



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA**

CONVULSIILE NEONATALE

**Protocol clinic național
(ediția II)**

PCN-47

Chișinău, 2024

**Aprobat la ședința Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 30.09.2024, proces-verbal nr. 3**

**Aprobat prin Ordinul MS al RM nr. 886 din 31.10.2024 Cu privire la aprobarea
Protocolului clinic național „Convulsiile neonatale”, ediția II**

CUPRINS

SUMARUL RECOMANDĂRILOR	3
ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	4
PREFAȚĂ	5
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	5
A.1. Diagnosticul: Convulsii neonatale	5
A.2. Codul bolii	5
A.3. Utilizatorii:	6
A.4. Obiectivele protocolului:	6
A.5. Elaborat	6
A.6. Revizuit	6
A.7. Următoarea revizuire: 2029	6
A.8. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului	6
A.9. Definiții folosite în document	8
A.10. Informația epidemiologică și date generale	8
A.11. Clase de dovezi și scala de evaluare pentru recomandări	10
B. PARTEA GENERALĂ	12
B.1. Nivelul de asistență medicală primară	12
B.2. Nivelul de asistență medicală urgentă prespitalicească (echipe AMU specializate, generale, de felceri/asistenți medicali)	12
B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (medic neurolog pediatru)	13
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească (spitale raionale, municipale, republicane)	14
C.1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ	15
C.1.1. Algoritmul de conduită în caz de CN, inclusiv clasificarea CN [1]	15
C.1.2.1 Algoritm de tratament în CN [14, 16]	16
C.1.2.2 Algoritm de tratament al CN (ILAE, 2023) [9]	17
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	18
C.2.1. Clasificarea convulsiilor neonatale 2021 (integrare în clasificarea ILAE 2017) [1]	18
C.2.2. Etiologia CN [2]	20
C.2.3. Conduita pacientului cu CN [10, 15]	21
C.2.3.1. Anamneza	21
C.2.3.2. Examenul fizic	22
C.2.3.3. Investigațiile paraclinice [10]	22
C.2.3.5. Criteriile de spitalizare	27
C.2.3.6. Tratamentul convulsiilor neonatale	28
C.2.3.6.1. Tratamentul stărilor de urgență în CN la etapa prespitalicească	28
C.2.3.6.2. Tratamentul CN la etapa spitalicească [9, 10]	29
C.2.3.7. Supravegherea copilului	33
C.2.3.8. Evoluția CN	34
C.2.4. Recomandări privind tratamentul copilului cu CN (bazate pe dovezi științifice)	35
D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN PCN	37
D.1. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMP	37
D.2. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMUP	37
D.3. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMSA	38
D.4. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMS (secții UPU/DMU neonatologie, terapie intensivă)	38
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PCN	40
ANEXE	41
ANEXA 1	41
Fișa standardizată de audit medical	41
ANEXA 2	42
Ghidul părinților	42
BIBLIOGRAFIE	44

SUMARUL RECOMANDĂRILOR

1. **Convulsiile neonatale (CN)** reprezintă una dintre cele mai frecvente urgențe neurologice în perioada neonatală și sunt definite ca apariția bruscă, paroxistică, anormală a activității electrografice în orice moment de la naștere până la sfârșitul perioadei neonatale. [1, 2].
2. Incidența CN a fost raportată între 1 și 5.5 la 1000 de nașteri vii la sugari născuți la termen, cu incidențe mai mari raportate la cei prematur. Nou-născuții prematuri și nou-născuții mici pentru vârsta gestațională prezintă un risc crescut de convulsii, cu o incidență de 11,1 la 1000 și, respectiv, 13,5 la 1000.
3. Majoritatea CN sunt provocate de o boală acută sau de o leziune cerebrală cu o etiologie subiacentă fie documentată, fie suspectată, acestea sunt convulsii acute provocate (anterior denumite simptomatice acute). Acestea nu îndeplinesc criteriile pentru diagnosticul de epilepsie, care este definit ca îndeplinind una dintre următoarele condiții: (a) cel puțin două convulsii neprovocate care survin la un interval de >24 de ore; (b) o convulsie neprovocată și o probabilitate de convulsii ulterioare similară riscului general de recurență după două convulsii neprovocate; și (c) diagnosticul de prezență a unui sindrom epileptic. Sindroamele epileptice pot apărea în perioada neonatală și, odată cu creșterea disponibilității testării genetice, sunt recunoscute un număr tot mai mare de epilepsii neonatale cu etiologii genetice și metabolice [1].
4. Pentru majoritatea CN cauzele sunt encefalopatia hipoxico-ischemică (EHI), accidentul vascular cerebral sau hemoragie, infecțiile, malformațiile corticale, erorile metabolice (acute și congenitale) și etiologii genetice. Cauze mai puțin frecvente, dar importante, sunt sevraj de medicamente în perioada neonatală și traumatismele cranio-cerebrale legate de naștere.
5. Liga Internațională împotriva Epilepsiei (ILAE) a înființat Neonatal Seizures Task Force pentru a dezvolta o modificare a Clasificării ILAE din 2017 a Convulsiilor și Epilepsiilor, relevantă pentru nou-născuți. Clasificarea neonatală pune accentul pe rolul electroencefalografiei (EEG) în diagnosticul convulsiilor la nou-născut și include o clasificare a tipurilor de convulsii relevante pentru acest grup de vârstă.
6. Tipul de crize este determinat de caracteristica clinică predominantă. Multe CN sunt doar electrografice fără caracteristici clinice evidente; prin urmare, acestea sunt incluse în clasificarea propusă.
7. Convulsiile pot avea o prezentare motorie (automatisme, spasme epileptice, accese clonice, mioclonice, tonice), sau una non-motorie (accese autonome, conservare a comportamentului) sau prezentare secvențială [2].
8. O convulsie doar electrografică se referă la prezența unei convulsii electrografice observate pe EEG care nu este asociată cu niciun semn clinic evident (sinonime: convulsii mute din punct de vedere clinic sau subclinice) [1].
9. Diagnosticul clinic al CN este dificil, în special la nou-născuții gravi, datorită multitudinii de manifestări clinice epileptice și non-epileptice în cadrul îngrijirii intensive. Starea imatură a căilor motorii la sugarii născuți la termen și prematuri poate explica unele dintre dificultățile în diferențierea convulsiilor de mișcările non-epileptice. La nou-născuți, înregistrarea video-EEG este standardul de aur pentru diagnostic [1, 5].
10. CN cresc semnificativ riscul de întârzieri de dezvoltare cognitivă și motorie și de afectare a neurodezvoltării în mai multe domenii de dezvoltare [6, 7]. De asemenea, CN cresc riscul de epilepsie în copilărie, în special la nou-născuții cu leziuni cerebrale perinatale extinse a substanței cenușii profunde și regiunile corticale [8].
11. În managementul CN este prioritară stabilizarea căilor respiratorii și a respirației și aprovizionarea suportului circulator în funcție de investigațiile biochimice, de datele neuroimagingistice și EEG în cazul unui nou-născut care prezintă convulsii.
12. Fenobarbitalul intravenos ar trebui să fie medicamentul anticonvulsivant (MAC) de primă linie pentru tratamentul convulsiilor neonatale.

13. MAC de întreținere ar trebui întrerupte la nou-născuții care prezintă o convulsie acută provocată, indiferent de constatările neuroimagistice. Acești sugari necesită monitorizare atentă de către un neurolog pediatru în condiții de ambulatoriu [4].

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AMP	Asistența medicală primară
AMU	Asistența medicală urgentă
AMSA	Asistența medicală specializată de ambulator
AMS	Asistența medicală spitalicească
aEEG	EEG cu amplitudine integrată
CMV	Citomegalovirus
CN	Convulsiile neonatale
ECG	Electrocardiografia
EEG	Electroencefalografie
EMG	Electromiografie
aEEG	EEG de amplitudine integrată
EHI	Encefalopatie hipoxic-ischemică
FCC	Frecvența contracțiilor cordului
FR	Frecvența respirației
GCS	Scala de comă Glasgow
HIC	Hipertensiune intracraniană
HIV	Hemoragie intraventriculară
HSV	Herpes Simplex Virus
ILAE	Liga internațională împotriva epilepsiei
IMSP	Instituția medico-sanitară publică
IMC	Institutul Mamei și Copilului
i.m.	Intramuscular (administrare intramusculară)
i.r.	Intrarectal (administrare intrarectală)
i.v.	Intravenos (administrare intravenoasă)
LCR	Lichid cefalo-rahidian
MAC	Medicament anticonvulsivant
MS	Ministerul Sănătății
NSG	Neurosonografia transfontanelară
PCR	Proteina C reactivă
PIC	Presiune intracraniană
RMN	Rezonanța magnetică nucleară
SATI	Secția anestezie și terapie intensivă
SNC	Sistem nervos central
SpO2	Saturația cu oxigen
TORCH infecțiile	Toxoplasma. Others. Rujeola. Citomegalovirus. Herpes virus
TA	Tensiune arterială
TC	Tomografie computerizată
UPU/DMU	Unitatea de primire de urgență/Departamentul Medicină Urgentă
VGC	Vârsta gestațională corectată
VVZ	Virus varicelo-zosterian

PREFAȚĂ

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

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

Protocolul este elaborat pentru profesioniștii din domeniul sănătății, oferă recomandări, informații și îndrumări pentru a sprijini luarea de decizii clinice privind gestionarea copiilor cu CN. Protocolul clinic a fost pregătit pentru MS al RM de către un grup de experți clinici de referință și vizează obținerea unei bune îngrijiri pediatrice posibile în acest domeniu.

Protocolul clinic care descrie managementul CN la noi-născuți este important, deoarece oferă recomandări despre faptul cum trebuie susținuți mai eficient copiii care au suferit CN și, de asemenea, și familiile lor. În prezent, în RM, acest Protocol clinic este unul din cele mai cuprinzătoare și actualizate documente cu privire la modul în care ar trebui oferită îngrijirea nou-născutului cu CN. Protocolul se adresează profesioniștilor care activează în secțiile de neonatologie, unității de terapie intensivă neonatală și pediatrică, îngrijirea primară, pediatrie și neurologie pediatrică acută de nivel secundar și până la specialiștii de nivel terțiar, precum și celor din sectorul ambulator (inclusiv serviciul de urgențe medicale prespitalicească), pediatrie comunitară. Acest protocol subliniază necesitatea unor cercetări suplimentare în domeniul CN. De asemenea, vine să ajute cercetătorii și organisme de finanțare să identifice întrebările și domeniile cheie la care încă trebuie să se răspundă prin cercetare.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul: Convulsii neonatale.

Exemple de diagnostic clinic:

1. Convulsii neonatale cu crize motorii tonice
2. Convulsii neonatale cu crize motorii clonice
3. Convulsii neonatale cu crize motorii mioclonice
4. Convulsii neonatale cu crize motorii de tip spasme epileptice
5. Convulsii neonatale electroclinice cu crize motorii de tipul automatismelor
6. Convulsii neonatale electroclinice cu crize motorii subtile
7. Convulsii neonatale electroclinice cu crize non-motorii autonome
8. Convulsii neonatale electroclinice, crize non-motorii, conservarea comportamentului
9. Convulsii neonatale electroclinice cu crize secvențiale
10. Convulsii neonatale electroclinice neclasificate
11. Convulsii neonatale electrografice

A.2. Codul bolii: Actualmente în Republica Moldova se aplică clasificarea internațională a maladiilor CIM-10 (**CIM 10**): **Convulsii ale nou-născutului (P90)**

Exclude: mioclonii neonatale benigne în somn (G47.4 – G47.9), diskinezii paroxismale (G24.8) spasme neonatale benigne în timpul somnului (R56.8), episoade de reținere a respirației (R06.8), spasme mioclonice asociate cu dereglări metabolice (E83.1 – E83.2)

A.3. Utilizatorii:

- Prestatorii serviciilor de AMP (medicii de familie și asistentele medicului de familie)
- Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMUP (echipele AMU specializate, de profil general, de felceri/asistenți medicali)
- Prestatorii serviciilor UPU/DMU
- Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMSA (secțiile consultative raionale și municipale / neonatologi, pediatri, neurologi, neurologi pediatri, neurochirurghi, asistenți medicali).
- Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMS (spitalele de boli pediatrice, subdiviziunile neuropediatrice, secțiile de neonatologie, pediatrie, neurologie pediatrică, reanimare și terapie intensivă ale spitalelor raionale, municipale și republicane / medicii neonatologi, neurologi pediatri, pediatri, infecționiști, neurochirurghi, reanimatologi, asistenți medicali, personal auxiliar)

Notă: Protocolul la necesitate poate fi utilizat și de alți specialiști, implicați în asistența medicală acordată nou-născuților cu CN și complicațiile acestora.

A.4. Obiectivele protocolului:

Scopul protocolului: Prezentarea recomandărilor bazate pe consensul experților privind diagnosticul și gestionarea CN, pentru a ameliora timpul rezonabil de diagnostic al CN, corectitudinea tratamentului, micșorarea numărului de complicații neurologice, identificarea barierelor unui diagnostic precoce și facilitarea îngrijirii în cadrul instituțiilor medicale din RM.

Obiective:

1. A spori depistarea precoce și calitatea recunoașterii cazurilor de CN, a examinării clinice și paraclinice a acestor pacienți (caz suspect, probabil, confirmat)
2. A îmbunătăți calitatea asistenței medicale de urgență acordată copiilor cu CN (caz suspect, probabil, confirmat)
3. A spori calitatea examinării, tratamentului și supravegherii copiilor cu CN (caz confirmat)
4. A reduce rata de complicații și letalitatea la copiii cu CN (caz confirmat)
5. A ameliora măsurile de profilaxie a CN la nou-născuți.

A.5. Elaborat: 2008

A.6. Revizuit: 2024

A.7. Următoarea revizuire: 2029

A.8. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului

Numele	Funcția
Protocolul a fost revizuit de colectivul de autori (2024)	
Groppa Stanislav	acad. AȘM, dr. hab. șt. med., prof. univ., prorector pentru activitate de cercetare, șef Catedră Neurologie nr. 2, cercetător științific principal, USMF „Nicolae Testemițanu”
Hadjiu Svetlana	dr. hab. șt. med., prof. univ., șef Clinică Neurologie Pediatrică, Departamentul Pediatrie, cercetător științific principal, USMF „Nicolae Testemițanu” – președintele grupului de autori
Crivceanscaia Larisa	dr. hab. șt. med., prof. univ., șef Departament Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Revenco Ninel	dr. hab. șt. med., prof. univ., șef Clinică Pediatrie, IMSP IMC

Calcîi Cornelia	dr. șt. med., conf. univ., Clinica Neurologie Pediatrică, Departamentul Pediatrie, cercetător științific superior, USMF „Nicolae Testemițanu”, șef, secția neurologie vârstă fragedă
Sprîncean Mariana	dr. hab. șt. med., conf. univ., Catedra Genetică Moleculară, cercetător științific superior, USMF „Nicolae Testemițanu”
Calistru Iulia	dr., secundar clinic, neurologie pediatrică, Departamentul Pediatrie; cercetător științific USMF „Nicolae Testemițanu”
Istratuc Irina	dr., secundar clinic, neurologie pediatrică, Departamentul Pediatrie; cercetător științific USMF „Nicolae Testemițanu”
Capestru Elena	dr., doctorand, neurologie pediatrică, Departamentul Pediatrie; cercetător științific, USMF „Nicolae Testemițanu”
Constantin Olga	dr., secundar clinic, neurologie pediatrică, Departamentul Pediatrie; cercetător științific USMF „Nicolae Testemițanu”
Protocolul a fost elaborat de colectivul de autori (2008)	
Iliciuc Ion	dr. hab. șt. med., prof. univ., șeful Cursului Neuropediatrie, USMF “Nicolae Testemițanu”, specialist principal neuropediatru al MS RM
Calcîi Cornelia	asist. univ., Cursul Neuropediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Hadjiu Svetlana	conf. univ., Cursul Neuropediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Maximenco Elena	expert local în sănătate publică, Programul preliminar de Țară al „Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare

Recenzenți:

Bologa Ludmila	dr. șt. med., conf. univ., Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Ciuntu Angela	dr. hab. șt. med., prof. univ., Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea	Persoana responsabilă
Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”	Ninel Revenco , dr. hab. șt.med., prof.univ., șef departament
Comisia științifico-metodică de profil Pediatrie USMF „Nicolae Testemițanu”	Ninel Revenco , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Catedra de medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”	Ghenadie Curocichin , dr. hab. șt.med., prof.univ., șef catedră
Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”	Bacinschi Nicolae , dr. hab. șt.med., prof.univ., șef catedră
Catedra de medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”	Anatolie Vișnevschi , dr. hab. șt.med., prof.univ., șef catedră
Catedra de urgențe medicale „Gheorghe Ciobanu”, USMF „Nicolae Testemițanu	Larisa Rezneac , dr. șt. med., conf. univ., șefă catedră
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	Dragoș Guțu , director general
Compania Națională de Asigurări în Medicină	Ion Dodon , director general
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	Valentin Mustea , director
Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății	Aurel Grosu , dr. hab. șt. med., prof.univ., președinte

A.9. Definiții folosite în document

- Nou-născut prematur: copil născut înainte de vârsta gestațională de 37 de săptămâni.
- Perioada neonatală: intervalul de timp cuprins între momentul nașterii și vârsta de 44 de săptămâni postmenstruale.
- Vârsta gestațională (VG): perioada de timp scursă între prima zi a ultimei perioade menstruale și ziua nașterii (exprimată în săptămâni complete).
- Vârsta postmenstruală (VPM): vârsta gestațională plus vârsta cronologică (exprimată în săptămâni).

Criza convulsivă este definită ca o apariție tranzitorie a semnelor și/sau simptomelor datorate activității neuronale anormale, excesive sau sincrone în creier.

Convulsiile neonatale sunt clasificate ca fiind clinice, electroclinice sau doar electrografice.

O criză convulsivă doar clinică a fost definită ca fiind un paroxism brusc de modificări clinice anormale fără o asociere EEG definită. În prezent, nu există dovezi că aceste evenimente doar clinice sunt de natură epileptică.

O criză convulsivă electro-clinică prezintă semne clinice definite care apar simultan cu o convulsie electrografică.

O criză convulsivă doar electrografică se referă la prezența unei convulsii electrografice observate la EEG fără semne clinice evidente asociate (sinonime: convulsii clinic tăcute sau subclinice). Termenul preferat este doar electrografic, deoarece acesta depinde de metodele de observație utilizate și criza convulsivă poate să nu fie cu adevărat subclinică [1].

A.10. Informația epidemiologică și date generale

Convulsiile neonatale (CN) reprezintă una dintre cele mai frecvente urgențe neurologice în perioada neonatală și, spre deosebire de cele din copilărie și adolescență, sunt adesea convulsii provocate cu o cauză acută și pot fi doar electrografice. CN sunt definite ca apariția bruscă, paroxistică, anormală a activității electrografice în orice moment de la naștere până la sfârșitul perioadei neonatale. În timpul acestei perioade, creierul neonatal este imatur din punct de vedere al dezvoltării [1, 2].

Incidența CN a fost raportată între 1 și 5.5 la 1000 de nașteri vii la sugari născuți la termen, cu incidențe mai mari raportate la sugarii născuți prematur. Incidența în Statele Unite este estimată între 80 și 120 de cazuri la 100.000 de nou-născuți pe an [2]. Nou-născuții prematuri și nou-născuții mici pentru vârsta gestațională prezintă un risc crescut de convulsii, cu o incidență de 11,1 la 1000 și, respectiv, 13,5 la 1000. Aceste rate de incidență se bazează pe studii efectuate în țări cu venituri mari. Incidența convulsiilor neonatale raportate în țările cu venituri mici și medii este mai mare, variind între 4 la 1000 de nașteri vii (în Iran) până la 40 la 1000 de nașteri vii (în Kenya și Nigeria). Variabilitatea mare în incidența raportată a convulsiilor neonatale în țările cu venituri mici și medii poate fi explicată prin accesul limitat la monitorizarea neurocritică și la resursele de îngrijire [4]. Alte studii relatează o incidență de 1,5–3,5 la 1000 în cazul nou-născuților la termen și de 10–130 la 1000 în cazul nou-născuților prematuri [3].

Majoritatea CN sunt provocate de o boală acută sau de o leziune cerebrală cu o etiologie subiacentă fie documentată, fie suspectată, adică acestea sunt convulsii acute provocate (anterior denumite și simptomatice acute). Acestea nu îndeplinesc criteriile pentru diagnosticul de epilepsie, care este definit ca îndeplinind una dintre următoarele condiții: (a) cel puțin două convulsii neprovocate care survin la un interval de >24 de ore; (b) o convulsie neprovocată și o probabilitate de convulsii ulterioare similară riscului general de recurență după două convulsii neprovocate; și (c) diagnosticul unui sindrom epileptic. Sindroamele epileptice pot apărea în perioada neonatală și, odată cu creșterea disponibilității testării genetice, sunt recunoscute un număr tot mai mare de epilepsii neonatale cu etiologii genetice și metabolice [1].

Deși multe cauze pot genera CN, un număr relativ mic sunt responsabile pentru majoritatea convulsiilor, inclusiv encefalopatia hipoxico-iscemică, accidentul vascular cerebral sau hemoragiile, infecțiile, malformațiile corticale, erorile metabolice (acute și congenitale) și

etiologiile genetice. Cauze mai puțin frecvente, dar importante, sunt retragerea medicamentelor administrate în perioada neonatală și traumatismele cranio-cerebrale legate de naștere.

CN nu se încadrează în schemele de clasificare a convulsiilor și epilepsiilor dezvoltate pentru copiii mai mari și adulți. De aceea, Liga Internațională împotriva Epilepsiei (ILAE) a elaborat Neonatal Seizures Task Force pentru a dezvolta o modificare a Clasificării ILAE din 2017 a Convulsiilor și Epilepsiilor, relevantă pentru nou-născuți. Clasificarea neonatală pune accentul pe rolul electroencefalografiei (EEG) în diagnosticul convulsiilor la nou-născut și include o clasificare a tipurilor de convulsii relevante pentru acest grup de vârstă. Tipul de crize este determinat de caracteristica clinică predominantă. Multe CN sunt doar electrografice fără caracteristici clinice evidente; prin urmare, acestea sunt incluse în clasificarea propusă.

Evenimentele clinice fără corespondent EEG nu sunt incluse. Divizarea CN în focale și generalizate este inutilă, deoarece convulsiile în perioada neonatală au fost demonstrate că au un debut focal. Convulsiile pot avea o prezentare motorie (automatisme, clonice, spasme epileptice, mioclonice, tonice), non-motorie (autonome, conservare a comportamentului) sau prezentare secvențială. [2].

CN au fost categorisite anterior ca fiind doar clinice, electroclinice sau doar electrografice. O convulsie doar clinică a fost definită ca fiind un paroxism brusc al modificărilor clinice anormale fără o asociere EEG definitivă. În prezent, nu există dovezi că aceste evenimente doar clinice sunt de natură epileptică. O convulsie electroclinice prezintă semne clinice definite, simultan cuplate cu o convulsie electrografică. O convulsie doar electrografică se referă la prezența unei convulsii electrografice observate pe EEG care nu este asociată cu niciun semn clinic evident (sinonime: convulsii clinic tăcute sau subclinice). Termenul preferat este doar electrografic, deoarece acest lucru depinde de metodele de observare utilizate și criza convulsivă poate să nu fie cu adevărat subclinică [1].

Diagnosticul clinic al CN este dificil, în special la nou-născuții sever afectați, datorită multitudinii de manifestări clinice epileptice și non-epileptice în cadrul îngrijirii intensive. Imaturitatea căilor motorii la sugarii născuți la termen și prematuri poate explica unele dintre dificultățile în diferențierea convulsiilor de mișcările non-epileptice. În anumite populații selectate, în special la nou-născuții cu encefalopatie hipoxico-ischemică (EHI), 50%–80% dintre convulsii sunt doar electrografice și, ca rezultat, amploarea încărcăturii de convulsii poate fi mult subestimată [1]. La nou-născuți, înregistrarea video-EEG este standardul de aur pentru diagnostic. Cu toate acestea, multe unități neonatale au acces limitat sau deloc la EEG. În situațiile în care EEG-ul complet nu este disponibil imediat mulți neonatologi folosesc aEEG, care este un instrument simplificat de neurofiziologie la patul pacientului, afișând în mod obișnuit două canale de EEG într-un mod filtrat și comprimat. O proporție dintre convulsii sunt doar electrografice, în special la cei encefalopatici și grav bolnavi, de asemenea poate contribui imaturitatea sistemului nervos central. Video-EEG poligrafic poate ajuta la evaluarea oricăror manifestări în cauză, cum ar fi caracteristicile autonome sau automatismele și poate reduce riscul de diagnosticare excesivă a evenimentelor comune non-convulsive ca fiind epileptice [1, 5].

CN cresc semnificativ riscul de întâzieri cognitive și motorii și de afectare a neurodezvoltării în mai multe domenii de dezvoltare [6, 7]. De asemenea, CN cresc riscul de epilepsie în copilărie, în special la nou-născuții cu leziuni cerebrale perinatale extinse a substanței cenușii profunde și regiunile corticale [8]. Etiologia subiacentă a CN rămâne un modulator important al prognosticului neurodezvoltării.

Stabilizarea căilor respiratorii și a respirației și susținerea suportului circulator trebuie să fie prioritară în funcție de investigațiile biochimice, de neuroimagică și EEG în cazul unui nou-născut care prezintă convulsii. Dacă testarea inițială la patul pacientului arată o tulburare metabolică simplă, cum ar fi hipoglicemia, aceasta ar trebui corectată imediat, deoarece tulburările metabolice prelungite pot provoca leziuni cerebrale suplimentare. Nou-născuții cu dovezi de convulsii la EEG continuu ar trebui tratați. Cu toate acestea, în condiții cu resurse limitate, nou-născuții care prezintă mișcări tonice sau clonice focale ar trebui, de asemenea, tratați cu medicamente antiepileptice. Convulsiile, altele decât cele de tip tonice sau clonice focale pot fi, de

asemenea, luate în considerare pentru tratament. La acești nou-născuți, medicii folosesc cele mai bune practici și iau în considerare factorii de risc subiacenți (cum ar fi prezența asfixiei la naștere și a encefalopatiei) și prezentarea clinică (cum ar fi mișcările ritmice care continuă în ciuda încercărilor de a le ameliora). Fenobarbitalul intravenos ar trebui să fie MAC de primă linie pentru tratamentul convulsiilor neonatale. Administrarea fenobarbitalului pe cale orală printr-un tub nazogastric nu ar trebui să fie o preferință în țările cu venituri mici și medii unde fenobarbitalul intravenos nu este accesibil. În aceste cazuri, ar trebui administrată o alternativă intravenoasă disponibilă imediat (cum ar fi lorazepamul (Lorazepamum) sau midazolamul). MAC de întreținere ar trebui întrerupte la nou-născuții care prezintă o convulsie acută provocată, indiferent de constatările neuroimagistice. Acești sugari necesită monitorizare atentă de către un neurolog pediatru în ambulatoriu [4].

A.11. Clase de dovezi și scala de evaluare pentru recomandări

A.11.1. Clase de dovezi

Clasa A	Dovezi cu valoare înaltă (puternică)	Dovada a fost inițial obținută prin studii randomizate controlate, meta-analiza acestor studii sau studii epidemiologice metodologic argumentate. Beneficiile puternice ale implementării recomandării depășesc în mod clar dezavantajele/daunele
Clasa B	Dovezi cu valoare moderată	Dovada a fost obținută din studii prospective de valoare mai joasă, studii retrospective de caz-control și studii mari de tip observațional, de cohortă sau de prevalență, și era bazată pe informație clar fiabilă.
Clasa C	Dovezi cu valoare joasă (slabă)	Dovada a fost obținută din studii mai mici de tip observațional, studii bazate pe informație retrospectivă sau mai puțin sigură, opinii autoritare exprimate în recenzii, sau opinii ale experților membrilor grupului de lucru. Este mai puțin clar că beneficiile depășesc dezavantajele/daunele
Niciuna	Dovezi insuficiente (declarație de practică)	Puține dovezi sau dovezi irelevante pentru soluționarea problemei, sau dovezile revizuite au fost extrem de conflictuale. Opinie/sfaturi ale experților pentru domenii în afara strategiei de căutare sau în care există o lipsă de dovezi pe care să se bazeze o recomandare.

A.11.2. Scala de evaluare pentru recomandări

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Recomandat | Grupul de lucru a concluzionat că intervenirea este o abordare necesară pentru tratamentul acelor pacienți, cărora li se atribuie problema în cauză. Acest nivel este, în general, bazat pe dovezi cu valori cuprinse între moderat și înalt. Concluzia este puțin probabil să fie schimbată în urma cercetărilor ulterioare. De asemenea, amploarea impactului este suficientă pentru a justifica recomandarea. Noțiunea de Recomandat a fost, de asemenea, utilizată pentru a descrie intervențiile care sunt probabile de a avea un efect semnificativ asupra evoluției pacientului, chiar dacă sunt bazate pe dovezi cu valoare joasă. |
| 2 Puțin recomandat | Grupul de lucru a concluzionat că intervenirea este o abordare rațională pentru tratamentul pacienților. Totuși, nu toți pacienții și clinicienii ar dori să urmeze în mod necesar recomandarea. Decizia de a nu urma recomandarea este puțin probabil să ducă la o evoluție nefavorabilă majoră. Acest nivel a fost, în general, bazat pe dovezi cu valori cuprinse între jos și moderat. Amploarea efectului tratamentului, precum și direcția acestuia pot fi schimbate în urma cercetărilor ulterioare. |
| 3 Nu este recomandat | Dovezile au fost considerate inadecvate sau prea contradictorii pentru a ajunge la o oarecare concluzie semnificativă. |

B. PARTEA GENERALĂ

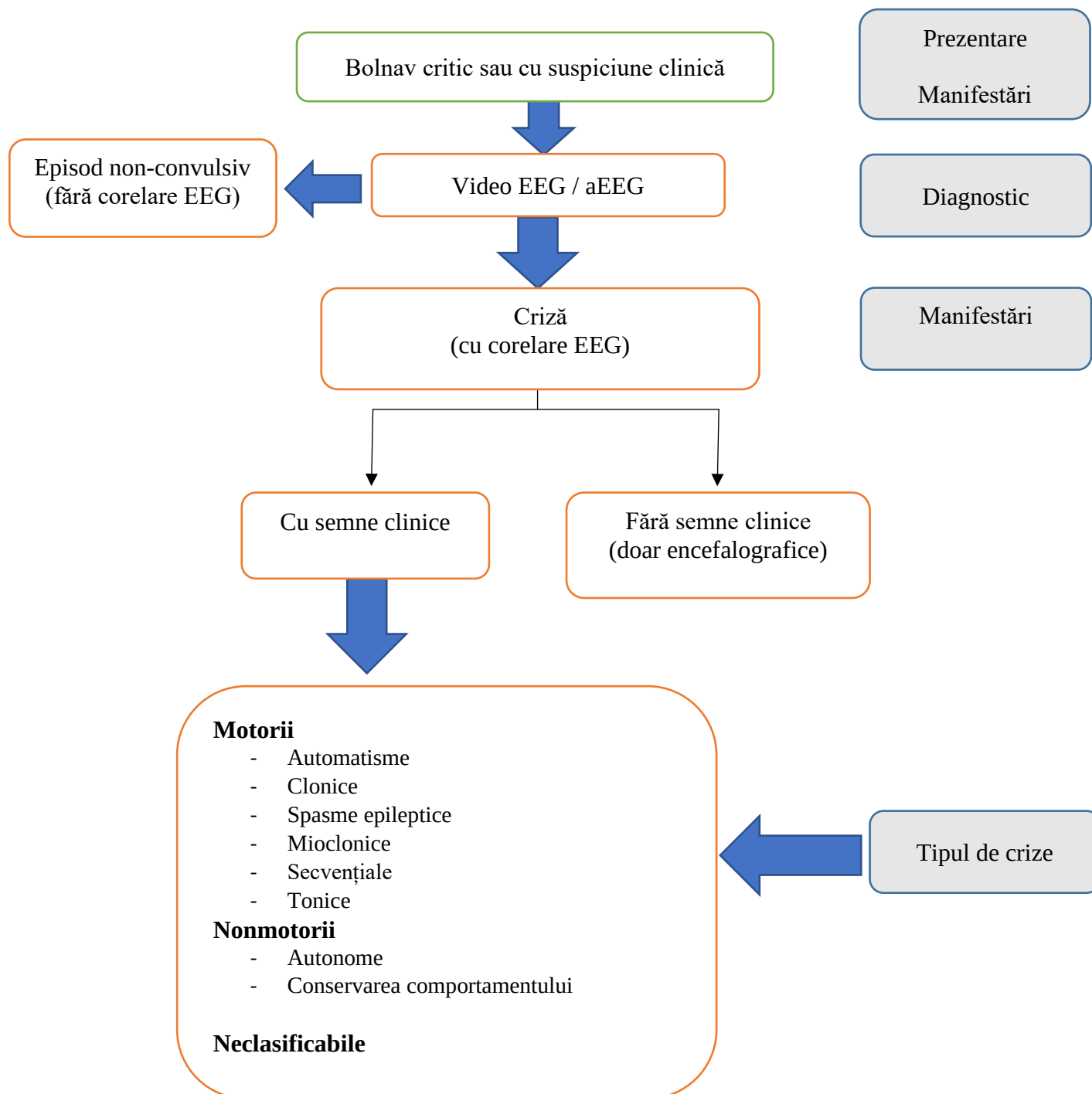
B.1. Nivelul de asistență medicală primară		
Descriere	Motive	Pași
1. Diagnosticul 1.1. Suspectarea diagnosticului de CN. C.1.1 C.2.1. – C.2.3.4.	Acuzele, anamneza, examenul obiectiv și paraclinic permite suspectarea CN.	Standard/Obligativ: - Evaluarea factorilor de risc (<i>Casetele 1, 2</i>) - Prezentarea clinică (<i>Caseta 3</i>) - Testele de diagnostic (<i>Caseta 4</i>) - Diagnosticul diferențial (<i>Tabelul 3</i>)
1.2. Decizia: consultația specialistului și/sau spitalizarea C.2.3.5.	Consultul medicului neurolog pediater permite confirmarea sau excluderea diagnosticului de CN și la necesitate aplicarea tratamentului specializat	Standard/Obligativ: - Toți pacienții cu suspiciune la CN necesită consultația neurologului pediater - La suspectarea CN este indicată îndreptarea în regim de urgență în IMSP spitalicească, secția internare (<i>Caseta 6</i>)
3. Tratatamentul. 3.1. Tratatament simptomatic C.2.3.6.	În cazul CN tratamentul simptomatic cu scop de ameliorare a crizelor.	Standard/Obligativ: Tratatamentul simptomatic prin suport respirator, controlul crizelor epileptice cu MAC, controlul febrei, glicemiei (<i>Tabelul 5</i>)
4. Supravegherea C.2.3.7.	Supraveghere după tratamentul CN și externarea la domiciliu.	Standard/Obligativ: Dispensarizarea se va face în colaborare cu neurologul pediater, neonatolog și alți specialiști conform planului întocmit (<i>Caseta 10</i>).
B.2. Nivelul de asistență medicală urgentă prespitalicească (echipe AMU specializate, generale, de felceri/asistenți medicali)		
Descriere	Motive	Pași
1. Diagnosticul CN 1.1. Suspectarea diagnosticului de CN. C.1.1. C.2.1. – C.2.4.3.	Acuzele, anamneza, examenul obiectiv permite suspectarea CN	Standard/Obligativ: - Evaluarea pacientului (<i>Caseta 4</i>). - În caz de suspectare a CN este obligatorie transportarea pacientului în regim de urgență către IMSP, care are posibilități de a acorda asistență medicală urgentă neonatală.
2. Decizia: 2.1. Transportarea către IMSP spitalicească care recepționează urgențele neonatale. C.2.3.5.	Transportul medical asistat către IMSP spitalicească, care are posibilitatea de a acorda asistența medicală urgentă neonatală.	Standard/Obligativ: - Toți pacienții cu suspectare la CN necesită transport medical asistat: - ECG - Pulsoximetrie - Glucometrie - Monitorizare a pulsului, TA, temperaturii

		Recomandabil: Controlul respirației, convulsiilor, febrei, stării de conștiență, glicemiei (<i>Caseta 7, Tabelul 5</i>).
3. Tratatamentul 3.1. La etapa de prespital se va efectua măsuri generale și tratamentul simptomatic al pacienților critici cu CN. C.2.3.6.1.	Tratatamentul se va efectua pentru controlul și menținerea funcțiilor vitale.	Standard/Obligativ: • Oxigenoterapie (numai dacă sunt indicații) cu menținerea SpO₂ > 95% • Tratatamentul simptomatic prin suport respirator, MAC (de urgență) (<i>Tabelul 5</i>)
B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (medic neurolog pediatru)		
Descriere	Motive	Pași
1. Diagnosticul. 1.1. Suspectarea diagnosticului de CN. C.1.1. C.2.1. – C.2.3.5	• Acuzele, anamneza, examenul obiectiv și paraclinic permite suspectarea CN.	Standard/Obligativ: • Evaluarea factorilor de risc (<i>Casetele 1, 2</i>) • Prezentarea clinică (<i>Caseta 3</i>) • Diagnosticul diferențial (<i>Tabelul 3</i>) • Copilul este îndreptat în secția specializată pentru investigații suplimentare și pentru tratament Recomandabil: • NSG (<i>Caseta 4</i>) La orice suspecție de CN, testele paraclinice necesită a fi efectuate în timp scurt. În caz de suspecție a CN este obligatorie transportarea pacientului către IMSP, care are posibilități de a acorda asistență medicală specializată (<i>Tabelul 6</i>) • Consultația altor specialiști, la necesitate (<i>Caseta 4</i>)
3. Tratatamentul. 3.1. Tratatament simptomatic. C.2.3.6.1	Tratatamentul se va efectua pentru controlul și menținerea funcțiilor vitale.	Standard/Obligativ: • Oxigenoterapie, controlul glicemiei, febrei Tratatamentul simptomatic prin suport respirator, MAC (<i>Tabelul 6</i>)
3.2. Monitorizarea tratamentului indicat în staționar	Tratatamentul poate fi de lungă durată (în funcție de etiologia convulsiilor) și are ca scop prevenirea instalării sechelelor neuropsihice ale copiilor.	Standard/Obligativ: Se va face în colaborare cu medicul de familie conform indicațiilor din staționar (<i>tabelul 6</i>)
4. Supravegherea. C.2.3.7.	Supraveghere după tratamentul CN și externarea la domiciliu.	Standard/Obligativ: • Aprecierea necesității spitalizării pacientului (<i>Caseta 6</i>), supraveghere (<i>Caseta 8</i>)

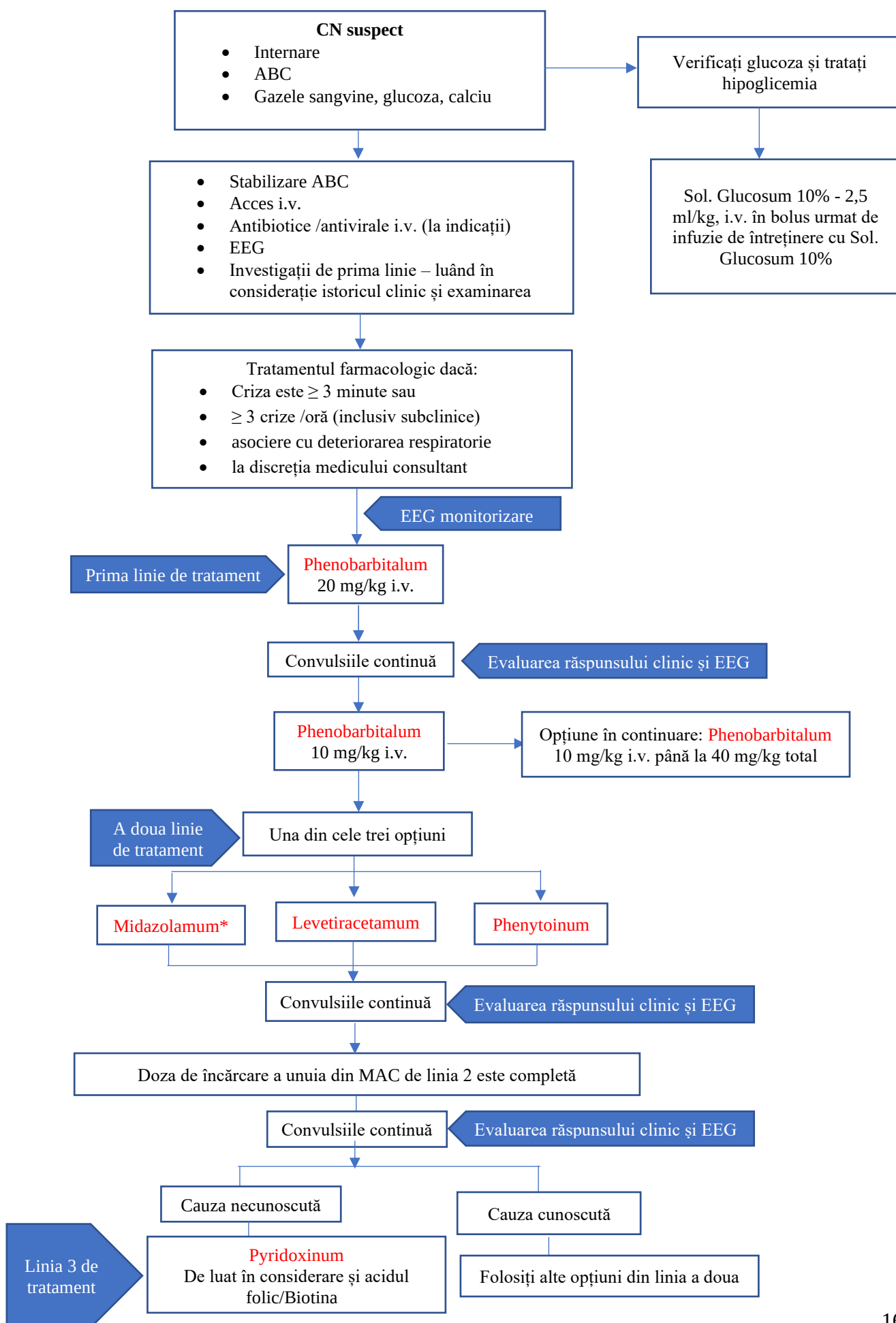
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească (spitale raionale, municipale, republicane)		
Descriere	Motive	Pași
1. Diagnosticul. 1.1. Stabilirea diagnosticului de CN C.1.1. C.2.1. – C.2.3.5	• Acuzele, anamneza, examenul obiectiv și paraclinic permite suspectarea CN . • Utilizarea clasificării CN.	Standard/Obligativ : • Evaluarea factorilor de risc (Caseta 2) • Prezentarea clinică (Caseta 3) • Clasificarea CN (Tabelul 1) • Diagnosticul CN (Tabelul 2) • Testele de diagnostic (Caseta 4) • Diagnosticul diferențial (Tabelul 3) Recomandabil: • EEG • TC și/sau RMN cerebrală (Caseta 4) • Consultația altor specialiști, la necesitate (Caseta 4)
2. Tratamentul CN. C.2.3.6.2	Este indicată internarea și tratamentul în cazurile de CN certificate în funcție de tipul crizelor.	Standard/Obligativ : • Metode de tratament și tratament recomandat în CN (Tabelul 4, 5) • Măsuri generale (Tabelul 6, 9a,b,c,d, 10) • Tratament de întreținere (Tabelele 6, 7) • Tratament anticonvulsiv (Tabelul 6)
3. Externarea, supravegherea. C.2.3.7.	Externarea se face după ameliorarea semnelor clinice și stabilizarea pacientului. Se stabilește un plan individual de tratament și recuperare.	Standard/Obligativ : • Evaluarea criteriilor de externare (Caseta 8) Extrasul obligativ va conține: • Diagnosticul exact stabilit • Rezultatele investigațiilor efectuate • Tratamentul efectuat • Recomandările explicite pentru pacient și pentru medicul de familie
4. Notificarea/Raportarea. C.2.3.6.	Este indicat pentru pacienții cu CN care au supraviețuit și se încadrează în definiția standard de CN cu asistență medicală	Standard/Obligativ: • Înscrierea în documentația medicală a pacientului (Caseta 27) • Formarea planului individual de supraveghere

C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

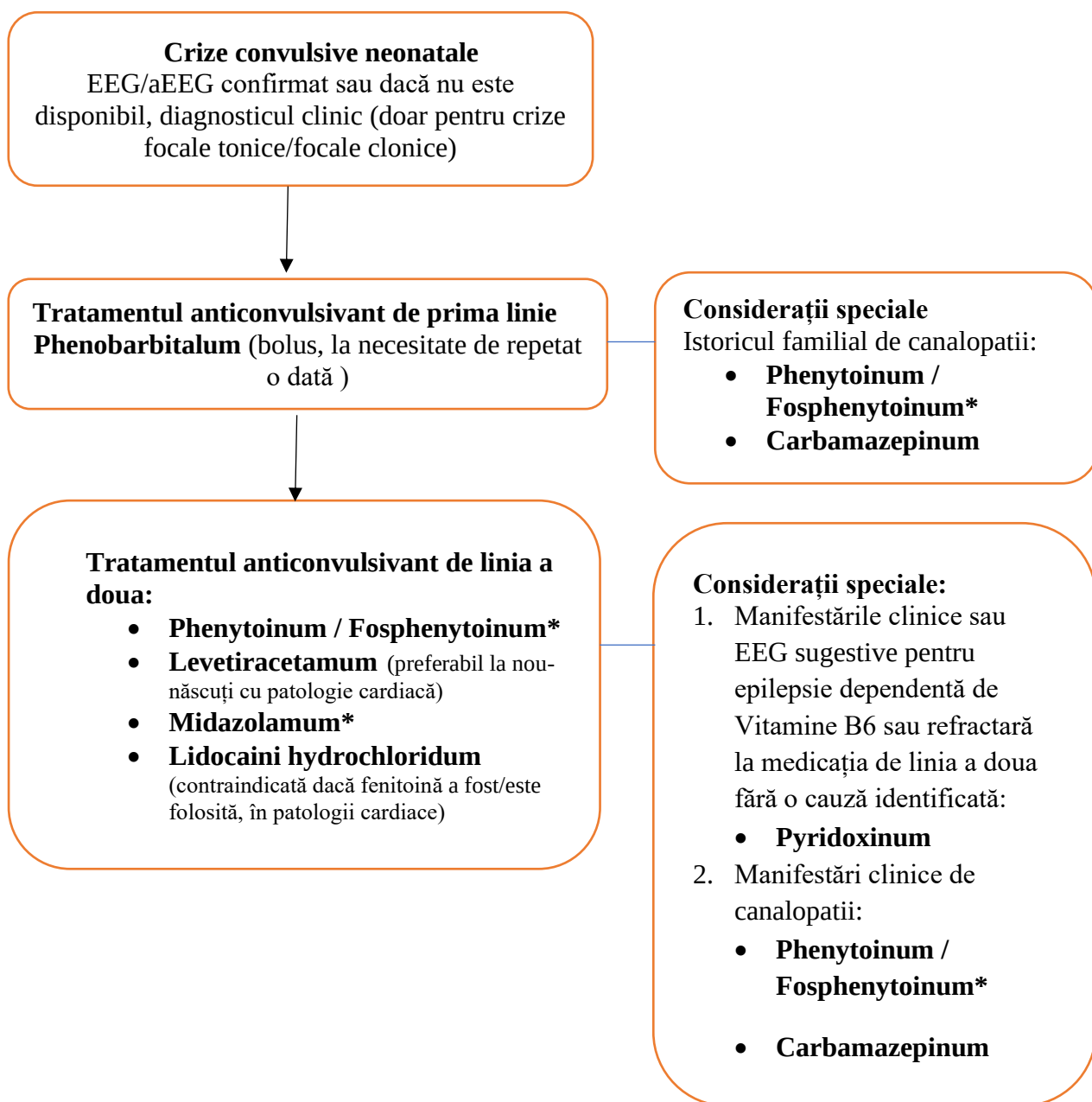
C.1.1. Algoritmul de conduită în caz de CN, inclusiv clasificarea CN [1]



C.1.2.1 Algoritm de tratament în CN [14, 16]



C.1.2.2 Algoritm de tratament al CN (ILAE, 2023) [9]



Notă: Phenobarbitalum (Fenobarbital); Phenytoinum (Fenitoină); Fosphenytoinum (Fosfenitoină); Carbamazepinum (Carbamazepină); Levetiracetamum (Levetiracetam.); Midazolamum (Midazolam); Lidocaini hydrochloridum (Lidocaină); Pyridoxinum (Piridoxină); Diazepamum (Diazepam)

*Notă: * preparatul nu este înregistrat în RM*

C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C.2.1. Clasificarea convulsiilor neonatale 2021 (*integrare în clasificarea ILAE 2017*) [1]

Tabelul 1. Clasificarea convulsiilor neonatale			
Tipul accesului	Descrierea	Observații speciale	Contextul clinic al tipului de criză
Automatisme	O activitate motorie mai mult sau mai puțin coordonată apare de obicei atunci când funcția cognitivă este afectată. Acest lucru se aseamănă adesea cu o mișcare voluntară și poate consta într-o continuare inadecvată a activității motorii preictale	De obicei, se manifestă prin mișcări ale gurii. Comportamentul la sugarii născuți la termen și prematuri poate mima automatismele ictale, astfel încât EEG / aEEG sunt obligatorii	Se observă în EHI și la sugarii prematuri. Adesea face parte din crizele secvențiale
Clonice	Mișcări bruște, fie simetrice, fie asimetrice, care sunt regulat repetitive și implică aceleași grupe musculare	Tip de criză care poate fi diagnosticată mai fiabil clinic	Tip de criză tipic în accidentul vascular cerebral neonatal sau hemoragia cerebrală. Poate fi observat în EHI
Spasme epileptice	O flexie bruscă, extensie sau o combinație de extensie și flexie a mușchilor predominant proximali și ale trunchiului, care este de obicei mai susținută decât o mișcare mioclonică, dar nu atât de susținută ca o criză tonică. Pot apărea forme limitate: grimase, mișcări de înclinare ale capului sau mișcări subtile ale ochilor	Sunt scurte la nou-născuți, astfel încât poate fi dificil să se facă distincția față de crizele mioclonice fără un canal EMG. Pot apărea și în clustere	Rar. Pot fi observate în erorile înnăscute ale metabolismului sau în encefalopatiile epileptice timpurii ale sugarilor
Mioclonice	O contracție sau mai multe contracții involuntare, bruscă, cu durată scurtă (<100 de milisecunde) a unui singur mușchi sau a mai multor mușchi sau grupuri de mușchi cu topografie variabilă (axială, membrilor proximale, membrilor distale)	Este dificil de diferențiat clinic de mioclonusul non-epileptic, necesită EEG, ideal cu canale EMG	Tipică pentru tipul de criză în erorile înnăscute ale metabolismului și la sugarii prematuri. Poate fi observată și în encefalopatiile epileptice timpurii ale sugarilor
Tonice	O creștere susținută a contracției musculare cu o durată de câteva secunde până la minute	Focală, unilaterală sau bilaterală asimetrică. Posturarea tonică generalizată nu	Tipică pentru tipul de criză în encefalopatiile epileptice timpurii ale sugarilor și epilepsiile genetice neonatale

		are origini epileptice	
Autonome	O alterare distinctă a funcției sistemului nervos autonom, implicând funcțiile cardiovasculare, pupilare, gastrointestinale, sudomotorii, vasomotorii și termoregulatorii. Poate implica respirația (apnee)	Poate implica respirația (apnee). EEG / aEEG sunt obligatorii	Rară în izolare. Se observă în hemoragia intraventriculară, precum și în leziunile lobului temporal sau occipital. De asemenea, este descrisă în encefalopatiile epileptice timpurii ale sugarilor
Conservare a comportamentului	Înteruperea (pauza) activităților, înghețare, imobilizare, așa cum se întâmplă în criza de stopare comportamentală	EEG / aEEG sunt obligatorii	Rară ca tip de criză izolată. Mai frecvent observată ca parte a unei serii de crize
Crize secvențiale	Acest termen este utilizat în manualul de instrucțiuni pentru Clasificarea Operațională a Tipurilor de Crize ILAE din 2017 pentru evenimente cu o succesiune de semne, simptome și modificări EEG la diferite momente	Nu poate fi determinată o caracteristică predominantă; în schimb, criza se prezintă cu o varietate de semne clinice. Mai multe caracteristici apar în mod tipic într-o succesiune, adesea cu schimbări de lateralizare în cadrul crizei sau între acestea	Adesea observată în epilepsiile genetice, cum ar fi epilepsia neonatală autolimitantă sau encefalopatia KCNQ2
Crize electrografice	Subclinică, fără manifestare clinică	EEG / aEEG sunt obligatorii	Adesea sunt observate la sugarii prematuri, în cazul EHI (în special la cei cu leziuni ale ganglionilor bazali/talamus), la pacienții grav bolnavi și la nou-născuții supuși unei intervenții chirurgicale cardiace
Crize neclasificabile	Din cauza informațiilor insuficiente sau caracteristicilor clinice neobișnuite, cu imposibilitatea de a le încadra în alte categorii	EEG / aEEG sunt obligatorii	

Tabelul 2. Descrierea crizelor motorii în perioada neonatală [1]	
Tipul crizelor	Descrierea
Automatisme	Unilaterale Bilaterale asimetrice Bilaterale simetrice
Clonice	Focale Multifocale Bilaterale
Spasme epileptice	Unilaterale Bilaterale asimetrice Bilaterale simetrice
Mioclonice	Focale Multifocale Bilaterale asimetrice Bilaterale simetrice
Tonice	Focale Bilaterale asimetrice Bilaterale simetrice

C.2.2. Etiologia CN [2]

Caseta 1. Etiologia CN
Diagnosticile care necesită evaluare prioritară și tratament de urgență sunt specificate astfel: Dezechilibre metabolice: - Hipoglicemie - Hipocalcemie - Hipomagneziemie - Hiponatriemie - Hipernatriemie Condiții hipoxice - Encefalopatie hipoxico-ischemică - Asfixia perinatală Hemoragie intracraniană - Intraventriculară - Intraparenchimală - Subarahnoidiană - Subdurală Infecție - Meningită bacteriană (Grupul B Streptococcus, Escherichia coli, Listeria monocytogenes) - Encefalită virală (Encefalita herpetică simplă, Enterovirusuri) - Infecție intrauterină (Citomegalovirus, Toxoplasmoză, Varicelă, Virus Zika) Erori înnașcute de metabolism - Deficiențe selectate de enzime - Deficite ale ciclului ureei - Tulburări peroxizomale - Acidemii organice - Tulburări ale aminoacizilor - Deficiențe de vitamine și cofactori - Deficiență de piridoxină - Deficiență de cofactor de molibden Alte condiții care ar trebui luate în considerare includ: - Sindroamele asociate cu epilepsiile neonatale

- Crize neonatale benigne
- Epilepsie neonatală familială benignă
- Encefalopatie mioclonică precoce
- Encefalopatie epileptică infantilă precoce
- Sindroame genetice de epilepsie
- Malformații congenitale ale creierului (Schizencefalie, Lisencefalie, Holoprosencefalie, Hidrocefalie)

Figura 1. Etiologia CN în dependență de ziua debutului la vârsta de nou-născut [16]

Timpul de debut	Ziua 1	Ziua 2	Ziua 3	Ziua 4	Ziua 5
Etiologia crizelor convulsive	Anomalii structurale ale creierului, anomalii de dezvoltare cerebrală Infecții (congenitale) intrauterine Epilepsia piridoxin/piridoxal fosfat-dependentă				
	Asfixia perinatală Sepsis Hipoglicemie AVC perinatal Retragerea medicamentelor la mamă Hemoragie periventriculară Trauma perinatală				
		Hipoglicemia Convulsii neonatale familiale benigne Hipocalcemia			
			Aminoacidopatiile Galactozemia Hiperglicemia cetonemică și non-cetonemică Convulsii responsive la acid folic Deficiența transportorului de glucoză tip I Sindromul Ohtahara Epilepsia mioclonică precoce		
			Convulsii neonatale benigne Convulsii parțiale migratorii ale copilăriei		

C.2.3. Conduita pacientului cu CN [10, 15]

C.2.3.1. Anamneza

Caseta 2. Recomandări pentru culegerea anamnezei

- Boli materne (tulburări protrombotice, infecții, diabet, convulsii)
- Istoricul familial de epilepsie, deces în perioada neonatală, boli metabolice (erori înnăscute de metabolism) sau endocrine, incluzând diabetul zaharat și insuficiența paratiroidiană
- Utilizarea de medicamente de către mama (antidepresante, alcool)
- Consangvinitate
- Istoricul sarcinii: avorturi spontane, preeclampsie, retardul dezvoltării intrauterine, mișcări fetale neobișnuite – prima mișcare, frecvența mișcărilor, istoric de sughiț fetal, mișcări fetale reduse, istoric de infecție cu streptococ gr. B sau ruperea prelungită a

membranelor, toxemia gravidică, stările febrile materne sau prezența unor infecții sistemice în perioada sarcinii • medicația administrată de mamă în decursul sarcinii • Istoricul nașterii: monitorizarea frecvenței cardiace fetale, gaze sangvine cardiace, scorul Apgar – asfixie, modul nașterii, evidența unei detrese fetale, tipul de anestezie utilizat în cursul expulsiei, istoricul unui traumatism obstetrical • Istoricul de hipoxie-ischemie pre- și perinatală • Vârsta de gestație Istoric de convulsii: vârsta la debut, frecvența, tipul de crize, asocierea bradicardiei/apneei/cianozei, conștient/ în somn/inconștient, mișcări oculare/pozitia, starea copilului anterior accesului – letargic, alimentație slabă, vome, icter

C.2.3.2. Examenul fizic

Caseta 3. Regulile examenului fizic în convulsiile neonatale [10] • Monitorizare cardiovasculară și respiratorie: frecvența respiratorie, tip de respirație (tahi-/bradipnee, respirație periodică, <i>gasp</i>-uri, crize de apnee), saturația cu oxigen, frecvența cardiacă, puls periferic, tensiunea arterială, temperatura corporală, sufluri cardiace, inclusiv la nivelul fontanelei anterioare (malformații arteriovenoase) • Generale: trăsături dismorfice, icter, paloare, miros neobișnuit de la copil • Tegumente: paliditate, cianoză, hiperemie, echimoze, peteșii, leziuni tegumentare, erupții, semne de naștere, hemoragii, hematoame, pete depigmentate sau hiperpigmentate (sindroame neurocutanate) • Abdomenul: examinarea ficatului, rinichilor, splinei. • Neurologic: starea de conștiență, dimensiunile și starea fontanelei anterioare, micro-/macrocefalie, tonusul, postura, motilitatea activă și cea pasivă, mișcările anormale, reflexele arhaice și cele osteotendinoase, mișcările anormale oculare • Se va observa și se descrie tipul crizelor convulsive: ✓ accese tonice ✓ crize clonice focale și multifocale ✓ accese mioclonice: focale, multifocale, generalizate ✓ accese fruste: crize de apnee, devierea orizontală a globilor oculari, clipire, mișcări de succiune, mișcări de pedalare • Se vor diferenția tremurăturile (<i>jitteriness</i>) care sunt declanșate de stimuli senzitivi, dispar la flexiunea pasivă a membrilor și nu se însoțesc de mișcări oculare anormale • Prezența traumatismelor, a semnelor de infecție sau a malformațiilor • Este important să se efectueze examinări frecvente ale sugarului în căutarea modificărilor semnelor clinice care pot indica cauza de bază sau deteriorarea stării lor
--

C.2.3.3. Investigațiile paraclinice [10]

Caseta 4. Investigațiile paraclinice Investigațiile de primă linie trebuie efectuate la toți nou-născuții care prezintă convulsii. Dacă există un caz clar de EHI sau sepsis, atunci este posibil să nu fie necesară efectuarea investigațiilor genetice sau metabolice. Pentru sugarii la care crizele persistă în ciuda tratamentului cu un medicament antiepileptic și cauza rămâne neclară, atunci trebuie efectuate investigațiile de linia a doua. Investigații paraclinice Prima linie (obligatoriu pentru toți nou-născuții cu convulsii) Evaluarea parametrilor biochimici și altor parametri din Plasmă:
--

- Glicemia
- Ureea și electroliții – sodiu, potasiu, calciu, magneziu
- Gazele sangvine - echilibrul acido-bazic, lactatul, bicarbonatul, CO₂
- Testele funcționale hepatice – ALT/ALT, bilirubina
- Analiza generală a sângelui
- Hemocultura
- Virusologie/TORCH infecțiile – HSV, CMV, adenovirus, EBV
- Proteina C reactivă – primul PCR poate fi normal, mai informative sunt analizele repetate

Urina

- Microscopia și cultura bacteriană
- Virusologie – CMV

LCR (conform indicațiilor clinice)

- Cultura bacteriană
- Virusologie – HSV, VVZ, enterovirusi
- Glucoza
- Proteina

Imagistica

- Ultrasonografie craniană:
 - Ușor disponibil și rapid în majoritatea unităților de nou-născuți
 - Investigație de primă linie utilă pentru a căuta hemoragie intraventriculară (HIV) și malformații
 - La utilizatorii mai experimentați, poate fi folosită pentru a identifica accidentele vasculare cerebrale și infecțiile neonatale

Alte:

- Frotiu faringian – CMV (mediu viral)
- Frotiu bacterian și viral al oricărei leziuni tegumentare sau eliminări oculare

Investigații adiționale dacă cauza nu este clară din istoric:

Din plasmă:

- Investigații genetice – cariotip, array CGH (hibridizare genomică comparativă/cariotip molecular), panel epilepsie (100+ gene asociate cu epilepsie); la efectuarea investigațiilor inițiale, trebuie luat 1 ml de EDTA și trimis pentru depozitarea ADN care poate fi utilizat pentru a identifica cauzele genetice ale convulsiilor la nou-născut în cazul în care imagistica și investigațiile inițiale nu identifică etiologia crizelor. Pot fi utile discuțiile cu geneticianul pentru a determina dacă investigarea unei singure gene sau a grupului de gene ar fi cea mai utilă
NB - Dacă aceste investigații sunt luate în considerare, ar trebui luată în considerare o trimitere către genetica clinică
- Investigații metabolice – aminoacizii plasmatici, amoniacul, lactatul (dacă nu este în EAB), piridoxal 5-fosfat seric (vitamina B6), screening toxicologic, screening neonatal

Urina

- Metabolice – acizi amino și organici

LCR

- Lactatul
- Aminoacizi (în special glicina și serina)
- Piridoxal 5-fosfat

!!! Dacă investigațiile de mai sus nu identifică cauza sau există caracteristici atipice, atunci după discuția cu un specialist metabolic se iau în considerație următoarele:

Plasma

- Acidul pipecolic și testarea genetică pentru antiquitin (deficit de piridoxină)
- Acizi grași cu lanț foarte lung (disfuncție peroxismală)

Urina

- Semialdehidă alfa-amino adipică (AASA) (deficit de piridoxină) – nealterată de administrarea anterioară de piridoxină
- Sulfiți urinari (urină proaspătă trimisă rapid la biochimie) (deficiență de co-factor molibden)

LCR

- Piruvat
- Neurotransmițători

Imagistica

- RMN - „standardul de aur” în examinarea creierului nou-născutului, recomandat pentru a determina etiologia, diagnosticul și prognosticul
- Poate identifica patologiile: EHI, accident vascular cerebral arterial și venos, meningită/encefalită, malformații ale creierului
- Toți sugarii care sunt tratați pentru EHI trebuie evaluați prin RMN, în conformitate cu Ghidul de Hipotermie neonatală

Neurofiziologia – în funcție de disponibilitatea locală și experiență, poate necesita în secțiile specializate, dacă nou-născutul este stabil

- Monitorizarea funcției cerebrale (MFC)/ EEG de amplitudine integrată (aEEG)
- Monitor de lângă pat care oferă informație despre activitatea electrică a creierului unui nou-născut bolnav. Poate ajuta la identificarea sau confirmarea activității convulsive și a răspunsului la tratament
- Monitor de pat care înregistrează activitatea electrocorticală de la un număr limitat de canale, de obicei 1 sau 2, pentru a oferi un EEG filtrat, comprimat, integrat în amplitudine (aEEG)
- Un singur canal EEG brut poate fi vizualizat pentru a confirma că modificările în aEEG reprezintă o activitate convulsivă

Electroencefalograma (EEG)

- Disponibilitate limitată, drept consecință, rareori sunt efectuate acut, cu excepția cazului în care este disponibilă la fața locului. Poate fi efectuat la câteva zile sau săptămâni după criza convulsivă
- EEG-urile complete cu 20 de derivații cu video simultane sunt cele mai sensibile în detectarea convulsiilor
- Oferă confirmarea faptului că orice mișcări/fenomene observate sunt convulsii

- Nu toate crizele clinice sunt detectate pe traseul EEG, adesea acestea sunt denumite „disociere electro-clinică”
- Nu toate crizele depistate pe EEG se corelează cu mișcările anormale, acestea fiind cunoscute sub denumirea de convulsii subclinice
- Anomaliile lente, focale indică o afecțiune focală, acută (encefalită, infarct cerebral, tumoare cerebrală, stare postictus)
- Anomaliile lente, generalizate indică un proces difuz (encefalită, edem cerebral, anomalie cerebrală persistentă, stare postictus)
- Vârfurile localizate indică o localizare probabilă a activității convulsivante
- Descărcările vârf-undă se consideră epileptogene

Puncția lombară și examinarea LCR:

- se va efectua conform indicațiilor
- confirmă convulsiile neonatale determinate de afecțiuni neurologice (meningita bacteriană, meningoencefalita virală)
- un rezultat negativ nu exclude întotdeauna o meningită la debut, de aceea se recomandă repetarea examinării
- permite evaluarea în dinamică a procesului patologic, regresiv sau progresiv
- confirmă unele complicații: *status epilepticus*, edem cerebral acut
- **are acțiune hipotensivă în caz de hipertensie intracraniană**

C.2.3.4. Diagnosticul diferențial

Tabelul 3. Diagnosticul diferențial al CN

Primele 24 de ore: • Meningita bacteriană și septicemia • Efecte ale unui drog • EHI • Infecțiile intrauterine • Hemoragia intraventriculară a nou-născutului la termen • Lacerarea tentoriului sau a coasei creierului • Dependența de piridoxină • Hemoragia subarahnoidiană	Primele 72 de ore-1 săptămână: • Crize neonatale familiale • Disgenezii cerebrale • Infarct cerebral • Hipoparatiroidism • Tromboza venoasă cerebrală idiopatică • Hemoragia cerebrală • Icterul nuclear • Acidemia metil malonică • Hipocalcemia nutrițională • Acidemia propionică • Scleroză tuberoasă • Tulburare a ciclului ureei
Primele 24-72 de ore: • Meningita bacteriană și septicemia acerebrală cu hemoragia subdurală • Disgeneziile cerebrale • Infarctul cerebral • Sevrarea de droguri • Encefalopatia glicinică • Deficit al sintezei de glicogen • Hipoparatiroidism-hipocalcemia • Tromboza venoasă cerebrală idiopatică • <i>Incontinentia pigmenti</i> • Hemoragia intracerebrală	Primele 1-4 săptămâni: • Adrenoleucodistrofia neonatală • Disgeneziile cerebrale • Dismetabolismul fructozei • Boală Gaucher tip 2 • Encefalita cu herpes simplex • Tromboza venoasă cerebrală idiopatică • Hiperglicemia cetonică • Boala urinei cu miros de sirop de arțar • Tulburarea ciclului ureei

• Hemoragia intraventriculară la prematur • Deficitul de piridoxină • Hemoragia subarahnoidiană • Scleroza tuberoasă • Tulburarea ciclului ureei	
--	--

Caseta 5. Diferențierea convulsiilor de unele mișcări normale ale nou-născuților [11]

Comportamentul normal al sugarului versus activitatea convulsivă

A. Comportament normal al sugarului:

- Agitația, tremurăturile (jitteriness) – sunt asociate cu mișcări rapide și tremurătoare în unul sau mai multe segmente ale membrelor, de obicei, ca răspuns la o stimulare minoră. Aceste mișcări se opresc când sunt ținute, spre deosebire de o convulsie în care mișcările ar continua în ciuda restricției. Sunt frecvente la nou-născut, apărând până la două treimi dintre aceștia în primele trei zile de viață. De obicei, este o constatare benignă, dar poate fi asociată cu hipoglicemie, hipocalcemie, sepsis, EHI și sevraj de medicamente
- Mioclonii neonatale benigne de somn – apar în timpul somnului și sunt de obicei observate în membrele superioare. Poate fi distinsă de mioclonia epileptică prin faptul că mișcările apar doar în timpul somnului și se liniștesc la trezire. Nu este asociată cu niciun efect advers
- Miocloniile la adormire
- Automatisme motorii
- Sindromul Sandifer, de reflux
- Hiperekplexia
- Durerile abdominale
- Reflexul Moro excesiv
- Crizele de apnee ale nou-născutului

B. Convulsii – prezentare clinică:

▪ *Subtile:* Manifestările clinice ale crizelor subtile pot fi ușor trecute cu vederea, mai ales atunci când mimează comportamente și reacții normale. Acestea includ următoarele:

- Mișcări de sucțiune repetitive
- Încordare cu extindere repetată a limbii
- Mestecare continuă
- Salivare continuă
- Apnee
- Respirație atipică
- Mișcări rapide ale ochilor
- Clipirea sau fluturarea ochilor
- Fixarea privirii într-o parte
- Corpul cu lateralizare (pe dreapta sau stânga)
- Mișcări de pedalare sau de pas ale picioarelor
- Mișcări de canotaj ale brațelor
- Mișcări complexe fără scop
- Spasme musculare rapide
- *Clonice*
- *Tonice*
- *Mioclonice*
- *Spasme epileptice*
- *Autonome – disfuncția sistemului nervos autonom care implică funcțiile cardiovasculare, gastrointestinale, pupilare, sudomotorii, vasomotorii și termoreglatorii. Necesită confirmarea EEG*

Conservarea comportamentului (behavioral arrest)

În medii fără acces la monitorizarea EEG, este posibil ca medicii să fie nevoiți să se bazeze pe evaluarea clinică. Nivelurile de certitudine diagnostică publicate de Brighton Collaboration Neonatal Seizures Working Group pot ghida clinicienii în decizia de a începe tratamentul antiepileptic (tabelul 4) [23]. Când evenimentul suspectat are o prezentare cu accese clonice focale sau tonice focale, cu sau fără coroborare EEG ictală asociată, se recomandă administrarea unui medicament antiepileptic (MAC). Tratamentul poate fi luat în considerare, dar nu este neapărat indicat atunci când mișcarea anormală suspectată nu este asociată cu mișcări focale clonice sau tonice și când evaluarea EEG nu este disponibilă.

Tabelul 4. Niveluri de certitudine diagnostică adaptate de Colaborarea Brighton [23]

Nivel	Constatări clinice	Constatări EEG	Management
1: Criză definitivă	Prezente sau absente	Activitate ictală pe cEEG	Tratament
2a: Criză probabilă	Prezente sau absente	Activitate ictală pe cEEG	Tratament
2b: Criză probabilă	Mișcări focale tonice sau focale clonice	EEG nu este disponibil	Tratament
3: Criză posibilă	Eveniment clinic care sugerează o convulsie, cu manifestări motorii sau non-motorii, altele decât mișcările focale tonice sau clonice	EEG nu este disponibil	Tratamentul poate fi luat în considerare
4: Suspiciune de criză convulsivă	Eveniment raportat care sugerează convulsii, fără dovezi suficiente pentru a îndeplini criteriile		Nu trata
5: Nu este o criză	Eveniment raportat care sugerează convulsii	Fără activitate ictală pe cEEG sau aEEG simultan	Nu trata
<i>Notă:</i> EEG, electroencefalografie; aEEG, electroencefalografie integrată în amplitudine; cEEG, electroencefalografie continuă.			

C.2.3.5. Criteriile de spitalizare

Caseta 6. Criterii de spitalizare

- Toți copiii cu CN se spitalizează:
 - dacă copilul a prezentat convulsii în maternitate, atunci el este transferat în secțiile de terapie intensivă pentru nou-născuți, cu transferarea ulterioară în secțiile specializate de neuropediatrică pentru monitorizarea lor și pentru evaluarea criteriilor de externare.
 - dacă copilul a dezvoltat crize convulsive la domiciliu, se recomandă solicitarea AMU (apel 112) sau transportarea directă către UPU/DMU cu spitalizarea urgentă în secțiile de terapie intensivă, cu transferarea ulterioară în secțiile specializate.
 - dacă copilul a dezvoltat crize convulsive mai mult de 5 minute sau convulsiile sunt rezistente la tratament și au o frecvență mare (zilnic – de câteva ori pe zi), cauza convulsiilor fiind neelucidată – copilul se spitalizează în secțiile de neuropediatrică republicane sau municipale.

C.2.3.6. Tratamentul convulsiilor neonatale

Caseta 7. Recomandări pentru evitarea complicațiilor în timpul crizei

- Copilul va fi plasat astfel încât să se evite traumatismul fizic
- Asigurarea permeabilității căilor aeriene prin poziționare în decubit lateral
- Capul va fi înclinat lateral, pentru evitarea obstrucției căilor aeriene superioare cu secreții

C.2.3.6.1. Tratamentul stărilor de urgență în CN la etapa prespitalicească

Tabelul 5. Tratamentul stărilor de urgență la etapa prespitalicească

Nivel de asistență medicală primară (medicul de familie sau asistenta medicală de familie)	Nivel de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească (echipe AMU)
• Poziționarea corectă a copilului (copilul va fi plasat astfel încât să se evite traumatismul fizic; se va asigura permeabilitatea căilor aeriene prin poziționare în decubit lateral, capul va fi înclinat lateral, pentru evitarea obstrucției căilor aeriene superioare cu secreții, pentru evitarea aspirațiilor) • Diazepamum rectal, 1 tub = 5 mg (2,5 mg – jumătate de tub rectal) pentru stoparea crizelor	• Diazepamum rectal, 1 tub = 5 mg (2,5 mg – jumătate de tub rectal) sau Diazepamum 10 mg/2ml – 0,3 mg/kg, i.v., sau Phenobarbitalum 200 mg/ml – 20 mg/kg, i.v.
• Antipiretice, (la temperatura corpului peste 38,5 C) Paracetamol <i>per os</i> Nou-născuții cu vârsta gestațională corectată (VGC) 28-32 săptămâni: 20 mg/kg/doză, apoi 10-15 mg/kg fiecare 8-12 ore la necesitate, maximal 30 mg/kg/zi, divizat. Nou-născuții cu VGC ≥ 32 săptămâni: 20 mg/kg/doză, apoi 10-15 mg/kg fiecare 6-8 ore la necesitate, maximal 60 mg/kg/zi, divizat [17]. Paracetamol <i>per rectum</i> Nou-născuții cu VGC 28-32 săptămâni: 20 mg/kg/doză, apoi 10-15 mg/kg fiecare 12 ore la necesitate, maximal 30 mg/kg/zi, divizat. Nou-născuții cu VGC ≥ 32 săptămâni: 30 mg/kg/doză, apoi 15-20 mg/kg fiecare 8 ore la necesitate, maximal 60 mg/kg/zi, divizat [17]. Paracetamol <i>perfuzie intravenoasă</i> Nou-născuți VGC ≥ 32 săptămâni: 7,5 mg/kg fiecare 8 ore, doza să fie administrată timp de 15 minute. Nou-născuți: 10 mg/kg fiecare 4-6 ore, doza să fie administrată timp de 15 minute, maximal 30 mg/kg/zi [17].	

Notă: Paracetamol (Denumirea Comună Internațională (DCI) Paracetamolum), Diazepam (DCI Diazepamum)

C.2.3.6.2. Tratamentul CN la etapa spitalicească [9, 10]

Tabelul 6. Tratamentul CN la etapa spitalicească (inițiat în UPU/DMU cu transfer ulterior în SATI)	
METODE NEMEDICAMENTOASE – FIZICE	
• Se asigură confort termic prin plasare în incubator, închis sau deschis • Se asigură permeabilitatea căilor aeriene (pentru profilaxia aspirației), susținerea respirației • Se asigură abordul venos periferic sau central, recoltări de sânge, hidratare, administrare de medicamente.	
TRATAMENTUL MEDICAMENTOS	
Măsurile generale	• Monitorizarea funcțiilor vitale. • Se determină glicemia, în cazul unor valori scăzute se administrează în bolus 2-4 ml/kg sol. Glucoză 20-30%, după care se instituie o perfuzie cu sol. Glucosum de 10%, vizând acoperirea nevoilor hidrice. • Se determină calciemia, magneziemia, natriemia. • În caz de hipocalciemie, se administrează i.v., lent 0,2 ml/kg de sol. Calcii gluconas 10% sub controlul ECG. Apoi perfuzia se reduce și se asigură aportul de Ca oral. Tratamentul de întreținere trebuie să dureze 2-3 săptămâni cu administrarea de Calcii gluconas 4 ml/kg pe zi. • În caz de hipomagneziemie, se administrează sol. Magnesii sulfas 25% – 0,2 ml/i.v., la fiecare 6 ore, până la normalizarea Mg. • În caz de hiponatriemie, se administrează jumătate din cantitatea de soluție salină în concentrație de 3%. • Antipiretice – tabelul 5. • În caz de piridoxinod dependență, se administrează Pyridoxinum 50-100 mg, i.v., cu monitorizare respiratorie timp de mai multe zile. • Încercare cu piridoxină (adaugător la tratamentul antiepileptic) ar trebui efectuată la: - Nou-născuți care prezintă caracteristici clinice sau EEG sugestive pentru epilepsie dependentă de Pyridoxinum (vitamina B6). - Nou-născuți cu convulsii care nu răspund la MAC de linia a doua fără o etiologie identificată. Efectele adverse ale piridoxinei și piridoxal 5'-fosfatului incluzând depresia respiratorie acută, diminuarea amplitudinii EEG, neuropatia periferică cu doze mari de Pyridoxinum >500 mg/zi pe termen lung și toxicitatea hepatică la doze mari de PLP 50 mg/kg/zi. Dacă se suspectează o infecție bacteriană, se gestionează cu terapie antibiotică empirică [22]: • Începe: Benzilpenicilină IV (tabelul 9a) SAU • Amoxicillinum/ampicilină IV (tabelul 9b,c) ȘI • Dacă se suspectează meningită bacteriană, ÎNCEPE și Cefotaximum IV (tabelul 7d). Dacă se suspectează infecția cu virusul herpes simplex (HSV), începe Aciclovirum IV până când reacția de polimerizare în lanț (PCR) din LCR pentru HSV este negativă (tabelul 10) [22].
Tratament anticonvulsivant în perioada critică	Prima linie de tratament Fenobarbital ar trebui să fie MAC de prima linie indiferent de etiologie (inclusiv EHI, accidentul vascular cerebral și hemoragia) • <i>Phenobarbitalum</i>: doza de atac 15-20 mg/kg, i. v., sau i. m., cu repetare la 20 de minute în doză de 10 mg/kg, apoi, dacă convulsiile nu cedează,

	se repetă 10 mg/kg, i.v., doza de întreținere 5 mg/kg per zi [10] • Dacă cauza probabilă a convulsiilor este canalopatia (datorită istoricului familial), atunci MAC de linia întâi ar trebui să fie un blocant de canal de sodiu – <i>fenitoină sau carbamazepină</i> (vezi dozele în tabelul 7) A doua linie de tratament • În cazul nou-născuților cu convulsii care nu răspund la tratamentul antiepileptic de primă linie, pot fi folosite ca MAC de linia a doua – <i>fenitoină, levetiracetam, midazolam* sau Lidocaină</i> (vezi dozele în tabelul 7) pentru majoritatea etiologiilor (EHI, accident vascular cerebral sau hemoragie) • Dacă se suspectă <u>canalopatia</u> ca etiologie a convulsiilor datorită caracteristicilor clinice sau EEG, atunci un blocant de canal de sodiu ar trebui utilizat ca MAC de linia a doua. Acesta ar trebui să fie <i>fenitoină sau carbamazepină</i> (vezi dozele în tabelul 7), în funcție de starea clinică a nou-născutului (grav bolnav sau altfel sănătos) și de disponibilitatea regională a MAC și monitorizarea nivelurilor de medicamente • În cazul unui nou-născut cu <u>tulburări cardiace</u>, <i>levetiracetam</i> poate fi preferat ca MAC de linia a doua • Phenytoinum: când nu se obține controlul crizelor cu Phenobarbitalum, doza de atac – 15-25 mg/kg, i.v., administrat lent cu o titrare de 50 mg pe minut, pentru a evita tulburările de ritm cardiac, doza de întreținere – 4-8 mg/kg zi, i.v. la fiecare 12 ore
Tratament de întreținere după suprimarea convulsiilor	• După încetarea convulsiilor simptomatice acute (electroclinice sau electrografice) fără dovezi ale debutului epilepsiei neonatale, MAC ar trebui întrerupte înainte de externarea la domiciliu, indiferent de constatările din RMN sau EEG
!!! Părinții unui nou-născut cu convulsii ar trebui informați, în cazul unui copil grav bolnav - despre natura convulsiilor neonatale, opțiunile de tratament, inclusiv eficacitatea și evenimentele adverse potențiale ale MAC care vor fi utilizate și durata probabilă a tratamentului. Acest lucru ar trebui documentat în fișa medicală a pacientului. În fiecare unitate neonatală ar trebui să fie disponibil un ghid de tratament standardizat pentru gestionarea convulsiilor neonatale.	

Notă: * preparatul nu este înregistrat în RM.

Calcii gluconas (Gluconat de calciu); Glucosum (Glucoză), Magnesii sulfas (Magneziu sulfat), Natrii chloridum (Clorură de sodiu).

Hipotermia terapeutică poate reduce incidența convulsiilor la nou-născuții cu EHI.

Tratamentul convulsiilor neonatale (inclusiv convulsii electrografice) pentru a obține o incidență mai mică a convulsiilor poate fi asociat cu rezultate îmbunătățite (neurodezvoltare, reducerea epilepsiei ulterioare).

Tabelul 7. MAC de primă și de-a doua linie: exemple de doze sugerate și efecte adverse frecvente [9]

Medicație	Forma farmaceutică	Doze	Reacții adverse frecvente	Remarcă
Phenobarbitalum	Soluție injectabilă 200 mg/ml, comprimate 100 mg	Doza de încărcare: 20 mg/kg i.v. A doua doză de încărcare: 10–20 mg/kg i.v., dacă este necesar Doza de menținere: 5 mg/kg/zi i.v. sau oral într-o singură doză	Depresie respiratorie Somnolență, conștiență deprimată și alimentație slabă Hipotensiune	Dacă se administrează o a doua doză de încărcare de 20 mg/kg, trebuie să fie disponibil suportul respirator În prima săptămână de viață și la nou-născuții prematuri timpul de înjumătățire este prelungit Excreția renală și hepatică poate fi afectată în EHI Se iau în considerare nivelurile plasmatiche dacă este în curs de menținere
Phenytoinum / Fosphenytoinum*	Soluție injectabilă 50 mg/ml	Doză de încărcare: 20 mg/kg PE i.v. timp de 30 de minute Menținere: 5 mg/kg/zi i.v. sau oral în două doze divizate, ajustate în funcție de răspunsul și concentrația plasmatică la maxim 7.5 mg/kg doză Nivel țintă: 10–20 µg/ml	Iritare/necroză la locul de administrare a perfuziei Hipotonie Aritmie, bradicardie Depresie/respirație suspendată	Fenitoină are o bioasimilare orală scăzută. Nivelurile sunt probabil mai mari la sugarii care primesc hipotermie terapeutică, prin urmare, ajustați doza conform nivelurilor țintă locale. Monitorizarea cardiacă este necesară. Dacă sunt date de canalopatii, treceți la carbamazepină pentru menținere odată ce administrarea orală este posibilă

Levetiracetam (forma farmaceutică pentru administrarea intravenoasă nu este înregistrată în RM)	Comprimate 250 mg, 500 mg, 750 mg, 1000 mg; granule drajefiate în plic 250 mg, 500 mg, 750 mg, 1000 mg.	Doză de încărcare: 40 mg/kg i.v. A doua doză de încărcare: 20 mg/kg i.v., dacă este necesar Menținere: 40–60 mg/kg/zi i.v. sau oral în trei doze divizate	Ușoară sedare Iritabilitate	De obicei, bine tolerat, dar informațiile sunt limitate privind dozarea și efectele adverse pentru populația neonatală
Lidocaini hydrochloridum	Soluție injectabilă 20 mg/ml, 100 mg/ml	Doză de încărcare: 2 mg/kg i.v. timp de 10 minute Menținere: 7 mg/kg/h i.v. timp de 4 ore, reduceți la 3.5 mg/kg/h timp de 12 ore, reduceți la 1.75 mg/kg/h timp de 12 ore, apoi opriți administrarea Adaptați doza pentru greutatea la naștere, vârsta gestațională și dacă se utilizează hipotermia terapeutică	Tulburări cardiace (aritmii, bloc atrioventricular, stop cardiac) Hipotensiune Methemoglobinemie	Nu trebuie administrat unui pacient cu boală cardiacă congenitală și/sau care a fost sau este pe medicamente proaritmice cum ar fi (fos) fenitoină. Monitorizare cardiacă este necesară
Midazolamum*	Soluție injectabilă/perfuzabilă 1 mg/ml, 2 mg/ml, 5 mg/ml	Doză de încărcare: 0,05–0,15 mg/kg, urmată de: Menținere: 1 μg/kg/min (=60 μg/kg/h) administrare continuă, titrată în trepte de 1 μg/kg/min (=60 μg/kg/h) până la maximum de 5 μg/kg/min (=300 μg/kg/h).	Depresie respiratorie Somnolență, conștiință deprimată și alimentație slabă Hipotensiune	Trebuie redus treptat când a fost utilizat tratamentul de menținere

Carbamazepinum	Comprimate 200 mg, 400 mg; comprimate cu eliberare prelungită 150 mg, 300 mg, 600 mg, Suspensie orală 100 mg/5 ml	10 mg/kg/zi pe cale orală, în două doze divizate	Somnolență tranzitorie Simptome gastrointestinale Hiponatremie și reacții cutanate raportate în studiile de siguranță la copii cu vârsta între 1 lună și 17 ani	De obicei, bine tolerat, dar informații limitate privind dozarea și efectele adverse pentru populația neonatală
Pyridoxinum	Soluție injectabilă 50 mg/ml	Doză de încărcare: 100 mg i.v. sau pe cale orală, urmată de 30 mg/kg/zi i.v. sau pe cale orală în două doze divizate timp de 3–5 zile.	Depresie respiratorie Hipotensiune Tratamentul prelungit cu doze mari poate cauza neuropatie periferică	Suportul ventilator ar trebui să fie disponibil când se administrează doza de încărcare. Dacă este eficient, continuați până când rezultatele genetice sunt disponibile
Pyridoxinum		30 mg/kg/zi pe cale orală, în trei doze divizate, timp de 3–5 zile	Depresie respiratorie Hepatotoxic; ciroză descrisă în utilizarea prelungită	Nu este autorizat ca produs medical, dar este cea mai promițătoare abordare în cazul pacienților cu deficiență de PNPO. Dacă este eficient, continuați până când sunt disponibile rezultatele genetice
Notă: * preparatul nu este înregistrat în RM				

C.2.3.7. Supravegherea copilului

Caseta 8. Supravegherea copilului cu CN

Supravegherea tratamentului se face prin:

- examen clinic
- neurologic
- EEG

După încetarea convulsiilor simptomatice acute (electroclinice sau electrografice) fără dovezi pentru epilepsia cu debut neonatal, MAC ar trebui întrerupte înainte de externarea acasă, indiferent de constatările RMN sau EEG [9].

La nou-născutul care a prezentat sindrom convulsiv, dar care are un examen neurologic și EEG în normă, se sistează tratamentul cu MAC la externarea din maternitate și se recomandă control la 1 lună de la externare, pe parcursul primului an.

Durata optimă a terapiei depinde în principal de probabilitatea recurenței convulsiilor [13].

În urma EHI, există un risc scăzut de recurență a convulsiilor (dacă nu sunt modificări structurale ale creierului) după întreruperea timpurie a MAC în perioada neonatală. Prin urmare, este obișnuit să se întrerupă MAC înainte de externare.

Sugarii cu convulsii prelungite sau dificile și cei care continuă să prezinte anomalii EEG ar putea beneficia de continuarea tratamentului (de obicei, în monoterapie cu fenobarbital).

În prezența factorilor de risc, se recomandă tratamentul anticonvulsivant încă 3 luni, cu control clinic și EEG, urmat de evaluări succesive.

Tratamentul anticonvulsivant prelungit se recomandă în prezența următorilor factori de risc:

- manifestări clinice neurologice peste 2 săptămâni
- convulsii prelungite, status epilepticus
- prematuritate
- persistență a modificărilor EEG intercritice

Se recomandă efectuarea controlului neurologic la externare și includerea pacientului într-un program de supraveghere pentru un termen lung, 1-2 ani.

C.2.3.8. Evoluția CN

Tabelul 8. Prognosticul CN

Etiologie	Dezvoltare normală
Encefalopatia hipoxico-ischemică	16-50%
Hemoragia intraventriculară	0-10%
Hemoragia subarahnoidiană	85-90%
Meningita bacteriană	25-65%
Anomalii de dezvoltare cerebrală	0-5%
Hipocalciemia cu debut precoce	42-50%
Hipocalciemia cu debut tardiv	94-100%
Hipoglicemia	25-50%
Necunoscută	55-62%

Notă: Prognosticul este strâns legat de etiologia convulsiilor.

Caseta 9. Mortalitatea în CN

- După ultimele studii a diminuat de la 40% până la 15% din cazuri [5, 14].
- Sechelele neurologice la supraviețuitori sunt înregistrate în 35% [3] din cazuri.

Caseta 10. Dezvoltarea psihomentală în CN

CN cresc semnificativ riscul de întârzieri cognitive și motorii și de afectare a neurodezvoltării în mai multe domenii de dezvoltare [6, 7].

De asemenea, CN cresc riscul de epilepsie în copilărie, în special la nou-născuții cu leziuni cerebrale perinatale extinse a substanței cenușii profunde și regiunile corticale [8].

Prognosticul neurodezvoltării depinde de cauza convulsiilor. Malformațiile cerebrale majore au un prognostic nefavorabil, în timp ce rezultatul în cazul EHI, infecție și anomalii metabolice va fi variabil. Este important ca toți sugarii cu convulsii neonatale să fie sub supraveghere adecvată [13]

C.2.4 Recomandări privind tratamentul copilului cu CN (bazate pe dovezi științifice)

Recomandarea 1: MAC de prima linie	○ Recomandare bazată pe dovezi: - La nou-născuții cu convulsii care necesită MAC, fenobarbitalul ar trebui să fie primul MAC de prima linie	Puterea recomandării: Moderată
	○ Recomandări bazate pe consens: - Fenobarbitalul ar trebui să fie MAC de primă linie indiferent de etiologie (inclusiv EHI, accident vascular cerebral și hemoragie)	Nivelul de acord: Ridicat
	- Dacă canalopatia este o cauză probabilă a convulsiilor din cauza istoricului familial, atunci un blocant al canalului de sodiu ar trebui să fie MAC de primă linie	Nivelul de acord: Ridicat
Recomandarea 2: MAC de linia a doua	○ Recomandări bazate pe consens: - La nou-născuții cu convulsii care nu răspund la MAC de primă linie, fenitoină, levetiracetam, midazolam* sau Lidocaină pot fi folosite ca MAC de linia a doua pentru cele mai multe etiologii (EHI, accident vascular cerebral sau hemoragie)	Nivelul de acord: Moderat
	- Dacă o canalopatie este suspectată ca etiologie pentru convulsii din cauza caracteristicilor clinice sau EEG, atunci un blocant al canalului de sodiu ar trebui utilizat ca MAC de linia a doua. Acesta ar trebui să fie fenitoină sau carbamazepină, în funcție de starea clinică a nou-născutului (grav bolnav sau altfel bine) și de disponibilitatea regională a MAC și monitorizarea nivelurilor de medicamente	Nivelul de acord: Ridicat
	- La un nou-născut cu tulburări cardiace, levetiracetamul poate fi preferat ca MAC de linia a doua	Nivelul de acord: Moderat
Recomandarea 3: Durata tratamentului	○ Recomandări bazate pe consens: După încetarea convulsiilor simptomatice acute (electroclinice sau electrografice) fără dovezi pentru epilepsia cu debut neonatal, MAC ar trebui întrerupte înainte de externarea acasă, indiferent de constatările RMN sau EEG	Nivelul de acord: Ridicat
Recomandare 4: Impactul hipotermiei terapeutice asupra	○ Recomandare bazată pe dovezi: Hipotermia terapeutică poate reduce povara convulsiilor la nou-născuții cu EHI. Cu toate acestea, impactul hipotermiei terapeutice ca terapie specifică pentru convulsii nu a fost evaluat	Puterea dovezii: Slabă

încărcăturii cu convulsii	○ Recomandări bazate pe consens: Hipotermia terapeutică poate reduce încărcătura cu convulsii la nou-născuții cu EHI	Nivelul de acord: Ridicat
Recomandare 5: Asociații între încărcătura de convulsii electrografice și rezultatul	○ Recomandări bazate pe consens: Tratarea convulsiilor neonatale (inclusiv convulsiile doar electrografice) pentru a obține o încărcătură de convulsii mai mică ar putea fi asociată cu un rezultat îmbunătățit (neurodezvoltarea, reducerea riscului epilepsiei ulterioare)	Nivelul de acord: Moderat
Recomandări 6: Tratament cu piridoxină și piridoxal 5'-fosfat	○ Recomandări bazate pe consens: O încercare de administrare a piridoxinei (adăugător la MAC) ar trebui efectuată la: - Nou-născuți care prezintă caracteristici clinice sau caracteristici EEG sugestive pentru epilepsie dependentă de Pyridoxinum (vitamina B6) - Nou-născuți cu convulsii care nu răspund la MAC de linia a doua fără o etiologie identificată	Nivelul de acord: Ridicat
Recomandări suplimentare: Necesitatea unor căi de tratament standardizate	○ Recomandări bazate pe consens: O cale de tratament standardizată pentru managementul convulsiilor neonatale ar trebui să fie disponibilă în fiecare unitate neonatală	Nivelul de acord: Ridicat
Necesitatea comunicării cu părinții/tutorele	○ Recomandări bazate pe consens: Părinții unui nou-născut cu convulsii ar trebui să fie informați – în limitele fezabilității în cazul unui nou-născut grav bolnav – despre natura convulsiilor neonatale, opțiunile de tratament, inclusiv eficacitatea și posibilele evenimente adverse ale MAC care vor fi utilizate și durata probabilă a tratamentului. Aceste informații ar trebui să fie documentate în notele medicale ale pacientului	Nivelul de acord: Ridicat

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN PCN

D.1. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMP	Personal: • Medic de familie • Asistent medical al medicului de familie • Medic neurolog pediatru • Medic specialist în medicina de laborator • Psiholog • Kinetoterapeut
	Aparate, utilaj: • USG (CMF) • Laborator clinic pentru efectuarea investigațiilor de laborator • Pulsoximetru • Glucometru • Aparat de ECG • Aparat de EEG • Aparat pentru oxigenoterapie • Sală de recuperare • Transport dotat cu aparatură pentru a putea oferi servicii de înaltă calitate
	Medicamente: • Preparate antiepileptice (Diazepam pentru administrare rectală) • Preparate antipiretice (în caz de febră) – Paracetamol
D.2. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMUP	Personal: • Medic de urgență • Asistenți medicali/felceri de urgență
	Aparate, utilaj: • Aparat de ECG • Pulsoximetru • Glucometru • Aparat pentru oxigenoterapie • Ventilator • Transportul la serviciile pediatrie de urgență
	Medicamente: • MAC (Diazepam pentru administrare rectală sau parenterală) • Preparate antipiretice - Paracetamol • Menținerea glicemiei - soluție Glucosum 10%, 20%, 30% • Asigurarea permeabilității căilor respiratorii cu flux de O₂

D.3. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMSA	Personal: • Medic de familie • Medic neurolog pediatru • Medic neurochirurg • Medic cardiolog • Asistent medical al medicului de familie • Asistent medical al medicului neurolog • Asistent medical al medicului neurochirurg • Medic specialist în medicina de laborator • Medic specialist în radiologie și imagistică medicală • Tehnician radiolog • Medic specialist în reabilitare și medicină fizică • Kinetoterapeut Aparate, utilaj: • USG (NSG) • Cabinet radiologic • Instrumente pentru examen radiologic • Laborator clinic și bacteriologic standard • Aparat de ECG • Aparat EEG • Pulsoximetru • Glucometru • Aparat pentru oxigenoterapie • Ventilator • Transport dotat cu aparatură pentru a putea oferi servicii de înaltă calitate (Transportul la serviciile pediatrie specializate în domeniul CN) Medicamente: • MAC (Diazepam pentru administrare rectală sau parenterală) • Menținerea glicemiei – soluție Glucosum 10%, 20%, 30% • Antipiretice (pentru controlul febrei)- Paracetamol
D.4. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMS (secții UPU/DMU neonatologie, terapie intensivă)	Personal: • Medici de urgență • Medic specialist în anestezie și terapie intensivă pediatrică • Medic neurolog pediatru • Medic neonatolog • Medic neurochirurg pediatru • Medic specialist în radiologie și imagistică medicală • Medic genetician • Medic oftalmolog pediatru • Medic specialist în medicina de laborator • Medic microbiolog • Asistent medical al medicului specialist în anestezie și terapie intensivă • Asistent medical al medicului neurochirurg • Tehnician radiolog • Farmacist • Psiholog Aparate, utilaj: • EEG • RMN cerebrală

	• CT cerebrală • Cabinet radiologic • Doppler transcranial • Instrumente pentru examen radiologic • Laborator clinic și bacteriologic standard • Laborator biochimic • Laborator imunologic • Laborator toxicologic
	Medicamente: • MAC: Diazepam, Fenobarbital, Fenitoină, Levetiracetam, Midazolam*, Lidocaină, Carbamazepină • Antibiotice: Benzilpenicillinum, Ampicillinum, Amoxicillinum, Cefalosporine - Cefotaximum • Antivirale: Aciclovirum • Sol. Calcii gluconas 10% • Soluții cristaloide (sol. Natrii chloridum 3%; sol. Glucosum 10%, 20-30%, pentru administrare parenterală) • Vasodilatatoare (sol. Magnii sulfas 25% etc., pentru administrare parenterală)

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PCN

Nr.	Scopul	Indicatorul	Metoda de calcul a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1	A facilita diagnosticarea precoce a CN	Ponderea copiilor diagnosticați precoce (primele minute de la debut) cu CN pe parcursul unui an în %.	Numărul de copii diagnosticați precoce cu CN pe parcursul ultimului an x100.	Numărul total de pacienți diagnosticați cu CN pe parcursul ultimului an
2	A spori calitatea tratamentului acordat copiilor cu CN	Ponderea copiilor cu CN care au beneficiat de tratament adecvat în termeni optimali conform recomandărilor din Protocolul Clinic Național <i>Convulsiile neonatale</i> , pe parcursul unui an în %	Numărul de pacienți cu CN care au beneficiat de tratament adecvat în termeni optimali conform recomandărilor din Protocolul Clinic Național <i>Convulsiile neonatale</i> , pe parcursul unui an x100.	Numărul total de copii cu CN care au beneficiat de tratament, pe parcursul unui an
3	A reduce rata de complicații și de mortalitate prin CN	Ponderea copiilor cu CN care au dezvoltat complicații, pe parcursul unui an. Rata mortalității prin CN pe parcursul unui an. în %	Numărul de pacienți cu CN, care au dezvoltat complicații, pe parcursul ultimului an x100. Numărul de pacienți decedați prin CN pe parcursul ultimului an x100.	Numărul total de copii supuși tratamentului pentru CN, pe parcursul ultimului an. Numărul total de copii tratați pentru CN pe parcursul ultimului an conform protocolului

ANEXE

Anexa 1

Fișa standardizată de audit medical

Domeniul Prompt	Definiții și note
Denumirea IMSP evaluată prin audit	
Persoana responsabilă de completarea Fișei	Nume, prenume, parafa
Perioada de audit	DD-LL-AAAA
Numărul fișei medicale a bolnavului staționar f.300/e	
Mediul de reședință a pacientului	0 = urban; 1 = rural; 9 = nu se cunoaște
Data de naștere a pacientului	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscută
Genul/sexul pacientului	0 = masculin 1 = feminin 9 = nu este specificat
CONSULTAREA	
Data debutului simptomelor	Data (DD: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
Data stabilirii diagnosticului	Data (DD: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
Adresarea primara a pacientului	
- Asistența medicală primară	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
- Asistența medicală spitalicească	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
SCREENING	
Interviul clinic	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Parametrii paraclinici	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Data internării în spital	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscut
CRITERII DE SPITALIZARE	
Gravitatea stării generale,	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Parametrii paraclinici	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Vârsta copilului	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
DIAGNOSTICUL	
Aprecierea manifestărilor clinice și a dereglărilor concomitente	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Aprecierea parametrilor esențiali	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Evaluarea parametrilor specifici	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Efectuarea diagnosticului diferențiat	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Comorbidități	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
TRATAMENTUL	
Alimentația și particularitățile alimentației în dependență de vârstă	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Terapia medicamentoasă	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Tratamentul adjuvant și a comorbidităților	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Precizarea programului terapeutic	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Stabilirea parametrilor de eficiență a tratamentului	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
MONITORIZARE ȘI MEDICAȚIE	
Data externării	Include și data transferului la alt spital. (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
	Data externării (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = Necunoscută
Prescrierea tratamentului la externare	nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Calitatea și durata tratamentului de susținere	nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Supravegherea pacientului la medicul de familie	0= da; 1= nu;
Supravegherea pacientului la medicul specialist	0= da; 1= nu;

Anexa 2

Ghidul părinților

Introducere

Acest ghid descrie asistența medicală și tratamentul copiilor cu convulsii neonatale în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. Aici se explică indicațiile adresate familiilor cu copii care manifestă CN și persoanelor care doresc să afle mai mult despre această afecțiune. Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de îngrijire și de tratament care trebuie să fie disponibile în Serviciul de Sănătate. Nu sunt descrise în detaliu maladia în sine sau analizele și tratamentele necesare pentru aceasta. Aceste aspecte le puteți discuta cu cadrele medicale, adică cu medicul de familie, cu neurolog pediatru sau cu o asistentă medicală. În ghid veți găsi întrebări-model pe care le puteți adresa, pentru a obține mai multe explicații. Sunt prezentate, de asemenea, unele surse suplimentare de informații.

Indicațiile din ghidul pentru pacienți acoperă:

- modul în care medicii vor stabili dacă copilul are convulsii neonatale;
- prescrierea medicamentelor pentru tratarea convulsiilor neonatale;
- modul în care trebuie să fie supravegheat un nou-născut cu convulsii neonatale.

Ce este o criză la un nou-născut?

Creierul este format din milioane de celule nervoase (neuroni) care sunt conectate între ele și controlează multe funcții ale corpului (precum activitatea cerebrală). O criză apare atunci când activitatea cerebrală devine perturbată într-un fel.

Care sunt alte denumiri pentru crize?

Crizele mai sunt numite convulsii sau accese. Crizele din perioada neonatală nu sunt aceleași cu epilepsia întâlnită la copiii mai mari și la adulți. Foarte puțini bebeluși care au crize când sunt nou-născuți continuă să aibă crize mai târziu în viață. Și mai puțini vor dezvolta epilepsie.

Ce se întâmplă când bebelușul tău are o criză?

Bebeluşul tău poate:

- face mișcări neobișnuite, cum ar fi mișcarea repetată a unui braț sau picior;
- înțepeni mușchii sau poate avea spasme;
- avea schimbări în respirație, sau pielea sa poate deveni palidă sau albastră;
- smuci buzele sau avea mișcări de mestecare;
- avea mișcări neobișnuite ale ochilor sau clipiri rapide ale pleoapelor.

Furnizorii de servicii medicale îți pot sugera să filmezi bebeluşul în timpul crizelor (cu permisiunea ta). Acest lucru ajută medicii specialiști să stabilească tipul de crize pe care le are bebeluşul tău.

Un EEG (electroencefalogramă) poate fi, de asemenea, recomandat. Bebeluşul tău poate fi transferat la un alt spital pentru investigații și gestionarea crizelor.

Ce este un EEG?

Un EEG înregistrează activitatea electrică din creierul bebeluşului tău și poate arăta de ce apar crizele. Fire sunt lipite pe scalpul bebeluşului cu o bandă specială, și apoi sunt conectate la aparatul EEG—aceasta este o procedură nedureroasă pentru bebeluşul tău. De multe ori se face și o înregistrare video în același timp pentru a observa dacă mișcările neobișnuite ale bebeluşului și activitatea cerebrală se potrivesc. Ți se va cere permisiunea pentru a face acest lucru. Un EEG nu este întotdeauna necesar dacă o cauză este ușor de identificat și tratat.

Cât de des au bebeluşii crize?

Crizele apar mai frecvent în perioada neonatală (în principal în prima săptămână de viață) decât în orice alt moment. Ele apar la unul până la trei bebeluși din 1000 de nou-născuți. Asta înseamnă că crizele sunt neobișnuite, dar nu foarte rare.

Este tremuratul același lucru cu crizele?

Tremuratul este frecvent la nou-născuți și nu dăunează bebeluşului tău. Apare în principal în primele săptămâni după naștere. Se poate întâmpla când bebeluşul doarme, este treaz sau plânge.

Mișcările de tremurat se opresc atunci când ții brațul sau piciorul care se mișcă sau când ridici bebelușul.

Unii bebeluși au mișcări repetate ale membrelor în timp ce dorm. Acestea nu sunt crize și se opresc când bebelușul se trezește.

De ce are bebelușul tău crize?

Creierul aflat în dezvoltare la un bebeluș este mai predispus la crize.

Unele dintre cauze (există și altele) sunt:

- prematuritatea extremă
- lipsa de oxigen în jurul momentului nașterii
- dezvoltarea anormală a creierului
- o tulburare a echilibrului chimic din corpul bebelușului, cum ar fi niveluri scăzute de glucoză, sare sau calciu
- o modificare genetică ce crește riscul de a avea crize

Cum sunt tratate crizele la bebeluși?

Bebelușul tău va fi internat în unitatea neonatală.

Va fi monitorizat îndeaproape, iar testele vor fi efectuate pentru a descoperi cauza crizelor. Majoritatea crizelor la bebeluși se opresc de la sine sau răspund bine la tratament, în funcție de motivul pentru care s-au produs. Dacă există o cauză tratabilă, cum ar fi un nivel scăzut de glucoză în sânge, tratamentul va opri de obicei crizele. Uneori, bebelușul tău va avea nevoie de medicamente pentru a controla crizele. Acestea sunt administrate, de obicei, doar pentru o perioadă scurtă de timp. Medicamentele nu "vindecă" crizele, ci tratează simptomele pe care le arată bebelușul.

Care este perspectiva pentru bebelușul tău?

Crizele ușoare și de scurtă durată nu cauzează de obicei probleme de sănătate pe termen lung. Cu toate acestea, crizele prelungite și netratate pot provoca leziuni cerebrale, deoarece în timpul unei crize prelungite, creierul bebelușului nu primește suficient oxigen. Deoarece crizele pot fi un semn al unor probleme mai grave, este foarte important ca bebelușul tău să primească îngrijire specializată de urgență.

Ar putea fi necesar un tratament de urmărire specializat. Aceasta va depinde de cauza crizelor și de modul în care bebelușul tău răspunde la tratament. Furnizorul tău de servicii medicale va discuta cu tine înainte ca bebelușul să fie externat din spital.

Va avea nevoie bebelușul tău de medicamente acasă?

Unii bebeluși au nevoie de medicamente pentru a gestiona crizele, dar de obicei acest lucru este necesar doar pentru o perioadă scurtă de timp. Doza de medicament va fi redusă treptat și oprită dacă starea bebelușului tău se ameliorează.

Ce trebuie să faci dacă bebelușul tău are o criză acasă?

Furnizorul tău de servicii medicale îți va spune ce trebuie să faci acasă în cazul în care bebelușul are o criză. Dacă criza durează doar câteva secunde, nu trebuie să faci altceva decât să rămâi lângă el.

Dacă criza durează mai mult de cinci minute, este posibil să fie nevoie să sunați la ambulanță (apel 112). S-ar putea să fie necesar să oferi alt ajutor, cum ar fi suportul vital de bază (SVB) și să îi administrezi medicamente. Furnizorul tău de servicii medicale va discuta despre acest lucru cu tine înainte de externarea din spital.

BIBLIOGRAFIE

1. Pressler RM, Cilio MR, Mizrahi EM, et al. The ILAE classification of seizures and the epilepsies: Modification for seizures in the neonate. Position paper by the ILAE Task Force on Neonatal Seizures. In: *Epilepsia*. 2021; 62(3):615-628. doi: 10.1111/epi.16815. Epub 2021 Feb 1. PMID: 33522601.
2. Krawiec C, Muzio MR. Neonatal Seizure. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
3. Swetha Padiyar, Leen Nusairat, Amer Kadri, et al. Neonatal seizures in the U.S. National Inpatient Population: Prevalence and outcomes. In: *Pediatrics & Neonatology*. 2020; 61(Issue 3): 300-305. ISSN 1875-9572.
4. Spenard S, Ivan Salazar Cerda C, Çizmeçi MN. Neonatal Seizures in Low- and Middle-Income Countries: A Review of the Literature and Recommendations for the Management. In: *Turk Arch Pediatr*. 2024; 59(1):13-22.
5. Murray DM, Boylan GB, Ali I, Ryan CA, Murphy BP, Connolly S. Defining the gap between electrographic seizure burden, clinical expression and staff recognition of neonatal seizures. In: *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2008; 93(3):F187– F191.
6. Iwami H, Isayama T, Lodha A, et al. Outcomes after neonatal seizures in infants less than 29 weeks' gestation: A population-based cohort study. In: *Am J Perinatol*. 2019; 36(2):191-199.
7. Pisani F, Prezioso G, Spagnoli C. Neonatal seizures in preterm infants: A systematic review of mortality risk and neurological out- comes from studies in the 2000's. *Seizure*. 2020;75:7-17.
8. Hirfanoglu T, Ozturk Z, Gokdogan GS, et al. Neonatal seizures and future epilepsy: predictive value of perinatal risk factors, elect roencephalography, and imaging. In: *J Pediatr Neurosci*. 2020; 15(3):190-198.
9. Pressler RM, Abend NS, et al. Treatment of seizures in the neonate: Guidelines and consensus-based recommendations-Special report from the ILAE Task Force on Neonatal Seizures. In: *Epilepsia*. 2023; 64(10):2550-2570.
10. Ghidul NHS Greater Glasgow and Clyde. <https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhsoggc-guidelines/nhsoggc-guidelines/neonatology/seizures-in-the-neonate/>
11. Pediatric Newborn Medicine Clinical Practice Guidelines. Department of Pediatric Newborn Medicine, Brigham and Women's Hospital, 2020. <https://www.brighamandwomens.org/assets/BWH/pediatric-newborn-medicine/pdfs/seizures-cpg.pdf>
12. Sydney Local Health District – Royal Prince Alfred Hospital Guideline. 2020. https://www.slhd.nsw.gov.au/RPA/neonatal%5Ccontent/pdf/guidelines/Seizures_RPAH_GL2020_003.pdf
13. Aotearoa New Zealand. Seizures - management in the neonate. Clinical guideline. 2023. <https://starship.org.nz/guidelines/seizures-management-in-the-neonate/>
14. East of England Neonatal Neuroprotection Diagnosis & Management of Neonatal Seizures, 2022. https://www.eoneonatalpccsicnetwork.nhs.uk/wp-content/uploads/2022/04/EoE-GUIDELINES_-Seizures.pdf
15. Child and Adolescent Health Service. Seizures: Neonatal. Western Australia Guideline. 2024. <https://www.cahs.health.wa.gov.au/-/media/HSPs/CAHS/Documents/Health-Professionals/Neonatology-guidelines/Seizures-Neonatal.pdf>
16. Management of Seizures in a Newborn – EMNODN South Hub Guideline. 2022 <https://secure.library.leicestershospitals.nhs.uk/PAGL/Shared%20Documents/Seizures%20in%20a%20Newbor n%20UHL%20Neonatal%20Guideline.pdf>
17. British National Formulary (BNF 84), 2022, 302. London: BMJ Group and Pharmaceutical Press.
18. Queensland Clinical Guidelines: Neonatal monograph Benzylpenicillin. <https://www.health.qld.gov.au/ data/assets/pdf file/0029/945317/nmq-benzylpenicillin.pdf>
19. Queensland Clinical Guidelines: Neonatal monograph Ampicillin <https://www.health.qld.gov.au/ data/assets/pdf file/0026/852209/nmq-ampicillin.pdf>
20. Queensland Clinical Guidelines: Neonatal monograph Amoxicillin <https://www.health.qld.gov.au/ data/assets/pdf file/0018/1000773/nmq-amoxicillin.pdf>
21. Queensland Clinical Guidelines: Neonatal monograph cefOTAXIME <https://www.health.qld.gov.au/ data/assets/pdf file/0018/852210/nmq-cefotaxime.pdf>
22. Queensland Clinical Guidelines. Neonatal seizures Guideline No. MN22.23-V4- R27. Queensland Health.2022. Available from: <http://www.health.qld.gov.au/qcg>
23. Pellegrin S, Munoz FM, Padula M, et al. Neonatal seizures: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data. In: *Vaccine*. 2019, 37(52):7596–609.