijin și motivație pentru copil
<p>Limitați „ecranele” până la 2 ore pe zi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copilul va ține cont de timpul petrecut la televizor, calculator etc. • Nu permiteți gustări în intervalele de timp când copilul este în fața ecranului 	Timpul sporit petrecut la ecrane corelează cu obiceiuri alimentare proaste, sedentarism și exces ponderal

Rezultatele scontate: Copilul demonstrează abilitatea de a se implica în activități pentru 60 de minute cu disconfort respirator minim.

Deficitul vitaminei D și rahitismul carențial

Importanța vitaminei D în menținerea sănătății oaselor la copii a fost pentru prima dată descoperită în secolul 20, când s-a confirmat că deficiența sa cauzează rahitismul. Un nivel optim de vitamina D este necesar pentru absorbția calciului și fosforului, care, la rândul lor, sunt necesare pentru formarea oaselor și metabolism.

Vitamina D este un prohormon sintetizat în piele sub acțiunea razelor ultraviolete (UVB). Recomandările de expunere la soare sunt ca 20% din corp să fie expuse la soare, câte 20 de minute cel puțin de 3 ori pe săptămână. Astfel, în lunile calde (aprilie-octombrie) va fi sintetizată și stocată vitamina D3 sau colecalciferol. De asemenea, unele alimente conțin vitamina D, însă, de obicei, în cantități mici, care nu sunt suficiente pentru creșterea copilului.

Sinteza vitaminei D3

Sub acțiunea razelor UVB în epiderm și derm are loc convertirea 7- dihidrocolecterolului în previtamina D3. Aceasta ulterior este convertită în colecalciferol (Vitamina D3). Apoi, ea este transportată în ficat, unde sub acțiunea enzimei 25-hidroxilază este convertită în 25-hidroxitamina D3. Sub această formă ea este stocată în ficat, iar apoi, la necesitate, este convertită în forma sa activă de 1,25 vitamina D în rinichi.

Acțiunile vitaminei D în menținerea calciului plasmatic

În afară de rolul său în mineralizarea osoasă, calciul este esențial și pentru următoarele procese:

- Coagularea.
- Funcția normală a mușchilor și celulelor nervoase.
- Mesager secundar într-o multitudine de procese intracelulare.

Procesele sunt derreglate atunci când nivelul de calciu este în afara limitei de 2.20-2.60 mmol/l. În tabelul 44 sunt prezentate manifestările clinice asociate cu nivelul sporit și redus de calciu.

Tabelul 44. Manifestările clinice asociate cu nivelul sporit și redus de calciu.

<p>Hipocalcemie Tetanie Convulsii Cardiomiopatie Stop respirator</p>	<p>Hipercalcemie Polidipsie și poliurie Greață Vomă Amețeli Nefrocalcinoză Stop cardiac</p>
---	--

Definirea deficienței de vitamina D

Definițiile folosite în prezent pentru a aprecia nivelul de vitamina D la copii și adolescenți:

- **Nivel optim de vitamina D** – > 20 ng/mL (> 50 nmol/L).
- **Insuficiența de vitamina D**– 12 până la 20 ng/mL (30 până la 50 nmol/L).
- **Deficit de vitamina D** – < 12 ng/mL (< 30 nmol/L).

Grupuri de risc pentru deficit de vitamina D

- Sugari și copii cu vârsta sub 5 ani
- Expunere insuficientă la soare
- Persoane cu piele mai smeadă
- Gemenii
- Copiii prematuri
- Copii ale căror mame nu au primit vitamina D în sarcină.

Semne și simptome

În caz de insuficiență de vitamina D majoritatea copiilor nu au simptome sau au simptome ușoare, printre care se enumeră întârzierea mersului, dureri musculare și osoase. Deși nivele reduse de vitamina D sunt bine tolerate pe o perioadă scurtă, în cazuri severe, sugarii și copiii mici pot avea rahitism florid sau se pot prezenta cu convulsii hipocalcemice.

De asemenea, este sugerat că deficiența de vitamina D se poate manifesta prin fracturi inexplicabile.

Rahitismul

Rahitismul nutrițional este o patologie de diferențiere defectivă a condrocitelor și de mineralizare a plăcii de creștere cauzată de deficiența de vitamină D sau/și consum redus de calciu la copii.

Surse alimentare de calciu

Lapte, cașcaval și alte lactate
Nuci
Pâine și alte produse de panificație produse din făină fortificată
Legume verzi – broccoli, varză, spanac
Peștele care se consumă cu oase, de exemplu, sardeaua

Diagnosticul este stabilit în baza anamnezei, examenului clinic, testelor biochimice și uneori examenului radiologic.

Semne clinice asociate cu rahitismul nutrițional

Semne și simptome osoase

- Lărgirea articulațiilor radiocarpiene și gleznelor
- Întârzierea închiderii fontanelor (mai târziu de 2 ani)
- Erupecie dentară întârziată (absența incisivilor până la 10 luni, absența molarilor până la 18 luni)
 - Deformarea picioarelor (genu varum, genu valgum)
 - Rozarii rahitice (lărgirea articulațiilor costosternale – palpabile lateral de linia medioclaviculară)
 - Bose frontale, parietale proeminente

Semne și simptome extraosoase

- Convulsii hipocalcemice, tetanie
- Cardiomiopatie dilatativă hipocalcemică (insuficiență cardiacă, aritmie, stop cardiac, deces)
- Eșec al creșterii
- Întârzierea dezvoltării motorii și slăbiciune musculară

Prevenirea deficitului de vitamina D

Prevenirea deficienței de vitamina D constă în suplینirea cu preparate de co-lecalciferol (D3) derivate din surse animale sau ergocalciferol (D2), derivate din surse vegetale. Dozele recomandate pentru suplınire sunt de 400-800 UI pentru copii cu vârsta de până la 2 ani.

Tratamentul deficienței de vitamina D și a rahitismului

Scopul tratamentului este de a restitui depozitele de vitamina D, ceea ce necesită doze semnificativ mai mari.

Dozele recomandate pentru copii cu deficiență de vitamina D

- Sugari 2000 UI zilnic 6-12 săpt., ulterior 400 UI (doza de menținere) până la 2 ani.
- Copii mai mari de 12 luni – 2000 UI zilnic 6-12 săpt., ulterior doza de menținere 500-1000 UI.

Dozele recomandate pentru copiii cu rahitism:

- Copii până la 1 an – 12 ani – 3000-6000 UI zilnic 12 săptămâni.
- Mai mari de 12 ani – 6000 UI zilnic, 12 săptămâni.

Se va monitoriza eficacitatea clinică și nivelul seric de calciu pentru prevenirea hipercalcemiei.

Intoleranța proteinei laptelui de vaci

Alergia la proteina laptelui de vaci este o afecțiune multifactorială, care prezintă reacții adverse sistemice și locale la proteina laptelui de vaci. Aproximativ 2.5% din sugari dezvoltă hipersensibilitate, dintre care 60% este IgE mediată. Este estimat că 50% dintre acești copii vor depăși această hipersensibilitate până la vârsta de 3 sau 4 ani (aceasta se referă la proteina care se conține în formulele comerciale, iar în cazul copiilor alăptați la sân – din alimentația mamei; laptele integral nu se recomandă sugarilor cu vârsta sub 12 luni. Alergia poate să se manifeste în primele 4 luni de viață printr-o varietate de semne și simptome care apar după ingestia laptelui în decurs de 45 de minute (IgE mediate) sau câteva zile (non-IgE mediate) (a se vedea boxa 3).

Diagnosticul se poate baza pe anamnezic, deși doar anamnezicul nu va indica în mod obligator asupra prezenței alergiei, dată fiind variabilitatea mare de simptome și momentul apariției lor. Spre exemplu, alergiile pot fi manifestate sub formă de colici, diaree, vomă, hemoragie gastro-intestinală, reflux gastroesofagian, constipație, insomnie la un copil, de altfel, sănătos.

Evaluarea diagnostică

Câteva teste diagnostice pot fi efectuate, inclusiv analiza scaunului pentru sânge (atât proaspăt, cât și ocult, care poate rezulta din colită), prezența eozinofilelor în scaun; cu părere de rău, frecvent rezultatele nu sunt concludente. Nu există un test diagnostic definitiv pentru acest diagnostic.

Cea mai bună strategie ar fi eliminarea laptelui de vaci din dietă cu o reintroducere după dispariția simptomelor. Testul de provocare implică reintroducerea unei cantități mici de lapte pentru a depista recurența simptomelor. De asemenea, poate fi utilizat placebo, ca părintele să nu cunoască momentul ingerării alergenui. Testul de provocare alimentară dublu-orb, placebo-controlat este considerat standardul de aur pentru diagnosticul alergiilor alimentare precum este alergiile la proteina laptelui de vaci. O observare atentă a copilului este absolut obligatorie în timpul testului, din cauza posibilității apariției unei reacții anafilactice. Diagnosticul clinic se stabilește atunci când semnele clinice se ameliorează după excluderea laptelui și reapar la reintroducerea lui.

Boxa 3. Manifestările clinice frecvente în caz de intoleranță la proteinele laptelui de vaci.

<p>Gastro-intestinale</p> <p>Diaree Vomă Colici Reflux gastro-esofagian Scaune sangvinolente</p>	<p>Respiratorii</p> <p>Rinită Wheezing Astm Strănut Tuse</p>
<p>Altele</p> <p>Eczemă Paloare (din cauza anemiei secundare pierderilor de sânge din tractul gastro-intestinal) Iritabilitate</p>	

Conduita terapeutică

Tratamentul intoleranței laptelui de vaci constă în eliminarea formulelor bazate pe lapte și alte produse lactate. Pentru copii alăptați exclusiv la sân – eliminarea lactatelor din dieta mamei. Pentru copiii alimentați cu amestec se va opta pentru formule hidrolizate, unde proteinele sunt clivate în aminoacizi prin hidroliză enzimatică. Alte opțiuni sunt formulele bazate pe aminoacizi, însă, costul lor este mare. Copiii cu intoleranță la proteinele laptelui de vaci, de obicei, necesită o dietă pe durata unui an, după care, treptat, sunt reintroduse cantități mici de lactate.

Considerații de nursing

Obiectivul principal de nursing este identificarea unei potențiale intoleranțe a laptelui de vaci și consilierea părinților cu privire la formulele lactate admise în acest caz. Adesea părinții interpretează simptomele precum regurgitarea, scaunele moi, iritabilitatea ca o eventuală intoleranță a laptelui de vaci și schimbă multiple formule cu speranța de a rezolva problemele. Părinții necesită explicații în ceea ce privește necesitățile copilului non-verbal, care are anumite simptome. Noaptea nedormite și copii care plâng mereu cauzează sentimentul de vinovăție la părinți, care pot considera că nu fac față obligațiilor, ceea ce agravează situația. Nursele le pot explica părinților că multe din aceste simptome sunt frecvente și cauzele lor nu sunt cunoscute, deși copiii cresc și se dezvoltă normal. Părinții trebuie să știe că la apariția simptomelor noi obligatoriu se vor adresa la medici. În cazul inițierii alimentației cu formule hidrolizate, asigurați părinții că copilul va primi toate substanțele nutritive necesare pentru creștere și nu va simți niciun efect nefast asupra creșterii în lipsa proteinei laptelui de vaci. Analiza atentă a tuturor etichetelor ajută la identificarea produselor semifabricate ce conțin lapte.

Intoleranța la lactoză

Termenul de intoleranță la lactoză include cel puțin 4 afecțiuni ce se referă la deficitul enzimei lactaza, care este necesară pentru hidroliza sau digestia lactozei în intestinul subțire. Deficiența congenitală de lactază apare în scurt timp după naștere, când copilul consumă lapte cu conținut de lactoză (lapte uman sau formulă adaptată). Această eroare înăscută de metabolism implică absența totală sau reducerea severă a nivelului de lactază și este extrem de rară. Necesită regim alimentar delactozat permanent.

Deficiența primară de lactază este cel mai frecvent tip și de obicei se manifestă după 4-5 ani de viață, deși debutul este variabil. Malabsorbția lactozei se manifestă

prin intoleranța ei și se caracterizează prin dezechilibrul dintre capacitatea lactazei de a hidroliza lactoza ingerată și cantitatea de lactoză consumată.

Deficiența secundară de lactază poate apărea secundar unei injurii a lumenului intestinal, care reduce sau distruge enzima lactaza. De exemplu, boli precum fibroza chistică, boala celiacă, kwashiorkorul și infecțiile precum giardiaza, rotaviroza, pot fi cauza intoleranței temporare sau permanente la lactoză.

Deficiența tranzitorie de lactază se referă la o deficiență relativă a lactazei, care apare la copii născuți prematur, de obicei mai mici de 34 de săptămâni de gestație. Simptomele includ durerea abdominală, balonarea, flatulența și diareea după ingestia de lactoză. Simptomele apar după 30 de minute – câteva ore după consumul de lactoză.

Diagnosticul de intoleranță de lactoză poate fi stabilit pe bază de istoric și ameliorare a simptomelor după introducerea dietei delactozate. Testul respirator cu hidrogen poate fi folosit pentru diagnosticul deficienței de lactază. Mai frecvent, însă, se utilizează metoda de eliminare, cu reintroducere ulterioară. Din alte investigații – la sugari se va efectua aprecierea pH-ului maselor fecale. Un pH acid poate indica malabsorbție.

Tratamentul se bazează pe eliminarea produselor lactate. Una din îngrijorările importante în acest caz este faptul că eliminarea produselor lactate la copii și adolescenți este legată de reducerea densității osoase și osteoporoză pe viitor. Astfel, va fi necesară suplینirea cu produse bogate în calciu.

Considerații de nursing

Îngrijirile sunt similare cu cele discutate în cazul intoleranței la proteinele laptelui de vaci și includ:

1. Explicarea restricțiilor alimentare în familie.
2. Revizuirea surselor de lactoză, inclusiv celor ascunse.
3. Identificarea surselor alternative de calciu.
4. Discutarea importanței de suplınire a calciului.
5. Revizuirea strategiilor pentru controlul simptomelor.

Boala celiacă

Boala celiacă sau enteropatia indusă de gluten este o afecțiune autoimună, cauzată de ingestia glutenului la indivizi cu predispoziție genetică. Această boală rezultă într-o intoleranță intestinală permanentă la glutenul alimentar, o proteină prezentă în grâu, secară și orz, care cauzează injuria vilozităților (vililor) din

intestinul subțire. Copiii cu anemie fierodeficitară inexplicabilă, stomatită aftoasă recurentă, defecte de smalț dentar, diabet de tip 1, sindromul Down, deficiență selectivă a imunoglobulinei A, sindrom Turner și sindrom Williams sunt mai susceptibili la această boală. De asemenea, ea este mai frecventă în Europa și SUA, 1% de populație fiind afectată.

Boala celiacă e caracterizată prin atrofia viloză în intestinul subțire în răspuns la expunerea la gluten. Când indivizii nu sunt capabili să digere gliadina, o parte componentă a glutenului, acumularea acestei substanțe toxice cauzează injuria celulelor mucoase, ceea ce la rândul său duce la atrofia vililor, hiperplazia criptelor, infiltrația celulelor epiteliale cu limfocite. Astfel, cele enumerate duc la malabsorbție, din cauza unei suprafețe reduse de absorbție.

Manifestări clinice

Simptomele apar după introducerea complementului, adesea, între 1 și 5 ani. De obicei, există un interval dintre prima alimentație cu produse ce conțin gluten și debutul simptomelor. Simptomele intestinale sunt frecvente la copiii diagnosticați până la vârsta de 2 ani. Alte simptome includ eșec al creșterii, diaree cronică, balonare și durere abdominală, ulcere aftoase, fatigabilitate.

Boxa 4. Manifestări clinice în boala celiacă.

Dereglarea absorbției grăsimilor

Steatoree (scaune voluminoase, pale, uleioase)
Scaune cu miros fetid

Dereglarea absorbției substanțelor nutritive

Malnutriția
Pierderea țesutului muscular (în special pe picioare și regiunea fesieră)
Anemie
Distensie abdominală

Dereglări de comportament

Iritabilitate
Necooperare
Apatie

Criză celiacă (la copii mici)

Episod acut, sever de diaree profuză apoasă și de vomă

Poate fi precipitată de:

Infecții (în special gastrointestinale)

Depleție de lichide și electroliți

Stres psihoemoțional

Evaluarea diagnostică

Glutenul nu va fi exclus până nu este finisat procesul de diagnostic, pentru a nu șterge tabloul clinic. Prima etapă este analiza serologică pentru prezența anticorpilor antitransglutaminazici și antiendomisiali. Următorul pas este endoscopia tractului digestiv cu biopsie. Diagnosticul se bazează pe biopsia intestinului subțire cu demonstrarea modificărilor caracteristice în mucoasă – inflamație, hiperplazia criptelor și atrofia vililor.

Conduită terapeutică

Tratamentul în mare parte constă în dietă agliadinică. Vor fi excluse următoarele produse – grâul, orzul, secara, ovăzul. Porumbul, orezul și meiul vor substitui cerealele menționate anterior.

Copiii cu celiachie netratată pot avea intoleranță la lactoză, care, de obicei, se ameliorează după ce mucoasa intestinală se recuperează ca urmare a excluderii produselor ce conțin gluten. Deficiențele specifice de microelemente și vitamine, precum fierul, vitaminele solubile, acidul folic, vor fi tratate cu suplimente necesare.

Considerații de nursing

Cea mai importantă considerație de nursing este ajutarea copilului să adere la regim alimentar. Pentru explicarea dietei, a cauzei bolii și rolului specific al glutenului este nevoie de timp suficient. Este dificil de a menține dieta în perioade de remisie, când copilul nu are niciun simptom. Însă în caz de încălcare a regimului, simptomele revin. Deși sursele principale de gluten sunt cerealele, părinții vor fi avertizați asupra importanței citirii etichetelor, deoarece multe produse semipreparate conțin gluten.

Pe lângă restricția privind consumul de gluten, unii copii vor avea nevoie de o dietă delactozată temporară. În cazuri grave, până la recuperarea intestinului, va fi nevoie de suspendat consumul produselor cu conținut sporit de fibre, precum legume proaspete, nuci, fructe.

Un management dietetic adecvat va include un consum sporit de calorii și proteine, cu carbohidrați simpli, conținut redus de grăsimi.

■ Alimentația copilului bolnav ■

Pierderea poftei de mâncare este un simptom prezent în majoritatea bolilor copilăriei. Reducerea poftei de mâncare poate fi rezultatul durerii sau disconfortului, greții sau vomei, afectării emoționale, stresului. Deoarece durata unei afecțiuni acute, de obicei, este scurtă, statutul nutrițional este rar afectat. Forțarea alimentării în cazul unui copil bolnav poate precipita în greață și vomă. În majoritatea cazurilor, copiii singuri determină necesarul lor de hrană. La copiii mici, refuzul alimentar poate fi cauzat de depresie, condiționată de separarea de părinți. Îngrijorările părinților adesea agravează situația. Forțarea copilului să mănânce stimulează un comportament manipulativ din partea copilului, el astfel obținând control asupra părintelui. Încurajați părinții să nu aplice presiune asupra copilului în timpul unei afecțiuni acute. Deși este foarte bine de a asigura copilul cu alimente nutritive, de înaltă calitate, el adesea solicită hrană și lichide lipsite de calorii sau care conțin calorii non-nutritive. Exemple de alimente tolerate bine sunt jeleul, supele, sucurile, pesmeții, covrigii. Deși cele enumerate nu sunt nutritive, ele pot asigura un aport necesar de lichide și calorii.

Deshidratarea este mereu un pericol când copilul prezintă febră sau anorexie, în special dacă sunt asociate cu vomă și diaree. Insistența excesivă de a consuma lichide poate crea unele dificultăți, astfel oferirea unor lichide pe care le preferă copilul va avea o rată mai mare de succes. Utilizarea diverselor tehnici de joacă, de asemenea, poate fi eficientă.

Înțelegerea obiceiurilor alimentare specifice copiilor, de asemenea, poate crește consumul de hrană. De exemplu, dacă copilului i se vor propune mai multe tipuri de alimente deodată, ei vor alege desertul în primul rând. În aceeași ordine de idei, dacă veți propune o porție mare, cel mai probabil mâncarea va fi respinsă, deoarece cantitatea va fi copleșitoare pentru ei. Dacă copiii nu sunt supravegheați în timpul mâncării, ei tind mai mult să se joace cu mâncarea, decât să o mănânce. Astfel, nursa va propune mâncarea în ordinea obișnuită – inițial supă, apoi porții mici de carne, cartofi, legume și la urmă desertul. Atunci când copilul se simte mai bine, pofta de mâncare se ameliorează. În aceste momente cel mai bine este de a-i propune copilului alimente nutritive și gustări.

Atunci când copilul are un regim dietetic special, de exemplu, doar lichide după intervenție chirurgicală sau în timpul episoadelor de diaree, este foarte

importantă aprecierea consumului și pregătirii pentru inițierea alimentării mai complexe. Indiferent de tipul dietei, înregistrările consumului țin de responsabilitatea nursei. Descrierea trebuie să fie precisă și detaliată, de exemplu, 150 ml de apă plată, 200 ml de suc de mere, o banană. Pentru sugari, aprecierea duratei, cantității și frecvenței alăptării la sân sau alăptării cu amestec oferă posibilitatea de a aprecia dacă nutriția este corespunzătoare.

Atunci când părinții îngrijesc de copilul bolnav, încurajați-i să noteze într-o listă ceea ce consumă copilul. Utilizarea unui pahar cu volum cunoscut asigură o aproximare mai exactă a cantității de lichide consumate.

Deși pofta de mâncare a copilului poate fi proastă și mâncarea diferită de cea de casă, spitalul are potențialul de a da posibilitatea nurselor să aprecieze cunoștințele părinților despre nutriție și să implementeze practici educaționale pentru îmbunătățirea aportului nutrițional.

■ Tehnici de alimentare alternativă ■

Unii copii nu sunt capabili să se alimenteze din cauza anomaliilor faringelui, esofagului sau intestinului; din cauza dereglărilor de deglutiție, insuficienței respiratorii sau inconștienței. Acești copii frecvent sunt alimentați prin sonda inserată prin nas sau gură în stomac – naso-/orogastrică sau direct în stomac – gastrostomie. Acest tip de alimentare poate fi efectuat prin infuzie continuă sau intermitent (metoda bolusului). În timpul alimentărilor prin sondă, sugarilor li se va oferi suzeta. Suptul non-nutritiv are câteva avantaje, printre care este adaosul ponderal și reducerea plânsului. Însă doar suzetele sigure pot preveni aspirația, de aceea nu se vor folosi suzete improvizate.

Alimentarea prin sondă nazogastrică sau orogastrică

- Plasați copilul pe spate, cu poziția capului ușor hiperflectată (nasul privește spre tavan).
- Măsurați tubul, pentru a aprecia lungimea aproximativă de inserție, și marcați punctul cu o bucată mică de emplastru.
- Utilizați spray-ul nazal cu lidocaină pentru a amorți narinele înainte de inserția tubului.
- Inserați tubul lubrifiat cu apă sterilă sau lubrifiant steril prin gură sau nas până la marcaj. La copii mai mari, tubul se introduce prin narine, care la necesitate se vor alterna.



- Atunci când inserați tubul pe nas, plasați tubul de-a lungul bazei nasului și direcționați-l înainte, înspre zona occipitală.
- Atunci când inserați tubul prin nas, direcționați tubul spre partea posterioară a faringelui.
- Dacă copilul poate înghiți la comandă, sincronizați trecerea tubului cu înghițirea.
- Confirmați plasarea tubului. Sonda este poziționată corect atunci când se extrage lichid gastric sau se aud zgomote hidroaerice la insuflarea de aer în stomac (auscultație).
- Stabilizați tubul prin aplicarea emplastrului pe obraz (nu pe nas și nu pe frunte – risc de leziune a narinelor). Pentru a menține plasarea corectă, măsurați și înregistrați lungimea tubului care se extinde de la nas sau gură până la porțiunea finală. Reevaluați înainte de fiecare alimentare.
- Încălziți formula la temperatura camerei. Introduceți amestecul în seringă atașată la tub. Cu grijă, inițiați alimentația. Rata fluxului nu va depăși 5 ml la fiecare 5-10 minute la copii prematuri și 10 ml/min. la copii mai mari, pentru a preveni voma sau regurgitarea. Rata va fi determinată de diametrul tubului. De obicei, o alimentație durează 15-30 de minute. Ulterior, spălați tubul cu apă sterilă (1-2 ml pentru tub mic și 5-15 ml pentru un tub mai mare).
- Dacă tubul urmează a fi înlăturat, clampați ferm pentru a preveni scurgerea lichidelor. Scoateți tubul rapid. Plasați copilul cu capul ridicat la 30-45 de grade sau pe partea dreaptă pentru 30-60 de minute, pentru a reduce riscul de aspirație.
- Înregistrați fiecare alimentare, tipul și cantitatea lichidului rezidual în stomac, tipul de amestec și cantitatea lui și cum a fost tolerat.â

Alimentarea prin gastrostomă

Alimentația prin gastrostomă sau tub G este frecvent utilizată la copiii la care pasajul tubului prin gură, faringe, esofag sau sfincterul cardial al stomacului este imposibil. De asemenea, este utilizată pentru a evita iritarea permanentă a narinelor la copii care necesită alimentație prin sondă pentru perioade lungi. Tubul poate fi plasat sub anestezie generală sau percutan cu ajutorul endoscopului, dacă pacientul este sedat și este aplicată anestezia locală. Tubul este inserat la mijlocul curbării mari prin aplicarea unei suturi în bursă. Stomacul este ancorat la peritoneu. Tubul utilizat poate fi un cateter Foley. Imediat după operație, cateterul va fi lăsat deschis pentru drenaj pentru 24 de ore sau mai mult.

Postoperator se va îngriji plaga pentru prevenirea infecției și iritației. Spălați zona cu săpun și apă cel puțin zilnic. După vindecarea plăgii, zona va fi îngrijită meticulos pentru a preveni excoriațiile sau infecția. Utilizați unguente precum oxidul de zinc sau cele bazate pe vaselina pentru îngrijire. Securizați tubul prin aplicarea unei clame.

Prevenirea infectării

Pentru a preveni introducerea de infecție, este esențial ca, înainte de manipulare, să se respecte toate principiile standard pentru controlul infecției.

Acestea includ:

- igiena mâinilor;
- utilizarea echipamentului individual de protecție, în cazul în care este necesar;
- decontaminarea echipamentului;
- depozitarea corectă a hranei;
- curățenia mediului;
- eliminarea în siguranță a deșeurilor.

Administrarea alimentelor în bolus și/sau medicație printr-un dispozitiv de gastrostomă

Principiile alimentației prin intermediul unei gastrostome sunt aceleași ca și cele pentru utilizarea unei sonde nazogastrice. În ambele cazuri alimentele pot fi administrate în următoarele moduri:

- bolusuri pe parcursul zilei;
- flux continuu, uneori cu o pauză;
- combinație a celor două.

Gastrostoma poate fi folosită pentru a asigura cerințele nutriționale complete ale unui copil

- Tipul de hrană trebuie să fie prescris de medic.
- Data de expirare trebuie să fie verificată înainte de utilizarea produselor.
- Amestecurile curative și adaptate trebuie să fie agitate bine.
- După deschidere, cele mai multe amestecuri preambalate pot fi stocate în frigider pentru o anumită perioadă de timp.
- Citiți informația de pe ambalaj oferită de producător.
- Toate alimentele stocate în frigider trebuie să aibă o etichetă cu numele copilului, data și timpul de deschidere.
- Copilul va fi alimentat prin gastrotoma cu formulă, piureuri sau apă conform regulilor menționate anterior la subcapitolul „alimentația prin sonda nazogastrică”.

Reguli de administrare a medicamentelor prin intermediul unui tub de gastrostomă:

- Nu amestecați niciodată medicamentele cu hrana.
- Asigurați-vă că tubul este spălat cu apă, înainte de administrarea medicamentelor prin intermediul tubului. Folosiți medicamente lichide ori de câte ori este posibil.
- Dacă medicamentele sunt disponibile doar sub formă de comprimate, concretizați la farmacist dacă se permite ca acestea să fie zdrobite.
- Spălați tubul după fiecare medicament. Dacă sunt administrate mai multe medicamente consecutiv, spălați tubul de gastrostomă cu apă după administrarea ultimului medicament.

Îngrijirea cavității bucale

Dacă alimentele nu se administrează pe cale orală, gura poate deveni uscată și poate apărea placa pe dinți. Îngrijirea și curățarea cavității bucale, a dinților trebuie să fie efectuată cel puțin de două ori pe zi folosind periuța de dinți a copilului și o cantitate de pastă de dinți de mărimea unui bob de mazăre.

Balsamul de buze sau parafina moale (parafina moale galbenă nu trebuie utilizată în cazul în care copilul primește oxigen printr-o mască sau canale nazale) pot fi aplicate pe buze pentru a preveni uscarea și fisurarea acestora.

Complicațiile generate de gastrostomă pot fi următoarele:

- vărsături, greață;
- diaree;
- constipație;
- distensie abdominală;
- crampe;
- deshidratare;
- scădere în greutate;
- creștere rapidă în greutate;
- aspirație pulmonară;
- formarea fistulei;
- iritație gastrică;
- RGE;
- blocarea tubului de alimentare;
- hipergranulația.

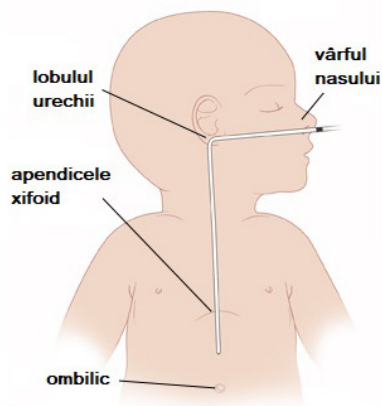


Figura 33 A. Alimentarea prin sondă. Măsurarea tubului pentru alimentare orogastrică – de la vârful nasului la lobulul urechii și la mijlocul liniei imaginare dintre vârful apendicelui xifoid și ombilic



Figura 33 B. Alimentarea prin sondă. Inserarea tubului.

Îngrijirea copiilor cu alte tipuri de stome

Stoma este definită ca fiind o deschidere artificială la suprafața corpului. Este prezentă la aproximativ 5% din pacienții paliativi.

În funcție de rolul lor, stomele pot fi clasificate în:

- *stome de eliminare* (colostomie după rezecție rectală abdominoperineală, ileostomie după colectomie totală sau panproctocolectomie, urostomie cu deschidere în ileon după cistectomie);
- *stome de redirectionare*: protecția unei anastomoze (temporară), ocolirea unei obstrucții (gastrostomie, traheostomie), pentru paliatia simptomelor (incontinența asociată unei fistule rectovaginale sau vezicovaginale);
- *stome de introducere* (gastrostomie de alimentare).

Îngrijirea în colostomie și ileostomie

- În caz de colostomie sau ileostomie ascendentă sau transversă, copilul trebuie să poarte o pungă externă pentru colectarea materiilor fecale emergente, care vor fi apoase sau păstoase.
- Punga externă ajută la controlul mirosului și protejează stoma și pielea peristomală.
- Cele mai multe sisteme de unică folosință sunt utilizate timp de 2-7 zile, în timp ce unele modele pot fi utilizate timp mai îndelungat.
- Dacă apar scurgeri, sistemele de colectare necesită înlocuire imediată.
- Punga pentru ileostomă poate necesita golire de 4-5 ori pe zi.
- Sistemul de colectare se recomandă a fi schimbat atunci când intestinele sunt cel mai puțin active, de obicei, la 2-4 ore postprandial.
- La alegerea sistemului de colectare trebuie să se țină cont de calitatea adezivu-



lui și gradul de protecție al pielii din jurul stomei.

- Alegerea depinde și de localizarea stomei, și de tipul stomei, precum și de disponibilitatea materialelor, durata purtării, consistența materiilor fecale, de preferința personală și de buget.

Montarea pungii și a flanșei care aderă la piele

- Pentru a potrivi o pungă colectoare care are atașată o barieră cutanată, folosiți ghidul de măsurare a stomei.

- Selectați o deschidere la dimensiunea potrivită cu a stomei.

- Pentru a potrivi o pungă autoadezivă cu o flanșă separată ce aderă la piele, măsurați stoma și selectați deschiderea care îi corespunde.

- Trasați deschiderea, la mărimea selectată, pe spatele de hârtie al flanșei și decupați deschiderea.

- Dacă punga are deschideri pretăiate, care pot fi de ajutor pentru o stomă rotundă, selectați o deschidere care este cu 3 mm mai mare decât stoma.

- Dacă punga de colectare este fără deschidere, tăiați o gaură cu 3 mm mai largă decât măsurătorile.

- Sistemele „*cut-to-fit*”, care permit tăierea și ajustarea deschiderii, funcționează cel mai bine pentru o stomă de formă neregulată.

- Evitați montarea prea strânsă a pungii. O deschidere constrictivă poate leza stoma sau țesutul cutanat adiacent, fără ca pacientul să simtă vreun disconfort care să alerteze personalul medical.

- De asemenea, evitați tăierea unei deschideri prea mari, care poate expune pielea din jur la materii fecale și la umezeală.

- Copilul cu colostomă descendentă sau sigmoidă, care are scaune formate și a cărui stomie nu secretă cantități mari de mucus, poate purta o singură pungă. În acest caz, asigurați-vă că deschiderea pungii se potrivește fidel dimensiunii stomei.

- În intervalul dintre săptămâna a 6-a și 1 an de la intervenția chirurgicală, stoma se va micșora până la dimensiunea ei permanentă. Pregătirile pentru realizarea modelului definitiv vor fi necesare pe măsură ce copilul crește în greutate, suferă intervenții chirurgicale sau lezează stoma.

Aplicarea și schimbarea pungii colectoare

- Adunați tot echipamentul necesar (sistem de colectare, ghid de măsurare, pungă de plastic, apă, pânze și prosoape, clemă de închidere, toaletă sau ploscă, apă sau soluții de curățare a pungii, mănuși, șervețele, opțional: curea pentru stomă, bandă adezivă de hârtie, săpun nehidratant delicat, blocanți de scurgere, deodorant

al pungii colectoare).

- Spălați-vă mâinile și asigurați intimitate și sprijin emoțional.
- Explicați-le copilului și părinților săi procedura. Pe măsură ce realizați fiecare pas, explicați ce faceți și de ce este important ca pacientul și părinții să învețe să realizeze singuri această procedură.

- Puneți-vă mânușile.
- Îndepărtați și aruncați punga veche.
- Curățați stoma și pielea peristomală cu săpun delicat și apă caldă, prin atingeri ușoare. Lăsați pielea să se usuce complet.

- Observați cu atenție pielea peristomală și stoma. **Notă!** *Atenționați medicul sau terapeutul dacă apar iritații ale pielii, ulcere cutanate, erupții sau aspect neobișnuit al stomei sau al zonei peristomale.*

- Dacă se aplică o flanșă-barieră cutanată separată, dezlipiți hârtia de pe spatele flanșei, centrați-o peste stomă și aplicați presiune ușoară pentru a asigura lipirea.

- Este posibil să doriți să conturați stoma pe spatele flanșei (în funcție de produs) cu un inel subțire din pastă specială, care să ofere protecție suplimentară pielii (omiteți această etapă dacă pacientul are o stomă sigmoidă sau descendentă, dacă are scaune formate sau mucus puțin).

- Îndepărtați folia de hârtie de pe partea adezivă a sistemului de colectare, centrați deschiderea pungii peste stomă și apăsați ușor pentru a-l fixa.

- În cazul unui sistem colector dotat cu flanșe, aliniați buza flanșei pungii cu marginea inferioară a flanșei barierei cutanate.

- Apăsați ușor în jurul circumferinței flanșei sistemului de colectare, începând din partea de jos, până când punga se lipește ferm de flanșă-barieră (punga va face un click în poziția de siguranță).

- Mențineți flanșa lipită de piele, trageți ușor de pungă, pentru a confirma sigilarea.

- Țineți pacientul nemișcat încă 5 minute, pentru a îmbunătăți aderența.

- Căldura corpului îmbunătățește, de asemenea, aderența și înmoaie pielea rigidă.

- Atașați o curea de stomie pentru a fixa suplimentar punga de colectare, dacă se dorește (unele pungi se fixează de curele prin anse, iar altele prin adaptor de plastic).

- Lăsați puțin aer în pungă, pentru a permite secrețiilor să cadă la fundul pungii.

- Aplicați clema de închidere, dacă este necesar.



- Dacă se dorește, lipiți marginile pungii cu bandă adezivă de hârtie, pentru siguranță suplimentară.

Golirea pungii

- Puneți-vă mănuși.
- Ridicați capătul pungii și îndepărtați clema de închidere.
- Țineți punga de capătul inferior și permiteți golirea ei în toaletă sau ploscă.
- Curățați porțiunea inferioară a pungii și reaplicați clema de închidere.
- Dacă se dorește, partea de jos a pungii poate fi clătită cu apă rece de la robinet.

Notă! *Nu folosiți apa în porțiunea superioară a pungii, deoarece acest lucru poate slăbi etanșietatea la piele.*

- Un sistem cu flanșe format din două piese poate fi golit, de asemenea, prin desprinderea pungii.

- Lăsați conținutul pungii să curgă în toaletă.
- Eliberați gazele de flatulență prin supapă, dacă sistemul colector prezintă așa ceva, sau prin înclinarea pungii cu baza în sus, eliberând clema.
- Pentru eliberarea flatulențelor dintr-un sistem cu flanșă, slăbiți garniturile dintre flanșe.

Notă! *Niciodată nu faceți un orificiu într-o pungă. Acest lucru distruge etanșietatea pentru miros.*

Îngrijirea pielii

Afectarea cutanată peristomală este frecventă atunci când materiile fecale lichide vin în contact direct cu pielea.

Alți factori cauzali ai afectării cutanate sunt:

- Aplicarea incorectă a pungii de colectare.
- Igiena proastă a pielii.
- Radioterapia abdominală.
- Transpirația.
- Alergiile cutanate.

Majoritatea pungilor de colectare conțin un hidrocoloid care protejează pielea la locul aplicării lor. Una dintre probleme o constituie scurgerile apărute la nivelul stomelor, ce pot duce la înroșirea și iritarea pielii.

Utilizarea unor agenți de curățire cutanați este suficientă pentru a stopa modificările pielii. Acești agenți se usucă rapid și nu lasă în urmă nicio suprafață unsuroasă.

Notă! *Agenții nu se vor aplica pe pielea escoriată. În aceste cazuri, pungile pot fi lăsate pe loc timp de 4-5 zile, pentru a lăsa pielii un anumit interval de vindecare.*

Pe pielea descuamată se poate aplica o pudră protectoare, excesul fiind îndepărtat prin suflare. Îngrijirea pielii peristomale se efectuează în momentul schimbării pungilor. Curățarea se face cu solvenți ușori, la persoanele cu pielea sensibilă. Pielea din jurul stomei se curăță cu apă călduță și se usucă prin aplicarea șervețelilor de hârtie. Se înlătură orice urmă de mucus, care altfel va reduce adeziunea pungii la piele.

Infecțiile cutanate peristomale pot fi tratate cu creme în compoziția cărora intră un antibiotic și un corticosteroid: Miconazol 2% + Hidrocortizon 1% - Acid fusidic

2% + Betametazona 0,1%.

Normalizarea consistenței maselor fecale

Majoritatea pacienților colostomizați prezintă o normalizare spontană a consistenței fecalelor sau cu ajutorul unui agent hidrofilic. Pierderea lichidiană prin ileostomă conduce la pierderi importante de sodiu și apă. Acestea pot fi corectate cu administrarea orală de săruri prin rehidratare. Eliminările pot fi reduse cu ajutorul unui opioid antidiareic, cum ar fi loperamida. Cu un control eficient, pierderile de apă și sodiu printr-o ileostomă nu le depășesc mai mult de trei ori pe cele normale. Regimul alimentar este suficient pentru a compensa pierderile.

În cazul unui pacient cu stomă, care acuză diaree, în pofida tratamentului efectuat, se vor lua următoarele măsuri:

- modificarea medicației administrate, dacă este necesar;
- identificarea și eliminarea produselor ce duc la creșterea eliminării prin stomă (sucuri de fructe, ciocolată, fructe proaspete, fasole, zarzavaturi, mâncăruri condimentate, cereale, mâncăruri în cantități mari);
- se va încuraja consumul de alimente constipante (sos de mere, banane, orez fiert, branză, unt de arahide, pâine albă, cartofi, paste, tăiței);
- dacă diareea persistă, se vor face culturi pentru identificarea unei posibile infecții.

Constipația la pacienții cu colostomie este, de regulă, legată de:

- consumul scăzut de lichide;
- lipsa din dietă a fibrelor vegetale;
- consumul de alimente constipante;
- utilizarea analgezicelor și a altor medicamente constipante.

Tratamentul inițial al constipației constă în efectuarea unei clisme evacuatoare, urmată de utilizarea regulată a unui laxativ oral. Dacă se suspectează existența fecaloamelor, acestea vor fi înlăturate manual prin orificiul de stomă. Clismele uleioase sau cu soluție de fosfat sunt foarte eficiente.

Capitolul 11

Intervenții de nursing în afecțiunile SNC

Sistemul nervos (SNC) este constituit din creier, măduva spinării și nervii periferici. Creierul are următoarele părți componente: encefalul, cerebelul și trunchiul cerebral, care coordonează multe funcții vitale, precum sunt respirația și tensiunea arterială. Măduva spinării, de asemenea, este divizată în regiuni, corespunzător vertebrelor adiacente: cervicale, toracice, lombare și sacrale. Craniul și vertebrele, dar și lichidul cefalorahidian (LCR) protejează creierul și măduva spinării de traume. Meningele este structura anatomică ce înconjoară creierul și măduva spinării.

Modificările stării de conștiență

Starea de conștiență este cel mai important indicator al disfuncției neurologice.

- Conștiența, definită ca responsivitatea la stimuli senzoriali, are două componente – vigilența, adică capacitatea de a răspunde și reacționa la stimuli din exterior și puterea cognitivă, adică abilitatea de a procesa datele și de a răspunde verbal sau fizic.
- Inconștiența este deprimarea funcției cerebrale sau incapacitatea creierului de a răspunde la stimuli. Modificările stării de conștiență pot fi clasificate în:
 - Confuzie – dezorientare în timp, spațiu și propria persoană. Răspunsurile la întrebări ușoare pot fi normale, însă la cele mai dificile – imprecise.
 - Delir – stare caracterizată prin dezorientare, frică, iritabilitate sau agitație sau excitabilitate mentală sau motorie.
 - Letargie (obnubilare) – somnolență anormală; vorbirea și mișcările sunt limitate. Copilul poate fi trezit, însă adoarme imediat după înlăturarea stimulului.
 - Stupoare – somn adânc sau nonresponsivitate; copilul poate fi trezit după o stimulare activă, dar revine la nonresponsivitate imediat după înlăturarea stimulului.
 - Comă – nonresponsivitate. Nu poate fi trezit chiar după aplicarea stimulilor.

Etiologie și patogenie

Infecția creierului și meningelui este o cauză frecventă a alterării stării de conștiență la copii. Alte cauze includ trauma, hipoxia, intoxicațiile, convulsiile, abuzul de substanțe ilicite și alcool, tulburări endocrine sau metabolice (cetoacidoză diabetică), dezechilibre electrolitice sau acido-bazice, ictus, anomalie congenitală. Oricare din acestea pot duce la hipertensiune intracraniană.

Manifestări clinice

Deteriorarea nivelului de conștiință, de obicei, are loc într-o anumită consecutivitate. Schimbările inițiale pot fi subtile – o dezorientare ușoară în timp, spațiu și propria persoană. Copilul poate deveni agitat sau neliniștit, iar acțiunile care de obicei îl liniștesc provoacă iritare. Odată cu reducerea responsivității, copilul devine somnolent, dar continuă să răspundă la stimuli verbali și dureroși. Uneori, este dificil de a ține copilul treaz. Răspunsul la durere poate fi specific sau nespecific. Copilul poate avea postură de extensie sau flexie după injurii cerebrale severe.

Tratament

De obicei, tratamentul este axat pe diagnostic precoce și intervențiile care vor preveni leziunile ulterioare ale SNC. Scala de comă Glasgow este utilizată pentru cuantificarea nivelului de conștiință, în special în situațiile acute. Sunt disponibile și criteriile pediatrice pentru copiii non-verbali (vezi tabelul 45).

Tabelul 45. Scala de comă Glasgow la copii mai mici de 2 ani, copii de la 2 la 5 ani, copii mai mari de 6 ani.

	Scor	Copii mai mici de 2 ani	Copii de 2-5 ani	Copii mai mari de 6 ani
Deschiderea ochilor (eye opening - E)	4 3 2 1	Spontană La stimuli verbali La durere Absența răspunsului	Spontană La stimuli verbali La durere Absența răspunsului	Spontană La stimuli verbali La durere Absența răspunsului
Răspuns verbal (verbal response - V)	5 4 3 2 1	Vocalizează și gângurește Iritabil, plânge, dar răspunde la consolare Plânge încontinuu, inconconsolabil Geme la durere Absența răspunsului	Orientat, vorbește, interacționează Confuz, dezorientat, dar consolabil Cuvinte nepotrivite, inconsolabil Sunete neinteligibile, agitat Absența răspunsului	Orientat în timp, spațiu și propria persoană Confuz Cuvinte sau răspuns verbal nepotrivit Neinteligibil Absența răspunsului



Răspuns motor (motor response - M)	6	Mișcări spontane, normale	Mișcări spontane, normale	Răspunde la comenzi
	5	Retragere la atingere	Localizează durerea	Localizează durerea
	4	Retragere la durere	Retragere la durere	Retragere la durere
	3	Flexie la durere (decorticare)	Flexie la durere (decorticare)	Flexie la durere (decerebrare)
	2	Extensie la durere (decerebrare)	Extensie la durere (decerebrare)	Extensie la durere (decorticare)
	1	Absența răspunsului	Absența răspunsului	Absența răspunsului

Scorul se exprimă sub forma GCS (scor total) = scor E + scor V + scor M. Interpretarea scorului total este:

- 13-15 = leziune craniana minoră (letargie, somnolență);
- 9-12 = leziune craniană moderată (sedare, amortire);
- 3-8 = leziune craniană severă (comă);
- GCS: 8 = comă grad I (vigilă);
- GCS: 7-6 = comă grad II (propriu-zisă);
- GCS: 5-4 = comă grad III (carrus);
- GCS: 3 = comă grad IV (depășită).

* sub 3 nu se poate clasifica.

Diagnostic de laborator și imagistic:

- Testele de laborator pot include hemoleucograma, biochimia sângelui, coagularea și hemocultura; investigații toxicologice ale sângelui și urinei; analiza urinei și urocultura.

- Puncția lombară poate fi efectuată în cazul în care există suspiciuni de infecție a SNC.

- Electroencefalograma (EEG) identifică zonele lezate în creier.

- Tomografia computerizată (TC) sau rezonanța magnetică nucleară (RMN) sunt utilizate pentru depistarea leziunilor creierului, anomaliilor structurale, malformațiilor vasculare sau edemului.

- Radiografia craniului poate detecta fracturi sau malformații ale cutiei craniene.

- Gazele sangvine vor fi evaluate atunci când există semne de alterare a schimbului gazos.

Tratament

- Orice dezechilibru metabolic sau acido-bazic va fi corectat.
- Antibioticele vor fi inițiate în caz de infecție.
- Menținerea presiunii de perfuzie cerebrală este importantă, astfel încât oxigenul și nutrienții să ajungă la creier. Lichidele intravenoase sunt administrate în caz de hipovolemie. Dacă perfuzia e proastă, dar concomitent există retenție de lichide, se vor utiliza medicamentele vazopresorare precum dopamina. Ele cresc debitul cardiac și perfuzia creierului.
- Dacă se suspectează prezența hipertensiunii intracraniene (HIC) prin obstrucția circulației LCR, un cateter temporar poate fi plasat pentru ameliorarea HIC.

Proceduri diagnostice	Teste de laborator
<ul style="list-style-type: none"> • Tomografie computerizată • Electroencefalogramă • Monitorizarea presiunii intracraniene • Puncția lombară • Rezonanța magnetică nucleară • Tomografia cu emisie de pozitroni (PET-scan) • Radiografia • Ultrasonografia 	<ul style="list-style-type: none"> • Gazele sangvine • Hemoleurograma • Culturile • Investigații toxicologice

Alertă de securitate!

Dacă există semne de HIC (ex. edemul papilei optice), atunci puncția lombară va fi amânată, pentru a preîntâmpina hernierea creierului (protruzia trunchiului cerebral prin foramen magnum).

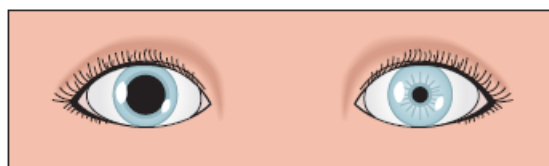
Considerații de nursing

În cazul unui pacient cu stare alterată de conștiință, apreciați statutul fiziologic, cu accent pe responsivitate la stimuli, capacitatea de a menține căile aeriene, semnele vitale și patternul de respirație. Atunci când copilul are reflexul de vomă sau de tuse persistent, atunci căile lui aeriene sunt protejate de aspirație. Apreciați semnele vitale, efortul respirator și culoarea tegumentelor. Monitorizați

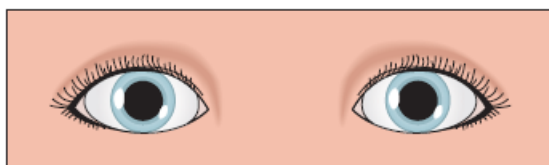
pulsoximetria. Va fi efectuat un examen neurologic cu accent pe pupile, mișcări oculare și funcție motorie (vezi figura 34).



A



B



C

Figura 34. Aspectul pupilelor în diverse patologii neurologice caracterizate prin schimbarea stării de conștiență. A. O pupilă dilatată unilateral, dar reactivă este caracteristică pentru formațiune de volum. B. O pupilă dilatată unilaterală, dar fixă poate fi asociată cu risc major de herniere a trunchiului cerebral. C. Pupilele fixate și dilatate bilateral sunt asociate cu hernierea trunchiului cerebral în caz de HIC.

Observați dacă sunt prezente semne de HIC. Vedeți tabelul 46 pentru metoda rapidă de apreciere a responsivității la copilul mic – AVPU (*alert, verbal, pain response, unresponsive*).

Tabelul 46. AVPU – Aprecierea responsivității la copilul mic.

Alert (vigilență)	Copilul răspunde părinților; vocalizează, gângurește, lalalizează; zâmbește
Verbal (răspuns la stimul verbal)	Reacționează la stimuli verbali
Pain response (răspuns la durere)	Reacționează doar la stimuli dureroși
Unresponsive (nonresponsiv)	Absența răspunsului la stimuli dureroși

Un copil care plânge cu voce tare, sugă bine, are reflexele necondiționate conform vârstei – sunt alte semne ale statutului mental normal.

Diagnostiche de nursing în afecțiunile SNC

- **Pattern de respirație ineficient** – în cadrul disfuncției neuromusculare asociate HIC.
- **Risc de aspirație** – în cadrul unui control defectuos al secrețiilor în caz de alterare a stării de conștiență.
- **Integritatea pielii, risc pentru alterare** – în cadrul agitației și fricțiunii pielii de albituri.
- **Proces familial întrerupt** – în cazul unui copil cu o dizabilitate achiziționată.

Boxa 5. Îngrijirea unui copil imobilizat.

Efectuați un masaj delicat al pielii copilului utilizând loțiune pentru corp.
Schimbați poziția pacientului la fiecare oră. Folosiți suluri improvizate pentru a menține poziția normală a corpului.
Plasați copilul pe o saltea specială, pentru a reduce presiunea pe punctele de decubit.
Efectuați fizioterapie, cu accent pe kinetoterapie (mișcări pasive în limita mobilității articulațiilor)



Postură de decorticare



Postură de decerebrare

■ **Proceduri utilizate în neurologia pediatrică** ■

PROCEDURA, DESCRIERE, SCOP	MANAGEMENTUL NURSEI
<p>Tomografia computerizată (TC)</p> <p>TC este o procedură radiografică care examinează secțiunile corpului (rotații la 360^o), realizează imagini pe secțiuni care oferă o imagine bidimensională a oricărui organ/structură a corpului. CT <i>multi-slice</i> furnizează imagini mult mai clare cu detalizare mai complexă decât la CT-urile tradiționale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dacă este necesară investigarea TC cu substanță de contrast, nursa trebuie să pregătească copilul, să îi explice necesitatea postului alimentar înainte de procedură și să se asigure că pacientul pediatric a respectat restricția alimentară. • TC trebuie efectuată după 4 zile după oricare investigație cu bariu. • Dacă se efectuează TC cu substanță de contrast, obțineți istoricul privind hipersensibilitatea la preparatele cu conținut de iod, fructe de mare sau preparate radiofarmaceutice. Dacă este suspectat un statut alergic, pot fi administrate antihistaminice/steroizi înainte de procedură.

<p>TC este utilizată pentru a oferi imagini clare a oaselor, țesuturilor moi care la radiografie convențională nu se vizualizează, cum ar fi mușchii, organele interne, vasele sangvine mari, creierul și nervii. Astfel ea poate fi utilizată pentru localizarea obiectelor străine în globul ocular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizați posibilele reacții alergice survenite în timpul investigației. • Pregătiți copilul pentru efectuarea TC, descrieți investigația pe înțelesul său, avertizați-l despre sunetele pe care le va auzi, senzații posibile și cât este de important să stea nemișcat, ca procedura să fie cu succes.
<p>Puncția lombară Este efectuată la nivelul L3-L4 sau L4-L5 pentru a obține proba de LCR și a măsura presiunea LCR. Se realizează examinarea citologică, bacteriologică cu antibiogramă după caz. Se interpretează conținutul de glucoză, proteină și numărul limfocitelor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se prelevează glucosa sangvină, pentru a putea fi comparat rezultatul ulterior cu nivelul glucozei din LCR. • Țineți fixat copilul în poziție genunchi-torace în timpul procedurii. • Plasați etichete pe probele LCR prelevat. • Urmăriți parametri vitali în timpul procedurii, în caz de necesitate oferiți suport respirator. • Administrați, conform prescripției medicului, analgezice în caz de dureri de cap, după procedură.
<p>Radiografia Cea mai comună și frecvent utilizată metodă imagistică. Utilizează razele X. Pentru realizarea radiografiei, sursa de radiații este dispusă de o parte a obiectului, iar filmul de cealaltă parte. De cele mai multe ori sunt utilizate pentru a detecta anomalii de mărime, structură, formă a structurilor osoase, plămânilor (hiperinflație, consolidări, colaps pulmonar), inimii (cardiomegalii).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Precizați dacă au fost efectuate recent alte investigații radiografice. Contrastul utilizat recent poate distorsiona imaginile radiografice curente. • Explicați-le procedura părinților și copilului. Explicați că procedura va dura 5-10 minute, că echipamentul de protecție modern oferă protecția necesară copilului față de radiații. • Învațați copilul cum să rețină respirația când va fi necesar. Simulați împreună cu el.

IRM

Imagistică prin rezonanță magnetică

Scanerile IRM utilizează câmpuri magnetice puternice, unde radio și gradienti de câmp pentru a forma imagini ale corpului.

Nu implică raze X și utilizarea radiațiilor ionizante, ceea ce o deosebește de scanarea TC.

Unitatea IRM este un aparat în formă de cilindru mare (tub), înconjurat de un magnet circular. Copilul se va întinde pe o masă de examinare mobilă, care alunecă în centrul magnetului.

- Explicați-i copilul că vor fi sunete puternice, povestiți-i despre structura aparatului.

- Dacă se efectuează TC cu contrastare, obțineți istoricul despre hipersensibilitate la preparatele cu conținut de iod, fructe de mare sau preparate radiofarmaceutice. Dacă este suspectat un statut alergic, pot fi administrate antihistaminice/steroidi înainte de procedură.

- Monitorizați posibilele reacții alergice survenite în timpul investigației.
- Cu grijă, îndepărtați obiectele de metal.
- Sedarea poate fi necesară pentru a menține nemișcat copilul.

Electrocardiografia (ECG)

Electrocardiograma reprezintă înregistrarea grafică a variațiilor de potențial electric care iau naștere în timpul activității cardiace. Înregistrarea este realizată cu ajutorul electrozilor și al vanometrului (mașina de ECG propriu-zisă). Un electrod ECG este un dispozitiv atașat pe piele în anumite părți ale corpului pacientului – în general, antebraț, picioare și piept – în timpul unei proceduri ECG; aceștia detectează impulsurile electrice produse de fiecare dată când inima bate.

- Obține lista preparatelor medicamentoase utilizate în ultimul timp și când au fost administrate ultima dată.

- Informați copilul despre electrozii aplicați, menționați că nu va simți durere.

- Rugați copilul să rețină respirația când va fi nevoie.

Cei 8 electrozi se fixează pe torace și câte unul pe fiecare extremitate. Înregistrează impulsurile electrice care circulă în direcții diferite prin mușchiul inimii – se citesc 12 derivații. Monitorizarea ECG timp de 24 h este utilizată pentru detectarea aritmiilor cardiace sau monitorizarea schimbărilor survenite în timpul stresului sau efortului fizic.

Încurajați copilul, cu Monitorizare Holter ECG 24 h, să realizeze activitățile sale cotidiene, obișnuite și să le înregistreze pe o foaie. Să evite baia, dușul până la îndepărtarea electrozilor. Rugați părinții să realizeze de comun cu copilul agenda (înregistrarea activităților la ore anumite) și să verifice realizarea acesteia.

Edemul cerebral

Edemul cerebral este caracterizat prin creșterea presiunii în lichidul cefalorahidian (LCR). Este una din cele mai frecvente afecțiuni ale SNC. Deoarece SNC este un sistem închis, non-elastic, în caz de proces inflamator sau creștere tumorală, presiunea în sistem crește. Ca rezultat, la pacienți apar semne și simptome caracteristice.

Etiologie și patogenie

Se dezvoltă ca rezultat al anumitor afecțiuni (traumă cranio-cerebrală, infecția SNC, tumoare, exces de LCR). De exemplu, în caz de traumă cranio-cerebrală, apare edemul creierului, ceea ce la rândul său cauzează creșterea presiunii în creier. Când cantitatea de LCR crește, presiunea asupra creierului, de asemenea, crește. În cazul în care hipertensiunea intracraniană nu este corijată, poate surveni hernierea trunchiului cerebral.

Semne și simptome

Sugarii, având fontanele deschise și suturile nefuzionate, de obicei se prezintă cu simptome nespecifice: inapetență, vomă, iritabilitate, letargie, dar și semne de creștere a craniului:

- Creșterea perimetrului cranian
- Disjunția suturilor
- Fontanele bombate, mărite
- Globi oculari „în apus de soare”
- „Țipăt cerebral”
- Convulsii.
 - De obicei, la copii mici apar convulsii focale, care sunt mai puțin organiza-

te, în comparație cu cele prezente la copiii mai mari și pot fi mai dificil de identificat.

- Este important de a fi vigilent cu copiii mici, pentru a observa mișcări atipice, care ar putea fi manifestarea activității convulsive.

Copiii mai mari: după fuzionarea suturilor, copiii se prezintă cu simptome clasice ale edemului cerebral:

- Cefalee
- Tulburări de vedere
- Schimbări comportamentale/tulburări de conștiință
 - Iritabilitate/agitație
 - Dezorientare minoră
 - Letargie și lipsa răspunsului la stimuli
- Edem papilar (edem al discului nervului optic)
- Greață și vomă
- Posturi anormale (posturi de decerebrare/decorticare)
- Convulsii
- Modificări ale semnelor vitale
 - Creșterea temperaturii
 - Creșterea tensiunii arteriale
 - Bradicardie (semn tardiv).

Diagnostic:

1. Aprecierea scării de comă Glasgow (vezi tabelul 45).
2. Radiografie, rezonanța magnetică nucleară (RMN) sau tomografia computerizată (TC) a creierului.
3. Puncție lombară.
4. Hemoleucograma.
5. Electroliții serici.
6. Gazele sangvine.

Intervenții de nursing

1. Plasați copilul în pat cu precauții pentru o eventuală apariție a convulsiilor.
2. Aveți la îndemână aspiratorul și sursa de oxigen.
3. Observați și documentați orice activitate convulsivă (inclusiv durata convulsiilor, tipul convulsiilor – focale sau tonico-clonice, culoarea pielii).
4. Monitorizați semnele vitale.
5. Monitorizați scala de comă Glasgow.

6. Monitorizați presiunea LCR (în caz că există cateter intraventricular).
7. Monitorizați apariția semnelor de infecție.
8. Mențineți capul sub un unghi de 30°. Gravitatea ameliorează circulația LCR, când capul este ridicat.

Convulsiile

Copiii pot avea sindrom convulsiv cronic, dar pentru exemplificare vor fi folosite convulsiile febrile, care, de obicei, sunt un fenomen benign. Strategiile de prevenire a traumatismelor, utilizate în timpul episodului convulsiv, sunt aceleași ca și în convulsiile de orice altă origine.

Convulsiile febrile apar la copii de la vârsta de 6 luni la 5 ani.

Etiologie și patogenie

1. Cauze genetice. Fiii bărbaiților care au avut în copilărie convulsii febrile au un risc mai mare de dezvoltare a convulsiilor febrile.
2. Convulsiile apar atunci când temperatura corpului este în creștere – de obicei, la o valoare de peste 38.5°C.

Imaturitatea fiziologică a creierului rezultă într-un număr mare de impulsuri neuronale care survin în același timp. De obicei, odată cu maturația sistemului nervos, majoritatea copiilor depășesc această patologie. Deși copiii care au convulsii febrile au un risc puțin mai mare pentru epilepsie, majoritatea dintre ei nu vor avea consecințe nefaste survenite în urma convulsiilor. Cea mai mare incidență a convulsiilor febrile este în primele 12 luni de viață.

Status epilepticus este o convulsie prelungită cu o durată mai mare de 5 minute sau convulsii intermitente, fără recuperarea completă a conștienței cu o durată de peste 5 minute. Cauze pot fi: doze suboptimale de antiepileptice, febra, infecțiile etc.

Manifestări clinice

- Simptomele convulsiilor depind de tipul și durata convulsiilor.
- Convulsiile parțiale adesea încep cu aura sau o modificare bruscă, neprovoacă în comportament. Astfel, dacă aura este cunoscută de îngrijitori, căderea și, respectiv, traumatismul pot fi evitate.
- Convulsiile generalizate de obicei încep cu o fază tonică, caracterizată prin inconștiență, contracție musculară continuă și rigiditate susținută. Faza clonică ce urmează este caracterizată prin contracții musculare și relaxare alternante. Durata



perioadei postictale, care urmează după convulsie, este variabilă. Copiii vor avea o convulsie parțială, care progresează spre una generalizată.

- Convulsiile febrile simple sunt convulsii generalizate tonico-clonice, urmate de o scurtă perioadă postictală. Convulsiile febrile complexe, de asemenea, au semne focale.

Conduită și tratament

- După primul episod de convulsii este necesară o colectare minuțioasă a anamnezei de la părinte, îngrijitor sau de la persoanele care au fost martori la eveniment. Se va descrie aspectul, durata convulsiei, prezența sau absența aurei sau dacă s-a produs sau nu pierderea cunoștinței.

- În baza examenului clinic, anamnesticalui, pot fi solicitate următoarele teste diagnostice: hemoleucograma, biochimia sângelui, probele toxicologice. O cultură urinară, hemocultura și puncția lombară vor fi efectuate în cazul în care este suspectată meningita. Testele pentru erorile înăscute de metabolism pot fi luate în considerare.

- Investigațiile imagistice – TC și RMN, dar și angiografia pot fi efectuate pentru a depista leziuni cerebrale. Adesea se utilizează EEG interictal (între crize). Dacă copilul primește anticonvulsivante, atunci se va aprecia nivelul de anticonvulsivante în ser.

- Multe convulsii sunt autolimitante și nu au nevoie de intervenție. Când convulsia durează mai mult timp, atunci tratamentul acesteia include managementul căilor aeriene, oxigenoterapia, benzodiazepine intravenoase, monitorizarea semnelor vitale.

- Electroliții, gazele sangvine și glucoza vor fi, de asemenea, monitorizate.

- Perioada postictală poate dura de la 30 de minute la 2 ore. În cazul în care convulsiile nu se opresc după inițierea tratamentului convențional, atunci se inițiază tratamentul pentru status epilepticus.

- Copiii cu convulsii febrile simple nu vor primi în mod obligator tratament anticonvulsivant, deoarece, de obicei, la sosirea echipei de urgențe, episodul convulsiv este stopat. Acetaminofen poate fi administrat pentru reducerea febrei. Medicația antiepileptică de durată nu este indicată la copiii cu convulsii febrile.

- Majoritatea maladiilor convulsive se tratează cu medicație anticonvulsivantă. Se preferă monoterapia (un singur medicament) pentru minimizarea efectelor adverse precum somnolența, reducerea atenției și memoriei, dificultăți de vorbire, ataxie și diplopie.

- De obicei, se începe cu o doză mică de preparat, care se mărește până când

se atinge controlul sindromului convulsiv. Un medicament suplimentar poate fi adăugat, în cazul în care nu se atinge controlul convulsiilor cu un singur preparat în doză maximă. Unii copii cu epilepsie pot avea convulsii refractare la tratament și necesită 2 sau mai multe preparate.

Tratamentul de urgență în convulsii este prezentat ghidul „Conduita integrată a maladiilor la copii”.

Intervenții de nursing

Intervenție de nursing	Raționamente
Evaluati permeabilitatea căilor respiratorii ale copilului (văd, aud, simt).	Manevra dată va asigura ca convulsiile să nu afecteze alimentarea creierului cu sânge oxigenat și va preveni dezvoltarea hipoxiei.
Auscultați plămâni, pentru a verifica prezența unor sunete respiratorii normale sau patologice.	Sunetele patologice ale respirației pot fi auzite din cauza acumulării lichidului și mucusului. Se percepe prezența obstrucției.
Puneți copilul pe o suprafață netedă, întoarceți capul lateral în timpul unui episod de convulsii. Înlăturați orice îmbrăcăminte restrictivă, în special de pe zona gâtului, pieptului și de pe abdomen.	Întoarcerea capului copilului în poziție laterală ajută la menținerea permeabilității căilor respiratorii, asigurând drenarea secrețiilor și evitând aspirația.
Aspirați încet secrețiile conform indicațiilor.	Manevra dată asigură ameliorarea respirației și menține căile respiratorii permeabile. Lavajul secrețiilor scade riscul aspirației.
Asigurați oxigen suplimentar conform indicațiilor.	Terapia cu oxigen este prescrisă pentru a îmbunătăți saturația cu oxigen și a reduce complicațiile posibile.
Pregătiți-vă pentru intubație / asistați conform indicațiilor.	Episoadele prelungite de apnee după o criză convulsivă pot necesita suport ventilator.

Meningita bacteriană

Meningita, o inflamație a tunicilor *meningeale* ale sistemul nervos central, poate fi cauzată de agenți bacterieni sau virali. Meningita bacteriană este mai gravă decât meningita virală, iar uneori este fatală.

Grupul de risc

Nou-născuții și sugarii prezintă cel mai mare risc pentru a dezvolta meningită bacteriană. Sugarii și copiii care dezvoltă meningită pot avea complicații acute și morbiditate pe termen lung.

Etiologie și Fiziopatologie

Meningita poate apărea secundar altor infecții cum ar fi otita medie, sinuzita, faringita, pneumonia sau artrita septică; traume cerebrale; sau o procedură neurochirurgicală. Pneumonia cauzată de *Streptococcus Pneumoniae*, *Neisseria meningitide* și microorganismele stafilococice și gram-negative cauzează majoritatea cazurilor de meningită la copii. Streptococul grupului B cauzează unele cazuri de meningită la nou-născuți. Meningita poate fi cauzată și de tuberculoză. Rata meningitei a scăzut la copii din cauza protecției sporite împotriva mai multor vaccini. Factorii de risc pentru dezvoltarea meningitei sunt: condițiile imunosupresive, prezența unui șunt ventriculo-peritoneal, implantul cohlear, fractura de craniu, intervențiile neurochirurgicale sau o infecție recentă a sinusurilor sau a urechii. În multe cazuri, agentul patogen se răspândește la nivelul SNC prin fluxul sangvin, declanșând un răspuns inflamator. Creierul devine inflammat și edematos, dezvoltându-se edemul cerebral (o creștere a lichidului intracelular și extracelular din creier, care rezultă din anoxie, vasodilatație sau stază vasculară) și instalându-se HIC. Dacă infecția se răspândește în ventriculi, aceștia pot deveni obstrucționați și poate fi restricționat fluxul de lichid cefalorahidian (LCR), provocând edem cerebral și hidrocefalie ca niște complicații acute. Infecția poate declanșa sindromul secreției inadecvate de hormon antidiuretic (SIADH).

Manifestări clinice

Simptomele variază în funcție de vârsta copilului, de agentul patogen și de durata bolii înainte de diagnostic. Debutul poate fi brusc sau se poate dezvolta în decurs de 1-2 zile.

Simptomele la sugarul mic pot include febră sau hipotermie, alimentație deficitară, vărsături sau diaree. Fontanela anterioară poate fi bombată sau aplatizată.

Copilul poate fi neliniștit, letargic sau iritabil. Legănatul sau mângâierea, care calmează în mod normal un copil agitat, irită copilul cu meningită.

Copiii mai mari sunt de obicei febrili, au conștiința alterată (de exemplu, confuzie, delir, letargie, iritabilitate) și pot avea vărsături și dureri musculare sau articulare. O erupție hemoragică peteșială, care se schimbă în purpură sau pete necrotice mari, poate fi observată în meningita meningococică. Alte simptome compatibile cu iritația meningeală pot include dureri de cap (cel mai adesea frontale), fotofobie, esotropie (devierea ochiului interior) și rigiditate nucală (rezistență la flexia gâtului). Copilul se simte adesea confortabil doar într-o poziție opistotonică (hiperextensie a capului și gâtului). În timpul examinării, copilul poate avea un semn pozitiv Kernig sau Brudzinski, sau ambele.

Diagnostic

Diagnosticul se bazează pe istoric, prezentarea clinică și constatările de laborator. Testele de laborator includ o hemoleucogramă completă, hemoculturi, electroliți serici, uree serică, osmolaritate și factori de coagulare. O puncție lombară este efectuată pentru a evalua bacteriologic LCR și pentru a evalua nivelul de leucocite din sânge, proteine și glucoză și, de asemenea, pentru a determina presiunea LCR. Testele de reacție în lanț a polimerizării în timp real (PCR) ale LCR sunt, de asemenea, utilizate pentru diagnostic. Scanarea TC poate fi efectuată atunci când HIC este suspectat/depistat sau când este suspectat un abces cerebral.

Intervenții terapeutice

Antibioticele uzuale utilizate pentru tratarea meningitei bacteriene:

- Ampicilina;
- Aminoglicozidele;
- Cefotaxima;
- Ceftriaxona;
- Penicilina G și vancomicina.

Acestea sunt administrate de îndată ce sunt obținute testele de confirmare a diagnosticului și adesea conduita terapeutică este modificată odată ce parvin rezultatele bacteriologice și antibioticograma după caz, deoarece mulți agenți patogeni prezintă rezistență la antibiotice. Antibioticele intravenoase se administrează timp de 7 până la 21 de zile, în funcție de agentul cauzal și de răspunsul clinic al copilului.

Dexametazona este administrată copiilor în cazuri de infecție suspectată de *Haemophilus influenzae* de tip b pentru a reduce probabilitatea și severitatea pierderii potențiale neurosenzoriale a auzului. Alte tactici de tratament sunt orientate

spre eradicarea sindromului febril, controlul convulsiilor, urmărirea în dinamică/rezolvarea HIC și monitorizarea aportului și eliminării de lichide și electroliți.

La sugarii și copiii mici se restricționează aportul alimentar pe cale orală, este inițiată alimentația parenterală, lichidele intravenoase contribuie la gestionarea presiunii perfuziei cerebrale. Copilul este atent monitorizat pentru HIC și SIADH. Volumul de lichide intravenoase este gestionat cu atenție pentru a trata edemul cerebral.

Aproximativ 20% dintre copiii care au supraviețuit au dizabilități/sechele semnificative, sechele precum: deficiențe de auz, deficite neurologice grave și tulburări de comportament și intelectuale.

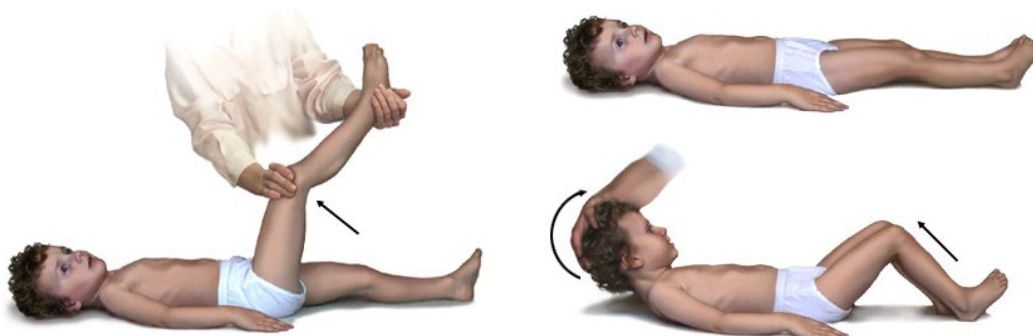
Managementul nursei pentru copilul cu meningită bacteriană

Nursa:

- Evaluează starea fiziologică a copilului, inclusiv semnele vitale și nivelul de conștiență. Măsoară perimetrul cranian la sugari, din cauza potențialului de hidrocefalie.
- Atrage atenție la semnele care sugerează modificarea stării generale a copilului și răspunsul la tratament.
- Monitorizează capacitatea copilului de a controla secrețiile și de a bea suficiente lichide.
- Monitorizează consumul și eliminarea lichidelor.
- Evaluează eventualele deficite senzoriale.
- Identifică îngrijorările părinților cu privire la această afecțiune, care poate pune viața în pericol.

Mai multe diagnostice de asistență medicală care pot fi aplicate copilului cu meningită bacteriană apar în planul de îngrijire medicală. Diagnostice suplimentare de asistență medicală ar putea include următoarele:

- Aspirație, risc legat de modificarea nivelului de conștiență.
- Volumul de lichide: deficitar, cu risc, legat de aportul slab de lichide orale.
- Neliniștea, anxietatea îngrijitorului (părintelui) legată de pericolul pentru viața copilului.
- Rolul îngrijitorului legat de copilul internat și alte responsabilități familiale.



Pentru a testa semnul Kernig, ridicăți piciorul copilului cu genunchiul flectat. Apoi extindeți piciorul copilului la genunchi.

Dacă se constată rezistență sau se simte durere, rezultatul este un **semn Kernig pozitiv**.

Pentru a testa semnul Brudzinski, flectați capul copilului în timp ce se află în decubit dorsal.

Dacă această acțiune face ca genunchii sau șoldurile să se flexeze involuntar, este prezent un **semn pozitiv Brudzinski**.

Figura 34. Testarea semnelor Kernig și Brudzinski, ambele constatări frecvente în meningită.

Plan de îngrijire pentru nurse: Copil cu meningită bacteriană

1. **Diagnostic de nursing: Risc/injurie, relaționat/ă infecției LCR, și sechele potențiale.**

1) Scop: Copilul va suferi injurii minime ale SNC secundare infecției	
Intervenții	Raționamente
<ul style="list-style-type: none"> • Administrarea antibioticelor și corticosteroizilor prescrise/prescriși. • Notați reapariția febrei, rigidității nucale sau iritabilității. • Monitorizați semnele vitale, urmăriți apariția semnelor/simptomelor de HIC. • Măsurăți PC de 2 ori în zi. • Notați schimbările, anunțați imediat medicul despre schimbări. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antibioticele ajută la eradicarea patogenilor posibili și previne edemul cerebral. Corticosteroizii reduc inflamația și șansa apariției sechelelor neurologice. • Urmărirea apariției potențialelor complicații, precum efuziunea subdurală, hidrocefalia sau artrita septică ajută la inițierea tratamentului prompt și țintit.

Rezultate scontate: Starea generală a copilului se va ameliora în următoarele 48-72 h (febra va scădea și nu se vor contura sechele neurologice).

2) Scop: Copilul nu va dezvolta edem cerebral ca rezultat al reținerii hidrice

Intervenții	Raționamente
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea semnelor/simptomelor de HIC și sindromului de secreție inadecvată de antidiuretice. • Monitorizați ingerarea și eliminarea lichidelor. • Urmăriți nivelul electroliților, osmolarității serice și urinare. • Cântăriți zilnic copilul. • Restricționați consumul de lichide și perfuziile cu NaCl. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recunoașterea precoce este esențială pentru un management prompt. • Diureza scăzută și osmolaritatea crescută reprezintă un semn de retenție a lichidelor în sindromul de secreție inadecvată de antidiuretic. Copilul este asigurat cu o cantitate minimă de lichide, suplimentare cu Na, pentru a reduce riscul de edem cerebral.

Rezultate scontate: Edemul cerebral nu se va dezvolta. Dacă HIC sau sindromul de secreție inadecvată de antidiuretic se va dezvolta, tratamentul se va iniția rapid.

3) Scop: Reducerea riscului de a suferi în urma injuriei după sindromul CID

Intervenții	Raționamente
<ul style="list-style-type: none"> • Fiți atenți la locurile de abord venos periferic, central, urmăriți dacă nu sunt sângerări. • Conform indicațiilor medicului, administrați preparate de sânge, vitamina K sau heparină. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recunoașterea precoce este esențială pentru tratamentul coagulopatiei. Recunoașterea permite inițierea tratamentului precoce al sindromului CID. Copilul poate deceda dacă nu este inițiat tratamentul.

• Rezultate scontate: Copilul nu va suporta sechele/injurii în urma dezvoltării sindromului CID.

4) Scop: Va fi identificat orice copil cu diminuarea/lipsa auzului	
Intervenții	Raționamente
<ul style="list-style-type: none"> • Inițiați verificarea auzului. 	<p>Pierderea auzului este o complicație comună. Intervențiile precoce sunt necesare pentru a asigura o creștere și dezvoltare bună.</p>
<p>Rezultate scontate: Copilul identificat cu auz deficitar va fi redirecționat spre specialist ORL pentru inițierea unui program de intervenții.</p>	

2. Diagnostic de nursing: Durere acută, relaționată cu iritația meningelui.

1) Scop: Va fi identificat orice copil cu diminuarea/lipsa auzului	
Intervenții	Raționamente
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretați durerea cu ajutorul unui scor potrivit pentru vârstă. • Minimizați contactul tactil. • Încurajați copilul să ocupe o poziție antalgică. • Asigurați un anturaj liniștit și confortabil. • Administrați analgezice conform indicațiilor medicului. 	<ul style="list-style-type: none"> • Scorurile/ scalele de apreciere a durerii oferă informații pentru monitorizarea în dinamică a durerii. • Orice stimulare/contact tactil crește disconfortul. • Copilul ia o poziție comodă, antalgică. • Diminuați luminile, zgomotul poate perturba starea generală a copilului. • Medicația antalgică ameliorează starea generală.
<p>Rezultate scontate: Copilul va fi calm, comportamentul său va traduce prezența confortului și a stării generale ameliorate.</p>	

3. Diagnostic de nursing: Infecție, risc pentru membrii familiei; relaționați cu pacientul pediatric cu meningită

1) Scop: Membrii familiei să nu dezvolte simptome infecțioase	
Intervenții	Raționamente
<ul style="list-style-type: none"> • Explicați raționamentul, schema de dozare și timpul necesar de administrare a Rimfampicininei sau Ciprofloxacinei. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimfampicina și Ciprofloxacina oferă protecție împotriva germeilor patogeni incriminați în dezvoltarea meningitei.
<ul style="list-style-type: none"> • Rezultate scontate: Membrii familiei vor cunoaște schema de administrare a antibioticelor. 	

Planificare și implementare

Asistența medicală începe cu tratamentul de urgență și continuă pe măsură ce starea copilului se stabilizează.

- Monitorizați statutul respirator și statutul neurologic, mențineți hidratarea, administrați medicamente și preveniți complicațiile.
- Promovați confortul copilului, reducând din stimulii externi (lumini slabe, cameră liniștită) și prin plasarea în poziție laterală.
- Izolați copilul conform protocolului spitalului până când este identificat organismul cauzal și până când va fi administrat un tratament eficient /24 de ore.
- Monitorizați răspunsul copilului la antibioterapie.
- Urmăriți potențialele semne ce ar putea sugera sângerare gastrointestinală, care este o complicație potențială a utilizării corticosteroizilor.
- Răspundeți la îngrijorările părinților cu privire la starea copilului lor, explicând toate măsurile pentru a reduce disconfortul copilului și pentru a trata boala.
- Identificați modalitățile prin care părinții pot contribui la satisfacerea nevoilor de confort ale copilului.

Prevenirea este un rol major pentru asistenții medicali. Încurajați părinții să-și vaccineze copiii și copiii cu vaccinurile Haemophilus influenzae, pneumococice și meningococice.

Planificarea externării și recomandări de îngrijire la domiciliu

- Identificați și abordați nevoile de îngrijire la domiciliu cu mult înainte de externare.

- Vizitele de urmărire sunt importante pentru monitorizarea complicațiilor și sechelelor. Ajutați părinții să facă față oricăror cerințe fizice rezultate din boala copilului și a oricăror repercusiuni emoționale, sociale și financiare ale stării copilului.
 - Învățați părinții ce să facă dacă copilul are o criză.
 - Sugarii și copiii mici cu sechele neurologice trebuie să fie direcționați către un program de intervenție timpurie.
 - Trimiteți copilul cu deficiențe de auz la un medic otorinolaringolog și logoped.
 - Încurajați identificarea timpurie a altor sechele neurologice, cum ar fi probleme/dificultăți de învățare/memorare. În cazul copiilor cu sechele neurologice trebuie să se dezvolte un plan individual de educație, iar părinții ar putea avea nevoie de ajutor pentru planificarea nevoilor educaționale speciale ale copilului.
 - Trimiteți părinții la agențiile de servicii sociale corespunzătoare pentru sprijin și asistență.

Controlul temperaturilor înalte

Temperatura înaltă, cel mai frecvent cauzată de febră și în rare cazuri de hipertermie, este unul dintre cele mai frecvente simptome ale bolii în copilărie. Acest simptom devine o îngrijorare majoră pentru părinți. Pentru a facilita înțelegerea diferenței dintre febră și hipertermie, următorii termeni vor fi definiți:

- Punct de referință (*set point*) – temperatura în jurul căreia este reglată temperatura corpului de un mecanism asemănător termostatului din hipotalamus.
- Febră (*hiperpirexie*) – creșterea punctului de referință, astfel temperatura corpului e reglată la un nivel mai înalt; definită ca temperatură axilară mai mare de 38°C.
- Hipertermie – temperatura corpului care depășește punctul de referință; poate avea origine în corp (toxicitatea aspirinei, convulsii, hipertiroidism) sau din exterior (insolație).

Boxa 6. Măsurarea temperaturii corpului

- Măsurarea temperaturii axilare este preferabilă în cazul copiilor cu vârsta de 0-5 ani.
- Măsurarea temperaturii orale și rectale nu se recomandă din motive de siguranță.
- Măsurarea temperaturii timpanice poate fi imprecisă.

Temperatura corpului este reglată de un mecanism de tip termostat în hipotalamus. Acest mecanism primește date de la receptori centrali și periferici. Atunci când are loc schimbarea de temperatură, acești receptori se bazează pe datele termostatului care dictează sporirea sau scăderea temperaturii corpului. În cazul infecțiilor, însă, substanțele pirogene cauzează creșterea punctului de referință a temperaturii, proces care este mediat de prostaglandine. În consecință, hipotalamusul crește producerea de căldură, astfel ca temperatura centrală să atingă noul punct de referință.

În timpul episodului febril, frisonul și vasoconstricția generează și conservează căldura, crescând temperatura centrală la nivelul noului punct de referință. Apoi, temperatura ajunge la un platou și se stabilizează la un nivel mai înalt. Când temperatura este mai mare ca cea a punctului de referință sau pirogenul nu mai este prezent, are loc defervescenta.

Majoritatea episoadelor febrile la copii sunt de durată scurtă cu consecințe minime și sunt de origine virală. Alte simptome asociate febrei pot fi frisoane, dureri, oboseală, fatigabilitate. Copiii care au aspect toxic, copiii imunocompromiși, nou-născuții sunt expuși unui risc mare pentru o infecție bacteriană precum e cea de tract urinar sau bacteriemia, astfel ei vor beneficia de o abordare mai extensivă cu prelevarea culturilor, tratament antibiotic și spitalizare.

Febra are beneficiile sale fiziologice, inclusiv creșterea activității leucocitelor, producerea și eficacitatea interferonului, producerea de anticorpi și facilitarea acțiunii unor antibiotice precum penicilina. În pofida miturilor existente, nici rapiditatea ascensiunii temperaturii, nici răspunsul la antipiretice nu indică asupra severității infecției, astfel febra nu poate fi un indicator al pronosticului bolii.

Conduita terapeutică

Pentru tratamentul de succes al temperaturii înalte, abordarea terapeutică va fi diferită în febră și hipertermie, deoarece punctul de referință este normal în hipertermie, dar crescut în febră.

Principalul scop de tratament al febrei este ameliorarea disconfortului. Însă copiii cu boli cardiopulmonare sau imunodeficiențe nu tolerează bine creșterea necesității metabolice în febră și vor beneficia de terapie antipiretică. Măsurile de tratament includ metode fizice și farmacologice. Cele mai eficiente metode sunt cele farmacologice, care au ca scop reducerea punctului de referință.

Antipireticul de elecție la copii include acetaminofenul (paracetamolul). De asemenea, ibuprofenul este utilizat la copiii mai mari de 3 luni. **Aspirina nu va fi administrată** copiilor, din cauza asocierii sale cu sindromul Reye (în special la copiii cu gripă și varicelă). De asemenea, nu se recomandă administrarea de

ibuprofen în caz de varicelă, din cauza asocierii cu fasceita necrozantă (afecțiune severă a pielii).

Acetaminofenul poate fi administrat la fiecare 4 ore (10 mg/kg/corp), dar nu mai mult de 6 ori în 24 de ore din cauza riscului de hepatotoxicitate. Deoarece temperatura corpului în mod normal descrește noaptea, de obicei, sunt suficiente 3-4 doze pentru controlul febrei. Măsurarea temperaturii va fi efectuată peste 30-60 de minute după administrare de paracetamol. Nivelul de disconfort al copilului, de obicei, este cel mai bun indicator al eficacității preparatului.

Nursa va recurge și la măsurile fizice de reducere a febrei, dacă ele sunt bine tolerate de copil și nu provoacă frisoane: dezbrăcarea copilului, reducerea temperaturii camerei; aplicarea compreselor reci pe frunte.

Convulsiile asociate cu febra (convulsiile febrile) pot să apară în 2-5% cazuri de copii cu febră de la 6 luni la 6 ani. Dintre ei 30-50% vor avea episoade repetate de convulsii febrile; vârsta mică și istoricul familial sunt asociate cu episoade repetate de convulsii febrile. Intervențiile de nursing vor fi focalizate pe îngrijire și sporirea confortului în timpul bolii febrile. Convulsiile febrile simple ce durează sub 5 minute nu conduc la injuria creierului sau la alte efecte negative.

Conduita în hipertermie

Spre deosebire de febră, în hipertermie antipireticele nu au un efect scontat. Astfel, se va pune accent pe măsurile fizice. Dacă copilul are o temperatură mai mare de 40 °C, efectuați monitorizarea semnelor vitale, evaluați debitul urinar și administrați lichide (în caz de necesitate – parenteral). Aplicați comprese reci.

În unele cazuri vor fi utilizate plăpumi pentru răcorirea corpului. Copilul va fi monitorizat regulat pentru a preveni răcirea excesivă.

De asemenea, pot fi folosite băi calde, treptat reducând temperatura la 37 °C. În linii generale, apa trebuie să fie cu 1°C mai rece ca temperatura copilului, pentru a fi eficientă. Copilul este plasat în cadă pe 15-20 de minute, apoi se va efectua aplicarea unui burete înmuiat în apă de temperatura corpului, pentru a continua procesul. Aceasta va dura 20 de minute.

După procedură copilul va și fricționat cu un prosop uscat pentru stimularea circulației și îmbrăcat într-o pijama subțire.

Boxa 7. Măsurile de combatere a febrei.

1. Măsuri fizice recomandate:

- hidratarea orală adecvată a copilului;
- asigurarea unui confort de mediu (temperatura camerei 20-22°), evitarea supraîncălzirii copilului;
- copilul trebuie îmbrăcat sumar, nu trebuie învelit;
- amplificarea circulației aerului: ventilator, climatizor, fereastra deschisă;
- băi cu apă caldă (având temperatura cu 2 grade mai mică decât cea a corpului), cu excepția cazurilor prezenței tulburărilor de microcirculație.

2. Medicația antipiretică este indicată doar dacă febra este mai mare de 38,5°C, în special dacă starea generală a copilului este modificată:

- Paracetamol 10-15 mg/kg/doză:
 - se poate repeta dacă persistă sau reapare febra la interval de 4-6 ore;
 - nu se vor depăși 5 doze în 24 de ore;
 - la copilul ≥ 12 ani doza este de 325-650 mg, la 4-6 ore, fără a depăși 4 g/zi.
 - paracetamolul este indicat de la vârsta de 1 lună.
- Ibuprofen 7,5-10 mg/kg/doză, fără a depăși 30 mg/kg/zi:
 - se poate repeta dacă febra persistă sau reapare la interval de 6-8 ore;
 - Ibuprofenul este indicat de la vârsta de 3 luni.

IMPORTANT!

- Managementul terapeutic la copii cu febră are drept scop eliminarea disconfortului copilului aflat în dificultate și cuprinde recomandări de îngrijire, hidratare a copilului și, în unele cazuri, de administrare a antipireticelor. Prezența febrei, însă, nu este condiția de bază pentru administrarea de antipiretice.

- Ținta administrării medicației antipiretice este reducerea disconfortului copilului.

- Nu se insistă pe normalizarea temperaturii corporale; se consideră eficientă intervenția antipiretică dacă temperatura a scăzut cu 1-1,5°C și starea de confort a copilului s-a ameliorat.

- Răspunsul la terapia antipiretică nu va fi luat în considerare pentru diferențierea genezei maladiei.

IMPORTANT! NU administrați!

- Nu este recomandată administrarea alternativă de Paracetamol și Ibuprofen, dacă se obține eficiență în monoterapie!
- **Nu se administrează Acid acetilsalicilic** la copii sub 12 ani!
- **Nu se administrează Metamizoli natrium!**
- Nu se administrează antibiotice dacă nu există argumente pentru etiologia bacteriană a febrei.

Familiiile trebuie informate!***Principii în evaluarea și combaterea febrei la copii:***

Certitudini despre febră:

- Febra nu este o boală; este un răspuns a organismului la o infecție. Înseamnă că organismul copilului folosește mijloace de apărare naturale, pentru a combate o infecție.
- Dacă copilul are febră și nu arată bolnav, este mai bine să lăsați organismul să folosească mijloace de apărare naturale pentru a combate virusul sau bacteriile care cauzează febra.

Combaterea febrei:

- Folosiți un termometru pentru a verifica temperatura copilului la fiecare 4 până la 6 ore, sau mai des dacă febra reapare.
- Folosiți paracetamol sau ibuprofen (nu utilizați aspirină) pentru a scădea temperatura.

Administrați doza și preparatul corect, miligram pe kilogram corp copilului și notați când a fost administrat medicamentul.

- Nu depășiți numărul de doze pe zi enumerate pe flacon pentru a preveni un supradozaj. Dacă copilul administrează medicamente pentru răceală cu paracetamol, atunci sunați medicul sau furnizorul de asistență medicală pentru sfaturi cu privire la dozare de paracetamol.
- Dezbrăcați copilul și lăsați-l numai în haine subțiri (un body sau maiou).
- Monitorizați starea copilului și scăderea febrei după administrarea medicamentului contra febrei.
- Medicamentul va scădea temperatura copilului.
- Temperatura poate crește din nou în 4 până la 6 ore după ce medicamentul nu mai acționează (efectul medicamentului scade).

- Verificați temperatura și dați o altă doză de medicamente.
- Temperatura va reveni la normal atunci când o va fi tratată boala care a cauzat temperatura.

Nu se recomandă frecții. Apa caldă poate crește frisoanele și disconfortul. Nu utilizați alcool pentru frecții.

- Dați-i copilului să bea multe lichide și lăsați-l să se odihnească.

Contactați imediat AMU dacă:

- Copilul are vârsta sub 2 luni și are febră peste 38,0 °C.
- Copilul are febră peste 40,1 °C și oricare dintre următoarele simptome:
- Copilul pare foarte bolnav.
- Plâns sau scâncet neconsolabil.
- Copilul plânge atunci când este mutat sau atins de părinte.
- Greu de trezit.
- Rigiditatea mușchilor.
- Erupecii violacee pe piele. (Erupecii necrotizante pe corp.)
- Dificultăți de respirație care nu se ameliorează după lavaj nazal, copilul nu poate să înghită și salivează.
- Copilul are o criză de frisoane sau convulsii.

Sunați AMU în termen de 24 de ore dacă:

- Copilul are vârsta de 2 până la 4 luni (cu excepția cazului în care apare febra în 48 de ore de la vaccinarea cu DTP și copilul nu are alte simptome grave).
- Febra copilului este mai mare de 40,1 °C, mai ales dacă copilul este mai mic de 3 ani.
- Copilul se plânge de arsură sau durere în timpul urinării (disurie).
- Febra a fost prezentă mai mult de 24 de ore fără o cauză evidentă sau localizarea infecției.
- Febra a dispărut mai mult de 24 de ore și apoi a revenit sau febra a fost prezentă timp de peste 72 de ore.

Alertă de siguranță!

Acetaminofenul și ibuprofenul sunt disponibile în siropuri, supozitoare și tablete/capsule. Identificați ce tip de preparat au părinții acasă și recomandați doza optimă. Doza de acetaminofen este 10-15 mg/kg/doză (4-6 ori/24ore) și cea de ibuprofen 4-10 mg/kg/doză (maxim 3 ori/24 ore).

Capitolul 12

Nursingul patologiei aparatului renourinar la copii

Toți nefronii care vor alcătui rinichiul matur sunt prezenți la naștere. Rinichii cresc și sistemul tubular se maturizează treptat în timpul copilăriei, ajungând la dimensiuni complete până la adolescență. Cea mai mare creștere renală apare în primii 5 ani de viață. Această creștere a dimensiunii se datorează în primul rând măririi nefronilor.

Tabelul 47. Particularitățile anatomice ale sistemului urinar la copii

Pentru aparatul renal la copii sunt specifice următoarele particularități:

- dimensiuni și greutatea rinichilor relativ mari (în raport cu masa corporală);
- topografic rinichii dispuși mai jos (pot fi palpabili);
- mobilitate crescută a rinichilor;
- rinichiul are structură lobulară până la 2-3 ani, corticala subdezvoltată;
- ureterele lungi și cu multe curvături fiziologice;
- vasele limfatice renale și intestinale comunică, factor de translocare a florei microbiene patogene din intestin-rinichi;
- capsula renală subțire;
- uretra la fete scurtă, largă;
- vezica urinară dispusă mai sus, palpabilă.

Eficiența rinichilor crește, de asemenea, odată cu vârsta. În primii 2 ani de viață, rinichii sunt mai puțin eficienți la reglarea echilibrului electrolic și acido-bazic și la eliminarea unor medicamente din organism. După vârsta de 2 ani, eficiența rinichilor crește semnificativ. Debitul urinar pe kilogram de greutate corporală scade pe măsură ce copilul crește, deoarece rinichiul devine mai eficient în concentrarea urinei. Producerea estimată a urinei este următoarea:

- sugar – 2 ml/kg/oră;
- copilul mic – preșcolar – școlar – 0.5 până la 1 ml/kg/oră;
- adolescenți – 40 până la 80 ml pe oră.

Capacitatea vezicii urinare crește cu vârsta de la 20 la 50 ml la naștere până la 700 ml la vârsta adultă. Capacitatea vezicii urinare a unui copil (în uncii) poate fi estimată prin adăugarea cifrei 2 la vârsta copilului (de exemplu, un copil de 4 ani are o capacitate a vezicii urinare de 6 uncii).

Stimularea „receptorilor de întindere” din peretele vezicii urinare inițiază urinarea. Contractia simultană a mușchiului detrusor al vezicii urinare și relaxarea sfincterelor interne și externe au ca rezultat golirea vezicii urinare. Copiii cu vârsta sub 2 ani nu pot menține controlul vezicii urinare din cauza dezvoltării nervoase insuficiente.

Tabelul 48. Particularitățile funcționale ale sistemului urinar la copii

- capacitatea redusă de filtrare glomerulară până la circa 2 ani;
- reabsorbția redusă a glucozei, aminoacizilor, fosfaților (glucozurie fiziologică);
- capacitate redusă de transport tubular al apei, electroliților și ionilor de H+;
- excreție redusă a Na din dietă (tendința la retenție de Na, nu se recomandă utilizarea de sare în alimentație până la vârsta de 2 ani);
- manipulare redusă a apei la nivel tubular (tendință spre retenție hidrică în caz de supraîncărcare și spre deshidratare în caz de aport hidric deficitar);
- reglarea echilibrului acido-bazic la copil mic imatur: prag renal scăzut pentru bicarbonați (excreție excesivă de bicarbonate cu retenție de H+), în special la prematuri (cauză de acidoză metabolică frecventă);
- capacitate de concentrare a urinei redusă, în special la prematuri, maturizare definitivă pe la vârsta de 9-12 ani;
- imaturitatea mecanismelor de reglare a funcțiilor renale (nervos, hormonal).

Sursa: Manual de Pediatrie sub redacția prof. Revenco N., 2014.

Riscul de afectare renală crește în următoarele cazuri:

- ITU la sugar cu vârsta sub 1 an.
- Întârziere în diagnostic și tratament antibacterian eficient pentru o ITU superioară.
- Obstrucție anatomică sau întreruperea alimentării nervoase.
- Episoade recurente de ITU superioare.

Manifestările clinice ale afecțiunilor de tract urinar

<i>Perioada neonatală</i>	<i>Perioada de sugar</i>	<i>Perioada de copilărie (prima și a doua copilărie)</i>
Urinare frecventă Flux urinar scăzut Țipăt/plâns în timpul urinării Creștere în volum a rinichilor și/sau vezicii urinare Dificultăți de nutriție Vome Falimentul creșterii Icter Convulsii Deshidratare Respirație accelerată (acidoză) Insuficiență respiratorie Pneumotorax spontan sau pneumomediastin Alte anomalii sau stigme disembrionetice	Urinare frecventă Sete excesivă Țipăt/încordare în timpul urinării Urină urât mirositoare Creștere în volum a rinichilor și/sau vezicii urinare Dificultăți de nutriție Vome Falimentul creșterii Deshidratare Paloare Febră Intertrigo Convulsii (cu sau fără febră)	Enurezis, incontinență, urinări frecvente Urinare dureroasă Pastozitatea feței Apetit slab Vărsături Eșecul creșterii Sete excesivă Convulsii Paloare Oboseală Sânge în urină Dureri abdominale sau de spate Edem Hipertensiune Tetanie

Clasificări/noțiuni ale infecțiilor sau ale proceselor inflamatorii ale tractului urinar

- *Infecția de tract urinar (ITU)* se definește prin prezența microorganismelor la nivelul tractului urinar, asociată cu manifestări clinice.
 - *Bacteriuria* – prezența bacteriilor în urină.
 - *Bacteriuria asimptomatică* – bacteriuria semnificativă fără dovezi de infecție clinică (de obicei definită ca > 100.000 unități care formează colonii / mm^3).
 - *Bacteriuria simptomatică* – bacteriuria însoțită de semne fizice ale infecției urinare (disurie, disconfort suprapubian, hematurie, febră).
 - *Infecția recurentă a tractului urinar (ITU)* – episod repetat de bacteriurie sau ITU simptomatică.
 - *ITU persistent* – persistența bacteriuriei în ciuda tratamentului cu antibiotice.

- *ITU febrilă* – bacteriuria însoțită de febră și alte semne fizice ale ITU; prezența febrei implică de obicei pielonefrita.
- *Cistita* – afecțiune infecto-inflamatorie a vezicii urinare, care apare ca rezultat al dereglării integrității mucoasei vezicale.
- *Uretrită* – inflamarea uretrei.
- *Pielonefrita* este un proces inflamator microbial nespecific, care afectează, în principal, țesutul interstițial al rinichilor și sistemul calice/bazinet al acestora.
- *Urosepsis* – ITU febrilă care coexistă cu semne sistemice de boală bacteriană; hemocultura relevă prezența agentului patogen urinar.
- *Glomerulonefritele acute (GNA)* reprezintă inflamații acute glomerulare de cauză variată cu tablou clinic și tablou biologic caracterizate morfopatologic prin modificări care afectează, în special, glomerulii și, într-o măsură mai redusă, interstițiul și tubii.
- *Glomerulonefrita cronică (GNC)* reprezintă o grupă heterogenă de maladii renale cu afectarea preponderentă a glomerulilor, având diversă etiologie, patogene, manifestări clinico-morfologice, evoluție și prognostic.
- *Sindromul nefrotic* este un sindrom clinic și biochimic, diagnosticat în cazul proteinuriei (excreția proteinei urinare > 40 mg/m²/oră = 1 g/m²/24 ore), hipoalbuminemiei (< 25 g/l) și prezenței edemelor.
- *Leziunea renală acută* este o alterare rapidă a funcției renale, care se manifestă prin retenție azotată, dereglări hidroelectrolitice și acido-bazice.
- *Boală renală cronică* este un sindrom clinico-biologic nespecific cu lezarea progresivă și definitivă a nefronilor, pierderea ireversibilă a funcției renale de menținere a homeostazei. *Boala renală cronică* este o afecțiune cronică, definită prin prezența de anomalii structurale sau funcționale ale rinichilor, cu o durată de minimum 3 luni și cu implicații asupra stării de sănătate a individului.

Tabelul 49. Ghid de examinare a copilului cu afecțiuni urinare

Caracteristica urinei	Urina are un miros puternic, o culoare închisă sau neobișnuită sau pare tulbure?
Durere sau disconfort	Există durere sau arsură la urinare? Există dureri de flanc sau abdominale? Există dureri scrotale sau testiculare?
Edem	Există edem generalizat? Se observă pastozitatea feței?

<p>Aspectul organelor genitale externe</p>	<p>Care este locația uretrei pe penisul glandului? Este scrotul mare sau subdezvoltat? Testiculele sunt palpabile în scrot? Au organele genitale un aspect caracteristic masculin sau feminin sau organele genitale sunt ambigue? Există scurgeri vaginale sau uretrale? Există leziuni la nivelul organelor genitale?</p>
--	---

Teste de diagnostic și proceduri de laborator pentru sistemul urinar

Sunt disponibile mai multe proceduri pentru evaluarea funcției rinichilor și a vezicii urinare.

Testele de laborator recomandabile pot fi: analiza generală de urină; însămânțarea bacteriologică a urinei; raportul proteină/creatinină urinară; indicii biochimici relevanți pentru aprecierea funcției renale (ureea/azot ureic sangvin, creatinina, electroliții), clearance-ul creatininei endogene.

Investigațiile funcționale și/sau imagistice pot fi: ultrasonografia de tract urinar, cistoscopia, cistografia micțională, pielografia intravenoasă, scintigrafia renală, tomografia computerizată, rezonanța magnetică nucleară, biopsia renală.

Este important ca pacientul și familia să înțeleagă procedura. Exemplele acestor proceduri și scopul acestora includ:

- Ecografie renală – procedură neinvazivă care folosește unde sonore pentru a vizualiza rinichii, ureterele și vezica urinară. Ecografia renală este utilă pentru determinarea dimensiunii și formei rinichilor, a fluxului sangvin către rinichi, a semnelor de rănire sau deteriorare, blocaj, tumori sau pietre la rinichi.
- Cistouretrograma micțională – determină dacă există reflux de urină în uretere. Un cateter este plasat înainte de procedură, astfel încât vezica să poată fi umplută cu colorant. Radiografiile sunt utilizate pentru a vizualiza vezica în timpul procedurii și pentru a vedea dacă colorantul se deplasează în uretere.

În tabelul următor sunt prezentate investigațiile de laborator, funcționale și imagistice sus-numite.

Tabelul 50. Teste de examinare ale funcției și afecțiunilor sistemului urinar.

<i>Test de investigație</i>	<i>Etapele procedurale</i>	<i>Scopul investigației</i>	<i>Responsabilitățile nursei</i>
Însămânțarea bacteriologică a urinei și aprecierea sensibilității	Colecția de probe sterile	Determină prezența agenților patogeni și a medicamentelor la care sunt sensibili	Trimiteteți proba la laborator imediat după colectare. Cateterizare, prelevare în condiții aseptice sau colectarea probei la nivel suprapubian.
Ecografie de tract urinar	Transmiterea undelor ultrasonice prin parenchimul renal, de-a lungul cursului ureteral și la nivelul vezicii	Permite vizualizarea parenchimului renal, a bazinetului renal fără expunere la radiații de fascicul extern sau izotopi radioactivi. Este posibilă și vizualizarea ureterelor dilatate și a peretelui vezicii urinare. Poate depista chisturi renale și pietre. Ecografia Doppler poate fi utilizată pentru a evalua fluxul vascular renal	Procedură non-invazivă
Examen radiologic de ansamblu al abdomenului	Efectuarea unui film radiologic	Poate identifica anumite tipuri de calculi care conțin calciu, precum și calculi sau corpuri străine opace în vezică (diagnosticul de elecție pentru nefrolitiază este CT fără contrast)	Pregătirea standard a pacientului pentru examinare radiologică

<p>Cistoure-trograma micțională</p>	<p>Mediul de contrast injectat în vezică prin cateter uretral până când vezica este plină; efectuarea examenului radiologic înainte de eliminare, în timpul acesteia și după eliminare</p>	<p>Vizualizează conturul vezicii urinare și uretra, oferă date despre refluxul de urină în uretere. Prezintă informații despre golirea vezicii urinare. Poate fi folosit pentru diagnosticarea valvei uretrei posterioare</p>	<p>Pregătiți copilul pentru cateterizare</p>
<p>Cistograma izotopică (utilizarea de radionuclizi)</p>	<p>Lichid care conține radionuclizi injectat prin cateter uretral până la umplerea vezicii urinare; imagini generate înainte de anulare, în timpul acesteia și după anulare</p>	<p>Metodă alternativă la cistouretrografia micțională pentru a evalua refluxul, deși vizualizarea detaliilor anatomice este relativ mai slabă. Utilizată în unele instituții anterior cistografiei micționale inițiale din cauza radiației mai reduse.</p>	<p>Pregătiți copilul pentru cateterizare</p>
<p>Scintigrafia renală (studiu renal imagistic cu utilizare de radioizotopi)</p> <p>Există 2 tipuri de scintigrafii renale, ambele implică injectarea unei substanțe (DMSA sau DTPA)</p>	<p>Mediu de contrast injectat intravenos; analiză computerizată pentru măsurarea absorbției sau eliminării (excreției) pentru analiza funcției rinichilor</p>	<p>Scintigrafia renală DMSA este extrem de importantă pentru a evalua gradul de afectare a funcției renale, dar și pentru a evidenția comparativ dimensiunile rinichilor, precum și prezența cicatricilor renale. Scintigrafia renală DTPA este metoda ideală utilizată în cazul în care se suspectează un obstacol în eliminarea urinei din rinichi spre vezică, pentru că permite obținerea unor imagini și rezultate comparative între cei 2 rinichi</p>	<p>Procedura trebuie să fie precedată și însoțită de hidratarea corectă a copilului și de plasarea unei sonde urinare</p>

<p>Rezonanța magnetică nucleară</p>	<p>Folosește câmpuri magnetice puternice și unde radio pentru a forma imagini</p>	<p>RMN-ul rinichilor utilizat pentru evaluarea masei renale. Angiografia prin rezonanță magnetică utilizată pentru evaluarea hipertensiunii renovasculare a redus necesitatea de a efectua angiografia renală.</p> <p>Urogramă cu rezonanță magnetică utilizată pentru a detecta anomalii urologice specifice, cum ar fi ureterul ectopic</p>	<p>RMN necesită adesea sedare la sugari și copii din cauza nevoii de a sta liniștiți, de obicei într-un spațiu închis.</p> <p>Asistați cu acces IV, dacă este indicat</p>
<p>Tomografia computerizată</p>	<p>Razele X cu fascicul îngust și analiza computerizată asigură reconstrucția precisă a zonei</p>	<p>Vizualizează secțiunea transversală verticală sau orizontală a rinichiului. Este deosebit de valoroasă pentru a distinge tumorile, chisturile și calculii.</p> <p>CT dublu-spiralat fără contrast este standardul de aur pentru diagnosticul radiologic al bolii renale.</p> <p>CT renală cu angiografie este utilizată pentru evaluarea fluxului sangvin la pacienții hipertensivi și este utilizată mai frecvent decât arteriografia renală</p>	<p>Scanarea fără contrast este neinvazivă.</p> <p>Pregătirea CT cu contrast poate necesita ca copilul să fie cu suport anestezio-logic pentru câteva ore.</p> <p>Odată cu viteza scanărilor mai noi, nevoia de sedare este redusă, dar dacă este necesară, va implica și suport anestezio-logic.</p> <p>Asistați accesul IV dacă este necesar.</p> <p>Metoda de diagnostic este folosită selectiv datorită expunerii la radiații mai mari</p>

Cistoscopia	Vizualizare directă a vezicii urinare și a tractului urinar inferior printr-un mic cistoscop introdus prin uretră	Investigarea leziunilor vezicii urinare și a tractului inferior; vizualizează deschiderile uretrale, peretele vezicii urinare, trigonul și uretra	Cistoscopia se face sub anestezie la copii. A se comanda echipa anestezicologică conform protocolului, de obicei fără alimente solide după miezul nopții, lichide până la 4-6 ore înainte de procedură. Administrați preparate preoperatorii conform indicației medicului
Biopsia renală	Îndepărtarea țesutului renal prin tehnică deschisă sau percutanată pentru studiu prin microscopie luminoasă, electronică sau imuno-fluorescență	Oferă informații histologice și microscopice despre glomeruli și tubuli; ajută la distincția dintre tipurile de sindroame nefritice Distinge alte tulburări renale	A nu se administra nimic oral cu 4-6 ore înainte de test. Premedicați după cum a fost ordonat. Pregătiți pacientul pentru procedură. Asistați procedura. Luați semne vitale. Aplicați presiune pe zona cu pansament sub presiune și, dacă este posibil, un sac de nisip. Odihnă la pat 24 de ore. Evaluati pentru durerile abdominale, sensibilitatea. Monitorizați diureza (consumat/eliminat) Incizia chirurgicală poate fi necesară la sugari, iar ulterior a se îngriji plaga postoperatorie.

<p>Studii urodinamice</p>	<p>Set de teste pentru măsurarea funcțiilor de umplere, depozitare și evacuare a vezicii urinare: Uroflowmetria pentru a determina eficiența urinării Cistometrografie: comparație grafică a presiunii vezicii urinare în funcție de volum Studiul presiunii de micțiune: comparația presiunii de contracție a detrusorului, EMG a sfincterului și fluxului urinar</p>	<p>Determinați caracteristica disfuncției de micțiune. Folosită pentru a identifica tipul (cauza) incontinenței sau a retenției urinare. Este deosebit de valoroasă pentru disfuncția micțională complicată cu infecție a tractului urinar, retenția urinară sau disfuncția vezicii neurogene</p>	<p>Pregătiți copilul pentru cateterism urinar. Vezica urinară va fi umplută cu contrast, apă sterilă sau soluție salină. Copilul poate experimenta plinătate, răceală din lichid și scurgeri de urină în timpul studiului. Introducerea tubului rectal va produce senzații de plenitudine sau presiune rectală. Poate fi necesară introducerea acelor pentru sfincterul EMG</p>
---------------------------	--	---	---

Considerații de nursing în recoltarea analizei de urină

Modalitățile de recoltare sunt diferite și depind de recomandarea medicului curant.

1. Pentru examenul sumar de urină

- Se recoltează numai în recipiente de unică folosință.
- Se recomandă prelevarea unui eșantion din urina de dimineață.
- În prealabil este necesară curățirea mâinilor și a organelor genitale externe, prin spălare cu apă și săpun.
- Urina se colectează direct în recipientul de unică folosință.

2. Pentru Sediment Addis-Hamburger (prezența leucocitelor și a hematiilor în urină, în cazul unor afecțiuni).

- Se recoltează într-un recipient curat, bine spălat și uscat.
- Dimineața, pacientul își golește vezica urinară la toaletă, după care va ingera exact 250 ml de apă plată.

- Se colectează urina timp de exact 3 ore, în recipientul pe care îl va aduce la laborator.

- Se recomandă repaus total în timpul efectuării acestui test.

3. Urocultura

- Este important ca recoltarea să se facă înainte de începerea unui tratament antibiotic. Pentru controlul eficienței tratamentului antibacterian, urina se recoltează după 5 zile de la ultima doză de antibiotic administrat.

- Urina se recoltează în recipiente sterile (pungi sterile de unică folosință pentru sugari).

- Dacă proba nu poate fi transportată în maxim 2 ore la laborator, aceasta se păstrează la temperatura de 2-8°C.

- Pentru sugari, se fixează pungi sterile prin intermediul benzilor adezive în jurul orificiului urinar. Punga este bine fixată dacă orificiul urinar se află în interiorul acesteia. Se verifică fermitatea aderenței benzilor de fixare la tegumentul copilului pentru a se evita scurgerea urinei pe lângă pungă și contaminarea acesteia. Este recomandat ca pungă să se transporte la laborator în interiorul unui urocultor steril pentru adulți.

4. Urina/24h

- Se recoltează în recipiente curate, bine spălate și uscate.

- Prima urină de dimineață se aruncă.

- În continuare, timp de 24 de ore (pe parcursul întregii zile și nopți, până a doua zi la aceeași oră), se va colecta urina în recipient.

- Se măsoară cât mai exact volumul total de urină colectată în perioada de 24 de ore.

- Din recipient (după agitarea ușoară pentru amestecarea sedimentului depus) se transvazează cca 5 ml urină într-un recipient steril.

- În tot acest timp, se recomandă evitarea efortului fizic, consumul de diuretice, expunerea la temperaturi ridicate.

- Se recomandă ingerarea a cel puțin 2 l de lichide, se va evita consumul exagerat de lichide.

- Recipientul în care se recoltează urina se ține la rece 2-8°C, într-un loc întunecos.

Considerații de nursing în efectuarea scintigrafiei renale

Procedura trebuie să fie precedată și însoțită de hidratarea corectă a copilului și de plasarea unei sonde urinare. Întreaga procedură durează aproximativ 1 - 1,5 ore. Acest test se face în 2 etape.

Etapa 1: Injectarea substanței se va face pe o flexulă montată în prealabil pe o venă periferică.

Etapa 2: Captarea imaginilor durează în medie 20-30 de minute, dar impune ca pacientul să rămână complet nemișcat. La sugari și copiii < 5 ani, care nu pot sta nemișcați, este absolut necesară efectuarea sedării copilului de către un medic anezist echipat cu trusă de urgență, care îl va supraveghea pe toată durata derulării explorării. Copiii care necesită sedarea trebuie să rămână nemâncați în dimineața scintigrafiei și vor fi perfuzați cu ser fiziologic pentru a asigura funcționarea rinichilor în producerea urinei. Există, însă, la ora actuală și aparate de scintigrafie care au dispozitive de contenție ale copilului, care permit efectuarea acestuia fără sedare.

Sfaturi privind pregătirea copilului pentru scintigrafia renală

Sugarii (0-12 luni):

- prezența părinților este obligatorie;
- aduceți obiecte familiare copilului, cum ar fi o pătură, o jucărie sau o suzetă;
- îmbrăcați copilul confortabil, în haine ușor de îndepărtat;
- în seara premergătoare scintigrafiei veți fi contactați telefonic de către medicul anezist pentru a primi indicații legate de alimentarea și hidratarea copilului în dimineața sedării;
 - flexula va fi plasată de o asistentă cu experiență;
 - fiți pregătiți pentru perioada de așteptare de minim 1,5 - 2 ore până la începerea captării imaginilor în cazul scintigrafiei DMSA;
 - fiți pregătiți pentru plasarea unei sonde urinare în cazul scintigrafiei DTPA;
 - încercați să calmați și să distrați atenția copilului, dacă acesta plânge;
 - nu fiți îngrijorați în legătură cu sedarea, medicii anezisti vor folosi sedative ușoare doar pentru a menține copilul nemișcat în timpul examinării;
 - aduceți o gustare sau o băutură pentru copilul dvs. după terminarea examinării și trecerea efectului sedării.

Copiii mici (1-3 ani):

- începeți să vă pregătiți copilul cu o zi înainte, spunându-i copilului că va face poze speciale, pentru ca medicul să afle lucruri interesante despre corpul lui;

- folosiți cuvinte simple pentru a descrie ce se va întâmpla cu el;
- spuneți-i copilului că vei fi cu el tot timpul;
- aduceți cu voi articole de confort care vă ajută copilul să se simtă în siguranță, cum ar fi o jucărie sau o pătură preferată;
- îmbrăcați-vă copilul confortabil, în haine ușor de îndepărtat;
- aduceți o gustare sau o băutură pentru copilul dvs. după terminarea examinării.

Preșcolarii (3-5 ani):

- începeți să-l pregătiți pe copil cu 1-3 zile înainte, povestindu-i pe înțelesul lui ce se va întâmpla, că va primi niște medicamente speciale și va face niște poze interesante, colorate la rinichii lui, pe care le va vedea și el când se va termina procedura;
 - asigurați-l că nu va simți durere în timpul examinării și că va putea să vizioneze filmul lui preferat pe tabletă sau pe telefon;
 - pregătiți-l în ceea ce privește necesitatea plasării flexulei pe venă, explicându-I că va fi folosită o cremă anestezică ce îl va ajuta să nu simtă durere când va fi înțepat;
 - avertizați-l în ceea ce privește perioada de așteptare de minim 2 ore (în cazul scintigrafiei DMSA) după injectarea substanței pe venă, pentru a nu-și pierde răbdarea;
 - insistați asupra necesității de a rămâne totalmente nemișcat în timpul examinării, pentru a se încheia cât mai repede explorarea și pentru a nu fi nevoie să fie repetată dacă el se va mișca;
 - spuneți-i că va trebui să rămână nemișcat timp de 20-30 de minute;
 - îmbrăcați-l pe copil confortabil, în haine ușor de îndepărtat;
 - aduceți o gustare sau o băutură pentru copilul dvs. după terminarea examinării.

Vârsta școlară > 6 ani

- pregătiți-l pe copil cu cel puțin câteva zile înainte, vorbindu-i despre motivul pentru care medicul dorește să facă aceste poze speciale în interiorul corpului său;
 - explicați-i copilului dvs. ceea ce ar putea vedea, auzi, simți în timpul examinării;
 - asigurați-l că nu va simți durere în timpul examinării;
 - pregătiți-l în ceea ce privește necesitatea plasării flexulei pe venă, dar asigurați-l că va fi folosită o cremă anestezică ce îl va ajuta să nu simtă durere când va fi înțepat;

- răspundeți-i la toate întrebările și încurajați-l spunându-i că veți fi împreună cu el în sala de examinare;
- spuneți-i că va trebui să rămână nemișcat timp de 20-30 de minute;
- îmbrăcați-l pe copil confortabil, în haine ușor de îndepărtat;
- aduceți o gustare sau o băutură pentru copilul dvs. după terminarea examinării.

■ Diagnosticul de nursing în afecțiunile de tract urinar ■

Infecțiile de tract urinar

Infecțiile tractului urinar (ITU) sunt cauzate de microorganisme patogene din tractul urinar (rinichi, vezică, uretră). Majoritatea ITU sunt cauzate de bacteria *Escherichia coli* (*E. coli*), care se găsește în mod normal în sistemul digestiv. De obicei, bacteriile care intră în sistemul tractului urinar sunt îndepărtate de organism înainte de a putea provoca simptome. În unele cazuri, însă, bacteriile depășesc apărarea naturală a corpului, prin urmare, provoacă infecții.

Semnele și simptomele infecțiilor tractului urinar includ: febră, frisoane, dorință puternică și persistentă de a urina, senzație de arsură la urinare, urină tulbură, urât mirositoare și durere pelviană (aceasta din urmă, în special la pacientele de sex feminin).

Diagnosticale de nursing frecvent întâlnite la copiii cu ITU includ următoarele (NANDA-I © 2014):

- *Afectarea eliminării urinare*, legată de infecțiile recurente ale tractului urinar.
- *Retenție urinară*, legată de obiceiuri rare de golire sau reflux vezicoureteral.
- *Managementul ineficient al sănătății familiei*, legat de lipsa de cunoștințe privind măsurile preventive ale ITU.
- *Volumul de lichid deficitar și/sau risc de dezvoltare*, legat de febră și aport inadecvat.
- *Afectarea patternului somnului* (pentru considerațiile cu privire la nursing a se vedea capitolul „Creșterea și dezvoltarea copilului”).
- *Hipertermie și/sau risc de dezvoltare* (pentru considerațiile cu privire la nursing a se vedea capitolul „Sindroamele de afectare a SNC”).

Informarea familiei privind prevenirea infecțiilor tractului urinar:

- Indicații referitoare la igiena perineală adecvată. Fetele ar trebui să șteargă

întotdeauna perineul din față în spate după micțiune.

- Încurajați copilul să bea multe lichide și evitați perioadele lungi de „reținere a urinei”.
- Atenție la lenjeria prea strânsă, care trebuie evitată; copiii ar trebui să poarte mai mult lenjerie de corp din bumbac decât din nailon.
- Încurajați copilul să urineze frecvent și complet să golească vezica urinară.
- Descurajați băile cu bule, uleiurile de baie și căzile cu hidromasaj, care pot irita uretra.

Enurezis

Enurezisul este micțiunea involuntară repetată de un copil cu vârsta suficient de mare încât să fi obținut anterior controlul vezicii urinare, de obicei în vârstă de aproximativ 5 până la 6 ani (vezi tabelul de mai jos. privind reperele de control al vezicii urinare).

Enurezisul poate fi nocturn sau diurn, fie ambele – și pe timp de noapte, și pe timp de zi. Enurezisul este, astfel, clasificat ca primar și secundar:

- Enurezis primar – Copilul nu a avut anterior control sfincterian al vezicii urinare; atribuit întârzierii de maturizare și vezicii funcționale mici; neasociat cu stresul sau cauza psihiatrică.
- Enurezis secundar – Copilul care a avut anterior control sfincterian în mod fiabil timp de cel puțin 6 luni, apoi au început episoadele de emisii de urină în pat, asociate cu stresul, infecțiile și tulburările de somn.

Tabelul 51. Repere în dezvoltarea controlului vezicii urinare.

1,5 ani	Copilul are emisii de urină la intervale regulate
2 ani	Copilul anunță când are loc micțiunea
2,5 ani	Copilul face cunoscută nevoia de a urina; poate ține urina
3 ani	Copilul merge singur la baie; ține nevoia de urinare dacă este preocupat de joc
3,5-3,5 ani	Copilul menține controlul pe timp de noapte

4 ani	Copilul arată un mare interes în a merge la baie atunci când este departe de casă (centre comerciale, cinematografe)
5 ani	Copilul urinează de aproximativ 5 până la 6 ori pe zi; preferă confidențialitatea; este capabil să inițieze golirea vezicii urinare la orice grad de plenitudine

Întrebările care trebuie puse atunci când se ia un istoric de enurezis includ următoarele:

Istoric familial	Există antecedente familiale de anomalii structurale renale sau urinare? Există antecedente familiale de enurezis? La ce vârstă s-a oprit udarea în pat?
Abordarea familială, atitudinea față de enurezis	Cât de gravă este problema pentru familie? Ce se întâmplă când copilul se udă? (Cine se ridică și schimbă așternutul?) Cum este tratat copilul? Este pedepsit sau i se fac reproșuri pentru episodul de enurezis? Ce remedii s-au încercat?
Instruire la toaletă	Când a fost inițiată și ce metodă a fost utilizată? Copilul a fost vreodată uscat ziua sau noaptea pentru o perioadă îndelungată? Cât a fost cea mai lungă perioadă uscată a copilului? Cât de des urinează spontan involuntar? Prezintă și tranzit intestinal accelerat? Copilul are antecedente de constipație sau encopreză?
Factorii stresori	Cum merge copilul la școală? Există factori de stres noi sau cronici prezenți în viața copilului? Cum interferează problema cu jocul și alte activități?
Factori de risc	<i>Diabet</i> – Există semne de poliurie sau polidipsie? <i>Infecție a tractului urinar</i> – Copilul are frecvență, urgență, arsuri la urinare?

Intervențiile de nursing în planul de tratament pentru enurezis

Rezultatele așteptate ale asistenței medicale includ:

- Copilul are un număr crescut de nopți uscate.
- Copilul și familia aleg una sau mai multe intervenții pe care le preferă și continuă să le folosească.

Abordarea	Descrierea
Limitarea aportului de fluide	Aportul de lichide este limitat seara și înainte ca copilul să se culce. Lichidele cu cofeină trebuie evitate.
Exerciții vezicale	Copilul bea o cantitate mare și apoi reține urina cât mai mult posibil. Copilul practică oprirea golirii în mijlocul micțiunii. Exercițiile ar trebui să continue timp de cel puțin 6 luni.
Micțiunea programată	Copilul cu enurezis diurn este instruit să urineze la fiecare 2 ore și să folosească un model dublu de golire; aceasta antrenează vezica urinară să se golească complet și să evite supradistensia.
Alarmer de enurezis	O bandă detector este atașată la pantalonii copilului. Alarma sună un buzzer care avertizează copilul atunci când are loc udarea, astfel încât copilul se poate ridica și termina golirea în baie. Acest lucru funcționează cel mai bine pentru copiii de peste 7 ani și durează 3 până la 5 luni pentru succes.
Sistem de recompensare	Stabiliți obiective realiste pentru copil și întăriți zilele sau nopțile uscate cu stele și autocolante pe o agendă de monitorizare.
Tratament medicamentos	Desmopresina, oxibutinina și imipramina pot fi utilizate așa cum este indicat de către medicul specialist.

Glomerulonefrită acută

Glomerulonefrita acută (GNA) este o modificare a funcției renale cauzată de leziunea glomerulară, care se caracterizează prin simptomele clasice ale hematuriei brute, proteinuriei uşoare, edemului (de obicei periorbital), hipertensiunii arteriale și oliguriei. GNA este, de asemenea, clasificată ca fiind: o boală primară, asociată cu infecție streptococică beta-hemolitică de grup A sau o boală secundară, asociată cu boli autoimune, cum ar fi lupusul eritematos sistemic, sindromul hemolitic uremic, siclemia și alte procese.

Forma primară a bolii, cel mai frecvent tip de GNA, este descrisă ca o boală imună complexă (sau un complex antigen-anticorp dezvoltat în timpul infecției streptococice care devine prins în membrana glomerulară, provocând inflamații timp de 8 până la 14 zile de la debutul acestei infecții). GNA se observă în primul rând la copilul de vârstă școlară timpurie, cu vârsta maximă de debut de 6 până la 7 ani.

Debutul simptomelor clasice ale GNA este de obicei brusc, autolimitativ (imprevizibil) și pot apărea hematuria și proteinuria prelungite. GNA are ca rezultat scăderea ratei de filtrare glomerulară care determină retenția de apă și sodiu (edem); volume de plasmă extinse și lichide interstițiale care duc la congestie circulatorie și edem (hipervolemie); hipertensiune arterială (cauza este inexplicabilă; activitatea reninei plasmatică este scăzută în timpul fazei acute, se suspectează că hipervolemia este cauza).

Diagnostichele posibile de nursing în cazul glomerulonefritei acute pot fi:

- Retenția de lichide.
- Intoleranța la efort.
- Riscul de traumare.
- Riscul de infecție.

Intervențiile de nursing în planul de tratament pentru GNA

Obiectivele de planificare a asistenței medicale pentru copilul cu glomerulonefrită acută sunt îndreptate spre excreția excesului de lichid, prin urinare, spre participarea la o activitate în cadrul toleranței, prevenirea infecției și absența complicațiilor.

Reflux vezicoureteral

Refluxul vezicoureteral (RVU) este refluxul anormal de urină din vezică în ureter și până la rinichi. Diagnosticul RVU apare rar după vârsta de cinci ani. Există două tipuri de RVU, refluxul primar și cel secundar.

Refluxul primar prezent la naștere este cauzat de un mecanism valvular inadecvat la joncțiunea ureterovezicală. Valva inadecvată în refluxul primar este cauzată de tunelul submucos scurtat care reduce umplerea vezicii urinare.

Refluxul secundar este asociat cu obstrucție (50% din cazuri la sugari sunt cauzate de valvele uretrale posterioare) sau leziuni ale nervilor care controlează golirea normală a vezicii urinare (vezică neurogenă).

Factorii de risc pentru manifestarea RVU includ vârsta, istoricul familial, disfuncția vezicii urinare și a intestinului (MII), infecția tractului urinar (ITU) și refluxul.

Pentru a diagnostica RVU se recomandă cistouretrograma micțională, cistograma cu radionuclizi (RNC) și ultrasonografia abdominală.

Au fost identificate următoarele efecte ale refluxului necorectat:

- capacitatea de concentrare a urinei este invers proporțională cu gradul de reflux;
- cicatrici la rinichi; percentile cu greutate mai mică (în creștere fizică);
- hipertensiune;
- proteinurie;
- și cei cu cicatrici bilaterale manifestă un risc crescut de a dezvolta insuficiență renală în stadiul final.

Diagnosticile posibile de nursing în cazul RVU pot fi:

- Durerea acută.
- Anxietatea.
- Cunoștințele insuficiente de control/monitorizare.
- Riscul de leziune.
- Riscul de infecție.

Intervențiile de nursing în planul de tratament pentru RVU

În cazul majorității copiilor afectați, problema va dispărea fără intervenție chirurgicală dacă infecția este controlată. Managementul refluxului include terapie antibacteriană pentru controlul infecției.

Tratamentul refluxului vezicoureteral (RVU) se bazează pe severitatea acestuia. Obiectivele de planificare a asistenței medicale pentru un pacient cu reflux vezicoureteral (RVU) pot include ameliorarea durerii și a disconfortului, prevenirea infecției și traumei și cunoașterea sporită a procedurii chirurgicale, a rezultatelor așteptate și a îngrijirii postoperatorii.

Sindrom nefrotic

Sindromul nefrotic este o modificare a funcției rinichilor cauzată de permeabilitatea crescută a membranei bazale glomerulare la proteina plasmatică (albumina). Permeabilitatea glomerulară modificată are ca rezultat simptome caracteristice ale proteinuriei brute, edem generalizat (anasarcă), hipoalbuminemie, oligurie și creșterea nivelului lipidic seric (hiperlipidemie).

Clasificarea

Sindromul nefrotic este clasificat fie prin etiologie, fie prin modificările histologice ale glomerulului. Sindromul nefrotic este în continuare clasificat în trei forme:

1. sindromul nefrotic primar cu modificări minime;
2. sindromul nefrotic secundar;
3. sindromul nefrotic congenital.

Cel mai frecvent tip de sindrom nefrotic este sindromul nefrotic primar cu modificări minime (tip idiopatic) și reprezintă 80% din cazurile de sindrom nefrotic. Sindromul nefrotic primar cu modificări minime poate apărea la orice vârstă, dar, de obicei, vârsta de debut este în anii preșcolari. Sindromul nefrotic primar cu modificări minime este, de asemenea, observat mai mult la copiii de sex masculin decât la copiii de sex feminin. Prognosticul pentru sindromul nefrotic primar cu modificări minime este de obicei bun, dar recidivele sunt frecvente, majoritatea copiilor răspunzând la tratament.

Sindromul nefrotic secundar este adesea asociat cu afectarea renală secundară din boli sistemice.

Sindromul nefrotic congenital (SNC) este cauzat de o rară genă autozomală recesivă, care este localizată pe brațul lung al cromozomului 19. În prezent, sindromul nefrotic congenital are un prognostic mai bun datorită gestionării precoce a deficitului de proteine, suport nutrițional, dializă peritoneală ciclică continuă (CCPD) și transplant renal.

Diagnosticile posibile de nursing în cazul sindromului nefrotic:

- Retenția de lichide.
- Dereglările de nutriție.
- Oboseala marcată.
- Cunoștințele insuficiente de control/monitorizare.
- Riscul de leziune.
- Riscul de infecție.

Intervențiile de nursing în planul de tratament pentru RVU

Planificarea asistenței medicale pentru un pacient cu sindrom nefrotic include:

- diminuarea edemului;
- îmbunătățirea statutului nutrițional;
- conservarea energiei;
- furnizarea de informații suficiente despre boală;
- importanța respectării stricte a medicamentelor și a terapiei nutriționale;
- absența infecției sau prevenirea recăderii.

Leziunea renală acută

Leziunea renală acută (LRA), cunoscută și sub numele de leziune renală acută, este pierderea bruscă a funcției renale. Viteza de filtrare glomerulară (VFG) scade într-o perioadă de câteva ore până la câteva zile și este însoțită de creșterea concomitentă a creatininei serice și a azotului ureic. Dacă nu este tratată, leziunea renală acută se poate complica prin boala renală cronică.

Principalele cauze ale LRA sunt:

1. LRA prerenală (funcțională, circa 50% din cazuri la copii), prin scăderea reală sau efectivă a volumului circulant: hipovolemie (hemoragie, vărsături incoercibile, diaree, arsuri, deshidratare, șoc etc.); hipotensiune (șoc, septicemii); hipoxie.
2. LRA renală (intrinsecă): diferite cauze de necroză tubulară acută, de nefropatii interstițiale; nefrottoxice (medicamente, toxice endogene etc.); nefropatii glomerulare; nefropatii vasculare.
3. LRA postrenală (obstructivă): uropatii obstructive, litiază.

Tabloul clinic. Consecința deteriorării rapide a funcției renale va fi acumularea progresivă, în sânge, de produși de retenție azotată, scăderea diurezei. Semne ale maladiei cauzale: infecție, șoc, hemoragie, intoxicații, hemoliză, arsuri, boală renală preexistentă.

Tabelul 52. Teste de laborator pentru leziunea renală.

Test de diagnostic	Devieri posibile în leziunea renală
<i>Analiza de urină</i>	
pH	Urina acidă
Osmolaritatea	> 500: IRA prerenală < 350: IRA intrinsecă
Densitatea urinară	> 1.020: IRA prerenală < 1.010: IRA intrinsecă
Proteinuria	Pozitivă
Hematuria	Pozitivă
<i>Examen biochimic sangvin</i>	
Potasiu	Majorat
Sodiu	Normal, scăzut sau majorat; depinde de nivelul hidric
Calciu	Scăzut
Fosfor	Majorat
Ureea serică	Crescută
Creatinina	Crescută
pH	Ușor acid

Diagnosticile posibile de nursing în cazul leziunii renale acute

- Retenție de lichide.
- Risc pentru scăderea debitului cardiac.
- Dereglări de nutriție.
- Risc de infecție.
- Risc pentru hipovolemie.
- Cunoștințe insuficiente de control/monitorizare.

Intervențiile de nursing în planul de tratament pentru LRA

Scopul asistenței medicale pentru tratarea pacienților cu leziunea renală acută este de a corecta sau elimina orice cauză reversibilă a insuficienței renale. Oferiți asistență prin măsurători precise ale aportului și debitului, inclusiv toate fluidele corporale, monitorizați semnele vitale și mențineți un echilibru adecvat al electroliților.

Boala renală cronică

Boala renală cronică (BRC) este rezultatul final al unei pierderi treptate și progresive a funcției renale. Pierderea funcției poate fi atât de lentă încât nu aveți simptome până când rinichii aproape că nu mai funcționează.

Etapa finală a bolii renale cronice se numește boală renală în stadiul final (ESRD). În acest stadiu, rinichii nu mai sunt capabili să îndepărteze suficient deșeurile și lichide în exces din corp. În această situație, este nevoie de dializă sau de un transplant de rinichi.

Diagnosticile posibile de nursing în cazul BRC

- Perfuzie tisulară renală afectată.
- Dereglarea eliminării urinare.
- Retenție de lichide.
- Risc pentru scăderea debitului cardiac.
- Dereglări de nutriție.
- Risc de infecție.
- Risc pentru integritatea pielii afectate.
- Risc pentru afectarea membranei mucoasei orale.
- Intoleranță la activitate.
- Risc pentru protecție inefficientă.
- Risc de dereglări cognitive.
- Imagine corporală diminuată.
- Durerea anticipativă.
- Risc de infecție.
- Risc de rănire.
- Cunoștințe insuficiente de control/monitorizare.



Intervențiile de nursing în planul de tratament pentru BRC

Obiectivul planificării îngrijirii asistentei medicale pentru boala renală cronică este de a preveni complicațiile suplimentare și de a oferi îngrijiri de susținere. Educația pacienților și familiilor acestora este, de asemenea, critică, deoarece boala este cronică și, prin urmare, necesită tratament pe termen lung.

Recomandări alimentare pentru copilul cu BRC

Copiii cu boli de rinichi au diete restrânse, în general sărace în sodiu, potasiu și fosfor. Un dietetician lucrează cu familiile de copii cu insuficiență renală cronică pentru a dezvolta planuri de masă care se potrivesc unei diete restricționate. Asistentă poate ajuta familiile să-și amintească principiile cu clarificarea acelor alimente care trebuie evitate sau consumate în cantități foarte mici.

Capitolul 13

Intervențiile de nursing în urgențele medicale pediatrice

Triajul medical

Triajul este un sistem de evaluare și repartizare a tuturor pacienților care se adresează fie de sine stătător, fie cu AMU la Unitățile de Primiri Urgențe în vederea stabilirii priorităților și a nivelului de asistență medicală necesară.

Protocolul de Triaj are la bază scala de Triaj ESI (*Emergency Severity Index*), o scală cu 5 nivele creată de medicii de urgență Richard Wuerz și David Eitel în SUA. Astfel, s-a considerat că rolul principal al triajului în departamentul de urgență este de a facilita prioritatea pacienților bazată pe starea lor de urgență. Totodată, s-a constatat că atunci când mai mulți pacienți cu maximă prioritate sunt prezentați simultan la UPU, întrebarea „Cine ar trebui să fie văzut primul?” se transformă în „Cât de mult poate să aștepte fiecare?”. Această scală de triaj menține fundamentul tradițional al urgenței pacientului și apoi încearcă să realizeze nu doar sortarea pacienților, dar și direcționarea acestora la locul potrivit și la timpul potrivit.

Definiții

Triajul constituie mecanismul prin care pacienții care se prezintă în UPU sunt evaluați și clasificați de către o persoană competentă în scopul identificării și prioritizării pacienților pentru a fi consultați și tratați în dependență de gravitatea urgențelor medico-chirurgicale.

Ora primului contact cu personalul medical – momentul în care pacientul a intrat în UPU, după care urmează preluarea pacientului de către personalul special pregătit pentru triaj medical (asistentul medical de triaj).

Ora primului consult medical – momentul preluării pacientului într-una dintr-una din zonele de tratament.

Nivelul de triaj cuprinde toți pacienții care prezintă același grad de prioritate în funcție de gravitatea și/sau caracterul acut al patologiei lor și de resursele necesare.

Personalul de triaj este compus din asistenți/te special pregătiți/te în vederea acestei activități. În triaj își poate desfășura activitatea și personal auxiliar care va ajuta la poziționarea și transportul pacienților. UPU va fi asigurată minim cu 2 asistenți de triaj pe tură, intervalul de timp maxim continuu pentru un asistent în serviciul de triaj fiind de 6 ore. În cazul prezentării simultane a mai multor pacienți



în structura de primire a urgențelor sau în orice altă situație deosebită, personalul de triaj va solicita sprijinul celui de-al doilea asistent de triaj, medic de urgență, medic responsabil de tură. Triajul este un proces continuu, fiind necesară reevaluarea periodică a pacienților până la plecarea acestora din UPU. În situații deosebite (imposibilitatea încadrării într-un nivel de triaj, conflicte) asistentul de triaj poate solicita sprijinul medicului responsabil de tură din UPU (consultații, investigații endoscopice).

Triajul va impune în rândul pacienților noțiunea de așteptare justificată, supravegheată de către asistentul de triaj. Așteptarea în UPU este un interval de timp limitat, cuantificat și justificat. Repartizarea pacienților după nivelul de urgență va justifica și motiva sensul așteptărilor, examinărilor sau al îngrijirilor medicale.

Timpul mediu recomandat de triaj nu trebuie să fie mai mare de 2 minute pentru un pacient. Încadrarea pacientului în categoria de urgență este dată de către cea mai severă stare patologică pe care o prezintă pacientul în momentul triajului.

După evaluarea, clasificarea și stabilirea nivelului de prioritate, pacientul va fi preluat în zona de tratament în conformitate cu nivelele de urgență.

Nivelele de urgență:

I – cod roșu;

II – cod galben;

III – cod verde;

IV – cod albastru;

V – cod alb.

Pentru a încadra pacientul în unul dintre cele 5 nivele de triaj vor fi utilizate 4 întrebări decizionale:

- Pacientul are risc vital?
- Este periculos să aștepte?
- Câte resurse sunt necesare?
- Sunt afectate funcțiile vitale?

Pentru punctul decizional, asistentul trebuie să aiba în vedere și dacă pacientul are nevoie de intervenții salvatoare de viață. Întrebările suplimentare care ghidează încadrarea în nivelul II de triaj sunt:

- Este o situație de risc major?
- Pacientul prezintă alterare acută a statusului mental?
- Pacientul are durere intensă sau disconfort major?

Parametrii clinici evaluați în triaj: acuza principală, durerea. Parametrii clinici măsurați în triaj: tensiunea arterială, frecvența cardiacă și respiratorie, temperatura, saturația O₂.

Nivelul I – resuscitare (cod roșu): pacientul care necesită ACUM intervenție salvatoare de viață; timpul maxim de preluare în zona de tratament: 0 minute.

Se încadrează la acest nivel copiii care prezintă una sau mai multe dintre următoarele situații clinice:

- stop cardiorespirator;
- respirație obstrucționată sau absentă;
- detresă respiratorie severă;
- cianoză centrală, SpO₂ < 90%;
- manifestări ale șocului (mâini reci, timpul de reumplere capilară >3 sec., tahicardie și puls filiform, tensiune arterială scăzută sau nedeterminabilă);
- comă (sau un nivel considerabil redus al conștienței – copil hiporeactiv, obnubilat, letargic);
- convulsii;
- semne de deshidratare severă la copiii cu diaree (letargie, ochi înfundați, revenirea foarte lentă a pliului cutanat sau oricare două dintre acestea);
- copii sever traumatizați care nu răspund la stimuli verbali.

NOTĂ! Până la proba contrarie, orice copil care se prezintă în urgență trebuie considerat în stare critică! Este necesar a fi cunoscute și tratate precoce situațiile care pot conduce la stop cardiac, ținând cont că față de adult la care bolile cardiace ocupă primul loc, la copil prima cauză de stop cardiac este reprezentată de afecțiunile respiratorii.

Nivelul II – critic (cod galben): pacientul care prezintă o situație cu risc major sau status mental alterat (modificare acută) sau orice durere intensă sau disconfort major. Timpul maxim de preluare în zona de tratament: până la 15 minute.

Situații cu risc major: starea clinică a pacientului la momentul prezentării este stabilă, dar există un risc înalt pentru agravarea rapidă sau necesită tratament imediat; afectarea gravă a stării funcționale sau a structurii unui organ sau a unui segment anatomic. Semnele prioritare de identificare a copiilor ce prezintă un risc sporit de deces sunt:

- Copiii foarte mici: orice copil bolnav cu vârsta < 2 luni;
- Temperatura: copilul este foarte fierbinte;
- Traumatism sau alte afecțiuni chirurgicale urgente;
- Paliditate severă;
- Intoxicație (sau antecedente);
- Durere (severă);
- Detresă respiratorie;
- Agitație, permanent iritabil sau letargic;

- Referire (urgentă);
- Malnutriție: pierderea în greutate severă și vizibilă;
- Edemul ambelor picioare;
- Combustii majore.

Nivelul III – urgent (cod verde): pacientul cu funcții vitale stabile, dar care necesită 2 sau mai multe dintre *resursele* definite mai jos; timpul maxim de preluare în zona de tratament: până la 60 de minute.

- Copilul cu vârsta între 3 și 36 de luni și febra peste 38 °C, dar cu starea generală bună.
- Sugarul agitat, cu plâns neconsolabil, fără simptomatologie afectată.

Înainte de clasificarea pacientului în nivelul III, personalul de triaj trebuie să determine *semnele vitale* și să decidă dacă sunt în limite normale pentru vârsta pacientului. Dacă semnele vitale sunt în afara parametrilor acceptați, personalul de triaj trebuie să ia în considerare reclasificarea pacientului la o categorie de nivelul II/I.

Semnele vitale utilizate sunt:

1. Pulsul;
2. Frecvența respiratorie;
3. Tensiunea arterială;
4. Saturația cu oxigen;
5. Temperatura, mai ales pentru orice copil cu vârsta mai mică de trei ani.

Tabelul 52. Valorile semnelor vitale care necesită reîncădrarea pacientului într-o categorie superioară de triaj (nivelul I, II).

Vârsta	FCC	FR	SaO ₂
≤ 3 luni	> 180	> 50	≤ 92%
3 luni-3 ani	> 160	> 40	
3-8 ani	> 140	> 30	
≥ 8 ani	> 100	> 20	

Resursele sunt acele intervenții care presupun evaluarea sau efectuarea unei proceduri ce necesită mai mult timp din partea personalului medical din urgență și/ sau care implică personal din afara UPU. Resursele ce necesită un timp îndelungat

(administrarea intravenoasă, inserția unui dren toracic etc.) sau care necesită personal sau resurse din afara UPU (radiografii, consult chirurgical) cresc durata de staționare a pacientului în UPU și indică gradul de complexitate; de aceea categoria de triaj va fi una superioară. Exemple de resurse: teste de laborator (sânge, urină), ECG, radiografii, CT, RMN, ecografie, angiografie; administrarea medicamentelor i.v., i.m. sau prin nebulizare; consulturi de specialitate, proceduri (ex., sondaj vezical, suturarea unei plăgi).

Nivelul IV – non-urgent (cod albastru): pacientul care prezintă funcții vitale stabile și necesită o singură resursă dintre cele definite anterior. Timpul maxim de preluare în zona de tratament: până la 120 de minute. *Reevaluarea pacientului* se face în cazul în care timpul de preluare în zona de tratament este mai mare de 60 min. sau apar modificări semnificative în starea pacientului, ceea ce presupune reluarea integrală a algoritmului de triaj.

Nivelul V – consult (cod alb): pacientul care nu necesită asistență medicală de urgență și niciuna dintre resursele definite mai sus. Persoane care se prezintă pentru unul dintre motivele de mai jos: vaccinare, caz social fără acuze clinice, probleme clinico-administrative (certificate medicale, rețete etc). Timpul maxim de preluare în zona de tratament: 120 de minute.

Sumarul acțiunilor de nursing în urma triajului medical:

Gestionarea copilului grav poate fi extrem de dificilă, dar principiile de abordare sunt identice cu cele pentru un adult. Pregătirea este adesea cheia succesului. Elaborarea algoritmului de tratament înainte de sosirea copilului în UPU facilitează îngrijirea și reduce o mare parte din stres (fig. 1).

1. Cunoașterea masei corporale a copilului este prioritară. Deși au existat multe dezbateri clinice cu privire la formula de calcul aproximativ al greutateii unui copil, în cazul unei urgențe majore și imposibilității de a cântări copil, cu o precizie destul de înaltă se folosește formula:

$$(\text{vârsta copilului (ani)} + 4) \times 2 = \text{greutatea aproximativă în kilograme (la copii de la 1 an la 10 ani).}$$

2. Dacă există o problemă de respirație sau de căi respiratorii, începeți tratamentul imediat pentru restabilirea respirației. Mențineți permeabilitatea căilor respiratorii și administrați oxigen.

3. Dacă copilul se prezintă cu șoc sau diaree cu deshidratare severă, administrați oxigen și începeți resuscitarea cu soluții IV. În caz de traumatism, dacă exis-

tă hemoragie externă, comprimați plaga pentru a stopa pierderea în continuare a sângelui.

4. Dacă copilul este inconștient sau are convulsii, administrați glucoza IV în caz de hipoglicemie și/sau remedii anticonvulsivante în caz de convulsii.

5. Solicitați ajutorul unui lucrător medical experimentat, însă nu întârziati începutul tratamentului. Fiți calmi pentru conlucrarea eficientă cu medicul în administrarea tratamentului, deoarece un copil foarte bonav ar putea avea nevoie de câteva tratamente concomitent.

Stop cardiorespirator la copil

O mare parte dintre copiii în stare critică ajung în unitatea de primiri urgente cu mașina proprie, astfel, asistenta medicală de triaj trebuie să aprecieze rapid starea copilului și să efectueze primele 5 respirații salvatoare de îndată ce este suspectat un stop cardio-respirator, până în momentul când copilul va fi transferat în camera de resuscitare.

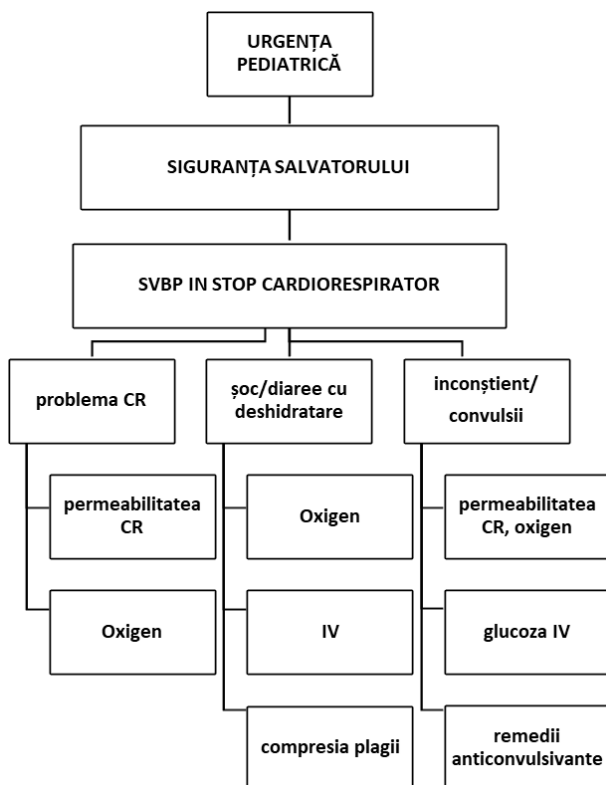


Figura 35. Conduita copilului cu urgență pediatrică.

Pentru a iniția SVBP, vă bazați pe un indice de suspecție, care include lipsa răspunsului la întrebare și atingere, lipsa respirațiilor efective, lipsa pulsului (semnul nesigur). Dacă aveți dubii, începeți SVBP.

Suportul vital bazal pediatric (SVBP) reprezintă o succesiune de acțiuni care permit menținerea funcțiilor vitale (căi aeriene permeabile, respirație, circulație) fără utilizarea echipamentelor medicale.

1. Asigurați siguranța salvatorului și a copilului.
2. Verificați dacă copilul este conștient. Scuturați ușor copilul și întrebați cu voce tare: Ești bine?

Dacă copilul răspunde verbal, plânge sau se mișcă:

- Lăsați copilul în poziția în care l-ați găsit (în condiția în care nu este în pericol).
- Verificați în ce stare este și chemați ajutor.
- Verificați starea copilului cu regularitate.

Dacă copilul nu răspunde:

- Strigați după ajutor.
- Întoarceți cu grijă copilul pe spate.
- Deschideți căile respiratorii ale copilului prin hiperextensia capului și ridicarea bărbiei.
- În același timp cu vârful degetului (degetelor) ridicați-i bărbia.
- Nu apăsați țesuturile moi care se găsesc sub bărbie, deoarece acestea ar putea obstrucționa căile respiratorii. Acest lucru este important mai ales la nou-născuți.
- Dacă aveți dificultăți la deschiderea căilor aeriene, încercați sublucția mandibulei: plasați primele două degete de la fiecare mână de fiecare parte a mandibulei copilului și împingeți mandibula înainte.

Există un prag scăzut de suspiciune a unor leziuni la nivelul coloanei cervicale; în cazul suspiciunii, încercați să deschideți căile aeriene prin sublucția mandibulei. Dacă sublucția mandibulei nu permite eliberarea căilor respiratorii, adăugați o ușoară hiperextensie a capului, până când căile respiratorii sunt libere.

3. Menținând căile aeriene deschise, priviți, ascultați și simțiți.

Pentru a vă da seama dacă există respirații normale, apropiindu-vă fața de cea a copilului, cu privirea spre toracele acestuia:

- Priviți ca să observați mișcările toracelui.
- Ascultați zgomote respiratorii la nivelul nasului și gurii copilului.

- Simțiți suflul aerului pe obraz.

În primele câteva minute după un stop cardiac copilul ar putea prezenta o respirație găfăită, lentă, neregulată.

Priviți, ascultați și simțiți pentru nu mai mult de 10 sec. Înainte de a vă decide – în cazul în care aveți un dubiu cât de mic asupra faptului dacă copilul respiră normal sau nu, acționați ca și când nu ar respira normal.

Dacă copilul respiră normal:

- Întoarceți copilul pe o parte în poziție laterală de siguranță (vezi mai jos). Dacă există un istoric de traumă, leziune de coloană cervicală – aceasta trebuie luată în considerare.
- Trimiteți sau mergeți după ajutor; apelați numărul local de urgență pentru o ambulanță.
- Verificați dacă respirația este continuă.

Dacă respirația nu este normală sau absentă:

- Îndepărtați cu grijă orice obstacol evident din căile respiratorii.
- Administrați inițial cinci ventilații salvatoare.
- În timp ce administrați ventilațiile salvatoare, încercați să vă dați seama dacă există vreă obstrucție sau dacă pacientul tușește ca răspuns la acțiunea dumneavoastră. Aceste răspunsuri sau absența lor vor fi parte integrantă din verificarea „semnelor vitale”.
- Asigurați-vă că sugarul are capul în poziție neutră (capul este ușor flectat când acesta se află în decubit dorsal, așa că o extensie ușoară ar putea fi necesară), iar bărbia este ridicată.
- Inspirați și acoperiți nasul și gura sugarului cu gura dumneavoastră, asigurându-vă că aveți o bună etanșeitate. Dacă gura și nasul nu pot fi acoperite în cazul sugarului mai mare, salvatorul poate încerca să etanșeze cu gura lui doar nasul sau gura copilului (dacă este folosit nasul, apropiați buzele pentru a preveni pierderea aerului) (fig. 36).
- Insuflați constant în gura și nasul copilului pentru o perioadă de 1-1,5 sec., suficient pentru a face toracele să se ridice vizibil. Menținându-i capul și bărbia în poziție ridicată, îndepărtați- vă gura de victimă și observați cum toracele revine la dimensiunile de repaus în timp ce aerul iese.
- Inspirați din nou și repetați această secvență de 5 ori.
- Asigurați-vă că victima are capul în hiperextensie și bărbia ridicată.
- Pensați partea moale a nasului închizând nările cu ajutorul indexului și po-

licelui mâinii de pe fruntea victimei.

- Permiteți gurii să se deschidă, dar mențineți-i bărbia ridicată.

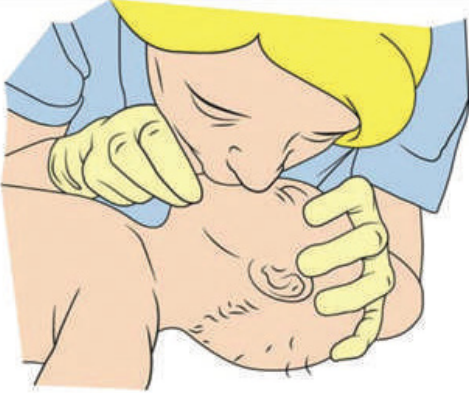


Figura 36. Ventilație gura la gură/gură la nas la sugar



Figura 37. Ventilație gura la gură la copil

- Inspirați și plasați-vă buzele în jurul gurii copilului, asigurând o bună etanșitate (figura 37).
- Insuflați constant în gura victimei pentru 1 sec., urmărind expansionarea toracelui.
- Mențineți capul în hiperextensie, îndepărtați-vă gura de victimă și priviți cum toracele revine la dimensiunile de repaus în timp ce expiră.
- Inspirați din nou și repetați această secvență de 5 ori. Verificați eficiența ventilației privind mișcările de expansiune și revenire toracică, mișcări care trebuie să fie similare cu cele produse de o respirație normală.

4. Dacă aveți dificultăți în a obține o ventilație eficientă atât în cazul sugarilor, cât și al copiilor, este posibil să avem de-a face cu *obstrucția căilor aeriene*.

- Deschideți gura copilului și îndepărtați orice obstacol vizibil. Nu curățați „în orb” cu degetul.
- Repoziționați capul. Asigurați-vă că hiperextensia este adecvată și că bărbia este ridicată, evitând ca gâtul să fie suprasolicitat de extensie.
- Dacă hiperextensia și ridicarea bărbiei nu au deschis căile aeriene, utilizați subluxația mandibulei.
- Încercați să administrați cinci ventilații eficiente, dacă nu aveți succes, treceți la compresiile toracice.

5. Verificați circulația. Rezervați cel mult 10 secunde pentru:

A căuta semne vitale – acestea includ orice mișcare, tuse sau respirație normală (nu și respirațiile gâfâite, anormale sau respirațiile neregulate). Dacă verificați pulsul, asigurați-vă că nu vă ia mai mult de 10 secunde.

Verificarea pulsului este greu de apreciat și de aceea imaginea de ansamblu a pacientului trebuie să ne orienteze dacă SVB este necesar; dacă nu sunt semne vitale, începeți SVB.

Dacă sunteți sigur că puteți detecta semne vitale într-un interval de 10 secunde:

- Continuați ventilația artificială dacă este necesar până când copilul începe să respire eficient.
- Dacă copilul rămâne inconștient, întoarceți-l pe o parte (în poziție laterală de siguranță, cu grijă dacă există istoric de traumă).
- Reevaluați frecvent starea copilului.

Dacă nu există semne vitale:

- Începeți compresiile toracice.
- Combinați ventilațiile artificiale cu compresiile toracice în raport de 15 compresii la 2 ventilații.

Compresiile toracice. Pentru toți copiii, compresia se face pe jumătatea inferioară a sternului. Compresia trebuie să fie suficient de puternică pentru a comprima sternul cu cel puțin o treime din diametrul antero-posterior al toracelui. Eliberați presiunea complet și repetați cu o frecvență de 100-120/min. După 15 compresii, aduceți capul în hiperextensie, ridicați bărbia și administrați 2 ventilații eficiente. Continuați cu compresiile și ventilațiile în raport de 15:2.

Salvatorul singur comprimă sternul cu vârful a două degete. Dacă sunt prezenți doi sau mai mulți salvatori, folosiți tehnica încercuirii. Plasați ambele police unul lângă altul pe jumătatea inferioară a sternului cu vârfurile îndreptate în direcția capului copilului. Cu celelalte degete cuprindeți partea inferioară a cutiei toracice a copilului susținând spatele cu vârfurile degetelor (fig. 38). Pentru ambele metode comprimați sternul pe o distanță egală cu cel puțin o treime din diametrul antero-posterior al toracelui sugarului sau cu 4 cm.

Compresiile toracice la copii mai mari de 1 an

Pentru a evita comprimarea abdomenului inferior, identificați apendicele xi-foid găsim unghiul unde coastele inferioare se întâlnesc pe linia mediană. Comprimați sternul la o lățime de deget deasupra acestuia. Plasați podul palmei deasupra

jumătății inferioare a sternului. Ridicați degetele pentru a vă asigura că presiunea nu este aplicată pe coastele copilului. Poziționați-vă vertical deasupra pieptului victimei și, cu brațul cu cotul întins, comprimați sternul pe o distanță egală cu cel puțin o treime din diametrul anteroposterior al toracelui sau cu 5 cm (fig. 39).

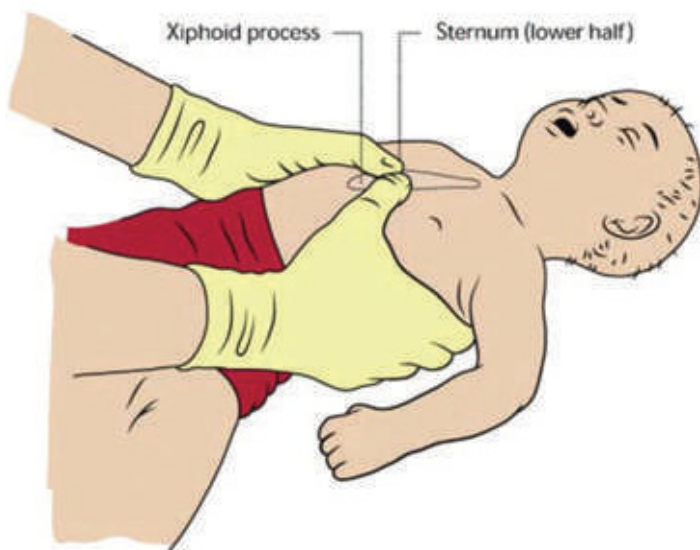


Figura 38. Compresiile toracice la sugar

În cazul copiilor mai mari sau al salvatorilor mai scunzi acest rezultat poate fi obținut cel mai ușor folosind ambele brațe cu degetele întrepătrunse (fig. 40).



Figura 39. Compresii toracice cu o singură mână la copil.

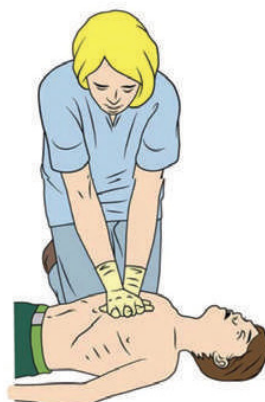


Figura 40. Compresii toracice cu două mâini la copil.

Nu întrerupeți resuscitarea până când:

- Copilul prezintă semne de viață (începe să se trezească, să se miște, deschide ochii și respiră normal).
- Ajutorul calificat sosește și preia cazul.
- Sunteți epuizat.

Când să chemați ajutor

Obținerea ajutorului calificat cât mai repede posibil este vitală atunci când un copil intră în colaps.

- Atunci când numărul salvatorilor este mai mare de unu, un salvator va începe manevrele de resuscitare, în timp ce alt salvator va pleca după ajutor.

- Dacă este prezent un singur salvator, acesta va efectua manevre de resuscitare timp de aproximativ 1 minut sau 5 cicluri de RCP înainte de a pleca după ajutor. Pentru a reduce la minim perioadele de întrerupere a RCP sugarul sau copilul mic poate fi purtat în brațe de către salvator în timp ce acesta merge după ajutor.

- Singura excepție de la resuscitarea timp de 1 minut înainte de a merge după ajutor este cazul în care salvatorul este singur și este martor la instalarea colapsului. În acest caz este posibil ca stopul să fie cauzat de o aritmie și copilul va avea nevoie de defibrilare. Plecați imediat după ajutor, dacă nu este nimeni care să facă asta pentru dumneavoastră.

Supportul vital bazal presupune utilizarea defibrilatorului automat extern (în cazul existenței acestuia).

În cazul prezenței unui salvator se parcurg următoarele etape:

- RCP 1 minut.
- Apel 112 și *aduce defibrilatorul automat extern*: în prezența DAE se respectă indicațiile acestuia.
- Dacă nu sunt leziuni sugestive pentru traumă, copilul poate fi transportat de către salvator pentru a solicita ajutor.

În cazul prezenței a 2 salvatori:

- salvatorul 1 – continuă RCP
- salvatorul 2 – apelează 903/112 și *aduce defibrilatorul automat extern*: în prezența DAE se respectă indicațiile acestuia.
- În caz de suspiciune a traumei: al 2-lea salvator stabilizează coloana cervicală.

Poziționarea copilului inconștient. Există câteva poziții de siguranță, toate având ca scop prevenirea obstrucției căilor respiratorii și reducerea probabilității ca lichide cum ar fi saliva, secrețiile sau lichidul de vărsătură să pătrundă în căile aeriene superioare.

Dacă nu este exclus traumatismul cervical:

- Stabilizați gâtul copilului și păstrați copilul culcat pe spate.
- Fixați cu o bandă fruntea și bărbia copilului de părțile laterale ale unei scânduri tari pentru imobilizarea poziției.
- Preveniți mișcarea gâtului sprijinind capul copilului.
- Dacă copilul vomită, întoarceți-l pe o parte, păstrând capul pe aceeași axă cu corpul.

Dacă este exclus traumatismul cervical:

- Întoarceți copilul pe o parte, pentru a reduce riscul de aspirație.
- Poziționați gâtul într-o poziție de extensie ușoară și imobilizați-l, plasând obrazul pe una din mâini. Plasați copilul într-o poziție cât mai apropiată de poziția laterală ideală, cu gura îndreptată în jos, fapt care ar trebui să favorizeze drenarea liberă a fluidelor.
- Îndoțiți un picior pentru a stabiliza poziția corpului. Poziția ar trebui să fie stabilă. În cazul unui sugar, pentru a se obține stabilitatea, poate fi nevoie de plasarea unei perne mici sau a unei pături

Suportul Vital de Baza Pediatric



- ru late de-a lungul spatelui, pentru a menține poziția și a preîntâmpina ca prin întoarcere copilul să ajungă în decubit dorsal sau ventral.
- Evitați orice presiune asupra pieptului copilului, care ar putea îngreuna respirația.
 - Trebuie să fie posibil să întoarceți copilul în poziție laterală și pe spate și înapoi în poziția de siguranță ușor și sigur, ținând cont de posibilitatea existenței unor leziuni ale coloanei vertebrale cervicale prin tehnici de stabilizare a coloanei în ax.
 - Schimbați cu regularitate părțile pe care este întors copilul (de ex., la fiecare 30 de minute), pentru a evita apariția leziunilor datorate punctelor de presiune.

Considerații de asistență medicală în stop cardiorespirator

- Tractul aerian al unui bebeluș poate fi blocat ușor cu limba acestuia. În astfel de cazuri, simpla deschidere a tractului poate elimina obstrucția.
- Aveți grijă să executați mișcări line când efectuați masaj cardiac. Coordonați-vă mișcările astfel încât compresiile să fie egale ca timp pentru un masaj cardiac eficient.
- Mențineți degetele la distanță, iar podul palmei țineți-l constant pe pieptul copilului.
- Asigurați-vă că o persoană comunică și oferă sprijin părinților în timpul resuscitării.

Ingestie de corp străin la copil

Aspirația corpului străin este o pătrundere accidentală prin faringe și laringe a unor obiecte sau compartimente dure (oase de pește, nasturi, fire de iarbă, alimente, ace) în căile respiratorii, care produce o stare de asfixie cu pericol vital pentru copil. Majoritatea cazurilor de aspirație a corpului străin la sugari și copii apar în timpul jocului sau la masă, 90% din decesele prin aspirație de corp străin sunt la copilul < 5 ani, 65% din decese sunt înregistrate la sugari – predomină aspirația de lapte. La copilul mic și preșcolar, însă, predomină aspirațiile accidentale cu jucării, semințe, alune, boabe de fasole, porumb.

Obstrucția căilor aeriene prin corp strain (OCSCA) este caracterizată prin instalarea bruscă a suferinței respiratorii asociate cu tuse, înec sau stridor. Se suspicionează OCSCA dacă instalarea a fost bruscă și nu există alte semne de boală; pot

exista indicii care să alerteze salvatorul, cum ar fi un istoric care cuprinde mâncatul sau joaca cu obiecte mici imediat înaintea instalării simptomelor.

Fiziopatologie. Cea mai frecventă localizare a CS aspirați la copii este în bronhii. Deoarece bronhia dreaptă formează un unghi mai puțin ascuțit cu traheea comparativ cu bronhia principală stângă, cel mai frecvent CS aspirat se localizează în plămânul drept (59%): bronhia principală dreaptă (52%), bronhia lobului inferior drept (6%) și bronhia lobului mediu drept (1%). CS aspirați pot fi localizați în plămânul stâng în 23% de cazuri: bronhia principală pe stânga (18%), bronhia inferioară pe stânga (5%). CS laringian (3%) și traheal (13%) sunt mai puțin frecvenți. Localizarea bilaterală s-a înregistrat în aproximativ 2% din cazuri (CS mari, voluminoși (cum ar fi alimentele) și CS cu margini neregulate), de obicei, CS se depun în zona laringotraheală. Acest lucru este deosebit de comun la copii cu vârsta mai mică de 1 an, efortul lor respirator fiind slab și traheea îngustă. CS laringotraheali sunt asociați cu creșterea morbidității și mortalității din cauza creșterii probabilității de sufocare.

Anamneza: Sindromul de penetrație – se realizează prin acces de sufocare brutal cu anxietate la un copil anterior sănătos, tuse explozivă (care, în mod excepțional, permit expulzarea corpului străin neinclavat), asfixie, acrocianoză. Uneori acest tablou clinic trece neobservat, deoarece are loc în absența părinților sau nu este notificat de aceștia, simptomele reducându-se treptat, după care survine perioada de acalmie (*symptom-free period*), care poate dura de la câteva zile până la câteva săptămâni, pentru ca ulterior să apară semne clinice evolutive.

Semne clinice evolutive:

- Tuse cronică;
- Tuse în accese, expulsivă, la schimbarea poziției, la examenul clinic, efort fizic;
- Pneumonie cu evoluție trenantă, recidivantă, refractară la tratamentele clasice;
- Submatitate în sectoarele atelectatice;
- Respirație atenuată unilateral;
- Raluri hipersonore polimorfe umede;
- Asimetria cutiei toracice: hemitorace bombat – în mecanism de supapă, hemitorace micșorat în volum – în obstrucție cu atelectazie;
- Deplasarea mediastinului: în atelectazie – spre sectorul atelectatic, în hiperinflație localizată – spre plămânul sănătos.

Examenul fizic conform localizării CS.

În funcție de localizarea CS aspirat, semnele clinice vor fi diferite.

1. Corpi străini traheali: accese de tuse intermitentă; accese de sufocare: tiraj toracic, care apare la schimbarea poziției copilului și alternează cu perioade de calm absolut; auscultativ se percep zgomote specifice, respirație șuierătoare.

2. Corpi străini endobronșici: după aspirarea și propulsarea corpurilor străini spre bronhii, episodul zgomotos de penetrație poate fi urmat de o perioadă de calm fără semne clinice sau cu manifestări minore (tuse episodică, dispnee de efort). Alteori momentul aspirației corpului străin trece neobservat și este prezent doar fenomenul inflamator bronhopulmonar: starea generală nu este alterată; tuse în accese, expulzivă la efort și la schimbarea poziției, la examen clinic.

3. În caz de obstrucție totală a bronhiei se dezvoltă atelectazia sectoarelor pulmonare, care se manifestă prin: asimetria cutiei toracice; tiraj al spațiilor intercostale; vibrații vocale diminuate; percutor submatitate sau matitate localizată; auscultativ respirație atenuată sau abolită, uneori raluri hipersonore.

4. În caz de obstrucție cu supapă se dezvoltă emfizem intens localizat, care se manifestă prin: hemitorace bombat; percuție hipersonoră; murmur vezicular atenuat; vibrații vocale atenuate.

Investigații paraclinice:

1. Radiografia cutiei toracice permite stabilirea diagnosticului dacă CS este radioopac (metalic, plastic, fragmente osoase); CS este radiotransparent ori induce: sindrom de atelectazie prin obstrucție completă; emfizem pulmonar prin obstrucție „prin supapă”, care se poate complica cu pneumotorax sau pneumomediastin; asocieri: atelectazia unui lob cu emfizemul altuia.

În cazul CS situat la nivelul laringotraheal, radiografia este fără schimbări sau se atestă o condensare subglotică sau edem. Deplasarea organelor mediastinului spre plămânul sănătos. Diafragm coborât – în hiperinflație. Ridicarea cupolei diafragmului – în atelectazie. Abcese pulmonare, bronșectazii – în corp străin „învechit”, sunt modificări tardive.

2. Analiza generală a sângelui – leucocitoză, VSH majorat (în asocierea complicațiilor infecțioase).

3. Recomandabil: a) radiografia cutiei toracice la expir – mediastinul deplasat de la terenul pulmonar cu corp străin, hiperinflație pulmonară secundară obstrucției distal de CS; b) radiografia toracică în profil lateral – se recomandă la copiii mici necooperanți și/sau la copiii cu tahipnee, care nu pot realiza o pauză respiratorie pentru localizarea topică a segmentelor pulmonare.

Criterii diagnostice prezumtive. Prezența a două rezultate sugestive (anamneza, examen fizic, date imagistice) implică obligatoriu examinarea bronscopică. Prezența unui rezultat pozitiv din aceste trei criterii implică consultul telefonic al unui pneumolog sau ORL-ist și evaluarea în dinamică. Date echivoce, nesigure în oricare din aceste trei criterii de evaluare vor exclude diagnosticul de OCSCA.

Evaluarea severității obstrucției căilor aeriene:

1. Obstrucție ușoară: fluxul de aer care trece prin căile aeriene este suficient pentru a produce sunete – tuse zgomotoasă, pacientul respiră între episoadele de tuse, stridor, wheezing, plânge cu voce, în stare de cunoștință păstrată. Tusea este eficientă, se încurajază tusea. Nu se aplică manopere de dezobstrucție. Se supraveghează, se transportă la spital.

2. Obstrucție severă: fluxul de aer este insuficient pentru a produce sunete – tușește fără zgomot, nu reușește să respire între episoadele de tuse, plânge fără zgomot, cianoză, confuz, obnubilat. Se aplică manopere de dezobstrucție. Stop cardiorespirator – RCP, bronhoscopie diagnostico-curativă realizată de echipa de specialiști (AVIASAN, endoscopist, medic ORL).

Conduita

Siguranța și asistarea. Salvatorii nu trebuie să se pună în pericol și trebuie să ia în calcul cea mai sigură modalitate de a interveni pentru copilul care se îneacă. Dacă copilul este capabil să respire și să tușească, chiar dacă cu dificultate, trebuie încurajat acest efort de tuse. Dacă tusea copilului este eficientă, nu este necesară nicio manevră externă. Încurajați copilul să tușească și țineți-l sub observație. Dacă tusea copilului este (sau devine) ineficientă (tabelul 53), strigați după ajutor imediat și verificați starea de conștiență a copilului.

Tabelul 53. Semne de obstrucție a căii aeriene.

Semne de obstrucție a căii aeriene
Semne generale de OCSCA
Eveniment asistat Tuse/înecare Debut brusc Istoric recent de joacă/ingestie de obiecte mici

Tuse ineficientă	Tuse eficientă
Imposibilitatea de a vorbi Tuse silențioasă Respirație ineficientă Cianoză Scăderea nivelului de conștiență	Plâns sau răspuns verbal Tuse zgomotoasă Capabil de a respira înaintea tusei Conștient

Copilul conștient cu OCSCA. Dacă copilul este conștient, dar cu tuse absentă sau ineficientă, administrați-i lovituri pe spate. Dacă loviturile pe spate nu elimină OCSCA, efectuați compresii sternale în cazul sugarilor sau compresii abdominale la copii. Aceste manevre creează o tuse artificială, crescând presiunea intratoracică și dislocând corpul străin.

Loviturile pe spate în cazul unui sugar:

- susțineți sugarul în poziția de decubit ventral cu capul în jos, pentru a lăsa gravitația să ajute la îndepărtarea corpului străin;
- un salvator așezat sau îngenuncheat trebuie să fie capabil să susțină copilul în poală;
- susțineți capul copilului, plasând policele unei mâini la nivelul unghiului mandibulei și unul sau două degete ale aceleiași mâini, în același punct, dar de partea cealaltă a mandibulei;
- nu comprimați țesutul moale de sub mandibula copilului, deoarece aceasta va agrava obstrucția căilor aeriene;
- administrați până la 5 lovituri puternice cu podul palmei, pe linia mediană a spatelui, în spațiul interscapular;
- scopul este ca fiecare lovitură să fie capabilă să îndepărteze corpul străin și nu să dăm toate cele 5 lovituri.

Loviturile pe spate în cazul copilului de peste un an:

- loviturile pe spate sunt mai eficiente dacă copilul este poziționat cu capul în jos;
- un copil mic poate fi plasat pe genunchii salvatorului la fel ca un sugar;
- dacă acest lucru nu este posibil, susțineți copilul într-o poziție aplecată în față și administrați loviturile în spațiul interscapular, stând în spatele victimei.

Dacă loviturile pe spate nu reușesc să disloce corpul străin și copilul este încă conștient, folosiți compresiile toracice pentru sugari și compresiile abdominale pentru copii mici. Nu utilizați compresiile abdominale (manevra Heimlich) în cazul sugarilor.

Compresiile toracice la sugari:

- întoarceți copilul în decubit dorsal cu capul în jos. Această poziție se obține în siguranță plasând membrul superior liber de-a lungul spatelui sugarului și susținându-i zona occipitală cu mâna;
- susțineți sugarul pe antebrațul dumneavoastră, care trebuie să fie plasat de-a lungul sau perpendicular pe coapsa dumneavoastră;
- identificați reperul pentru compresiile toracice (în jumătatea inferioară a sternului la aproximativ o lățime de deget deasupra apendicelui xifoid);
- efectuați 5 compresii toracice; acestea sunt similare cu compresiile din cadrul RCP, dar sunt mai profunde și sunt administrate într-un ritm mai lent.

Compresiile abdominale la copiii cu vârsta peste un an:

- plasați-vă în picioare sau în genunchi în spatele copilului; puneți-vă brațele pe sub brațele copilului și cuprindeți-i toracele;
- strângeți pumnul și plasați-l între ombilic și apendicele xifoid;
- prindeți-vă pumnul cu cealaltă mână și trageți puternic înapoi și în sus;
- repetați maxim de 5 ori;
- asigurați-vă că presiunea nu este aplicată pe apendicele xifoid sau în partea inferioară a cutiei toracice – aceasta poate cauza traumatisme abdominale.

După efectuarea compresiei toracice sau abdominale, reevaluați copilul. Dacă corpul străin nu a fost eliminat și victima este încă conștientă, continuați secvența de lovituri pe spate și compresii toracice (pentru sugari) sau abdominale (pentru copii). Chemați sau trimiteți după ajutor, dacă acesta nu este disponibil. Nu lăsați copilul nesupravegheat în acest stadiu.

Dacă obiectul este eliminat cu succes, evaluați starea clinică a copilului. Este posibil ca o parte din corpul străin să fi rămas în căile respiratorii și să cauzeze complicații. La cel mai mic dubiu, cereți ajutor medical. Compresiile abdominale pot cauza leziuni interne și toate victimele care au fost tratate folosind compresii abdominale ar trebui examinate de către medic.

Copilul inconștient cu OCSCA. Dacă copilul cu OCSCA este sau devine inconștient, plasați-l pe o suprafață dură, plană. Chemați sau trimiteți după ajutor,

dacă acesta nu este încă disponibil. Nu lăsați copilul singur în acest stadiu; procedați după cum urmează:

1. Deschiderea căii aeriene: deschideți gura victimei și uitați-vă după orice corp străin care iese în evidență. Dacă vedeți unul, faceți o încercare de a-l îndepărta printr-o singură mișcare cu degetul. Nu încercați să introduceți degetul „în orb” sau să faceți tentative repetate de extragere – acestea ar putea împinge obiectul mai adânc în faringe și ar putea cauza leziuni.

2. Ventilația artificială: deschideți calea aeriană utilizând hiperextensia capului / ridicarea mandibulei și încercați să administrați 5 ventilații. Verificați eficiența fiecărei ventilații: dacă o insuflare nu produce expansiunea toracelui victimei, re-poziționați capul înainte de o nouă încercare.

3. Compresii toracice și RCP: încercați să administrați 5 ventilații salvatoare și, dacă nu există răspuns (mișcări, tuse, respirații spontane), treceți la compresiile toracice fără altă încercare de evaluare a circulației. Urmați algoritmul RCP pentru un singur salvator (vezi SVBP) pentru aproximativ un minut sau 5 cicluri a 15 compresii cu 2 ventilații înainte de a apela AMU (dacă acest apel nu a fost efectuat în prealabil de altcineva).

Când calea aeriană este deschisă pentru a se realiza ventilația artificială, încercați să vedeți dacă corpul străin poate fi observat în cavitatea bucală. Dacă observați un obiect, încercați să îl îndepărtați dintr-o singură mișcare cu degetul. Dacă se pare că obstrucția a fost îndepărtată, deschideți și verificați calea aeriană cum este indicat mai sus; administrați respirații artificiale, dacă copilul nu respiră. Dacă copilul își recapătă starea de conștiență și are respirații spontane și eficiente, plasați-l în poziție laterală de siguranță, monitorizați respirația și nivelul de conștiență în timp ce așteptați sosirea AMU.

Considerații de nursing în îngrijirea copilului și a familiei cu OCSCA

Asistenta medicală trebuie să fie familiarizată cu manevre de dezobstrucție a căilor respiratorii folosite în cazul ICS pentru acordarea primului ajutor în caz de necesitate. La fel, educația părinților este cheia prevenirii ICS la copii și este responsabilitatea asistenței medicale de a le oferi părinților informație despre factorii de risc pentru ICS. Riscul ICS ar trebui discutat în contextul unui copil care explorează lumea pe parcursul creșterii și dezvoltării sale. Îngrijitorul ar trebui să fie instruit cu privire la următoarele aspecte:

1. Alimente sigure și adecvate vârstei și perioadei de dezvoltare (se recomandă evitarea lăsării la îndemâna copilului mic a alimentelor cu risc crescut pentru aspirație: alune, nuci, semințe de floarea-soarelui, struguri, bomboane și gumă, peri-

oada gustărilor fiind cea mai periculoasă la copii mici). Alimentele dure și rotunde nu ar trebui să fie oferite copiilor cu vârste sub patru ani; acestea includ (dar nu se limitează la): salam, bucăți de carne, struguri, stafide, bucăți de mere, nuci, alune, popcorn, semințe de floarea-soarelui, bostan, morcovi, bomboane dure – copiii mici trebuie să fie hrăniți cu alimente solide numai de către adulți și numai în cazul în care copilul este în poziție verticală; în timpul alimentației copiii trebuie să fie supravegheați de către un adult – copiii trebuie să fie învățați să mestece bine alimentele. Educarea culturii alimentației – în timpul mesei copilul nu trebuie distras pentru discuții, emoții.

2. Jucării adecvate perioadei de dezvoltare (accentuați pericolele asociate cu baterii și magneți).

3. Protejarea casei. Amintiți-le părinților despre riscurile asociate unor ingestii de piese mici, atractive. Înghițirea corpurilor străine poate include aproape orice obiect suficient de mic pentru a trece prin faringe. Elementele care sunt în mod obișnuit ingerate de copii includ baterii, nasturi, monede, medicamente, pixuri și vârfurile acestora, creioane, ace de siguranță, care se găsesc cel mai frecvent în casă. Bateriile se numără printre cele mai frecvente obiecte ingerate. Este necesar de a supraveghea mai atent în aspectul riscului aspirației de CS de către copiii mai mari de 6 luni (la această vârstă se dezvoltă motricitatea fină).

4. Medicamentele masticabile ar trebui să se administreze copiilor doar după vârsta de trei ani (când sunt prezenți dinții molari); monedele și/sau alte obiecte mici nu ar trebui să fie date copiilor mici drept recompense.

5. Practica de a ascunde în gură unele obiecte mici ar trebui să fie descurajată.

6. Toți părinții ar trebui, de asemenea, să fie educați cu privire la depistarea precoce și managementul corect al ICS.

Submersia la copii

Înecul este prima cauză a decesului prin traumatism la copii cu vârsta cuprinsă între 1 și 4 ani. Copiii se pot îneca în orice vas mare de apă, inclusiv bazin, lac, râu etc. sau în vas relativ mic de apă, inclusiv cadă de baie și toaletă.

Fiziopatologie. Când copiii se îneacă, ei încearcă să-și țină respirația. Ca rezultat, ei înghit apă, ceea ce produce bronhospasm sever. Bronhospasmul apare ca rezultat al pătrunderii apei în căile respiratorii sau ca rezultat al laringospasmului, care duce la „înece uscat”.

Semnele clinice variază în funcție de vârsta copilului, temperatura apei și durata scufundării. Acestea pot varia de la o hipotermie și dispnee ușoară până la colaps cardiopulmonar.

Evaluarea inițială va include asigurarea permeabilității adecvate a căilor respiratorii, asigurarea respirației, circulației și conștienței (ABC). Se verifică dacă există anumite leziuni, în special după scufundarea sau căderea accidentală. Desori se atestă traumatism facial, al capului sau coloanei cervicale. Nu se utilizează manevre de dezobstrucție a căilor respiratorii, deoarece aceasta întârzie administrarea respirațiilor salvatoare, dacă este necesar, compresii cardiace.

Conduita:

- intervenție de urgență în caz se stop cardiorespirator – aplică SVBP;
- administrați oxigen și asigurați oxigenarea adecvată (metode de oxigenare – vezi mai jos);
- înlăturați toate hainele ude;
- folosiți o sondă nazogastrică pentru a înlătura apa înghițită și molozul din stomac, iar în caz de necesitate efectuați bronhoscopia, pentru a înlătura materialul străin, cum ar fi rămășițele aspirate sau masele vomitive, din căile respiratorii (tehnica de introducere a sondei nazogastrice vezi mai jos);
- încălziți copilul din exterior dacă temperatura bazală este $> 32^{\circ}\text{C}$ prin folosirea încălzitoarelor radiante sau a păturilor uscate încălzite;
- dacă temperatura bazală este mai mică de 32°C , folosiți soluții IV încălzite (39°C) sau efectuați lavaj gastric cu soluție salină 0,9% încălzită;
- verificați prezența hipoglicemiei și dereglările echilibrului electrolitic, în special hiponatriemia, care sporește riscul edemului cerebral;
- administrați antibiotic pentru posibile infecții, dacă există manifestări pulmonare.

Considerații de nursing:

- educația privind siguranța apei este esențială! Toți copiii, începând în mod ideal de la perioada preșcolară, ar trebui să finalizeze lecțiile de înot;
- educația părinților este cheia prevenirii submersiei și este responsabilitatea asistenței medicale de a oferi părinților informație despre factorii de risc pentru submersie. Copiii mici nu trebuie lăsați niciodată nesupravegheați în apa de baie, lângă găleți de apă, lângă toalete, lângă orice vas cu apă în aer liber sau în fața oricărui alt pericol potențial de înece;
- analiza cazului cu evitarea comportamentului ce poate provoca senzație de

culpabilitate la părinți;

- elaborarea planului pentru suportul părinților. Efectuarea vizitei la domiciliu pentru a discuta cazul, a-i susține pe părinți.

Administrarea oxigenului. Administrați oxigen prin canulele nazale sau prin cateterul nazal.

1. Canulele nazale: poziționați canulele în interiorul nărilor și fixați-le cu bandă adezivă.

2. Cateterul nazal: folosiți o sondă de mărimea 8 pe scara franceză. Măsurați cu cateterul distanța de la partea laterală a nării până la marginea internă a sprâncenei. Fixați-l cu bandă adezivă. Începeți fluxul de oxigen la viteza 1-2 litri/minut pentru a asigura o saturație a oxigenului din sânge > 90%.

Oxigenul trebuie să fie administrat copiilor care au: cianoza centrală; incapacitate de a consuma lichide (datorată detresei respiratorii); retragerea pronunțată a peretelui toracic inferior la inspirație (tiraj); rata respiratorie > 70/min.; respirație zgomotoasă, dificilă (copiii mici); stare mintală deprimată.

Canulele nazale sunt metoda preferată în majoritatea cazurilor; acestea sunt sigure, neinvazive, fiabile și nu obstrucționează căile respiratorii. Cateterele nazale sau nazofaringiene pot fi utilizate ca alternative doar dacă canulele nu sunt disponibile. Utilizarea căștii pentru cap nu este recomandată. Măștile de protecție cu un rezervor atașat pentru a furniza oxigen 100% pot fi folosite pentru resuscitare.

Setați un debit de 1-2 l/min. (0,5 l/min. pentru sugarii mici) pentru a furniza o concentrație de oxigen inspirat de până la 40%. Umidificarea NU este necesară cu canulele nazale. Verificați cu regularitate dacă echipamentul funcționează adecvat; înlăturați și curățați canulele de cel puțin două ori pe zi.

Monitorizați copilul cel puțin la fiecare 3 ore, pentru a identifica și corecta orice problemă: saturația oxigenului cu pulsoximetru, poziția canulelor nazale, scurgerile în sistemul de livrare de oxigen, rata corectă a debitului de oxigen, căile aeriene obstrucționate de mucus (decongestionați cu un bețișor cu vată umezită sau prin aspirație blândă).

Durata terapiei cu oxigen: continuați să administrați oxigenul până copilul este capabil să mențină o saturație a oxigenului > 90% în aerul încăperii. Când copilul este stabil, sistați oxigenul pentru câteva minute, dacă saturația oxigenului rămâne > 90%, întrerupeți administrarea oxigenului, dar verificați din nou peste o jumătate de oră și la fiecare 3 ore ulterior în prima zi liberă de oxigen, pentru a vă asigura că copilul este stabil.

Când este cazul, evaluați abilitățile și motivația copilului și părinților de a administra oxigenoterapia acasă. Familiarizați copilul și familia cu privire la folosirea

adecvată și îngrijirea echipamentului și materialelor. Țineți un jurnal cu data și ora la care a început administrarea oxigenului, tipul de administrare, debitul fluxului de oxigen, precum și rezultatele examinării – semne vitale, sunete pulmonare, culoarea tegumentelor, efortul respirator și recomandările făcute părinților.

Conduita copilului cu șoc

Șocul este o entitate clinică ce rezultă din livrarea inadecvată de oxigen și nutrienți necesari cerințelor metabolice ale țesuturilor.

Poate fi hipovolemic, distributiv, cardiogenic și obstructiv (tabelul 54).

Tabelul 54. Tipuri de șoc la copii.

Tipul de șoc	Etiologie
Hipovolemic (deficit de pompă)	Deshidratare Hemoragie Boli metabolice Pierdere de plasmă
Cardiogen (pompă slabă)	Tulburări de ritm Insuf. cardiacă congestivă Cardiomiopatie Postresuscitare
Distributiv (maldistribuția fluidelor)	Sepsis Anafilaxie
Obstructiv (obstrucția fluxului)	Șoc neurogenic (TCC) Pneumotorax în tensiune Tamponadă cardiacă Embolie pulmonară

La sugari și copii debitul cardiac e menținut în principal de creșterea frecvenței cardiace. Perfuzia tisulară proastă duce la acidoză metabolică și astfel crește frecvența respiratorie, pentru a accelera excreția CO₂. De aceea, tahicardia și tahipneea, fără alte semne de șoc, pot fi cele mai timpurii semne de compromitere a sistemului cardio-respirator. Când debitul cardiac scade cu peste 25%, se instalează

decompensarea rapidă. Bradicardia și hipotensiunea apar în stadiile avansate de șoc, moment în care stopul cardio-respirator este iminent.

1. Șocul hipovolemic. Hipovolemia este cauza cea mai frecventă de șoc la copil și sugar, iar diareea este cauza cea mai frecventă de hipovolemie. Alte cauze: hemoragie, pierderi în spațiul III, vărsături, aport inadecvat, diureză excesivă. Volumul de sânge al unui copil este de 80 ml/kg, deci ceea ce poate părea o hemoragie minoră poate reprezenta o pierdere semnificativă de volum circulant.

2. Șocul septic. Sepsisul este cea mai frecventă cauză de șoc distributiv. Mai cu seamă, la sugari poate avea o evoluție rapidă (ore). Debitul cardiac poate fi crescut, normal sau scăzut. Șocul cald: RVS scăzută, vasodilatație, debit cardiac crescut; pulsul va fi bine bătut, cu presiune crescută. Șocul rece: RVS crescută, vasoconstricție, debit cardiac normal/scăzut; pulsul va fi slab, TRC prelungit, extremitățile reci.

3. Șocul anafilactic. Anafilaxia este o reacție sistemică la un alergen și implică două sau mai multe sisteme (cutanat, respirator, cardiovascular, neurologic sau gastrointestinal). Cu cât intervalul dintre expunere și reacția organismului este mai scurt, cu atât crește probabilitatea de a fi mai severă. Triggeri comuni: antibiotice, substanțe de contrast radiografice, alune, fructe de mare, latex. Semnele inițiale de șoc anafilactic includ urticaria, angioedemul, edem al căilor aeriene superioare și dispnee, care pot evolua rapid spre colaps cardio-vascular și deces.

4. Șocul cardiogen. Apare când debitul cardiac este compromis secundar disfuncției miocardice. Cel mai frecvent se asociază cu bolile cardiace congenitale, miocardita virală, disritmii, cardiomiopatii sau complicație a chirurgiei cardiace.

5. Șocul obstructiv. Apare când presiunea mecanică asupra inimii rezultă în obstrucția fluxului de ejeție ventriculară. Cauzele includ tamponada paricardică, pneumotoraxul de tensiune, embolia pulmonară.

Anamneza

- debut acut sau subit
- traumatism
- hemoragie
- antecedente de cardiopatie congenitală sau reumatică
- diaree în anamneză
- orice afecțiune febrilă
- erupție confirmată de meningită
- febră
- are capacitate de a se alimenta.

Fiziopatologie. Indiferent de etiologie, rezultatul fiziopatologic se caracterizează prin perfuzie circulatorie deficientă la organele vitale și periferice

Examenul fizic va include:

- aprecierea nivelului de cunoștință;
- depistarea locațiilor hemoragice;
- extremități reci sau calde;
- venele gâtului (tensiunea venoasă jugulară crescută);
- volumul și frecvența pulsului;
- tensiunea arterială;
- hepatomegalie;
- peteșii;
- purpură.

Prezentarea clinică a șocului: copiii cu șoc sunt letargici, prezintă tahipnee, tegumente reci, reumplere capilară prelungită, puls periferic și s-ar putea să prezinte hipotensiune arterială ca un semn tardiv (tabelul 55).

Tabelul 55. Prezentarea clinică a șocului în funcție de gradul de compensare.

Devreme (compensat)	Tardiv (decompensat)
Tahicardie	Hipotensiune
Modificări ortostatice (adolescent)	Status mental alterat
TRC peste 2 sec.	TRC mult prelungit (> 4 sec.)
Puls central adecvat	Puls periferic slab sau absent
Tahipnee	Tegumente reci, marmorate
TA normală	Oligurie

În vederea stabilirii unei diagnoze specifice a cauzei de șoc, examinați prezența semnelor de mai jos (tabelul 56).

Tabelul 56. Semne clinice în funcție de etiologia șocului.

Diagnoza/cauza determinate	Pro
Șoc hemoragic	Traumatism în anamneză Locație hemoragică
Șoc cardiac	Anamneză de afecțiune cardiacă sau murmur cardiac Vene cervicale mărite în dimensiuni și hepatomegalie Crepitații în ambele câmpuri pulmonare
Șoc septic	Anamneză de afecțiune febrilă Stare foarte gravă a copilului Tegumentele cutanate ar putea fi calde, însă cu hipotensiune arterială sau tegumente reci Poate fi prezentă purpura sau antecedente de cazuri de infecții meningococice
Șoc asociat cu deshidratarea severă	Diaree abundentă în anamneză Cazuri confirmate de holeră

Tratamentul depinde de etiologia șocului și include: intervenția de urgență – SVBP (vezi mai sus); stoparea hemoragiei, dacă este prezentă; oxigenoterapia (vezi mai sus); terapia intravenoasă (IV); transfuzii de sânge, la necesitate; identificarea agentului patogen și eradicarea acestuia, dacă este prezent; medicație specifică (de exemplu, epinefrină).

Considerații de nursing

- Copiii în stare de șoc prezintă risc pentru ineficiență a căilor respiratorii, de debit cardiac inadecvat, de perfuzie ineficientă și un volum de sânge circulant deficient. Rolul asistentei medicale în abordarea unui copil în stare de șoc este următor:
 - efectuează intervenții de urgență, protocolul SVBP (vezi sus);
 - identifică factorul etiologic al șocului (sursa de sângerare, infecție);
 - pregătește setul și asistă la intubația oro-traheală în cazul când este necesar;
 - administrează oxigenul, când este necesar, pentru a menține saturația cu oxigen la 100%;

- monitorizează cu atenție semnele vitale;
 - asigură regimul de repaus alimentar;
 - administrează terapia infuzională conform indicației medicului;
 - efectuează hemotransfuzia în caz de necesitate;
 - monitorizează cu prudență volumul de lichide introduse și eliminate;
 - monitorizează rezultatele probelor de laborator.
2. Copilul în stare de șoc prezintă riscul de anxietate. Asistenta medicală:
- va oferi cu calm copilului și părinților informații privind îngrijirea copilului, folosind un limbaj simplu și concis;
 - va oferi oportunități copilului și părinților să exprime frici, îngrijorări și sentimentul de vinovăție;
 - va încuraja părinții să participe în asistența acordată copilului în limitele posibilității;
 - va trimite familia, dacă este cazul, la serviciile sociale;
 - va încuraja familia, dacă este cazul, să caute îndrumare spirituală de la un preot;
 - va asista familia să identifice sistemele de sprijin.

Administrarea soluțiilor pe cale intravenoasă copilului în stare de șoc:

- inserați un cateter IV (și prelevați sânge pentru investigații de laborator de urgență);
- atașați soluția ringer lactat sau soluția salină izotonică;
- asigurați-vă că sistemul de perfuzie funcționează corespunzător;
- perfuzați 20 ml/kg cât mai rapid posibil (tabelul 57).

Tabelul 57. Volumul perfuziei IV la copil în stare de șoc.

Vârsta (greutatea)	Volumul de Ringer lactat sau soluție salină izotonică (20 ml/kg)
2 luni (< 4 kg)	50 ml
2-4 luni (4-6 kg)	100 ml
4-12 luni (6-10 kg)	150 ml
1-3 ani (10-14 kg)	250 ml
3-5 ani (14-19 kg)	350 ml

Reevaluați copilul după administrarea volumului corespunzător (tabelul 58).

Tabelul 58. Evaluarea copilului în resuscitarea volemică.

Reevaluați după prima perfuzie	<ul style="list-style-type: none"> – în lipsa ameliorării, repetați 10-20 ml/kg cât de rapid posibil; – dacă se atestă hemoragie, administrați sânge 20 ml/kg timp de 30 de minute cu monitorizare continuă;
Reevaluați după a doua perfuzie	<ul style="list-style-type: none"> – în lipsa ameliorării, cu semne de deshidratare (cum ar fi diareea abundentă sau holera), repetați 20 ml/kg de Ringer lactat sau soluție izotonică salină; – în lipsa ameliorării, dacă este suspectat șocul septic, repetați 20 ml/kg și examinați oportunitatea administrării adrenalinei sau dopaminei, dacă este disponibilă.

Semne de obținere a ameliorării la etapele de tratament:

- creșterea volumului pulsului;
- decelerarea ritmului cardiac;
- normalizarea sau sporirea tensiunii arteriale cu 10%;
- reumplerea capilară mai rapidă < 2 sec.

Administrarea soluțiilor pe cale parenterală:

- confirmați identitatea copilului, conform politicii instituției;
- întrebați părinții sau copilul dacă este alergic la vreun tip de bandă adezivă;
- explicați necesitatea terapiei IV. Liniștiți părinții și câștigați-le cooperarea explicându-i copilului procedura în termeni pe care îi poate înțelege;
- asigurați-vă că aveți personal disponibil care vă va ajuta cu imobilizarea copilului în timpul procedurii, la nevoie;
- spălați-vă mâinile și puneți-vă mănușile.

Insertia canulei intravenoase permanente în vena periferică

Vena periferică. Selectați o venă potrivită pentru plasarea canulei sau un microperfuzor fluturaș cu mărimea 21 sau 23.

1. Identificați o venă periferică accesibilă. La copiii de vârstă fragedă mai mari > 2 luni, aceasta este, de regulă, vena cefalică, vena din fosa antecubitală sau a patra venă interdigitală de pe partea dorsală a mâinii.

2. Un asistent va ține membrul în poziție fixată și va acționa ca garou prin obstrucționarea refluxului venos, folosindu-și degetele, strângându-le ușor un jurul membrului.

3. Dezinfectați pielea adiacentă cu soluție antiseptică (cum ar fi spirtul, iodul, alcoolul izopropilic sau soluția de alcool de 70%), apoi introduceți canula în venă pe aproape toată lungimea sa. Fixați sigur cateterul cu bandă adezivă. Aplicați pe membru o atelă în poziția corespunzătoare (de exemplu, extensia cotului, flexiunea ușoară a încheieturii mâinii).

Venele scalpului. Cel mai des acestea sunt folosite la copii cu vârsta < 2 ani, însă sunt mai potrivite în cazul sugarilor.

1. Depistați o venă potrivită a scalpului (de regulă, pe linia medie a frunții, zona temporală, sau deasupra, sau după ureche).

2. În caz de necesitate, radeți zona și dezinfectați pielea cu soluție antiseptică. Alt asistent va bloca vena mai aproape de locul puncției.

3. Umpleți o seringă cu soluție salină izotonică și spălați microperfuzorul fluturaș. Scoateți seringă și lăsați capătul tubului deschis.

4. Introduceți acul microperfuzorului fluturaș după cum a fost descris mai sus. Refluxul lent al sângelui prin tub indică faptul că acul este în venă. Fiți atenți să nu canulați o arteră, care este recunoscută prin palpare. Dacă se atestă scurgerea pulsatilă a sângelui, extrageți acul din vas și aplicați presiunea până la încetarea sângerării; apoi căutați o venă.

Îngrijirea canulei

Asigurați fixarea sigură a canulei după inserție. Aceasta ar putea necesita aplicarea atelei pe articulațiile adiacente pentru limitarea mișcării cateterului. Păstrați tegumentele de deasupra curate și uscate. Spălați și umpleți canula cu soluție salină izotonică imediat după inserția inițială și după fiecare injecție.

Cele mai răspândite complicații

Infecția superficială a pielii în locul inserării canulei este cea mai răspândită complicație. Infecția ar putea cauza tromboflebită, care ar putea astupa vena și cauza febră. Pielea adiacentă este roșie și sensibilă. Înlăturați canula pentru a reduce riscul răspândirii ulterioare a infecției. Aplicați pe locul inserției o compresă caldă și umedă timp de 30 min. la fiecare 6 ore. Dacă febra persistă mai mult de 24 de ore, va fi administrată antibioticoterapia (eficientă împotriva *Staphylococcus aureus*).

Administrarea medicamentelor pe cale intravenoasă prin canulă permanentă

Atașați seringă ce conține medicamentul IV la portul de injecție al canulei și introduceți remediu. Ajustați fluxul perfuziei, conform indicațiilor, prin folosirea clemei (roțiței) dozatorului sau setând rata de perfuzie din pompa de perfuzie.

După ce a fost administrat tot medicamentul, spălați cu soluție salină izotonică până la expulzarea sângelui și umplerea cateterului cu soluție.

Considerații de nursing:

Principiile preocupării de asistență medicală privind terapia IV la copii: corelarea zonei de abord IV și a echipamentului cu scopul terapiei și cu vârsta, dimensiunile și nivelul de activitate al copilului (de exemplu, la sugari se pot puncționa venele de la nivelul piciorului sau scalpului, în timp ce pentru copiii mai mari din ambulatoriu pot fi mai potrivite venele periferice ale mâinii sau încheieturii mâinii).

În timpul terapiei IV:

- asistentele trebuie să evalueze permanent copilul și perfuzia, pentru a preveni supraîncărcarea cu fluide și apariția altor complicații. Verificați punga sau flaconul de soluție IV, pentru a vedea ce cantitate s-a perfuzat;
- schimbați pansamentele la fiecare 24 de ore, conform procedurilor instituției, sau mai des, pentru a preveni infectarea;
- schimbați perfuzorul IV la fiecare 48-72 de ore și punga/flaconul cu soluție IV la fiecare 24 de ore;
- etichetați punga sau sticla IV, tubul perfuzor și dispozitivul dozator menționând data și ora schimbării lor;
- înregistrați ora și data începerii perfuziei IV, locul abordului venos, tipul și mărimea acului sau cateterului;
- schimbați locul de inserție IV la fiecare 72 de ore, dacă este posibil, pentru a scădea la maximum riscul de infecție;
- încercați să nu alegeți un loc de inserție IV care să afecteze gesturile reconfortante pentru copil (de ex., evitați plasarea acului IV sau a cateterului în brațul drept, dacă pacientul își suge degetul mare al mâinii drepte);
- avertizați părinții dacă veți porni o linie de perfuzie IV în vena scalpară. Spuneți-le, de asemenea, că acest lucru poate presupune raderea unei mici porțiuni din părul copilului;
- cereți unui pacient de vârstă mai mare să participe la selectarea locului de inserție IV, dacă este posibil, pentru a-i da senzația de control;
- dacă pacientul este mobil, căutați un loc de abord IV în extremitatea superioară a corpului, astfel încât pacientul să poată coborî din pat;

- evaluați nevoia de restricții după inserarea liniei IV și aplicați-le, dacă acest lucru se impune;
- ori de câte ori este posibil, folosiți un cateter în locul acului. Un cateter flexibil este mai puțin probabil să perforzeze peretele unei vene;
- luați în calcul folosirea unei creme anestezice transdermice, pentru a crește complianța pacientului și pentru a-i reduce disconfortul asociat cu inserarea cateterului;
- după inserarea acului IV sau a cateterului, recompensați copilul de vârsta școlară sau preșcolară. Recompense populare sunt stickerele colorate aplicate pe haine sau pe pansamentele din jurul liniei IV;
- urmăriți apariția eventualelor complicații, incluzând aici infecțiile, supraîncărcarea lichidiană, dezechilibrul electrolitic, infiltrarea țesuturilor din jur și tulburările circulatorii.

Dacă infuzia printr-o venă periferică sau a scalpului nu este posibilă, fiind esențială administrarea soluțiilor IV pentru a menține copilul în viață, administrați o infuzie intraosoasă.

Perfuzia intraosoasă

Când accesul IV periferic sau central nu poate fi accesat în timpul îngrijirii unui copil grav bolnav, este utilizat accesul intraosos. Rețeaua vasculară a oaselor lungi este suficientă pentru administrarea medicamentelor, soluțiilor și sângelui. S-a constatat că acest locus este la fel de eficient ca injecțiile IV pentru distribuția medicamentelor. Perfuzia intraosoasă este o metodă inofensivă, simplă și sigură de administrare a soluțiilor și remediilor în caz de urgență.

Prima opțiune pentru puncție este partea proximală a tibiei. Locul pentru inserția acului este mijlocul suprafeței anteromediale a tibiei, la joncțiunea treimii superioare și medii pentru evitarea leziunii zonei epifizare (care la tibie se află mai sus) sau cel puțin 1-2 cm mai jos de tuberozitatea tibială. O locație alternativă pentru inserarea acului este partea distală a femurului, cu 2 cm mai sus de condilul lateral.

1. Plasați un suport moale sub genunchiul copilului, ca acesta să fie flexionat sub 30° de la poziția dreaptă (180°), călcâiul fiind pe masă.
2. Localizați poziția corectă (descrisă mai sus).
3. Spălați-vă pe mâini și îmbrăcați mănuși sterile.
4. Dezinfectați pielea deasupra și adiacent locului, folosind soluție antiseptică.
5. Stabilizați partea proximală a tibiei cu mâna stângă (acum această mână nu mai este sterilă), apucând ferm coapsa și genunchiul mai sus și mai lateral de locul

cateterizării, cu degetele și policele în jurul genunchiului, însă nu nemijlocit în spațele locului inserției.

6. Palpați reperele din nou cu mânușa sterilă (mâna dreaptă).

7. Inserați acul sub un unghi de 90° cu apertură în direcția tălpii. Împingeți acul încet, folosind o mișcare de răsucire sau sfredelire, ușoară, dar fermă.

8. Încetați să împingeți acul atunci când simțiți o diminuare subită a rezistenței sau atunci când aspirați lichide. Acul va fi fixat atunci în os.

9. Îndepărtați stiletul.

10. Aspirați 1 ml de conținut de măduvă (arată ca sângele), folosind o seringă de 5 ml, pentru a confirma că acul este în cavitatea măduvei.

11. Atașați cea de-a doua seringă de 5 ml plină cu soluție salină izotonică. Stabilizați acul și injectați lent 3 ml, totodată palpând locul pentru eventuala apariție a unor scurgeri sub piele. Dacă nu se atestă nicio infiltrație, începeți infuzia.

12. Aplicați bandaje și securizați acul în locul inserției.

Notă: Nereușita aspirării conținutului măduvei osoase nu înseamnă că acul nu a fost poziționat corect.

Monitorizați perfuzia după ușurința cu care soluția se scurge și după răspunsul clinic al pacientului. Verificați ca gamba să nu se umfle în timpul perfuziei.

Sistați perfuzia intraosos și înlăturați acul imediat când obțineți o cale de abordare venoasă. În orice caz, aceasta nu va continua mai mult de 8 ore.

Printre complicații se regăsesc:

- Penetrarea incompletă a cortexului osos. Manifestări: acul nu este bine fixat; are loc o infiltrație subcutanată.
- Penetrarea cortexului osos posterior (mai frecvent). Manifestări: au loc infiltrații, gamba devine încordată.
- Infectare. Manifestări: eritem în locul perfuziei.

Anafilaxia la copil

Anafilaxia este o reacție alergică severă, ce poate cauza obstrucția căilor respiratorii superioare, cu stridor, obstrucția căilor respiratorii inferioare cu respirație astmatiformă sau șoc, sau toate trei împreună. Cele mai frecvente cauze includ reacțiile alergice la antibiotice, vaccinuri, transfuzia sangvină și anumite produse alimentare, în special nuci.

Luați în calcul diagnoza dată dacă sunt prezente oricare din simptomele enumerate mai jos (tabelul 59) și dacă în anamneză există reacții severe cu progresare rapidă, sau astm, eczemă sau atopii.

Tabelul 59. Semnele anafilaxiei în funcție de gravitatea bolii.

Gravitate	Simptome	Semne
Ușoară	– pruritul gurii – greață	– urticarii – edemul feței – conjunctivită – hiperemie faringiană
Moderată	– tuse sau respirație dificilă – diaree – transpirații	– respirație dificilă – tahicardie – paliditate
Severă	– dispnee – colaps – vomitare	– stridor sever cu aport limitat al aerului – edemul laringelui – șoc – stop respirator – stop cardiac

Conduita

Evaluăți căile respiratorii, respirația și circulația:

- dacă copilul nu respiră, administrați 5 respirații de salvare cu masca cu balon și oxigen 100% și evaluați circulația
- în lipsa pulsului, începeți SVBP (vezi mai sus)
- înlăturați alergenul după caz
- pentru cazurile ușoare (clinic: manifestări cutanate și prurit), administrați pe cale orală antihistaminice și Prednisolon 1 mg/kg

Pentru cazurile moderate și grave, cu stridor și obstrucție sau respirație astmatiformă:

- administrați Adrenalină 0,15 ml în raport 1:1000 IM în coapsă (sau subcutanat); doza poate fi repetată la fiecare 5-10 minute

Pentru șocul anafilactic sever:

- administrați Adrenalină 0,5 ml în raport 1:1000 IM și repetați la fiecare 5-5 min.

- administrați Oxigen 100%
- asigurați stabilizarea căilor respiratorii, respirației, circulației și abordul IV
- dacă obstrucția este severă, examinați necesitatea intubării, solicitați ajutorul medicului-anesteziolog și chirurg pentru intubație
- administrați 20 ml/kg de soluție NaCl 0,9% sau soluție ringer lactat IV cât mai curând posibil. Dacă nu este posibil de asigurat abordul IV, asigurați infuzia intraosoasă (vezi mai sus).

Intoxicația acută la copil

Intoxicațiile acute sunt stări patologice determinate de pătrunderea accidentală sau voluntară a toxicului în organism. Peste 90% se produc în condiții casnice.

Din totalul de intoxicații întâlnite la copii, cauzate de substanța ingerată, medicamentele ocupă peste 50%. Intoxicațiile grave medicamentoase sunt urmate de substanțele chimice de uz casnic, dezinfectantele, drogurile ș.a.

Intoxicația trebuie suspectată la orice copil care prezintă următoarele semne clinice:

- modificări ale statusului mintal;
- convulsii;
- alterare a funcției respiratorii;
- alterare a funcției cardiovasculare;
- tulburări ale echilibrului hidro-electrolitic;
- disfuncție de organ (insuficiență hepatică și/sau renală), insuficiență multiorganică.

Abordarea generală a pacientului intoxicat

Managementul general:

1. Stabilizarea pacientului (vezi protocol SVBP).
2. Decontaminarea externă a pacientului.
3. Evacuarea gastrică – lavajul gastric.
4. Decontaminarea intestinală, limitarea absorbției intestinale.
5. Accesul vascular.
6. Antidoturi – neutralizare specifică.
7. Creșterea eliminării toxinelor.
8. Tratamentul simptomatic.
9. Programele de reabilitare.

Decontaminarea externă a pacientului

a) Decontaminarea tegumentelor. Înlăturați toate hainele și obiectele personale și curățați minuțios toate regiunile expuse cu o cantitate abundentă de apă caldă. Pentru substanțele uleioase folosiți apa și săpunul. NU se face decontaminare în caz de contact tegumentar cu metale reactive – Na, K, Li metallic (nu săruri). Substanțele acide sau alcaline nu se decontaminează prin neutralizare (doar irigare abundentă cu apă). Personalul de îngrijire se va proteja de contaminare secundară purtând mănuși și șorțuri. Hainele și obiectele personale înlăturate vor fi depozitate într-un loc sigur în pungi de plastic transparente, ce pot fi închise etanș, pentru curățare sau nimicire ulterioară.

b) Decontaminarea ochilor. Clătiți ochiul timp de 10-15 minute cu apă curgătoare curată sau cu soluție salină izotonică, nepermițând intrarea apei folosite la spălare în celălalt ochi, când copilul este culcat pe o parte și apa poate intra în unghiul intern sau extern al ochiului. Folosirea picăturilor oftalmice cu anestezic va ajuta la irigare. Întoarceți pleoapa pe dos și asigurați-vă că toate suprafețele sunt clătite. Atunci când e posibil, ochiul va fi examinat minuțios prin colorație cu fluoresceină pentru identificarea semnelor de leziuni corneene. În caz de leziuni conjunctivale sau corneene considerabile, copilul va fi examinat de urgență de oftalmolog.

c) Inhalarea substanțelor toxice. Separați copilul de sursa de expunere, solicitați urgent asistență. Administrați suplimentar oxigen dacă copilul are detresă respiratorie, este cianotic sau are saturația oxigenului în sânge $\leq 90\%$ (metodele de administrare a oxigenului – vezi mai jos).

Inhalarea gazelor iritante ar putea cauza edemațierea și obstrucția căilor respiratorii superioare, bronhospasm și pneumonită întârziată. S-ar putea să fie necesare intubarea, folosirea bronhodilatatoarelor și respirația asistentă.

Dacă copilul a ingerat petrol lampant, carburanți sau produse petroliere sau dacă cavitatea bucală sau faringele copilului au suferit combustii, nu provocați vomă copilului, ci administrați-i apă per os sau, după caz, lapte. Solicitați asistența anestezistului pentru evaluarea căilor respiratorii.

Lavajul gastric

Decontaminarea gastrică este cea mai eficientă în prima oră de la ingestie. După acest timp, beneficiul, de regulă, scade, cu excepția agenților ce tergiversează evacuarea gastrică sau la pacienți profund inconștienți.

Lavajul gastric presupune introducerea sondei orogastrice, prin care se administrează și se aspiră secvențial mici volume de lichid, având ca scop eliminarea toxicului din organism.

Indicații:

- pacienții aduși la spital în primele 60 de minute după ingestie;
- pacienții care au ingerat cu 4-6 ore în urmă, în cazul încetării tranzitului intestinal;
- în cazul pacienților în comă, spălătura gastrică se efectuează după IOT;
- de preferat când este de așteptat o deteriorare a statusului neurologic;
- la toți pacienții ce au necesitat IOT.

Efectuați lavaj gastric doar dacă personalul are experiență în efectuarea procedurii, dacă ingestia a avut loc cu mai puțin de 1 oră în urmă, cu pericol de deces și dacă copilul nu a ingerat substanțe corozive sau derivați ai petrolului. Asigurați-vă că dispuneți de un dispozitiv de aspirare în cazul în care copilul va vomita. Poziționați copilul cu capul în jos pe partea laterală stângă. Măsurați lungimea sondei ce va fi inserată. Ținând vârful sondei în dreptul nasului copilului, măsurați distanța de la nas până la lobul urechii, apoi până la procesul xifoidian al sternului (epigastru), marcați sonda la acest nivel. Sonda trebuie să fie de calibru mare (sonda Faucher lubrefiată, introdusă nazo- sau orogastric, cu calibru conform vârstei, la copilul mic – sonda nr. 18-20; la copilul mare – nr. 36-40). Se măsoară distanța până la care va fi introdusă sonda și se marchează pe sondă. Țineți copilul strâns, lubrefiați vârful cateterului cu apă și treceți-l direct în una din nări (în gura copilului), împingând-ul ușor înainte. Sonda ar trebui să treacă ușor în stomac, fără a întâmpina rezistență. Atunci când ați parcurs distanța măsurată, fixați sonda cu bandă adezivă la nivelul nasului.

Asigurați-vă că sonda se află în stomac! Sonda este poziționată corect atunci când se extrage lichid gastric sau se aud zgomote hidroaerice la insuflarea de aer în stomac (auscultație).

Inițial se aspiră pentru examenul toxicologic, apoi se introduce un volum de soluție NaCl 0,9% călduță, echivalent cu volumul unei mese, 10-15 ml/kg. Lichidul se lasă în stomac 1-2 minute, apoi se aspiră. Volumul lichidului de lavaj extras va fi aproximativ egal cu volumul de lichid administrat. Lavajul va fi continuat până când soluția de lavaj refulată va deveni fără particule. Administrați un antidot specific, dacă acesta este indicat. Clampați tubul gastric și scoateți-l. Asigurați îngrijirile generale. Țineți copilul sub observare medicală timp de 4-24 de ore, în funcție de toxina ingerată.

Contraindicații:

- convulsii, agitație psihomotorie;
- imposibilitate a intubării traheale la pacientul comatos;
- ingestie de substanțe caustice, hidrocarburi volatile, produse petroliere, produse spumante (săpun, detergent, șampon);
- risc crescut de hemoragii;
- insuficiență respiratorie acută decompensată;
- convulsii grave necontrolate – până la oprirea lor și stabilizarea stării copilului;
- imposibilitate de a proteja căile aeriene la copii obnubiți, comatoși, care nu sunt intubați oro-traheal;
- stenoză a faringelui, esofagului.

Complicațiile lavajului gastric: pneumonie de aspirație, grețuri, vărsături, hemoragii subconjunctivale, laringospasm, bradicardie + hTA / tahicardie+HTA, perforare esofagiană/gastrică, hipoxie și hipercapnie, leziuni mecanice ale faringelui, laringelui, dezechilibre hidroelectrolitice.

Cărbunele activat

Până în prezent administrarea de cărbune activat rămâne o metodă de elecție în decontaminarea gastrointestinală. Cărbunele activat micșorează absorbția toxicului și previne trecerea toxicului în sânge. Preparatul are proprietatea de a extrage substanța toxică din capilarele vilozitare, aceasta din urmă fiind denumită și „hemoperfuzie intestinală”. Se poate administra la sfârșitul lavajului gastric prin sonda orogastrică sau per os.

Cărbunele activat este o pulbere neagră, obținută prin arderea produselor ce conțin carbon, activarea acestuia crește suprafața totală a particulelor. Toxinele se adsorb pe cărbunele activat – cantitatea adsorbită crește odată cu activarea.

Amestecați cărbune activat cu 8-10 volume de apă, de exemplu, 5 g în 40 ml de apă. Doza de administrare – 0,5-1 g/kg/corp (tabelul 60), administrare optimă – în prima oră, nu mai târziu de 4-6 ore, excepție fac substanțele care sunt recirculate enterohepatic. În limita posibilităților, administrați întreaga cantitate într-o singură priză; dacă copilul are probleme de tolerare, doza cărbunelui activat poate fi divizată.

Durata de administrare: 1-3 zile, mai ales în cazul intoxicațiilor cu recirculație enterohepatică.

Tabelul 60. Intoxicație: cantitatea de cărbune activat la o priză.

Copii cu vârsta ≤ 1 an	1 g/kg
Copii cu vârsta de 1-12 ani	25-50 g
Adolescenți și adulți	25-100 g

Contraindicații: RCP incompletă; ingestie de substanțe non-toxice; ingestie de doze subtoxice; conștiență dereglată (iar victima nu este intubată); ingestie de agenți care nu se adsorb de către cărbunele activat; ingestie de agenți corozivi; obstrucții intestinale; intoxicații cu hidrocarburi.

NB! Ileusul nu este contraindicație pentru o administrare de o singură doză.

Complicații: vomă; aspirație pulmonară; micșorează acțiunea antidotului (anterior administrat); administrare accidental în plămâni – exod fatal – deces.

Decontaminarea gastrointestinală, limitarea absorbției digestive

Clistirul evacuator. Cu scop de decontaminare intestinală este indicat clistir evacuator (tabelul 61). Se recomandă atunci când expoziția toxicului este mai mare de 2-3 ore sau cărbunele activat nu este eficient.

Tabelul 61. Cantitatea de lichid pentru clistir evacuator vs. Vârsta copilului.

Vârsta	Cantitatea, ml
1-2 luni	30-40
2-4 luni	60
6-9 luni	100-120
9-12 luni	200
2-5 ani	300
6-10 ani	400-500



Irigarea intestinală. Irigarea intestinală se referă la curățarea mecanică a tractului gastrointestinal prin administrarea unor cantități de lichide. Irigarea completă a intestinului reprezintă administrarea unor cantități mari de soluții care conțin polietilenglicol cu masa moleculară de 3500. Această metodă se utilizează frecvent la adulți și la copilul mare. La sugari această manoperă este contraindicată, deoarece poate produce edeme și dereglări electrolitice severe. La copii mări cantitatea administrată de polietilenglicol (PEG)* este de 50-250 ml/kg, la fiecare oră. Irigarea intestinală este mai sigură decât administrarea purgativelor, deoarece curăță mecanic întregul tract gastrointestinal prin instilarea volumelor mari de lichide. Substanța de elecție aplicată în irigarea intestinală este polietilenglicolul.

Doze recomandate: la copii de 6-12 ani – maximum 1500 ml/oră; la copii de peste 12 ani – maximum 1500 ml/oră! Este necesar de reținut: soluția de spălare ocupă situsurile de legare de pe cărbunele activat și poate elibera toxicul de pe cărbune, crescând toxicitatea substanței ingerate și reducând eficiența cărbunelui activat.

Indicațiile irigației intestinale: intoxicații cu toxice care nu se adsorb bine pe cărbunele activat (fier, plumb, litiu, zinc); intoxicația cu preparate sau substanțe cu eliberare lentă (plumb, arsenic, potasiu, fier – 60 mg/kg); traficul de droguri (pachete cu droguri amplasate în intestin).

Contraindicațiile irigației intestinale: copii sugari; copii cu diaree, pareză intestinală, ocluzie intestinală, hemoragie digestivă.

Complicații: frecvent vomă și balonare de intestine, diaree, crampe și iritare a mucoasei intestinale.

Antidoturi – neutralizarea specifică

În funcție de substanța toxică care a provocat intoxicație acută la copil, pentru neutralizarea acesteia se utilizează remedii specifice – antidoturi.

Considerații de nursing în intoxicații acute

- securitatea personală;
- stabilizarea funcțiilor vitale, SVBP în caz de necesitate;
- colectarea amănunțită a anamnesticii și examinarea probelor aduse de către părinți/rude (cutii, sticle, prafuri etc. care au servit drept toxic);
- efectuarea lavajului gastric în caz de necesitate, monitorizarea cantității de lichide administrate și extrase;
- poziționarea capului mai jos decât cutia toracică, prevenția aspirației în cazul vomei;

- în cazul hiperexcitării, menținerea capului între picioarele asistentei;
- efectuarea accesului venos periferic și administrarea soluțiilor pe care intravenoasă;
- monitorizarea cantității de soluții administrate și eliminate (diureză, vomă, transpirații);
- monitorizarea funcției intestinale în cazul administrării cărbunelui activat (diaree sau constipații). Se recomandă administrarea soluției cu cărbune activat într-un vas cu capac și prin pai, ce facilitează dorința copilului de a consuma acest amestec;
- administrarea dozei corespunzătoare de antidot conform indicației;
- administrarea de oxigen, când este necesar;
- păstrarea calmului și încurajarea pacientului și familiei acestuia.

Învățați părinții să prevină intoxicațiile acute. Subliniați importanța stocării în siguranță a tuturor substanțelor toxice și periculoase pentru copil. Atenție deosebită se va acorda păstrării unor cantități mari de medicamente. Vorbiți-le copiilor despre pericolele ingerării produselor nealimentare. Consultați agenția corespunzătoare în problema evaluării mediului de acasă și a necesității măsurilor de siguranță.

ANEXE

Aprobat prin Ordinul Ministerului
Sănătății, Muncii și Protecției Sociale
nr. 964 din 02 septembrie 2019

Anexa 1 Standardul de supraveghere al creșterii și dezvoltării copilului sănătos de la 0 la 12 luni, în condiții de ambulator

Standardul include examinări profilactice obligatorii pentru copii sănătoși. Monitorizarea copiilor cu abateri de la dezvoltarea normală sau diverse maladii se va efectua în baza unui plan individualizat, în funcție de starea de sănătate sau riscurile medico-sociale.

Vârsta Cine examinează	Primele 3 zile după externare din maternitate	2 săptămâni	4 săptămâni	6 săptămâni	2 luni	3 luni	4 luni	5 luni	6 luni	7-8 luni	9 luni	11-12 luni
Asistentul medical de familie	+ la domiciliu	+ la domiciliu	+ la domiciliu	+ la domiciliu	+ în oficiu	+ la domiciliu		+ la domiciliu		+ la domiciliu	+ în oficiu	+ la domiciliu
Medicul de familie	+ la domiciliu	+ la domiciliu			+ la domiciliu		+ la domiciliu		+ la domiciliu		+ la domiciliu	+ la domiciliu
Pediatru					+							+
Ortoped							+ ¹					+
Oftalmolog							+ ¹					+
Neurolog												+
ORL												+
Stomatolog												+

(Notă: ⊕ – obligator tuturor copiilor; ⊕¹ – la indicații medicale, cu referire de la medicul de familie sau pediatru)

Vârsta Investigația	Primele 3 zile după externa- re din maternitate	2 săptămâni	4 săptămâni	6 săptămâni	2 luni	3 luni	4 luni	5 luni	6 luni	7-8 luni	9 luni	11-12 luni
INVESTIGAȚII PARACLINICE												
Analiza gene- rală a sângelui									+			+
Analiza gene- rală a urinei												+
Examen eco- grafic complex (organele cavității abdo- minale + orga- nele sistemului urogenital)												+

(Notă: + – obligator tuturor copiilor)



Standardul de supraveghere al creșterii și dezvoltării copilului sănătos de la 1 la 18 ani, în condiții de ambulator

Standardul include examinări profilactice obligatorii pentru copiii sănătoși. Monitorizarea copiilor cu abateri de la dezvoltarea normală sau diverse maladii se va efectua în baza unui plan individualizat, în funcție de starea de sănătate sau riscurile medico-sociale.

Vârsta Cine examinează	15 luni (1 an 3 luni)	18 luni (1 an 6 luni)	19 – 24 luni (1 an 7 luni - 2 ani)	24 luni (2 ani)	25 – 36 luni (2-3 ani)	37 – 48 luni (3 - 4 ani)	6 ani – 7 ani 11 luni	9 ani – 10 ani 11 luni	13 ani – 14 ani 11 luni	15 ani – 17 ani 11 luni
	Asistentul medical de familie	+ la domiciliu	+ în oficiu	+ la domiciliu		+ la domiciliu	+ la domiciliu			
Medicul de familie		+		+	+		+	+	+	+
Pediatru					+		+	+	+	
Stomatolog					+		+	+	+	+ ¹
Ortoped/ Chirurg					+ ¹		+		+	+ ¹
Oftalmolog					+ ¹		+		+	+ ¹
Neurolog					+ ¹		+			
Logoped					+ ¹		+			
ORL					+ ¹		+			
Centrul de Sănătate Prietenos Tinerilor									+	+
Teste screening										
Testul screening la autism		+		+ ¹						

(Notă: $\boxed{+}$ – obligator tuturor copiilor; $\boxed{+^1}$ – la indicații medicale, cu referire de la medicul de familie sau pediatru)

Standardul de supraveghere al creșterii și dezvoltării copilului sănătos de la 1 la 18 ani, în condiții de ambulator

Standardul în vigoare include minimul obligator de examinări profilactice pentru copiii sănătoși. Monitorizarea copiilor cu abateri de la dezvoltarea normală sau diverse maladii se va efectua în baza unui plan individualizat, în funcție de starea de sănătate sau riscurile medico-sociale.

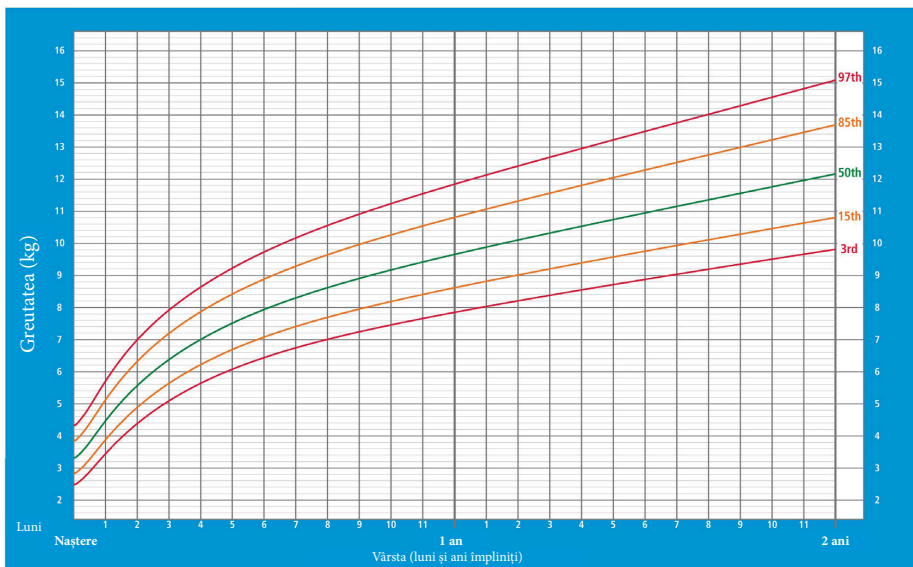
Vârsta	15 luni (1 an 3 luni)	18 luni (1 an 6 luni)	19 – 24 luni (1 an 7 luni - 2 ani)	24 luni (2 ani)	25 – 36 luni (2-3 ani)	37 – 48 luni (3 - 4 ani)	6 ani – 7 ani 11 luni	9 ani – 10 ani 11 luni	13 ani – 14 ani 11 luni	15 ani – 17 ani 11 luni
Investigația										
INVESTIGAȚII PARACLINICE										
Analiza generală a sângelui					+		+	+ ¹	+	+
Analiza generală a urinei					+		+	+ ¹	+	+
Depistarea helminților în materiile fecale					+		+			
Dozarea glucozei (Glicemia)							+	+	+ ¹	+ ¹

(Notă: $\boxed{+}$ – obligator tuturor copiilor; $\boxed{+^1}$ – la indicații medicale, cu referire de la medicul de familie sau pediatru)

Anexa 2 Graficele de creștere (după vârstă, sex, indicator, OMS)

Greutatea pentru vârstă BĂIEȚI

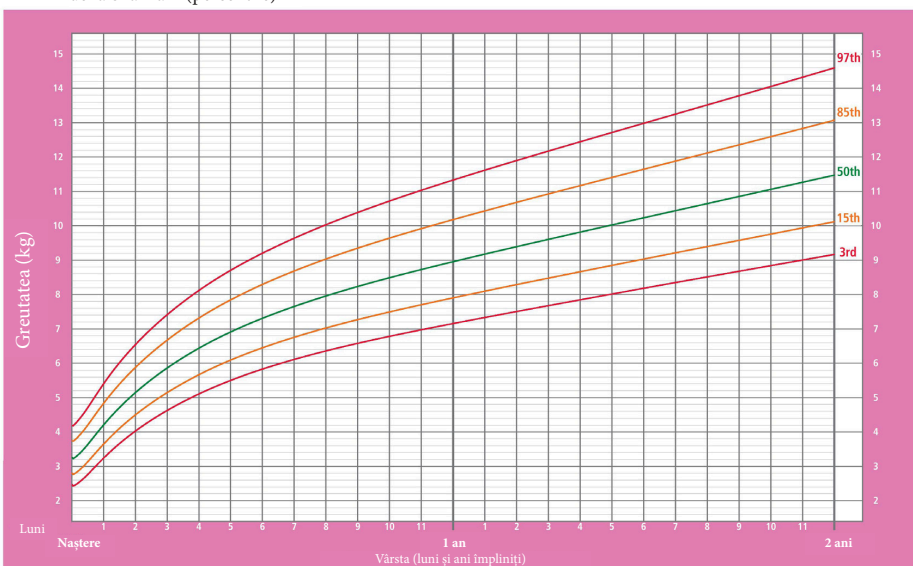
de la 0 la 2 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Greutatea pentru vârstă FETE

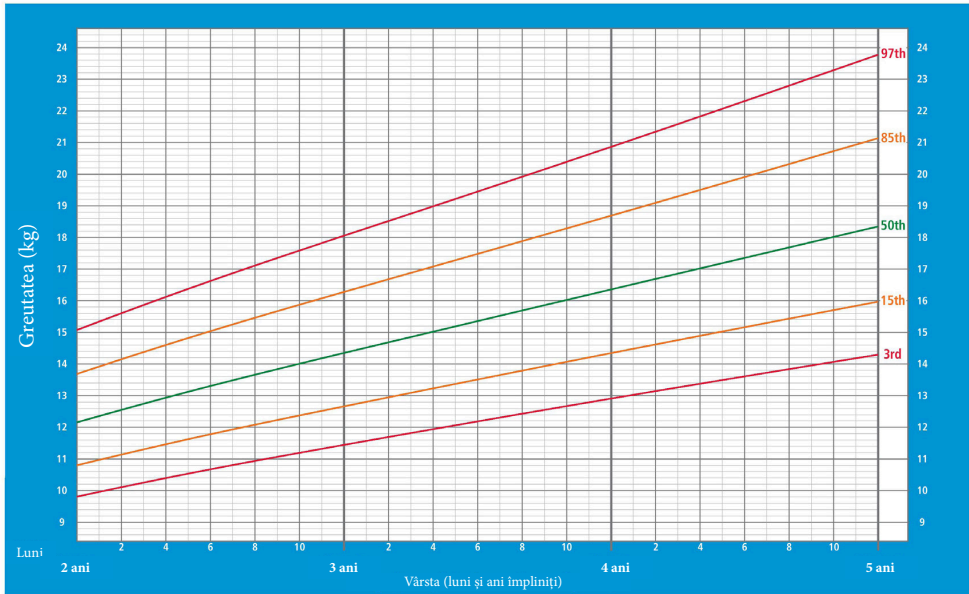
de la 0 la 2 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Greutate pentru vârstă BĂIEȚI

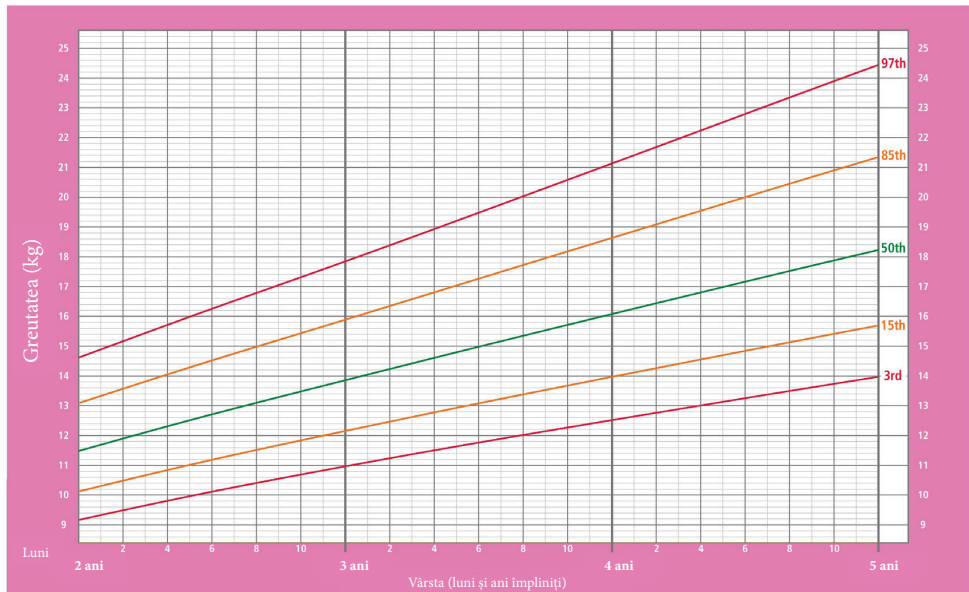
de la 2 la 5 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Greutate pentru vârstă FETE

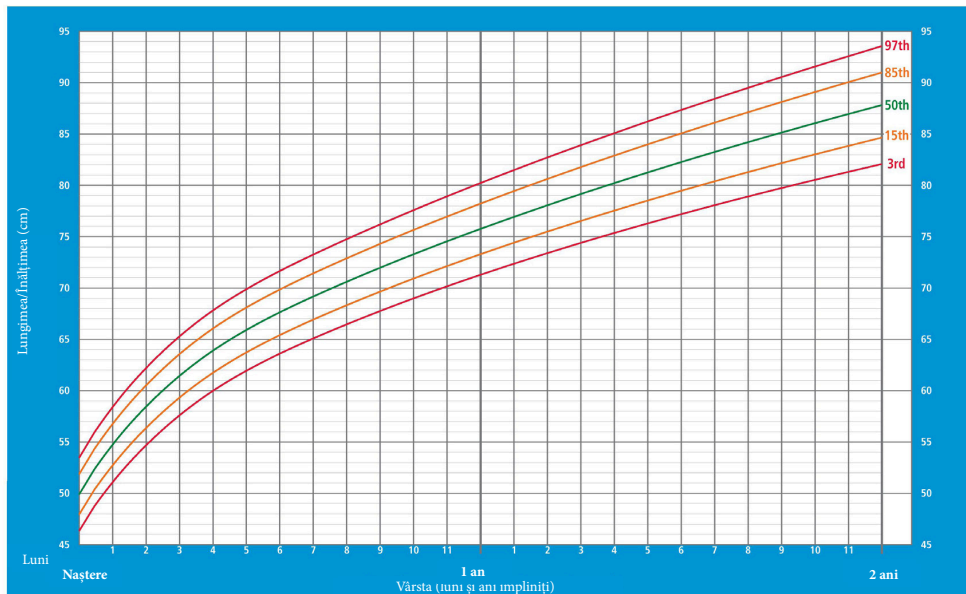
de la 2 la 5 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Înălțimea pentru vârstă BĂIEȚI

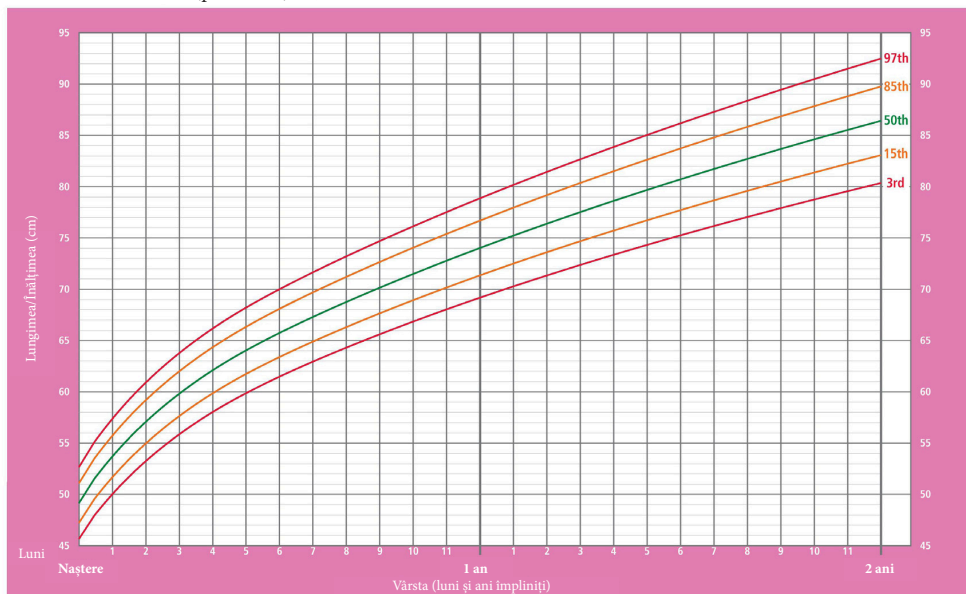
de la 0 la 2 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Înălțime pentru vârstă FETE

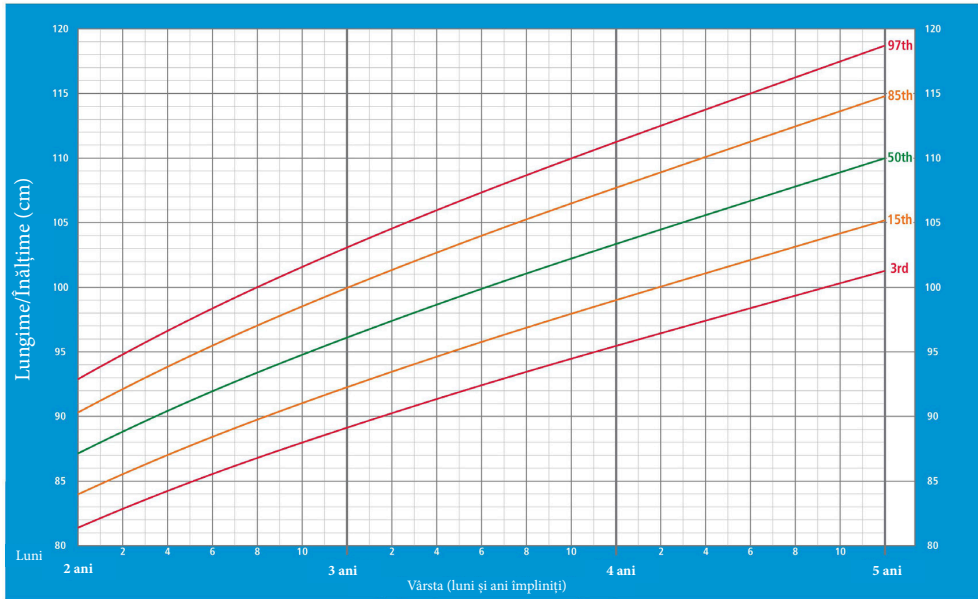
de la 0 la 2 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Înălțimea pentru vârstă BĂIEȚI

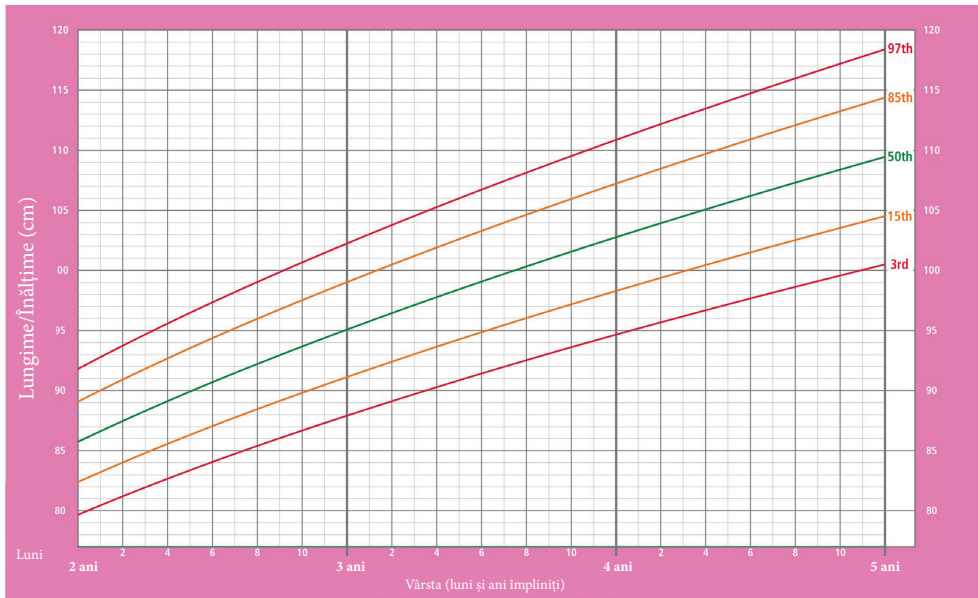
de la 2 la 5 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Înălțime pentru vârstă FETE

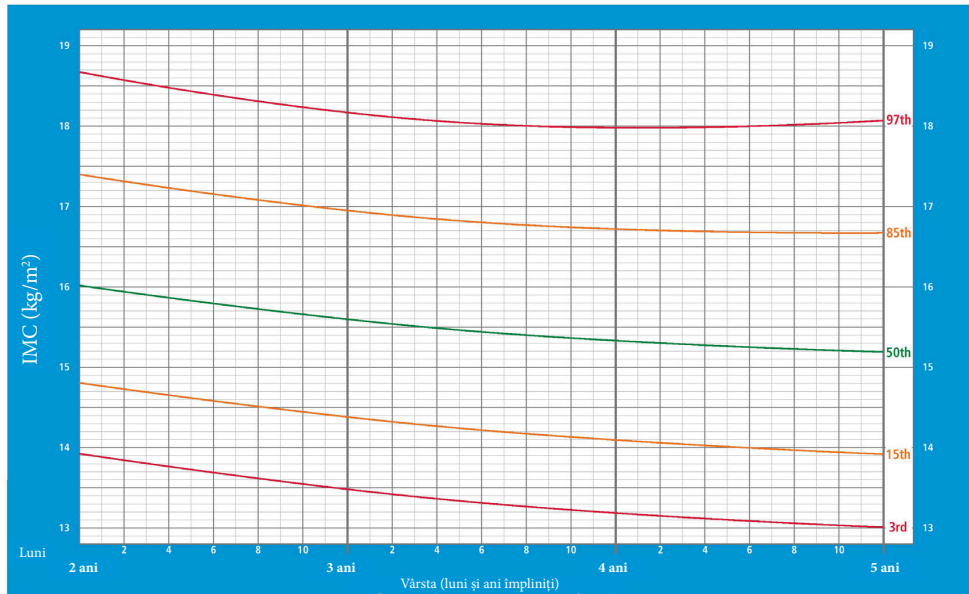
de la 2 la 5 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Indicele Masei Corporeale pentru vârstă BĂIEȚI

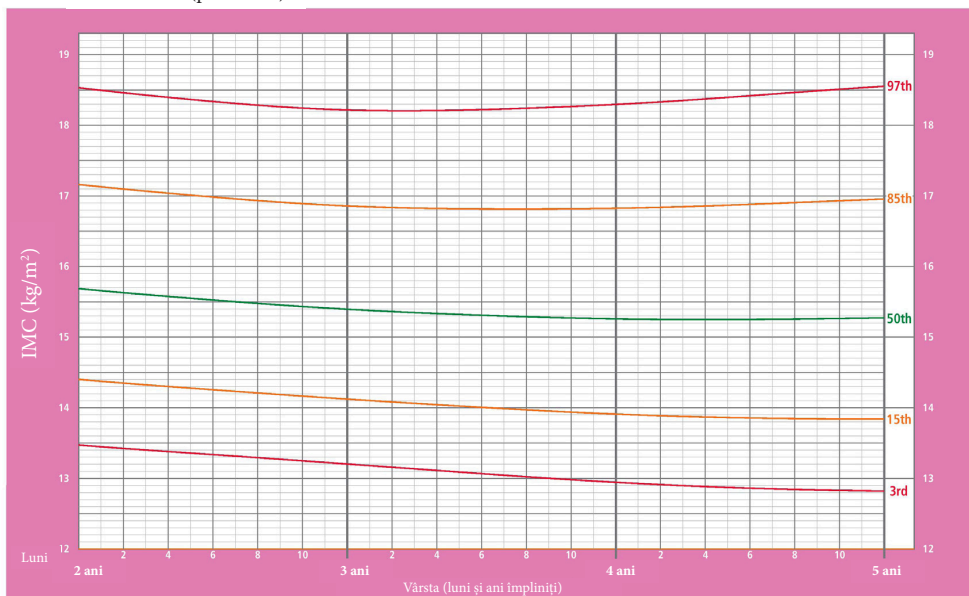
de la 2 la 5 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Indicele Masei Corporeale pentru vârstă FETE

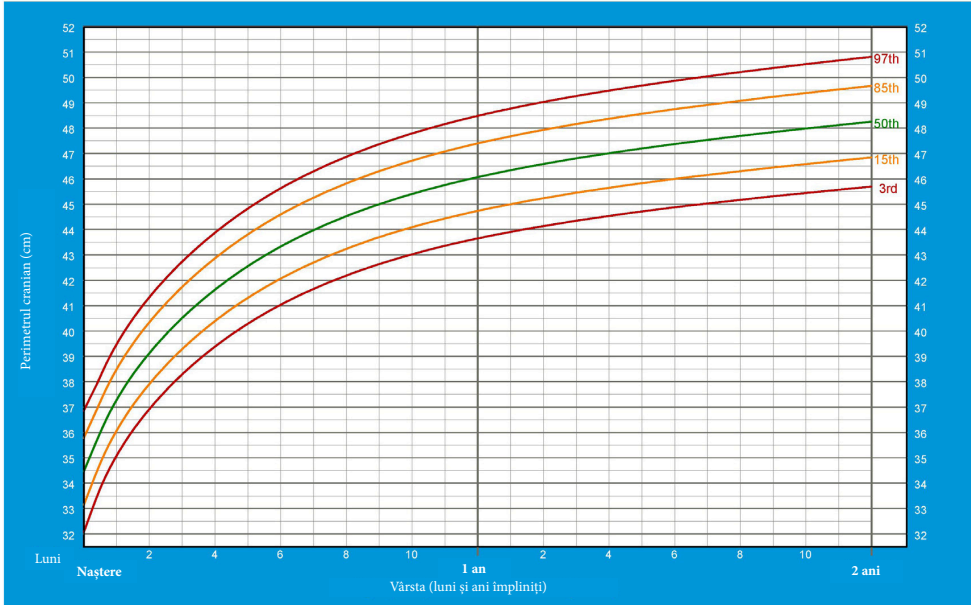
de la 2 la 5 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Perimetrul cranian pentru vârstă BĂIEȚI

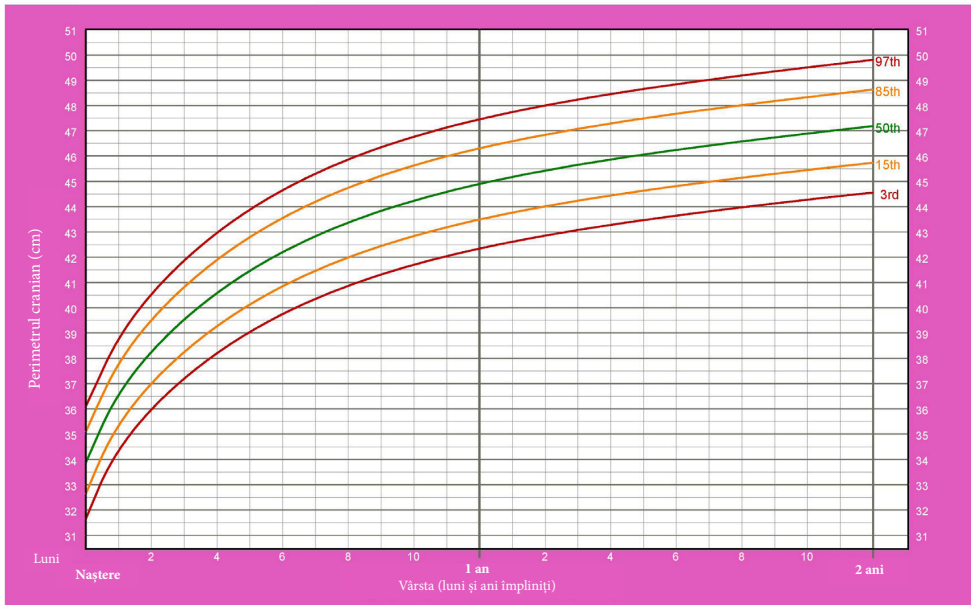
de la 0 la 2 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Perimetrul cranian pentru vârstă FETE

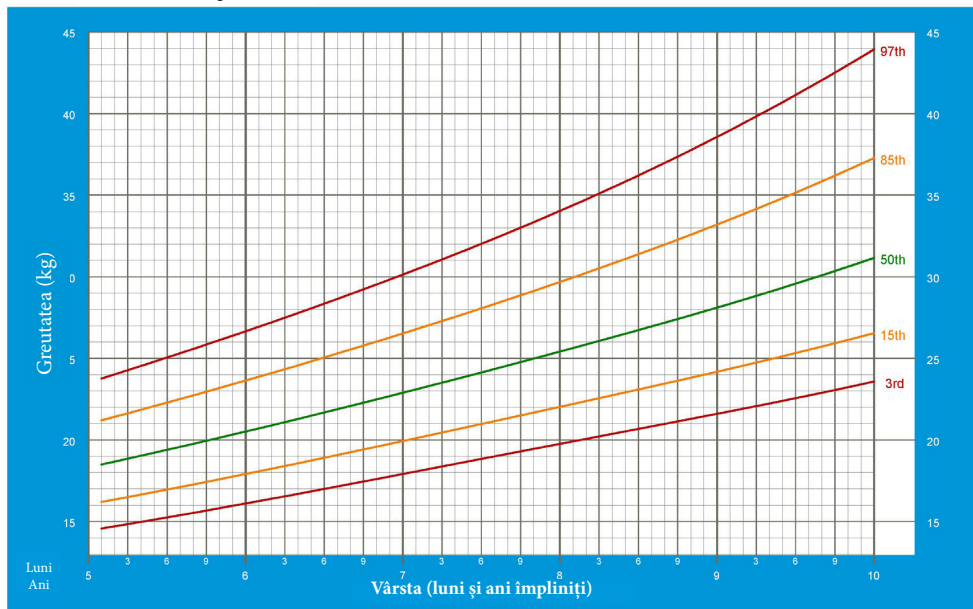
de la 0 la 2 ani (percentile)



WHO Child Growth Standards

Greutatea pentru vârstă BĂIEȚI

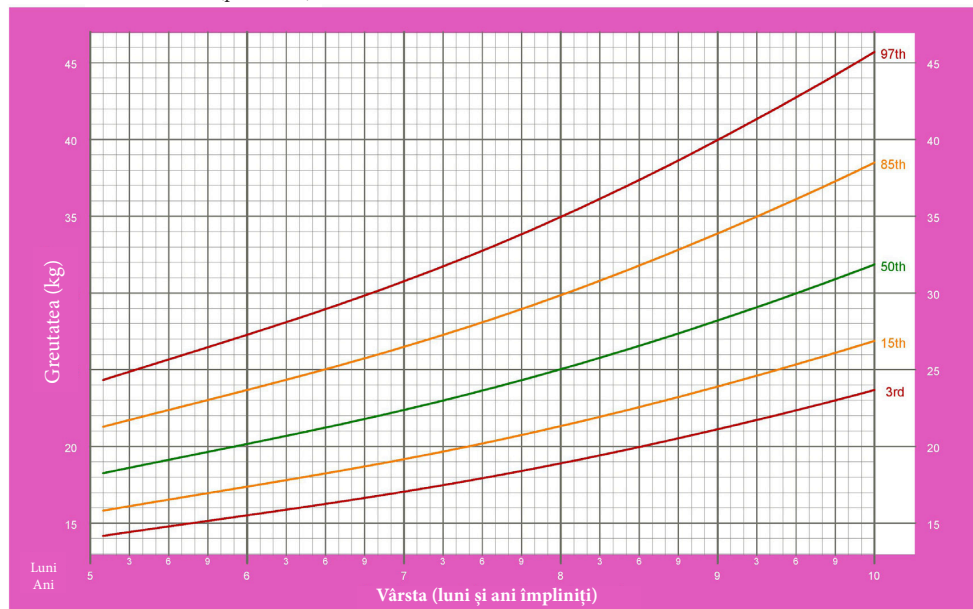
de la 5 la 10 ani (percentile)



2007 WHO Reference

Greutatea pentru vârstă FETE

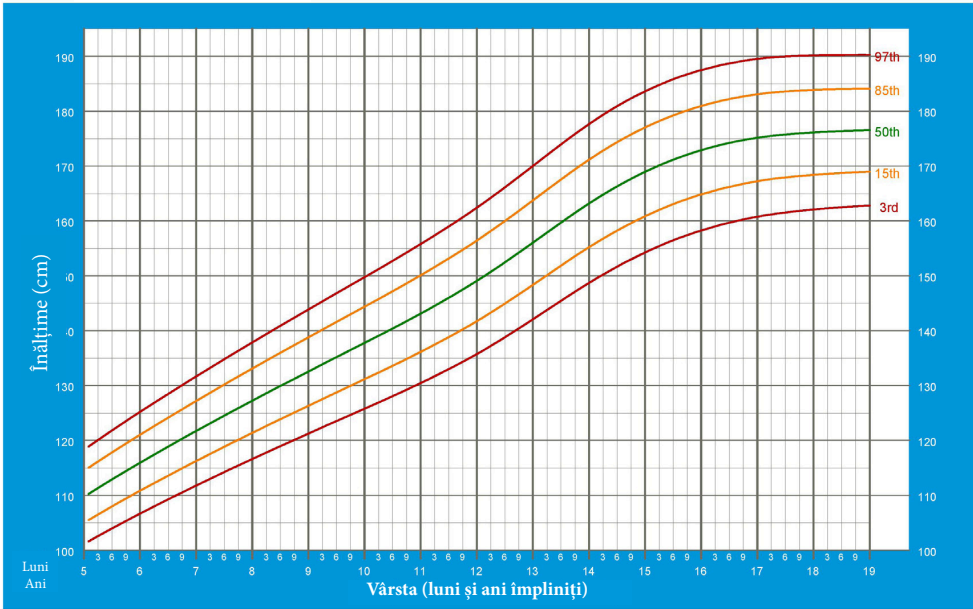
de la 5 la 10 ani (percentile)



2007 WHO Reference

Înălțime pentru vârstă BĂIEȚI

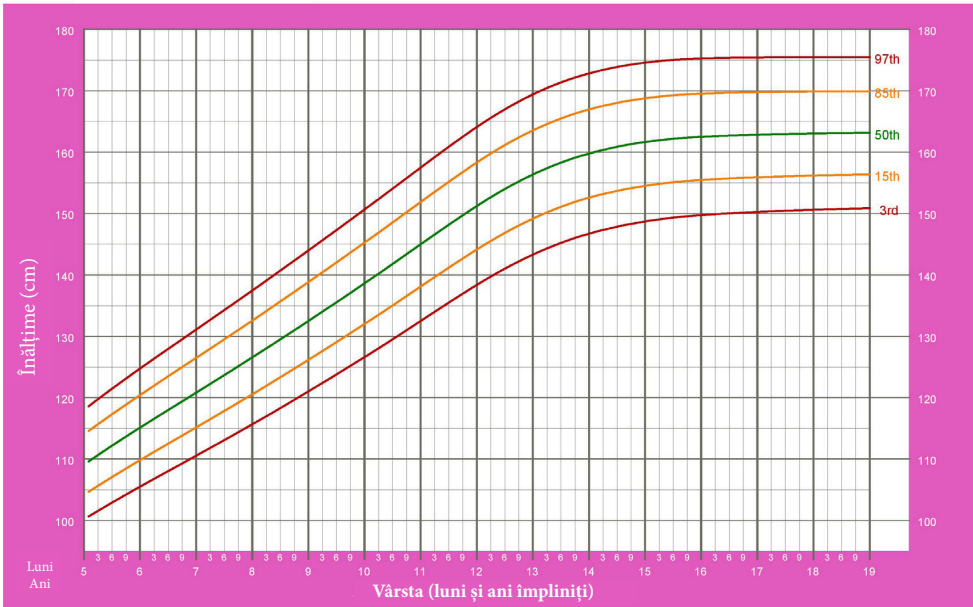
de la 5 la 19 ani (percentile)



2007 WHO Reference

Înălțime pentru vârstă FETE

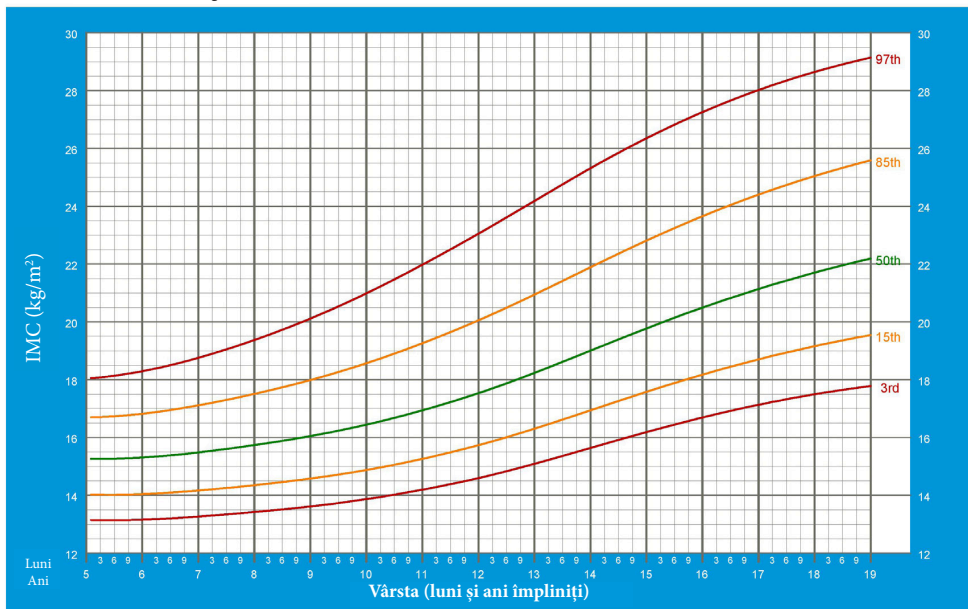
de la 5 la 19 ani (percentile)



2007 WHO Reference

Indicele Masei Corporeale pentru vârstă BĂIEȚI

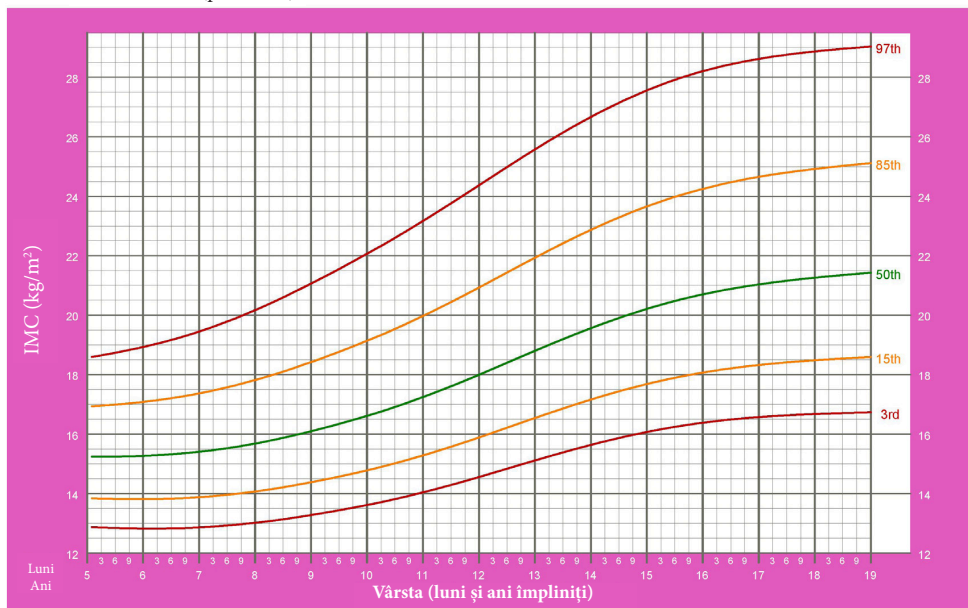
de la 5 la 19 ani (percentile)



2007 WHO Reference

Indicele Masei Corporeale pentru vârstă FETE

de la 5 la 19 ani (percentile)



2007 WHO Reference

Anexa 3 Hemoleucograma completă cu formula leucocitară

Analiza	Vârsta	Unități convenționale	Unități SI
Hemoglobină	2 – 6 luni	10,7-17,3 g/dl	107-173 mmol/L
	1 – 12 ani	9,5-14,1 g/dl	95-141 mmol/L
	6 – 16 ani	10,3-14,9 g/dl	103-149 mmol/L
Hematocrit	2 – 6 luni	35-49%	0,35-0,49
	6 luni – 1 an	29-43%	0,29-0,43
	1 – 6 ani	30-40%	0,30-0,40
	6 – 16 ani	32-42%	0,32-0,42
Hemoglobina eritrocitară medie	2 – 6 ani	24-30 pg/celulă	0,37-0,47 fmol/celulă
	6 – 12 ani	25-33 pg/celulă	0,39-0,51 fmol/celulă
	12 – 18 ani	25-35 pg/celulă	0,39-0,53 fmol/celulă
Concentrația hemoglobinei eritrocitare medii	toate vârstele	34 g/dl	340 g/L
Volumul eritrocitar mediu	2 – 6 ani	82 mm ³	82 fL
	6 – 12 ani	86 mm ³	86 fL
	12 – 18 ani	88 mm ³	88 fL
Trombocite	toate vârstele	150.000-450.000/ mm ³	150-450 x 10 ⁹ /L



<i>Hematii</i>	6 luni – 1 an	3,8-5,2 x 10 ⁶ /mm ³	3,8-5,2 x 10 ¹² /L
	6 – 16 ani	4,0-5,2 x 10 ⁶ /mm ³	4,0-5,2 x 10 ¹² /L
<i>Leucocite</i>	2 luni – 6 ani	5.000-19.000 celule/ mm ³	5-19 x 10 ⁹
	6 – 18 ani	4.800-10.800 celule/ mm ³	4,8-10,8 10 ⁹
Benzi	toate vârstele	5-11%	0,05-0,11
Bazofile	toate vârstele	0%	0
Eozinofile	toate vârstele	0-3%	0-0,03
Limfocite	toate vârstele	25-76%	0,25-0,76
Monocite	toate vârstele	0-5%	0-0,05
Neutrofile	toate vârstele	54-62%	0,54-0,62

**Anexa 4 - Sistemul semafor pentru identificarea
riscului unei maladii severe la copilul**

Culoarea (piele, buze, limbă)	Verde – risc scăzut	Galben – risc moderat	Roșu – risc înalt
	Culoare normală	Paloare relatată de părinte/îngrijitor	Palid/marmorat/ pământiu/cianotic
Activitate	Răspunde normal la stimuli sociali Mulțumit/zâmbește Rămâne treaz sau se trezește rapid Plâns normal puternic/nu plânge	Nu răspunde normal la stimuli sociali Nu zâmbește Se trezește doar la stimulare puternică Activitate scăzută	Nu răspunde normal la stimuli sociali Aspect de copil bolnav constatat de un cadru medical Nu se trezește sau dacă e treaz, nu rămâne treaz Plâns slab, cu tonalitate crescută sau plâns continuu
Respirator	Respirație normală	Bătăile aripilor nazale Tahipnee: frecvența respiratorie ≥ 60 respirații/min, la copilul de 0-2 luni ≥ 50 respirații/min. la copilul de 2-12 luni ≥ 40 respirații/min. la copilul de 1-5 ani SpO ₂ - $\leq 95\%$ Raluri crepitante	Geamăt Tahipnee Tiraj toracic moderat sau sever SpO ₂ - $\leq 95\%$ la aer ambiental



Circulație și hidratare	Tegumente și ochi obișnuiți Mucoase umede	Tahicardia: ≥ 160 bătăi/min. la vârsta < 12 luni; ≥ 150 bătăi/ min. la vârsta de 1-2 ani; ≥140 bătăi/min. la vârsta de 1-5 ani Timpul de reumplere capilară ≥ 3 secunde Mucoase uscate Inapetență Diureză scăzută	Turgor cutanat diminuat
Altele	Nici unul din semnele și simptomele zonelor galben sau roșu	Vârsta 3-6 luni cu temperatura ≥ 39°C Febra ≥ 5 zile Frisoane Tumefierea unui membru sau a unei articulații Imobilitatea articulațiilor	Vârsta < 3 luni cu temperatura ≥ 38°C Erupții cutanate care nu dispar la presiune Fontanela bombată Redoarea cefei Status epilepticus Semne neurologice de focar Convulsii focale

 **Bibliografie selectivă** 

1. Ball J., Bindler R., Cowen K., Shaw M., Principles of pediatric nursing, 7th edition, Ed.Pearson, 2017, ISBN: 978-0-13-425701-3
2. De Sevo M.R., Pediatric nursing: content review plus practice questions, Ed. F.A. Davis Company, 2015, ISBN 978-0-8036-3042-0
3. Hockenberry M.J., Wilson D., Rodgers C.C., Wongs nursing care of infants and children, 11th edition, Elsevier, 2019, ISBN: 978-0-323-54939-4
4. Kenner C., Wright Lott J., Comprehensive neonatal nursing care, 5th edition, Ed.Springer, 2014, ISBN: 978-0-8261-0975-0
5. Linnard-Palmer L., Pediatric nursing care – a concept-based approach, Ed. Jones&Bartlett learning, 2019
6. Revenco N., Rudi M., Țurea V., Pediatrie: manual, sub redacția Nineli Revenco, Chișinău 2014, ISBN: 978-9975-4224-5-1
7. Revenco N., Vizite de supraveghere la domiciliu a copilului sănătos de vârstă mică – ghid de suport pentru aplicare practică (pentru asistenți medicali de familie), Chișinău 2018, CZU: 614.253.3:616-053.2
8. Richardson B., Pediatric primary care – practice guidelines for nurses, 4th edition, Ed. Jones&Bartlett learning, 2019
9. Tecklin J.S., Pediatric physical therapy, 5th edition, Ed. Wolters Kluwer, 2015, ISBN 978-1-4511-7345-1
10. Tolomeo C., Nursing care in pediatric respiratory disease, Ed. Wiley-Blackwell, 2012, ISBN: 978-0-8138-1768-2
11. Văcariu V., Ghid de nursing, Ed. Victor Babeș, 2012, ISBN 978-606-8054-88-9



Editat și imprimat la Tipografia Taicom | Ridgeone Group SRL
Comanda Nr. 46/1223

Republica Moldova, or. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 111

taicom@taicom.md | www.taicom.md

022-227-368 | 067-713-082