



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

Hidrocefalia sugarului și a copilului mic

Protocol clinic național

PCN - 238

Chișinău 2015

**Aprobat la ședința Consiliului de Experti al Ministerului Sănătății din 28.05.2015,
proces verbal nr.2**

Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății nr. 510 din 22.06.2015

Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Hidrocefalia sugarului și a copilului mic”

Elaborat de colectivul de autori:

Eva Gudumac	academician a AȘM doctor habilitat în medicină, profesor universitar, Om emerit. director Clinică Chirurgie Pediatrică în Centrul Național Științifico-practic de Chirurgie Pediatrică „Academicianul Natalia Gheorghiu”, șef catedră Chirurgie, Ortopedie, Anesteziologie Pediatrică IPUSMF “Nicolae Testemițanu”
Ala Bajurea	doctor în medicină, conferențiar universitar Catedra Neurochirurgie, IP USMF “Nicolae Testemițanu”
Anatol Litovcenco	doctor habilitat, Șef secție Neurochirurgie IMSP IMȘIC

Recenzenți oficiali:

Victor Ghicavîi	Comisia de specialitate a MS în farmacologie clinică
Valentin Gudumac	Comisia de specialitate a MS în medicina de laborator
Ghenadie Curocichin	Comisia de specialitate a MS în medicina de familie
Oleg Barbă	Centrul Național de Management în Sănătate
Ludmila Bumacov	Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale
Iurie Osoianu	Compania Națională de Asigurări în Medicină
Maria Cumpănă	Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate

CUPRINS:

Abrevierile folosite în document	4
PREFAȚĂ	4
A. PARTEA ÎNTRDUCTIVĂ	3
A.1. Diagnosticul	3
A.2. Codul bolii (CIM10)	3
A.3. Utilizatorii	3
A.4. Scopurile protocolului	3
A.5. Data elaborării protocolului	4
A.6. Data revizuirii următoare	4
A.7. Lista și informațiile de contract ale autorilor și ale persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului	4
A. 8. Definițiile folosite în document	4
B. PARTEA GENERALĂ	4
B.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară	4
B.2. Nivelul consultativ specializat (neurochirurg ,neurolog)	5
B.3. Nivelul de staționar	6
C.1. Algoritm de conduită	8
C.1.1. Algoritm general de conduită al pacientului cu hidrocefalie	8
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	9
C.2.1. Clasificarea	9
C.2.2. Factorii de risc	9
C.2.3. Conduita pacientului cu hidrocefalie	10
C. 2.3.1. Anamneza	10
C.2.3.2. Examenul neurologic	10
C.2.3.3. Investigațiile paraclinice	10
C.2.3.4. Diagnosticul diferențial	11
C.2.3.5. Criteriile de spitalizare	11
C.2.3.6. Tratamentul	12
C.2.3.6.1. Tratamentul conservativ	12
C.2.3.6.2. Tratamentul chirurgical	12
C.2.3.6.2. 1. Etapa preoperatorie	12
C.2.3.6.2.2. Etapa postoperatorie	13
C.2.3.7. Supravegerea pacienților	13
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI	14
D.1. Instituțiile de AMP	14
D.2. . Secțiile și instituțiile consultativ-diagnostice ambulatorii.....	14
D.3. Instituțiile de asistență medicală spitalicească:secții de neurochirurgie ale spitalelor municipale și republicane	15
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	15
ANEXE	15
Anexa 1. Ghidul pacientului cu hidrocefalie	16
BIBLIOGRAFIE	17

Abrevierile folosite în document

USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
MS RM	Ministerul Sănătății a Republicii Moldova
ECG	Electrocardiograma
CT	Tomografia computerizată
RMN.	Rezonanța magnetică nucleară
ECHO	Ecografia
EEG	Electroencefalografia
SNC	Sistemul nevos central
ȘVP	Șunt ventriculoperitoneal
ȘVA	Șunt ventriculoatrial
HIC	Hipertensiune intracraniană
LCS	Lichidul cerebrospinal

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de specialiștii Catedrei Neurochirurgie a Universității de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, Clinicii de Neurochirurgie Pediatrică a Centrului Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică “Natalia Gheorghiu”.

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

A. PARTEA ÎNTRDUCTIVĂ

A.1. Diagnosticul:

Exemple de diagnostic clinic:

1. Hidrocefalia comunicantă
2. Hidrocefalie obstructivă la nivelul apeductului Sylvius.
3. Hidrocefalia obstructivă
4. Hidrocefalia stabilizată

A.2. Codul bolii: Q 03

A.3. Utilizatorii:

- D.1 Instituțiile de AMP
- D.2. Instituțiile consultativ-diagnostice
- D.3. Secțiile de nurologie ale spitalelor raionale, municipale
- D.4. Secțiile de neurochirurgie ale spitalelor municipale și republicane

Notă: protocolul poate fi utilizat și de alți specialiști.

A.4. Scopurile protocolului:

- A îmbunătăți calitatea diagnosticului, evidenței și tratamentului hidrocefaliei la copii.
- A reduce numărul de complicații.
- A spori numărul pacienților, care beneficiază de educație în domeniul hidrocefaliei la copii în instituțiile de asistență medicală de staționar.



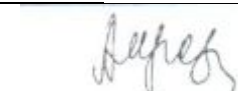


A.5. Data elaborării protocolului: iunie 2015

A.6. Data revizuirii următoare: iunie 2017

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

Numele	Funcția
Dr. Eva Gudumac, academician a AȘM doctor habilitat în medicină, profesor universitar, Om emerit.	director Clinică Chirurgie Pediatrică în Centrul Național Științifico-practic de Chirurgie Pediatrică „Academicianul Natalia Gheorghiu”, șef catedră Chirurgie, Ortopedie, Anesteziologie Pediatrică IPUSMF “Nicolae Testemițanu”
Dr. Ala Bajurea, doctor în medicină, conferențiar universitar	Catedra Neurochirurgie, IP USMF “Nicolae Testemițanu”
Dr. Anatol Litovcenco, doctor habilitat	Șef secție Neurochirurgie IMSP IMȘiC

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat

Denumirea instituției	Persoana responsabilă - semnătura
Catedra farmacologie clinica USMF „Nicolae Testemițanu”	
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	
Consiliul de experți al Ministerului Sănătății	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

A.8. Definițiile folosite în document

Definiția: prin hidrocefalia sugarului se înțelege o mărire de volum a craniului, datorită creșterii cantității de LCS și acumulării sale sub presiune în compartimentele lichidiene, care are drept consecință dilatarea acestor cavități pe seama substanței cerebrale.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivelul de asistență medicală primară

Descriere	Motivele	Pașii (măsurile)
1. Profilaxia antenatală		Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none">• Informarea gravidelor despre rolul modului sănătos de viață, abandonarea fumatului, drogurilor, consumul de alcool, substanțelor chimice, radiațiilor nucleare. Rolul alimentației sănătoase. Recomandabil: <ul style="list-style-type: none">• Cuplurile care își doresc copii se vor consulta în Centrele de Planificare a Familiei, cu scopul aprecierii anamnezei eredocolaterale.
2. Screening-ul	Screening-ul copiilor pentru excluderea patologiei SNC, diagnosticarea precoce a hidrocefaliei, aplicarea tratamentului la timp.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none">• Identificarea copiilor cu hidrocefalie• Evaluarea stării generale• Exameul obiectiv a copiilor
3. Diagnosticul	Diagnosticarea precoce a hidrocefaliei permite inițierea timpurie a tratamentului și reducerea ratei complicațiilor	
3.1 Confirmarea hidrocefaliei C.2.3.1. C.2.3.3.	Diagnosticarea precoce a hidrocefaliei permite inițierea timpurie a tratamentului și reducerea ratei complicațiilor	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none">• Anamneza (caseta 3)• Examenul obiectiv general și neurologic (caseta 4)• Estimarea necesității consultului<ul style="list-style-type: none">-Neurologului- Neurochirurgului- Oftalmologului- Imagistului La necesitate: <ul style="list-style-type: none">• Investigații paraclinice (tabelul 1)<ul style="list-style-type: none">- examenul de laborator: analiza generală a sângelui, analiza generală a urinei, etc.• Estimarea indicațiilor pentru consultul altor specialiști: pediatru chirurg pediatru etc.
Tratamentul		
Tratamentul conservator al hidrocefaliei	Tratament conservator la pacienți se indică cu scop diuretic, anticonvulsivant, Corticoterapie.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none">• Tratamentul conservator (caseta 7)
Monitorizarea copiilor cu hidrocefalie pe parcursul bolii	Supraveghere Va permite depistarea semnelor de progresare a afecțiunii SNC și a complicațiilor	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none">• Evidența medicului de familie

B. 2. Nivelul consultativ specializat (neurolog, neurochirurg)		
Descriere	Motive	Pași
1. Diagnosticul formelor clinice		
1.1. Confirmarea diagnosticului de hidrocefalie C.2.3.1. C.2.3.3.	Diagnosticarea precoce a hidrocefaliei permite inițierea timpurie a tratamentului și reducerea ratei complicațiilor	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Anamneza (casetă 3) Examenul general și neurologic (casetă 4) Examenul paraclinic (tabelul 1)
1.2. Evaluarea severității bolii și riscului de complicații al hidrocefaliei	Reducerea ratei complicațiilor	Recomandat: <ul style="list-style-type: none"> Estimarea indicațiilor pentru consultul altor specialiști: pediatru, chirurg pediatru, neurolog, oftalmolog, etc.
1.3. Selectarea metodei de tratament: staționar, ambulator C.2.3.5.	De a trata multimodal și a reduce rata complicațiilor	Evaluarea criteriilor de spitalizare (casetă 6)
2. Tratamentul		
2.1. Tratamentul medicamentos		
2.1. Tratament conservator la pacienții cu hidrocefalie C.2.3.6.1.	Tratament conservator la pacienți include: diuretice, tratamentul anticonvulsivant, corticoterapie.	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Tratamentul conservator (casetă 7)
2.2. Monitorizarea copiilor cu hidrocefalie pe parcursul bolii	Pentru prevenirea complicațiilor	Obligatori: Examenul prin ecografia transfontanelară, CT și RMN
3. Supraveghere C.2.3.7.	Control peste-o lună după tratament, este necesar pentru prevenirea complicațiilor	Obligatori: Examenul neurologic în dinamică obligatoriu

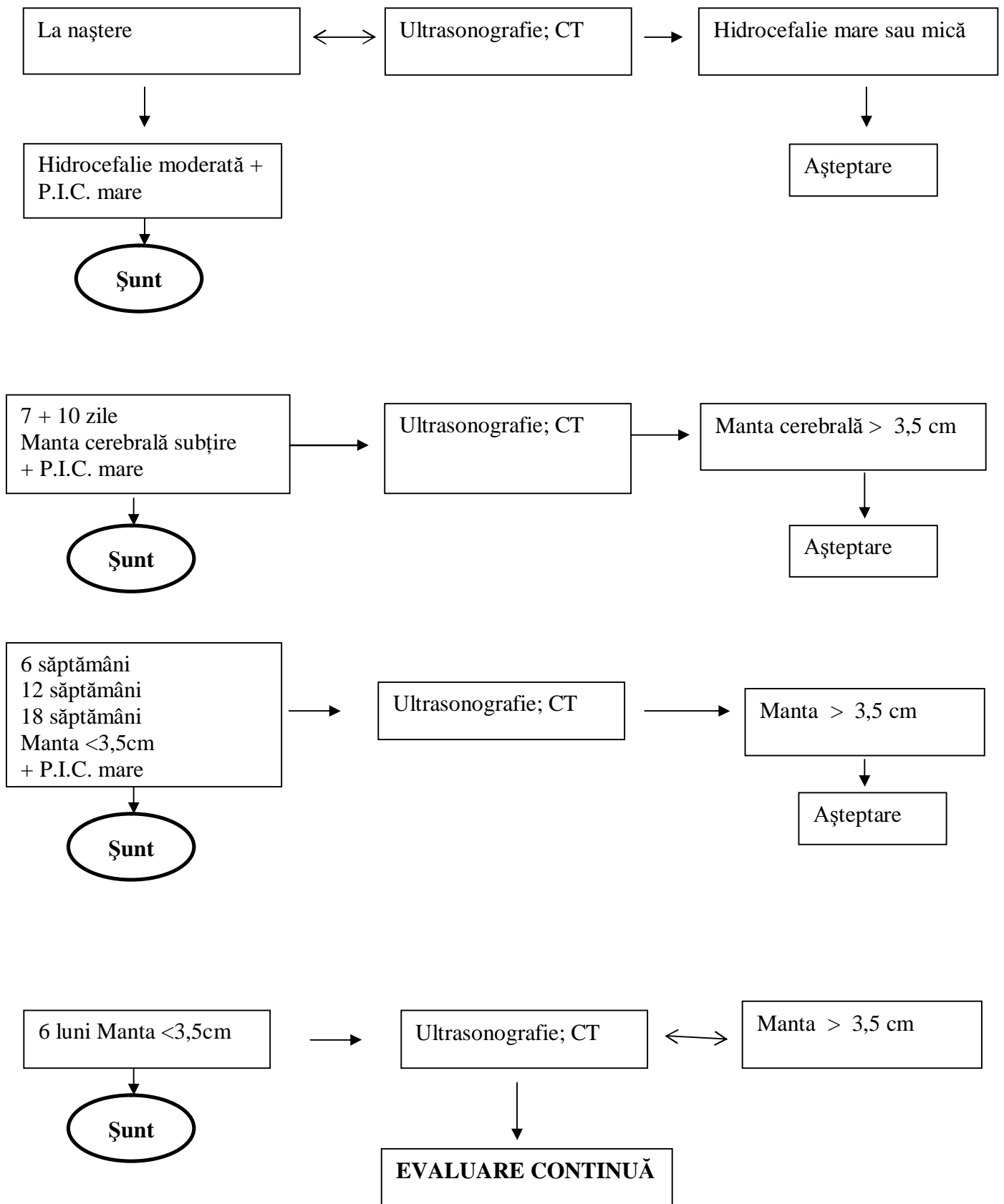
B.3. Nivelul de asistență medicală spitalicească

Descriere (măsuri)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
1. Diagnosticul		
1.1 Confirmarea diagnosticului C.2.3.1. C.2.3.3.	Confirmarea diagnosticului precoce a hidrocefaliei permite inițierea timpurie a tratamentului multimodal și reducerea ratei complicațiilor și recidivelor	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Anamneza (casetă 3) Examenul neurologic (casetă 4) Examenul paraclinic și de laborator: (tabelul 1) Diagnosticul diferențial (casetă 5)
2. Tratamentul		
2.1 Tratamentul conservator al hidrocefaliei C.2.3.6.1.	Tratamentul medicamentos trebuie aplicat numai ca adjuvant timp de câteva zile în vederea pregătirii pentru intervenție chirurgicală	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Diuretice, Anticonvulsivante, Corticoterapie, Tratament simptomatic (casetă 7)
2.2 Tratamentul chirurgical C.2.3.6.2.	Este indicat în hidrocefalie <ul style="list-style-type: none"> ȘVP ȘVA 	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Evaluarea indicațiilor pentru tratamentul

	<ul style="list-style-type: none"> - Ventriculocisternostomia - Drenaj ventricular extern. 	<p>chirurgical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pregătirea preoperatorie (caseta 8) • Intervenția chirurgicală (caseta 9) • Conduita postoperatorie (caseta 10)
3.Externarea		
3.1Externarea cu referire la nivelul primar pentru tratament și supraveghere C.2.3.7.	Rezultatele tratamentului multimodal în hidrocefalie necesită un monitoring continuu clinic, paraclinic.	<p>Obligatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliberarea extrasului la externare care obligatoriu va include: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnosticul exact detaliat - Rezultatele investigațiilor efectuate - Tratamentul efectuat - Recomandări explicite pentru pacient - Recomandări pentru medicul de familie (caseta 11,12)

C.1. ALGORITMUL DE CONDUITĂ

C.1.1 Algoritmul general de conduită a pacientului cu hidrocefalie



C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C.2.1. Clasificarea.

Caseta 1 Clasificare hidrocefaliei .

Din multitudinea de clasificări, care au cea mai mare valoare clinică și terapeutică , criteriile care stau la baza acestor clasificări și principalele tipuri de hidrocefalie sunt :

1. Momentul instalării bolii:

- Hidrocefalie prenatală (intrauterină);
- Hidrocefalie postnatală .

2.Sediul obstacolului:

- Hidrocefalie comunicantă (căile circulației LCS sunt libere, hidrocefalia fiind provocată prin hipersecreție sau hiporesorbție a LCS).
- Hidrocefalie obstructivă (există un blocaj pe traiectul circulației lichidiene). Din punct de vedere al topografiei obstacolului, hidrocefalia poate fi:
 - Univentriculară (este blocat numai un orificiu Monro);
 - Biventriculară (ambele orificii Monro blocate);
 - Triventriculară (în stenoza de apeduct Sylvius)
 - Tetraventriculară (procese patologice situate în fosa posterioară, blocarea foramenului Magendie).

3. Sediul acumulării lichidiene:

- Hidrocefalie externă (LCS se află în spațiile lichidiene pericerebrale);
- Hidrocefalie internă (LCS se acumulează în sistemul ventricular);
- Hidrocefalie mixtă (LCS se acumulează cît în sistemul ventricular atît și în spațiul subarahnoidian) .

4. Evoluție :

- Hidrocefalie evolutivă;
- Hidrocefalie stabilizată.

C.2.2. Factorii de risc

Caseta 2 Factorii de risc în dezvoltarea hidrocefaliei .

Devieri în perioada de dezvoltare antenatală (la mamă: procese inflamatorii a organelor genitale, dereglări hormonale, endomitrioza, infecții respiratorii acute în I trimestru de dezvoltare intrauterină, toxicitatea medicamentelor teratogene, avort habitual, naștere prematură.)

- Prezența factorilor nocivi profesionali la tată și mamă: factori fizici (vibrația, radiația); factori chimici (vopseli, lacuri); factori biologici (serviciu în laboratoarele bacteriologice, virusologice, secțiile cu patologie infecțioasă și al.).
- Decurgerea patologică a sarcinii și nașterii: gestoze, eminența întreruperii sarcinii;
- Infecțiile parazitare(toxoplasma gondi) și virale(virusii : citomegalic ,Coxakie B, paragripal, al oreionului,al coriomeningitei limcitare); hipertensiunea arterială și hipotonia, anemia; acutizarea patologiei cronice cu caracter somatic; nașterea prematură, accelerată;
- Procese inflamatorii în perioada postnatală: (meningoencefalitice, infecții respiratorii virale și bacteriale frecvente etc.).
- Traumatismele craniocerebrale
- Hemoragia cerebrală a noului - născut

C.2.3. Conduita pacientului cu hidrocefalie

C.2.3.1. Anamneza

Caseta 3

Acuze: Creșterea rapidă în dimensiuni a neurocraniului;fiind prezentă o disproporție între neurocraniu si masivul facial.(este remarcată de mamă la 1-2 luni după naștere).

Fruntea devine tot mai bombată. Creșterea fontanelor , care pot atinge un diametru de 8-10cm și chiar mai mult; fontanelele sunt sub presiune în permanentă .

O bogată rețea venoasă subcutanată a scalpului;

Pielea capului subțiată, părul rar.

La palpare, se poate percepe dehiscenta suturilor, care apar ca un șanț între oasele calotei.

Sugarii sunt neliniștiți , agitați. Sugarul nu poate întoarce capul din cauza greutateii acestuia.

C.2.3.2. Examenul neurologic

Caseta 4

- Sindromul de hipertensiune intracraniană se manifestă clinic tardiv, datorită elasticității suturilor, prin:
 - vomă, accese convulsive, dereglări de conștientă, în fazele tardive se instalează tulburări trofice, escare, cașexie.
- Tulburări oftalmologice:
 - Semnul de privire în "apus de soare", globii oculari întorși în jos, cu irisul și pupila parțial acoperite de pleoapa inferioară, rămânând vizibilă numai jumătatea lor superioară;
 - Modificări ale fundului de ochi, pînă la atrofie optică, cecitate.
- Tulburări neuropsihice:
 - Paralizii oculare (strabism convergent, sau divergent);
 - Parapareză, apoi tetrapareză;
 - O întâziere marcată dezvoltării psihice.

C.2.3.3. Investigații paraclinice

Tabelul 1.

Investigațiile paraclinice	Semnele sugestive pentru hidrocefalie	Nivelul acordării asistenței medicale		
		AMP	Nivelul consultativ	Staționar
Examenul oftalmoscopic	Poate decela modificări ale fundului de ochi de la o simpla ștergere a marginilor papilare (edem papilar stadiu I) până la atrofie optică poststază (stadiul IV) sau atrofie optică primitivă.		+	+
Ecografia transfontanelară	poate preciza dimensiunile ventriculilor și grosimea substanței cerebrale.		+	+
Ecografia transcranială	La copii cu vârsta peste 1 an prin bregma osoasă temporal se vizualizează dimensiunile ventriculilor și grosimea substanței cerebrale.		+	+
CT - scan	Investigație de elecție în hidrocefalie, releva aspectul cerebroventricular și stabilește gradul și cauza hidrocefaliei, cât și urmărirea efectelor tratamentului.		+	+
Rezonanța magnetică nucleară (RMN)	RMN, investigație cu valoare certă în hidrocefalie, este foarte utilă cînd trebuie elucidate probleme de diagnostic ale afecțiunilor de linie mediană a SNC, poate arăta exact nivelul obstrucției, mai ales la nivelul ventricolului al 3-lea și a apeductului lui Sylvius.		+	+
Analiza generală a urinei		+	+	+
Analiza generală a sîngelui		+	+	+
Analiza biochimică a sîngelui			+	+
Grupa de sînge și RH factor			+	+
ECG		+	+	+

C.2.3.4. Diagnosticul diferențial

Caseta 5 Diagnosticul diferențial al hidrocefaliei

- Hidranencefalia - total sau subtotal lipsește substanța cerebrală, craniul și meningele sunt intacte, cavitatea craniană este umplută cu LCS.
- Hidrocefalie ex-vacuo - cauzată de atrofia țesutului cerebral și nu de dereglări a hidrodinamicii LCS
- Macrocefalia - așa zisul „Cap mare”, care poate să apară la copil în mai multe situații în afara hidrocefaliei.

C.2.3.5. Criteriile de spitalizare

Caseta 6. Criteriile de spitalizare a copiilor cu hidrocefalie; și indicațiile pentru tratament chirurgical :

- Hidrocefalie progresivă cu deficit neurologic evolutiv sau potențial.
- Hidrocefalie necomunicantă congenitală.
- Hidrocefalie necomunicantă câștigată.
- Hidrocefalie comunicantă câștigată simptomatică.

C.2.3.6. Tratamentul

C.2.3.6.1. Tratament conservator

Caseta 7.

- Diuretice (Sol. Furosemid 0,1 ml/kg/24 ore i/v; Acetazolamid 0,06-0,25mg o singură doză dimineața, schema 3-2-1, 3-4 săptămâni)
- Preparatele kaliului (Asparcam 1-2 comprimate zi)
- Corticoterapie (Sol. Dexametazon 0,5-1,0mg/kg/24 ore i/v sau i/m; Sol. Prednizolon 2mg/kg/24 ore i/v sau i/m)
- Anticonvulsivante (sol Diazepam 0,5%- 0,1-0,2 ml/an sau 0,3-0,5 ml/an; sol. Hidroxibutirat de sodiu 20%- 50-150mg/kg (în absența tulburărilor respiratorii); Sol. Fenobarbital 10mg/kg cu sol Natriu clorid 0,9% i/v (in 10-15min)

C.2.3.6.2. Tratamentul chirurgical

C.2.3.6.2.1 Etapa preoperatorie

Caseta 8. Scopul etapei preoperatorii este pregătirea pacientului pentru intervenție chirurgicală.

Pregătirea preoperatorie:

Examinarea obligatorie (Analiza generală a sângelui, durata sângerării, analiza generală a urinei, ECG, grupa sanguină și RH factor, analiza biochimică a sângelui)

Caseta 9. Tratamentul chirurgical

Scopul: micșorarea cantității LCS în sistemul ventricular, diminuarea presiunii intracraniene, creând condiții favorabile pentru dezvoltarea creierului.

Principii: evacuarea LCS din sistemul ventricular printr-un procedeu de drenaj, extern sau intern.

- Drenajul ventricular extern - poate fi intermitent, sau continuu și obligatoriu, sub protecție de antibiotice, și constă în puncția ventriculară transfontanelară, care trebuie practică cu un ac de puncție lombară în unghiul extern al fontanelei anterioare supradimensionate. Drenajul nu poate fi menținut mai mult de 14 zile, pericolul apariției ventriculitei, cu toate complicațiile posibile de o gravitate, foarte mare.
- Drenajul ventricular intern intracerebral .Se adresează numai hidrocefaliei triventriculare prin blocaj al apeductului lui Sylvius. Există 2 procedee:
 - Derivația ventriculo-cisternală (Torkildsen), în care este drenat LCS din cornul occipital ventricular în cisterna magna.A fost des utilizat în tumorile ventricolului al 3-lea.
 - Ventriculocisternostomia ,în care se creează o comunicare între ventricolul al 3-lea și cisterna interpedunculară,prin perforarea planșeului acestui ventricol.
- Drenajul ventricular intern extracerebral.Se adresează tuturor formelor de hidrocefalie. Procedeele utilizate sunt:
 - Drenajul ventriculo-peritoneal (cel mai frecvent folosit), în care LCS este drenat în cavitatea peritoneală;
 - Drenajul ventriculo-cardiac, aici lichidul este drenat în atriu drept. La nou-născuți este contraindicat , deoarece contribuie la supraîncărcarea inimii cu o cantitate exagerată de lichide.

C.2.3.6.2.2. Etapa postoperatorie

Caseta 10. Conduita postoperatorie

- Regim alimentar
 - Examen obiectiv zilnic
 - Antibioterapie (Cefotaxim 100mg/kg/24 ore la fiecare 8 ore i/v sau i/m sau Ceftriaxon 100mg/kg/24 ore i/v sau i/m)
 - Antipiretice (sol. Metamizol sodiu 50% 5-10 mg/kg x 2-3 ori pe zi; Paracetamol- doza maxima 25mg/kg, apoi 12,5mg/kg fiecare 6 ore 2-3 zile)
 - Antihistaminice (sol. Difenhidramina 1% 5mg/kg/24 ore, sol. Cloropiramina 2% - 1ml x 1 priză).
 - Diuretice (sol Furosemid 0,1 ml/kg/24 ore i/v 1-2 zile; Acetazolamid 0,06-0,25mg o singură doză dimineața, schema 3-2-1.
 - Preparatele kaliului (sol. Kalium Clorid 4% - 2,5/500ml Natriu clorid 10,9%: Asparcam 1-2 comprimate zi)
 - Anticonvulsivante (sol Diazepam 0,5%- 0,1-0,2 ml/an sau 0,3-0,5 ml/an; sol Hidroxibuterat de sodiu 20%- 50-150mg/kg (in absenta tulburarilor respiratorii); Fenobarbital 10mg/kg cu sol Clorura de sodiu 0,9% i/v (in 10-15min)
 - Hemostatice (Acid aminocaproic 0,25/ kg corp /24h; sol Etamsilat 12,5% 2 ml i/v 10-15mg/kg – 24 ore).
 - Corticoterapie (Dexametazon 0,5-1,0 mg/kg/24 ore i/v sau i/m; Prednizolon 2mg/kg/24 ore i/v sau i/m)
- Analgezice (sol. Metamizol sodiu 50% 5-10 mg/kg x 2-3 ori pe zi; Tramadol 1-2mg/kg; Trimeperidina – la copii până la 2 ani nu se folosește, > 2 ani – 0,003 – 0,01 g)

Terapie intensiva postoperatorie (la indicatii, in cazuri severe)

- Dextran 40 100-200ml, i/v, 10 ml / kg
- Plasma nativa 100-200ml i/v sau congelată 10 ml/ kg în 24 ore
- Sol Natriu Clorid 0,9% 5-10 mg/kg/24 ore, i/v
- Sol Glucoza 5-10% 5-10 mg/kg/24 ore, i/v

Caseta 11. Criterii de externare

- Lipsa febrei
- Lipsa complicațiilor anestezice, postoperatorii.

C.2.3.7. Supravegherea pacienților

Caseta 12 Supravegherea pacienților cu hidrocefalie

- Controlul neurochirurgului peste-o lună
- Evidența medicului de familie
- Evidența neurologului
- CT sau RMN în dinamică

D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • medic de familie • asistentă a medicului de familie • laborant
	<p>Aparate, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masă pentru examinare a copiilor • instrumente pentru examen neurologic • laborator clinic
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparate diuretice • Preparate anticonvulsivante • Preparate corticosteroide
D.2. Secțiile și instituțiile consultativ-diagnostice ambulatorii	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • medic de familie • pediatru • neurolog • oftalmolog • neurochirurg • medic imagist • asistenta medicului de familie • asistența neurologului • asistența oftalmologului • asistența imagistului • asistența neurochirurgului • laborant
	<p>Aparate, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrumente pentru examen neurologic • Oftalmoscop • EEG • Aparat rentghenologic • CT-scan • RMN • Ultrasonograf • laborator clinic
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparate antiedem • Preparate anticonvulsivante • Preparate corticosteroide
	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pediatru • neurolog • oftalmolog • neurochirurg • chirurg pediatr • medic imagist • anesteziolog • asistenta neurologului • asistenata oftalmologului • asistenta imagistului • asistenta neurochirurgului

D.3. Instituțiile de asistență medicală spitalicească:secții de neurochirurgie ale spitalelor municipale și republicane	<ul style="list-style-type: none"> • asistenta anesteziologului • laborant
	Aparate, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • Instrumente pentru examen neurologic • Oftalmoscop • Ultrasonograf • EEG • Aparat rentghenologic • CT-scan • RMN • laborator clinic
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • Preparate diuretice • Preparate anticonvulsivante • Preparate corticosteroide • Preparate hemostatice • Preparate antipiretice • Preparate antioxidante • Preparate antihistaminice • Preparate antimicotice • Antibiotice

E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI

No	Scopurile protocolului	Măsurile atingerii scopului	Metoda de calcul al a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	A micșora rata incidenței prin hidrocefalia sugarului și a copilului mic	1.1. Număr cazuri noi de hidrocefalia sugarului și a copilului mic înregistrat la 1000 populație de copii	Numărul total de pacienți cu hidrocefalia sugarului și a copilului mic înregistrați pe parcursul unui an x 100	Numărul mediu de copii înregistrați la medicul de familie pe parcursul unui an
2.	A spori diagnosticul hidrocefalie sugarului și a copilului mic stabilit în timp	2.1. Proporția pacienților depistați precoce cu hidrocefalie sugarului și a copilului mic, %	Numărul pacienților luați la evidență cu hidrocefalie sugarului și a copilului mic, stabilit la timp, pe parcursul unui an x100	Numărul pacienților depistați cu hidrocefalie sugarului și a copilului mic pe parcursul unui an
3.	A spori calitatea examinării și tratamentului pacienților cu hidrocefalie sugarului și a copilului mic	3.1. Proporția pacienților cu hidrocefalia sugarului și a copilului mic examinați și tratați pe parcursul unui an, %	Numărul pacienților cu diagnosticul de hidrocefalia sugarului și a copilului mic , care au fost supuși examenului și tratamentului recomandat, pe parcursul unui an x100	Numărul pacienților depistați cu hidrocefalie sugarului și a copilului mic pe parcursul unui an
4.	A micșora numărul de complicații al hidrocefaliei	4.1. Proporția pacienților cu hidrocefalie sugarului și a copilului mic care au dezvoltat complicații, %	Numărul pacienților cu diagnosticul de hidrocefalia sugarului și a copilului mic , care au dezvoltat complicații, pe parcursul unui an x100	Numărul pacienților depistați cu hidrocefalie sugarului și a copilului mic pe parcursul unui an

Anexe

Anexa 1. Hidrocefalia sugarului și a copilului mic (Ghid pentru pacienți, părinți și persoane de îngrijire)

Acest ghid descrie asistența medicală și tratamentul copiilor cu hidrocefalie în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. În ghid se explică indicațiile adresate pacienților cu hidrocefalie, dar și familiilor acestora, părinților și tuturor celor care doresc să cunoască cât mai mult despre această maladie. Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de îngrijire și tratament al hidrocefaliei. Nu sunt descrise în detalii maladia, analizele și tratamentul necesar. Despre acestea veți afla de la medicul de familie.

1. Simptomele hidrocefaliei: Creșterea rapidă în dimensiuni a neurocraniului; ce se prezintă ca o disproporție între neurocraniu și masivul facial Fruntea devine tot mai bombată. Creșterea fontanelor , care pot atinge un diametru de 8-10cm și chiar mai mult; fontanele sunt sub presiune în permanentă . vărsături, accese convulsive O bogată rețea venoasă subcutanată a scalpului; Pielea capului subțiată, părul rar. La palpare ,se pot percepe suturile desfăcute, care apar ca un șanț între oasele calotei. Sugarii sunt neliniștiți, agitați. Sugarul nu poate întoarce capul din cauza greutatea acestuia.
2. Investigațiile paraclinice necesare pentru stabilirea diagnosticului de hidrocefalie: Ecografia prin fontanela anterioară ,Tomografia axială computerizată (CT – scan), rezonanța magnetică nucleară (RMN).
3. Tratamentul hidrocefaliei este chirurgical. Având ca scop: micșorarea cantității de LCS din sistemul ventricular, pentru a diminua presiunea intracraniană, creind astfel condiții bune pentru dezvoltarea creierului Principii: evacuarea LCS din sistemul ventricular printr-un procedeu de drenaj, extern sau intern.
4. Dispanserizarea copiilor ce suferă de hidrocefalie, sau care au suportat o intervenție chirurgicală în patologia dată se efectuează de neurolog și neurochirurg. Examenul CT – scan sau RMN, repetate, ce permite de a exclude complicațiile.

Respectați regimul tratamentului prescris, recomandările medicului și prezentați-vă la control la timp. Toate aceste măsuri sunt direcționate către însănătoșirea copilului D-voastră și previn dezvoltarea complicațiilor grave.

BIBLIOGRAFIE

1. Ciurea A. Ghid de neurochirurgie. București, 2000.
2. Dimov V., Curs de neurochirurgie pediatrică, Editura Contact Internațional Colecția ATMA 22, Iași, 2001, p. 195 – 221.
3. Gherman D., Moldovanu I., Zapuhlîh Gr. Neurologie și neurochirurgie, Chișinău, 2003.
4. Ianovici N. Curs de neurochirurgie. Iași, 1996.
5. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Бурб Г.С. Неврология и нейрохирургия. Медицина, 2000.
6. Dimov V.:Aspecte etiopatogenetice ale hidrocefalie nou-născutului și copilului mic. Neurochirurgia, Iași, 1999, 1, 75-80.
7. Dimov V.:Etapă istorice în tratamentul hidrocefaliei nou-născutului și sugarului. Acta Neurologica Moldavica, 1999, 7, 241-244.