

Tumorile intracraniene la copii

Protocol clinic instituțional

CUPRINS

PREFAȚĂ.....	3
A. PARTEA ÎNTRDUCTIVĂ	3
A.1. Diagnosticul	3
A.2. Codul bolii.....	3
A.3. Utilizatorii	3
A.4. Obiectivele protocolului.....	3
A.5. Data elaborării protocolului	4
A.6. Data revizuirii următoare	4
A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului:	4
A.8. Definițiile folosite în document	4
A.9. Informație epidemiologică	4
B. PARTEA GENERALĂ	4
C. 1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ	5
C.1.1. Algoritmul general de conduită al pacientului cu tumoare intracraniană	5
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	6
C.2.1. Clasificarea	6
C.2.2. Etiologia tumorilor intracraniene	8
C.2.3. Factorii de risc	8
C.2.4. Conduita pacientului cu tumori intracraniene	8
C.2.4.1. Anamneza	8
C.2.4.2. Examenul neurologic	8
C.2.4.3. Investigații paraclinice	10
C.2.4.4. Diagnosticul diferențial.....	10
C.2.4.5. Criteriile de spitalizare.....	11
C.2.4.6. Tratamentul	11
C.2.4.6.1. Tratament conservator	11
C.2.4.6.2. Tratamentul chirurgical.....	12
C.2.4.6.2.1. Etapa preoperatorie	12
C.2.4.6.2.2. Intervenția chirurgicală	12
C.2.4.6.2.3. Etapa postoperatorie	12
C.2.5. Supravegherea pacienților	13
C.2.6. Complicațiile (subiectul protoalelor separate).....	13
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI	13
E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI	14
F.ASPECTELE MEDICO-ORGANIZAȚIONALE	15
Anexa 1 Ghid pentru pacient cu tumoare intracraniană și părinții lui	16

Aprobat prin ordinul IMSP IMȘiC nr.01-19/76 din 03.05.2013

Abrevierile folosite în document

AMP	– Asistența medicală primară
AȘ RM	– Academia de Științe a Republicii Moldova
CT	– Tomografia computerizată
DCIS	– Departamentul Consultativ Integrat Specializat
ECG	– Electrocardiograma
ECHO	– Ecografia
EEG	– Electroencefalografia
HIC	– Hipertensiune intracraniană
MS RM	– Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
RMN.	– Rezonanța magnetică nucleară
SNC	– Sistemul nevos central
ȘVP	– Șunt ventriculoperotonal
TIC	– Tumori intracraniene
USMF	– Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

PREFAȚĂ

Protocolul clinic instituțional „Tumorele intracraniene la copii” a fost elaborat de specialiștii Catedrei Neurochirurgie a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, catedra Chirurgie, Ortopedie, Anesteziologie Pediatrică USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinicii de Neurochirurgie Pediatrică a Centrului Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Natalia Gheorghiu”. Protocolul a fost discutat și aprobat la ședința grupului de lucru pentru elaborarea și implementarea protocoalelor clinice a Consiliului Calității din cadrul IMȘiC, președinte Mihai Rotaru.

A. PARTEA ÎNTRDUCTIVĂ

A.1. Diagnosticul: Tumoare intracraniană la copil

Exemple de diagnostic clinic:

1. Tumoare a fosei posterioare. Meduloblastom.
2. Tumoare a fosei posterioare. Astrocitom.
3. Tumoare a fosei posterioare. Ependimomul.
4. Tumoare a fosei posterioare. Hemangioblastomul.
5. Tumoare de trunchi cerebral. Gliom.
6. Craniofaringiomul.
7. Adenomul hipofizar
8. Tumorele ventriculului al III - lea
 - Chistul coloid
 - Pinialomul
 - Astrocitom
 - Ependimom
9. Tumoare a ventricolelor laterale
 - Papilomul plexului coroid
10. Tumoare a emisferelor cerebrale.
 - Astrocitomul
 - Oligodendoglionul
 - Meningiomul

A.2. Codul bolii: (CIM 10)

A.3. Utilizatorii: IMSP IMȘiC

- Secția neurochirurgie,
- Secția neurologie,
- Secția internare,
- Secția reanimare și terapie intensivă,
- Secția anesteziologie,
- Secția radiologie,
- Laboratorul clinic și biochimic,
- Farmacia spitalului,
- Secția consultativă copii.

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

A.4. Obiectivele protocolului:

1. A îmbunătăți calitatea diagnosticului, evidenței și tratamentului tumorilor intracraniene la copii.
2. A reduce numărul de complicații.
3. A spori numărul pacienților, care beneficiază de educație în domeniul TIC la copii în instituțiile de asistență medicală primară și în instituțiile de asistență medicală de staționar.

A.5. Data elaborării protocolului: 2013

A.6. Data revizuirii următoare: 2015

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

Numele	Funcția
Dr. Eva Gudumac , academician al 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 USMF „N. Testemițanu”
Dr. Ala Bajurea , doctor în medicină, conferențiar universitar	Catedra Neurochirurgie, USMF „Nicolae Testemițanu” Șef secție Neurochirurgie IMSP IMȘIC
Dr. Anatol Litovcenco , doctor în medicină	Vice-director serviciul chirurgie pediatrică a IMSP IMȘIC

A.8. Definițiile folosite în document

Tumori intracraniene primare – procese expansive intracraniene care derivă din țesutul nervos propriu-zis, meninge, resturi embrionare, rădăcinile nervilor cranieni și hipofiză.

Metastaze cerebrale – tumori intracraniene secundare.

Screening – examinarea copiilor în scop de evidențiere a patologiei, orice modificare a funcției SNC trebuie să determine consultul neurologului și neurochirurgului.

A.9. Informație epidemiologică

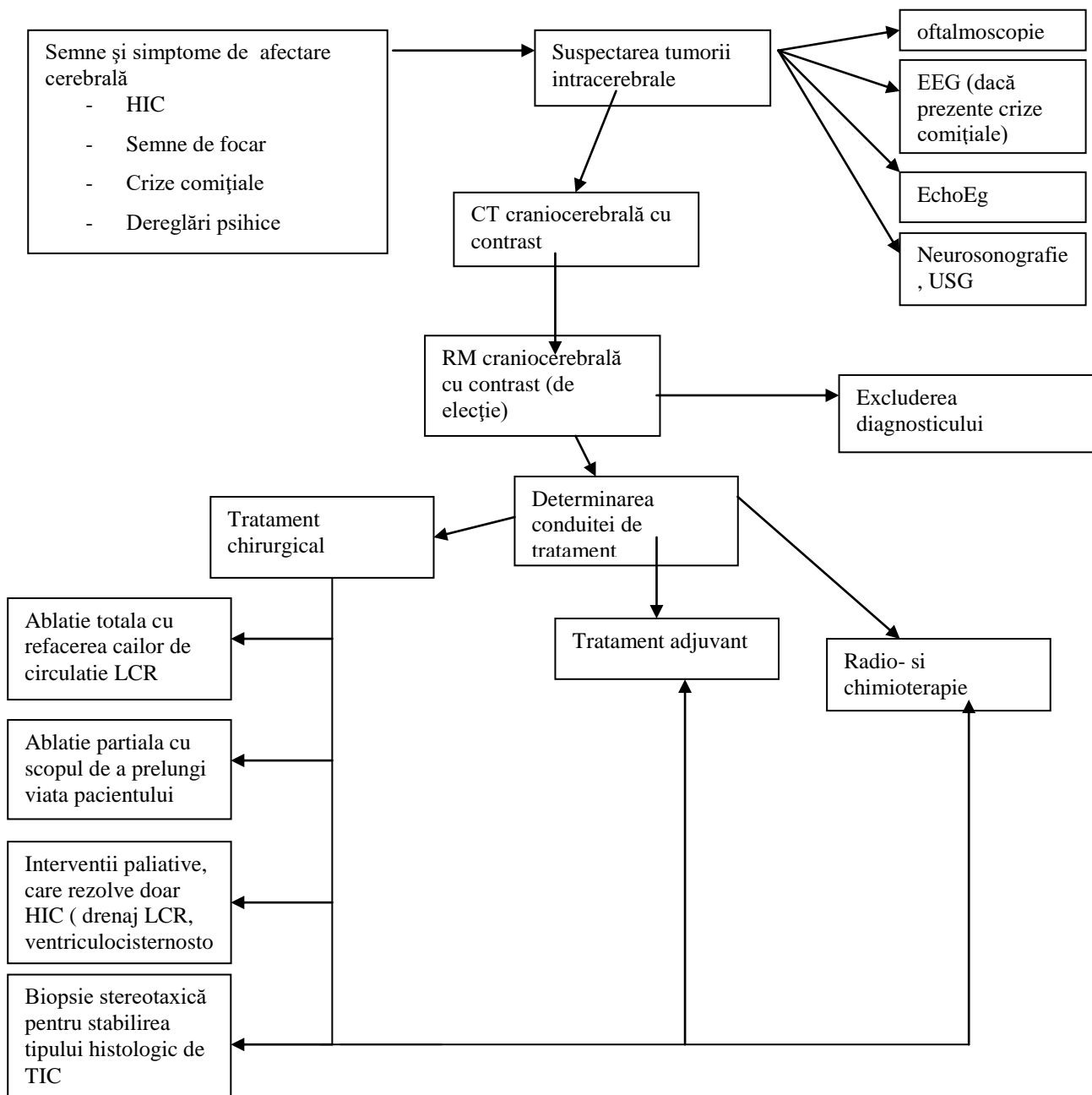
Tumorile intracraniene în raport cu celelalte afecțiuni tumorale ale organismului sunt apreciate la 8%. Aproximativ 85% din tumorile SNC sunt intracraniene și peste 25% din tumorile SNC sunt metastatice. La copii apar 15% din tumorile cerebrale, dintre care 65% sunt situate subtentorial și 35% supratentoriale. Extrem de important că la copii tumorile sistemului nervos reprezintă a doua cauză de malignitate după leucemie.

B. PARTEA GENERALĂ

Nivelul de staționar (IMSP IMȘIC)		
Descriere (măsurii)	Motive (reper)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
1. Diagnosticul		
<i>1.1. Confirmarea diagnosticului</i>	Confirmarea diagnosticului precoce a TIC permite inițierea timpurie a tratamentului multimodal și reducerea ratei complicațiilor și recidivelor	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Anamneza (casetă 4) • Examenul neurologic (casetele 5, 6) • Examenul paraclinic și de laborator (tabelul 1) • Diagnosticul diferențial (casetă 7) • Evaluarea riscului complicațiilor
2. Tratamentul		
<i>2.1. Tratamentul chirurgical</i>	Este indicat în TIC <ul style="list-style-type: none"> - Ablația totală. - Ablația parțială. - Intervenții paliative care să rezolve doar HIC. - Biopsia stereotaxică. 	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea indicațiilor pentru tratamentul chirurgical (casetă 10) • Pregătirea preoperatorie (casetă 11) • Intervenția chirurgicală (casetă 12) • Conduita postoperatorie (casetă 13)
<i>2.2. Tratamentul conservator al TIC</i>	Tratament multifactorial.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Antiedematos, • Anticonvulsivant, • Corticoterapie, • Radioterapie, • Chimioterapie cu citostatice, • Tratament simptomatic (casetă 9).
Externarea		
<i>2.3. Externarea cu referire la nivelul primar pentru tratament și supraveghere</i>	Rezultatele tratamentului multimodal în TIC trebuie urmărite continuu clinic și paraclinic asociat cu examen hematologic și biologic general.	<ul style="list-style-type: none"> • Extrasul obligatoriu va conține: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnosticul precizat desfășurat ✓ Rezultatele investigațiilor efectuate ✓ Tratamentul efectuat ✓ Recomandări explicite pentru pacient ✓ Recomandări pentru medicul de familie

C. 1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

C.1.1. Algoritm general de conduită al pacientului cu tumoare intracraniană



C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C.2.1. Clasificarea

Clasificarea tumorilor SNC, OMS (Kleihues et al., 1993)

- I. Tumori ale țesutului neuroepitelial
- II. Tumori ale nervilor cranieni și spinali
- III. Tumori ale meningelor
- IV. Limfoame și neoplazii ale sistemului hematopoetic
- V. Tumori cu celule germinative
- VI. Leziuni chistice și „TUMOUR LIKE”
- VII. Tumori ale regiunii selare
- VIII. Extensii locale ale unor tumori regionale
- IX. Tumori metastatice
- X. Tumori neclasificate

Caseta 1. I. Tumori ale țesutului neuroepitelial

- **Tumori astrocitare**
 - Astrocitom
 - ✓ *Fibrilar*
 - ✓ *Protoplasmatic*
 - ✓ *Gemistocitic*
 - Astrocitom anaplazic (malign)
 - Glioblastom
 - ✓ *Glioblastom cu celule gigante*
 - ✓ *Gliosarcom*
 - Astrocitom pilocitic
 - Xantoastrocitom pleoformic
 - Astrocitom subependimar cu celule gigante
- **Tumori oligodendrogliale**
 - *Oligodendrogliom*
 - *Oligodendrogliom anaplazic (malign)*
- **Tumori endimare**
 - Ependimom
 - ✓ *Celular*
 - ✓ *Papilar*
 - ✓ *Cu celule cu citoplasmă clară*
 - Ependimom anaplazic (malign)
 - Ependimom mixopapilar
 - Subependimom
- **Glioame mixte**
 - Oligoastrocitom
 - Oligoastrocitom anaplazic
 - Alte tumori
- **Tumori ale plexului coroid**
 - Papilom al plexului coroid
 - Carcinom al plexului coroid
- **Tumori neuroepiteliale cu origine incertă**
 - Astroblastom
 - Spongioblastom
 - Gliomatoză cerebrală și medulară
- **Tumori neuronale și mixte**
 - Gangliocitom
 - Gangliocitom displazic cerebelos (boala Lhermitte-Duclos)
 - Gangliocitom desmoplastic infantil
 - Tumori neuroepiteliale disembrioplazice
 - Gangliogliom
 - Gangliogliom anaplazic
 - Neurocitom central
 - Paraganglion al filum terminale
 - Neuroblastom olfactiv
 - ✓ *Neuroepiteliom*
- **Tumori ale parenhimului pineal**
 - Piniocitom
 - Pinioblastom
 - Tumori pineale mixte/tranziționale
- **Tumori embrionale**
 - Meduloepiteliom
 - Neuroblastom
 - ✓ *Gnglioneuroblastom*
 - Ependimoblastom
 - Tumori neuroectodermale primitive
 - ✓ *Meduloblastom*
 - Meduloblastom desmoplastic
 - Medulomioblastom
 - Meduloblastom melanotic

Caseta 2. II. Tumori ale nervilor cranieni și spinali

- **Schwanom (Neurilemom, Neurinom)**
 - Celular
 - Plexiform
 - Melanotic

- **Neurofibrom**
 - Circumscriș (solitar)
 - Plexiform
- **Tumori ale tecii nervilor periferici (Sarcom neurogen, neurofibrom anaplastic, Schwanom malign)**
 - Epitelioid
 - Tumori ale tecii nervilor periferici cu diferențiere divergentă mezenchimală și/sau epitelială.

Caseta 3. III. Tumori ale meningelui

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Tumori ale celulelor meningoteliale <ul style="list-style-type: none"> – Meningiom <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Meningotelial</i> ✓ <i>Fibros (fibroblastic)</i> ✓ <i>Tranzițional (mixt)</i> ✓ <i>Psamomatos</i> ✓ <i>Angiomatos</i> ✓ <i>Microchistic</i> ✓ <i>Secretant</i> ✓ <i>Cu celule cu citoplasmă clară</i> ✓ <i>Cordoid</i> ✓ <i>Bogat în limfoplasmocite</i> ✓ <i>Metaplazic</i> – Meningiom atipic – Meningiom papilar – Meningiom anaplastic (malign) • Tumori mezenchimale, nonmeningopeliale <p style="text-align: center;"><u>Neoplasme benigne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Tumori osteocartilaginoase | <ul style="list-style-type: none"> – Lipom – Histocitom fibros – Alte tumori <p style="text-align: center;"><u>Neoplasme maligne</u></p> <p>Hemangiopericitom</p> <ul style="list-style-type: none"> – Condrosacom <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Condrosarcom meningian</i> – Histocitom fibros malign – Rabdiosarcom – Sacomatoză meningială – Alte tumori <ul style="list-style-type: none"> • Leziuni primare melanocitare <ul style="list-style-type: none"> – Melanoză difuză – Melanocitomul – Melanomul benign <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Melanomatoză meningială</i> • Tumori cu histogeneză nesigură <ul style="list-style-type: none"> – Hemangioblastom (hemangioblastom capilar) |
|---|---|

Caseta 4. IV. Limfoame și neoplazii ale sistemului hematopoetic

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Limfoame maligne • Plasmocitom | <ul style="list-style-type: none"> • Sarcom granulocitic • Alte tumori |
|---|--|

Caseta 5. V. Tumori cu celule germinative

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Germinoame • Carcinom embrionar • Tumora sinusului endodermal • Coriocarcinom | <ul style="list-style-type: none"> • Teratom <ul style="list-style-type: none"> – Tumori cu celule imature sau mature – Teratom cu transformare malignă • Tumori cu celule germinative mixte |
|--|---|

Caseta 6. VI. Leziuni chistice și „TUMOUR LIKE”

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Chist al pungii Rathke • Chist epidermoid • Chist dermoid • Chist coloid al ventricolului III • Chist enterogen | <ul style="list-style-type: none"> • Chist neuroglial • Tumori cu celule germinative (coristom, pituicitom) • Hamartom neuronal hipotalamic • Heterotopie glială nazală • Granulom cu celule plasmocitare |
|---|--|

Caseta 7. VII. Tumori ale regiunii selare

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Adenom hipofizar • Carcinom hipofizar | <ul style="list-style-type: none"> • Craniofaringiom <ul style="list-style-type: none"> – Adamantinomatoasă – Papilar |
|--|---|

Caseta 8. VIII. Extensii locale ale unor tumori regionale

- Paraganglion
- Cordon
- Condrom

- Condrosarcom
- Carcinom

IX. Tumori metastatice

X. Tumori neclasificate

C.2.2. Etiologia tumorilor intracraniene

Caseta 9. Factorii etiologici în tumorile intracraniene

Din datele oncologiei moderne rezultă că procesul malign apare pe acele țesuturi care au suferit în prealabil anumite modificări patologice: inflamatorii, proliferative, distrofice, eritativе, traumatice. Caracteristic pentru aceste leziuni este faptul că ele nu au tendința să regreseze; ele constituie „leziuni precanceroase”.

- Leziunile precanceroase de natură embrionară (dintre acestea fac parte grupări de celule embrionare care din cauza unor tulburări de ontogeneză apar în mod anormal în anumite regiuni ale sistemului nervos și dau naștere la tumori disembrioplazice).
- Proliferări gliale de natură displazică: gliomatoza, microgliomatoza, scleroza tuberoasă.
- Procese inflamatorii meningoencefalitice: meningoencefalitele cronice circumscrise, meningoencefalitele acute difuze.
- Leziuni traumatice: cicatricea meningocerebrală traumatică, proliferarea glială postraumatică.
- Radiațiile și substanțele chimice.

Leziunile precanceroase se pot transforma într-un anumit procent din cazuri în TIC, datorită intervenției unor factori de ordin general sau local, exogeni sau endogeni sunt denumiți „factori cancerigeni”. Observațiile clinice arată însă că în numeroase cazuri aceste 2 condiții (leziunile precanceroase și factorii cancerigeni) nu sunt suficiente pentru manifestarea clinică a TIC. Acestea pot rămâne mult timp latente și numai apariția unei a treia categorii de factori („factori declanșatori”) produce apariția fazei clinice cu întreaga simptomatologie caracteristică.

C.2.3. Factorii de risc

Caseta 10. Factorii de risc în dezvoltarea TIC

Devieri în perioada de dezvoltare antenatală (la mamă: procese inflamatorii a organelor genitale externe, dereglări hormonale, endomitrioza, infecții respiratorii acute în I trimestru de dezvoltare intrauterină, primirea medicamentelor, 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; infecții bacteriene și virale; HTA 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.
- Radiații nucleare.

C.2.4. Conduita pacientului cu tumori intracraniene

C.2.4.1. Anamneza

Caseta 11. Date anamnestice

Acuze: debutul brusc ocazionat de stări febrile banale sau traumatisme minore a manifestării clinice într-o afecțiune care fusese până atunci bine compensată. De obicei familia demarcă o suferință difuză a copilului care nu se mai joacă, plânge des are aspect suferind fără a preciza un simptom clar. Aspectul înșelător al manifestărilor digestive, care stau pe primul plan al sindromului de HIC, mai ales la tumorile fosei posterioare și ventriculului al III-lea. Frecvența ataxiei la copil nu numai în neformațiile subtentoriale, ci și la cele supratentoriale. Apariția ca mecanism compensator, al hidrocefaliei sugarului.

C.2.4.2. Examenul neurologic

Caseta 12. Simptome datorate creșterii presiunii intracraniene

- Cefaleea: la copilul în vîrstă de 0-3 ani poate fi exprimată prin plîns, agitație și irascibilitate; la copiii mari adolescenți, cefaleea este semnul cel mai frecvent în TIC. Cefaleea matinală, agravarea acesteia în tuse, strănut, schimbări bruște ale poziției capului; diminuarea ei după vărsături și după administrarea de soluții hipertone datorită dishidratării parenhimului cerebral.
- Vomismențele survin în 70-80% din cazuri indiferent de localizarea și de tipul tumorii. La copilul mic pot fi unica manifestare subiectivă a HIC. Grețurile pot însoți vomismențele doar numai în 20% din cazuri.
- Edemul papilar la copii este destul de frecvent. Pacienții pot prezenta tulburări de vedere, de la obnubilări ale vederii, cu acuitatea vizuală bună până la diminuarea acuității vizuale, pierderea vederii prin atrofie optică secundară ireversibilă.

Caseta 13. Manifestările clinice

Simptomele datorate localizării leziunii cerebrale, fie prin tumoare, fie prin edemul cerebral asociat: la copil acestea sunt fruste, de cele mai multe ori apar tîrziu, tabloul clinic fiind dominat de HIC. Dintre sindroamele neurologice iritative menționăm (crizele convulsive focale sau generalizate). Dintre sindroamele neurologice deficitare menționăm:

- sindromul motor (pareză sau plegie);
- semnul Babinski unilateral, relevînd afectarea emisferei cerebrale opuse;
- semnul Babinski bilateral denotă o angajare de amigdale cerebeloase și indică urgență neurochirurgicală;
- sindromul senzitiv, tulburările de sensibilitate obiectivă de tipul deficitului pentru sensibilitatea termică, tactilă, dureroasă cît și pentru cea profundă. Deficitele de sensibilitate relevă în totdeauna o leziune cerebrală de tip parietal;
- tulburările de vorbire – leziunile emisferei dominante, fiind de tip motor (leziunile lobului frontal – afazia Broca) sau de tip senzitiv (leziunile parietotemporale – afazia Wernicke);
- tulburările de praxie – leziuni parietale, fiind întîlnite atît în cele ale emisferei dominante (constructivă) sau nedominante (de îmbrăcare);
- tulburările de gnozie – leziuni specifice diferiților lobi cerebrali (vizuală – lobul occipital, tactilă – lobul parietal);
- modificările de cîmp vizual – leziuni la nivelul lobilor temporali (cuadransopie inferioară) și occipetal (hemianopsia omonimă);
- tulburările de orientare în spațiu – lobul frontal dar și în corelația sa cu lobul parietal și occipetal;
- paralizările de nervi cranieni sunt întîlnite frecvent: perechea IV este afectată în sindromul de HIC producîndu-se strabism convergent, nistagmul apare în tumori de fosă craniană posterioară, deficitele în teritoriul nervilor oculomotori și ultimelor perechi de nervi cranieni sunt caracteristice pentru tumorile de trunchi cerebral, hipoacuzia de percepție pentru sunetele înalte este relevantă pentru neurinomul de acustic;
- tulburările trofice – leziuni supratentoriale ale corpului calos și parietale;
- tulburările vegetative – leziuni temporale și fronto-orbitale;
- tulburările extrapiramidale de tipul hipertoniilor, rigidității, hipochineziei – leziuni ale nucleilor bazali;
- ataxia de trunchi denotă o interesare a vermisului și a lobului noduloflocular;
- tulburările de coordonare ale membrelor apar în leziunile emisferelor cerebeloase;
- semne de iritație meningiană relevă o tumoare în fosa craniană posterioară cu fenomene de angajare;
- tulburările endocrine (sindromul adiposogenital, pubertatea precoce, diabetul insipid, acromegalia, sindromul Cushing) denotă o tumoare hipofizară sau craniofaringiom;
- tulburările psihice: scăderea randamentului școlar, regresul psihomotor, tulburările de memorie, atenție, calcul, irascibilitatea, agitația, sau starea de apatie, indiferența față de propria persoană și de mediul înconjurător, dispariția simțului critic și mai ales autocritic, gatismul pot semnifica prezența unei tumori intracraniene;
- tulburările de afectare a stării de conștiință (obnubilare, confuzie, dezorientare temporospațială, somnolență, comă) sunt întîlnite în tumorile profunde cu afectarea nucleilor bazali sau în orice fel

de tumori când acestea dezvoltă conurile de presiune asupra structurilor liniei mediane.

C.2.4.3. Investigații paraclinice

Tabelul 1. Investigațiile paraclinice la toate nivelele de asistență medicală

Investigațiile paraclinice	Semnele sugestive pentru TIC	Staționar
Ecografia transfontanelară	La sugarii cu fontanela > 1cm poate preciza mărimea deplasării liniei mediane, dimensiunile ventriculilor, prezența și topografia tumorii.	O
Ecografia transcranială	La copii > 1an prin bregma osoasă temporală se vizualizează mărimea deplasării liniei mediane, dimensiunile ventriculilor, prezența și topografia tumorii.	O
Radiografia craniană simplă	Are valoare informațională prin relevarea HIC (mai ales la copii): dehiscenta suturilor, accentuarea impresiunilor digitale, modificări ale șei turcești. La sugar, semnele de HIC pot fi întârziate datorită capacității craniului de a se extinde prin desfacerea suturilor. Lărgirea perimetrului cranian și accelerarea ritmului de creștere a craniului la sugar pot fi primele manifestări ale procesului neoformativ intracranian. Poate arăta unele elemente mai deosebite: calcifieri intratumorale (CRF, oligodendrogliom), calcifieri intraventriculare (papilom de plex coroid).	O
Angiografia cerebrală	Efectuată prin metodele cu substrație digitală, pune în evidență pediculii vasculari ai TIC, iar pe de altă parte posibilitatea de embolizare intratumorală.	O
CT - scan	Simplă și cu contrast, cu reconstrucție se poate stabili exact prezența și topografia tumorii, forma, extinderea, gradul de vascularizație a acesteia, edemul cerebral peritumoral și mărimea deplasării liniei mediane, eventualele hemoragii intratumorale, tipul histologic tumoral.	O
Rezonanța magnetică nucleară (RMN)	Constituie un element de progres în diagnosticul TIC, mai ales în procesele expansive situate în regiunea formațiunilor liniei mediane și a fosei craniene posterioare. Furnizează informații extrem de complexe asupra tuturor structurilor și leziunilor SNC. Unele tumori pot fi diferențiate de ischemii, hemoragii sau abcese numai cu această metodă.	O
Tomografia prin emisie de pozitroni	Metodă extrem de utilă pentru diagnosticarea recidivelor tumorale.	O
AGS		O
Teste biochimice		O
Grupa de sânge și RH factor		O
ECG		O

C.2.4.4. Diagnosticul diferențiat

Caseta 14. Diagnosticul diferențiat al TIC la copii

Se face cu afecțiunile care simulează o neoformație intracraniană.

Afecțiuni congenitale:

- Hidrocefalia apare de la naștere, ea progresează pe măsură ce copilul crește. Hidrocefalia datorită unor tumori apare ceva mai târziu și găsim simptome neurologice obiective (pareze, nistagmus).
- Craniostenozele pot da simptome similare tumorilor cerebrale însă aspectul clinic și radiografia craniană elucidează cazul.

Afecțiuni traumatiche:

- Hematomul cronic subdural el apare după câteva săptămâni sau luni de la un traumatism cranian, de obicei neluat în seamă. Există simptome de focar (pareză facială, centrală, hemipareză discretă),

fenomene de HIC, tulburări psihice discrete de tip frontal, o midriază de partea hematomului și fenomene meningiene (rigiditatea cefei, subfebrilitate) examenul paraclinic prin CT elucidează cazul.

Procese inflamatoare:

- *Abcesul cerebral.* În antecedente găsim de cele mai multe ori un proces infecțios de vecinătate sau traumatism în regiunea frontală cu fractura sinusului frontal, apoi există un proces encefalitic, după care apar simptomele de localizare a abcesului.
- *Tuberculomul* apare de obicei la copii după o afecțiune pulmonară (pleurezie), este localizat mai frecvent în fosa cerebrală posterioară (cerebel, punte) și se caracterizează prin simptome mari de hipertensiune intracraniană și simptome discrete de focar.
- *Tromboza sinusurilor.* Găsim semne de infecție gravă, iar LCR arată mai multe elemente celulare, xantocromie. Starea generală este gravă, bolnavul are febră și leucocitoză.
- *Meningita seroasă.* Apare la câteva zile după un traumatism sau poate să apară după o răceală: se manifestă prin puternice fenomene de HIC, somnolență și simptome de focar discrete și difuze.
- *Arahnoidita.* Apare după un proces inflamator adesea neobservat, se manifestă prin fenomene de HIC. Pacientul prezintă semne de infecție generală și limfocitoză. Pareze de nervi cranieni, crize de epilepsie, scăderea acuității vizuale și tulburări auditive.
- *Encefalita* – crize convulsive, tulburări psihice, hemipareză și pierderea rapidă a vederii fără modificări ale fundului de ochi.

Afecțiuni parazitare:

- *Echinococoza și cisticercoza cerebrală* sunt frecvent întâlnite la copii. Se manifestă printr-o HIC cu evoluție rapidă care duce rapid la orbire și prin simptome de focar discrete și difuze. Putem găsi: o formă meningiană, o formă cerebrală, o formă bazală.

Anevrismele și malformațiile arteriovenoase ale SNC.

- Clinic se manifestă sub formă de crize de hemoragie subarahnoidiană prin convulsii jacksoniene, sau generalizate, însoțite de hemipareză și stări grave (până la comă). Examenul angiografic precizează diagnosticul.

Afecțiuni ale tubului digestiv.

- Tumorile cerebrale mai ales cele de fosă cerebrală posterioară se manifestă deseori, ca prim simptom prin vărsături asociate cu indiscretă cefalee sau cefaleea lipsește datorită disfuncției suturilor la copilul mic, vărsăturile pot crea mari dificultăți de diagnostic, deoarece pot fi atribuite unor afecțiuni gastrointestinale (apendicular, gastric, hepatic).

C.2.4.5. Criteriile de spitalizare

Caseta 15. Criteriile de spitalizare a copiilor cu TIC

- La copii la care clinic și paraclinic sa depistat TIC
- La copii la care clinic și paraclinic sa depistat recidivă de TIC
- La copii la care clinic și paraclinic sa depistat hidrocefalie secundară și care necesită șuntare ventriculoperitoneală.

C.2.4.6. Tratamentul

C.2.4.6.1. Tratament conservator

Caseta 16. Tratamentul medicamentos

Tratamentul este multifactorial.

- preparate antiedematoase (Furosemid 0,5- 1mg/kg sau/și Manitol 1,0/kg, i/v; Dexametazon 2-4mg/24 ore; Pentoxifilina 5mg/kg/zi sau Vinpocetina 0,5-1mg/kg/zi; Perfuzii intravenoase 20-50ml/kg/zi -- Glucoza 10% și sol Ringer (2:1; 1:1); Dextran 40; sol Albumina 10%; Plasma proaspat congelată).
- tratament anticonvulsivant (Diazepam 0,5% - 0,1-0,2 ml/an sau 0,3-0,5 ml/an; Hidroxibuterat de sodiu 20% - 50-150mg/kg (în absența tulburărilor respiratorii); Fenobarbital 10mg/kg cu sol Clorura de sodiu 0,9% i/v (în 10-15min.)
- Corticoterapie (Dexametazon 0,5-1,9 mg/kg/24ore i/v sau i/m; Prednizolon 2mg/kg/24ore i/v sau i/m)
- Radioterapie.
- Chimioterapie cu citostatice.

C.2.4.6.2. Tratamentul chirurgical

Caseta 17. *Tratamentul chirurgical*

Indicații pentru tratamentul chirurgical în TIC - este stabilirea diagnosticului de TIC.

- Ablația totală, fără lezarea structurilor vasculonervoase adiacente, cu refacerea căilor de circulație a LCS.
- Ablația parțială cu scopul de a prelungi sau a salva viața pacientului.
- Intervenții paliative care să rezolve doar HIC (drenaj LCS).
- Biopsia steriotaxică pentru stabilirea tipului histologic de TIC urmată de exereza chirurgicală sau radioterapia.

C.2.4.6.2.1. *Etapa preoperatorie*

Caseta 18. *Pregătirea preoperatorie*

Scopul etapei preoperatorii este pregătirea pacientului pentru intervenție chirurgicală.

Examinarea obligatorie (examenul general al sângelui, durata sângerării, urina sumară, ECG, Grupa sângelui și RH factor, analiza biochimică a sângelui)

C.2.4.6.2.2. *Intervenția chirurgicală*

Caseta 19. *Etapele intervenției chirurgicale la pacienții cu TIC*

1. **Premedicație**
2. **Introducerea în anestezia generală**
3. **Poziționarea pacientului, tipurile: supină, șezând, laterală, ventrală, pronată.**
4. **Craniotomii. Variante:**
 - Craniotomia pterională cu ablația totală/parțială a tumorii
 - Craniotomia temporală cu ablația totală/parțială a tumorii
 - Craniotomia frontală cu ablația totală/parțială a tumorii
 - Craniotomia occipetală cu ablația totală/parțială a tumorii
 - Craniotomia suboccipetală cu ablația totală/parțială a tumorii
 - Craniotomii parasagitale cu ablația totală/parțială a tumorii
 - Biopsia steriotaxică
 - Drenaj LCS
5. **Ieșirea din anestezia generală.**

C.2.4.6.2.3. *Etapa postoperatorie*

Caseta 20. *Conduita postoperatorie*

- Regim alimentar.
- Examen obiectiv zilnic.
- Antibacteriene (Cefotaxim 100mg/kg/24ore la fiecare 8 ore i/v sau i/m sau Ceftriaxon 100mg/kg/24ore i/v sau i/m).
- Antipiretice (Metamizol 50% 0,1 ml/an; Difenhidramina 1% 0,1ml/an; Paracetamol- doza maxima 25mg/kg, apoi 12,5mg/kg fiecare 6 ore 2-3 zile).
- Antihistaminice (Difenhidramina 1% 5mg/kg/24 ore, Cloropiramina 0,025 1 priză).
- Diuretice (Furosemid 0,1-0,1 ml/kg/24 ore i/v 1-2 zile; Acetazolamid 0,06-0,25mg o singură doză dimineața pe nemâncate, schema 3-2-1, 3- 4 săptămîni; Hidroclortiazid și antikaliuretice 1 doză de vîrstă de 1-2 ori pe zi).
- Anticonvulsivante (Diazepam 0,5%- 0,1-0,2 ml/an sau 0,3-0,5 ml/an; sol. Hidroxibuterat de sodiu 20%- 50-150mg/kg (în absența tulburărilor respiratorii); Fenobarbital 10mg/kg cu sol Clorura de sodiu 0,9% i/v (în 10-15min).
- Hemostatice
- Corticoterapie (Dexametazon 0,5-1,9 mg/kg/24ore i/v sau i/m; Prednizolon 2mg/kg/24ore i/v sau i/m)

Caseta 21. *Terapie intensivă postoperatorie (la indicatii, in cazuri severe)*

- Dextran 40 100-200ml, i/v
- Plasmă nativă 100-200ml i/v
- sol Clorură de Natriu 0,9% 5-10 mg/kg/24ore, i/v

- sol Glucoză 5-10% 5-10 mg/kg/24ore, i/v
- sol Metamizol 50% 0,1ml la 1 an de viață, i/m
- sol Etamsilat 12,5% 2ml, i/v
- sol Acid ascorbic 5% 1-2ml, i/v

Caseta 22. Criterii de externare

- Lipsa febrei
- Lipsa complicațiilor anestezice, postoperatorii.

C.2.5. Supravegherea pacienților

Caseta 23. Supravegherea pacienților cu TIC

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

C.2.6. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)

Caseta 24. Complicațiile TIC

- Recidiva TIC
- Metastazarea
- Hidrocefalia secundară
- Epilepsie
- Dificit neurologic

D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medic neurochirurg • Medic neurolog • Medic oftalmolog • Medic pediatru • Medic imagist • Medic oncolog pediatru • Asistente medicale • Laborant
<p>D.1. Secția consultativă copii IMSP IMșiC</p>	<p>Aparate, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrumente pentru examen neurologic • oftalmoscop • ultrasonograf • ECHO • EEG • cabinet radiologic • CT-scan • RMN • laborator clinic
<p>D.2. Nivel de staționar: secția de neurochirurgie IMSP ImșiC, servicii paraclinice</p>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medic neurochirurg • Medic anesteziolog • Medic reanimatolog • Medic pediatru • Medic oftalmolog • Medic imagist • Medic oncolog pediatru • Medic patomorfolog

	<ul style="list-style-type: none"> • Asistente medicale • Medic de laborator • Laborant
	Aparate, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • instrumente pentru examen neurologic • Oftalmoscop • Ultrasonograf • ECHO • EEG • Aparat rentghenologic • CT-scan • RMN • laborator clinic • aparataj pentru examen histologic
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • antiedematoase • anticonvulsivante • corticosteroide • hemostatice • antiperetice • antioxidante • antihistaminice • antimicotice • antibacteriene • cistostatice

E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI

Nr. d/o	Scopurile protocolului	Măsurile atingerii scopului	Metoda de calcul al a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	A spori numărul de pacienți, care beneficiază de educație în TIC în DCIS și la nivel de staționar	1.1. Proporția pacienților cu risc de dezvoltare a TIC luați la evidență	Numărul pacienților cu vârsta de până la 3 ani luați la evidență cu riscul de dezvoltare al TIC	Numărul total al pacienților cu vârsta de până la 3 ani luați la evidență cu TIC pe parcursul ultimului an
2.	A spori diagnosticul TIC la copii stabilit în timp	2.1. Proporția pacienților diagnosticați și luați la evidență cu TIC	Numărul pacienților cu vârsta de până la 18 ani luați la evidență cu TIC, stabilit la timp	Numărul total de pacienți luați la evidență cu TIC pe parcursul ultimului an
3.	A spori calitatea examinării și tratamentul pacienților cu TIC	3.1. Proporția pacienților cu TIC examinați și tratați	Numărul pacienților cu vârsta de până la 18 ani cu diagnosticul de TIC, care au fost supuși examenului și tratamentul recomandat	Numărul pacienților cu vârsta de până la 18 ani care se tratează sub supravegherea medicului neurochirurg cu diagnosticul de TIC pe parcursul ultimului an
4.	A micșora numărul de complicații al TIC	4.1. Proporția pacienților cu TIC care au dezvoltat complicații	Numărul de pacienți cu vârsta de până la 18 ani cu TIC care au dezvoltat complicații	Numărul pacienților cu vârsta de până la 18 ani care se tratează sub supravegherea medicului neurochirurg cu diagnosticul de TIC pe parcursul ultimului an

F.ASPECTELE MEDICO-ORGANIZAȚIONALE

Indicațiile (sau criteriile) de trimitere a pacientului cu TIC

Tabelul 1. Transferul în alte secții (transfer intern și transfer extern) al pacienților cu TIC conform indicațiilor

Indicații (criterii) de transfer	Transferul (destinația)	Persoanele de contact
A. Postoperator primele 1-2zile B. Agravarea stării pacientului	Secția reanimare și terapie intensivă chirurgicală	Tatiana Pasicovchi Nr.telefon: 55-96-59; 5-43, 2-39
Complicațiile septice: supurația, hemoragia etc.	Secția chirurgie septică, sau secția reanimare și terapie intensivă chirurgicală	Șef secție - Larisa Boiștean Nr.telefon: 523-782; 2-33, 5-48 Tatiana Pasicovchi Nr.telefon: 55-96-59; 5-43, 2-39
Caz suspectat/confirmat oncologic	IMSP Institutul Oncologic str. N.Testemițanu, 30	Secția internare Nr. telefon: 72-55-88

Procedura generală de transfer a pacientului:

1. Medicul curant informează șeful secției despre: complicațiile/patologia concomitentă/agravarea stării, parvenite la pacientul cu TIC.
 2. Șeful secției consultă pacientul în comun cu medicul curant.
 3. Pacientul în mod obligatoriu este consultat de șeful clinicii sau conferențiarilor catedrei, responsabili de secția respectivă.
 4. În caz de transfer intern, șeful secției invită consultantul din secția respectivă și se i-a decizia respectivă.
 5. În caz de transfer în altă instituție, prin intermediul șefului secției se informează vicedirectorul de profil respectiv despre cazul respectiv.
 6. Directorul departamentului respectiv invită consultantul din instituția competentă externă pentru determinarea tacticii ulterioare de tratament sau transfer în altă instituție, la necesitate.
 7. Se convoacă Consiliul medical în componența: șeful departamentului, șeful clinicii, șeful secției, medicul curant, consultantul invitat și alți specialiști de profil (la necesitate).
 8. Medicul curant scrie epicriza de transfer (pentru transfer intern - forma 003e; pentru transfer extern - f 027e), care va include obligatoriu: datele de pașaport, diagnosticul, starea pacientului, date despre evoluția bolii, rezultatele investigațiilor, tratamentul administrat, concluzia consiliului cu argumentarea necesității transferului, recomandări.
 9. Pentru transportarea pacientului în altă instituție medicală (transfer extern) va fi utilizat transportul IMSP IMȘIC.
- 2. Cerințele privind necesitatea investigațiilor diagnostico-curative a pacientului în alte subdiviziuni medicale (centre/instituții) și modalitatea pregătirii către investigațiile respective**

Tabelul 2. Investigațiile recomandate pacienților cu TIC în alte instituții medicale

Investigația	Instituția	Date de contact
<i>TC cerebrală</i>	Centrul Medical „Excellence”	Tel. 022-73-15-22
<i>RMN cerebrală</i>	Centru de Diagnostic German	Tel. 022-84-00-00

Procedura de pregătire pentru investigația diagnostico-curativă (CT, RMN) a pacientului:

1. Necesitatea efectuării CT va fi argumentată de către Consiliul medical (include șeful departamentului, șeful clinicii, șeful secției, medicul curant și directorul pe chirurgie).
2. Pacientul se trimite cu foaia de trimitere (forma 027e), care obligatoriu include: diagnosticul, argumentarea CT sau RMN și numărul de identitate. Foaia de trimitere se completează de medicul curant.
- 3. Cerințele fata de conținutul, perfectarea și transmiterea documentației medicale pentru trimiterea pacientului și/sau a probelor de laborator**

1. Pentru efectuarea investigațiilor în altă instituție (care necesită prezența pacientului), medicul curant eliberează foaia de trimitere, care va include obligatoriu diagnosticul, argumentarea procedurii și numărul de identitate (forma 027e).
 2. Pentru efectuarea investigațiilor în alte instituții (care nu necesită prezența pacientului) materialul biologic va fi însoțit de forma standard de trimitere și transportat de către IMSP IMȘiC.
 3. Pentru consultații în alte instituții, medicul curant argumentează necesitatea efectuării consultației în forma 003e. Consultația preventiv se coordonează prin șeful secției sau directorul pe chirurgie.
 4. Pacientul este însoțit de către personalul medical, care este responsabil de documentația medicală și de starea pacientului.
 5. Pacientul în vîrsta sub 5 ani este însoțit de către medicul anesteziolog și asistenta medicală (copii în vîrsta mai mare după indicațiile vitale).
 6. Transportarea pacientului se efectuează de către transport al IMSP IMȘiC.
- 4. Ordinea de asigurare a circulației documentației medicale, inclusiv întoarcerea în instituție la locul de observare sau investigare**
1. De comun cu instituțiile subcontractate este argumentată modalitatea de expediere și recepționare a rezultatelor.
- 5. Ordinea instruirii pacientului cu privire la scopul transferului la alt nivel de asistență medicală**
1. Pacientul sau părinții sunt informați de către medicul curant despre necesitatea transferului la alt nivel de asistență medicală (transfer extern sau intern). Transferul se efectuează cu acordul informat al pacientului, părinților sau prin consiliu (în lipsa reprezentantului legal).
- 6. Ordinea instruirii pacientului cu privire la acțiunile necesare la întoarcere pentru evidența ulterioară (de exemplu: după externarea din staționar etc.)**
1. Extrasul (forma 027e) obligatoriu va include recomandări pentru pacient.

Anexa 1.

GHID pentru pacienți, părinți **(Informație pentru pacient cu tumoare intracraniană și părinții lui)**

Acest ghid descrie asistența medicală și tratamentul copiilor cu TIC în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. În ghid se explică indicațiile adresate pacienților cu TIC, 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 TIC. Nu sunt descrise în detalii maladia, analizele și tratamentul necesar, despre acestea veți afla de la medicul de familie.

1. Neoformațiile intracraniene indiferent de sediu, prezintă simptome generale, care se instalează în sindromul de hipertensiune intracraniană și simptome de localizare, care sunt caracteristice localizării acestora.

Hipertensiunea interacraniană – simptome principale:

- Cefalea – apare la început dimineața, fiind provocată de modificarea poziției capului, tuse, strănut. După vărsături sau administrarea de soluții hipertone, cefalea se atenuază pentru scurtă vreme. Copilul mic își arată sediul durerii cu mâna. La tumorile superficiale sediul lor fiind identic cu al cefaleei. În cele occipetale apare o durere în orbita homolaterală, iar în cele de fosă posterioară, sediul cefaleei este occipital și apoi frontal. Accese de cefalee bruște foarte intense uneori asociate cu pierderi de conștiență apar în tumorile ventriculilor laterali sau ale ventriculului al III – lea.
- Vărsăturile – acompaniază de obicei accesele de cefalee, mai ales dimineața, fără vre-o legătură cu o afecțiune digestivă. Sunt urmate de o atenuare a cefaleei.
- Edemul papilar – este expresia oftalmoscopică a sindromului HIC, fiind mai des întâlnit la copii (peste 75% de cazuri) decât la adult.

Semne de localizare (simptome neurologice):

- Sindromul cerebelo-vestibular este manifestat prin:
 - Ataxia: tendința de cădere pe spate, mers ebrios, copilul cade des, și se împiedică, se lovește de diverse obiecte din camera lui.
 - Tulburările de coordonare: copilul și – a pierdut îndemânarea, scapă obiectele din mână, nu ajunge cu lingurița în gură și varsă pe haine mâncarea. Scrisul se deformează până a nu mai putea scrie.

- Hipotonia: membrele au tonusul mult scăzut, aceasta fiind mai evidentă la sugarul mic.
- Vorbirea cerebeloasă – voce sacadată, explozivă, bradilalică.
- Crizele tonice cerebeloase – crize de opistotonus, rigiditate a membrelor, însoțită de roșeața tegumentelor, pierderea stării de conștiință.
- Sindromul vestibular – vertije, nistagmus (afectarea nervilor cranieni).
- Sindroamele neurologice iritative – crize convulsive focale sau generalizate.

Sindroamele neurologice deficitare

- Sindromul motor – pareză sau plegie.
- Sindromul senzitiv – tulburări de sensibilitate superficială și profundă, termică, tactilă, dureroasă.
- Tulburări psihice – scăderea randamentului școlar, regresul psihomotor, tulburile de memorie, atenție, calcul, irascibilitatea, agitație sau stare de apatie.

Paraliziile de nervi cranieni

- Tulburări de vorbire – fiind de tip motor în leziunile lobului frontal – afazia Broca sau de tip senzitiv în leziunile parietotemporale – afazia Wernicke).
- Tulburările de praxie constructivă sau de îmbrăcare.
- Tulburările de gnozie vizuală, modificări de câmp vizual,
- Sindromul diencefalic – se manifestă în special prin simptome de deficit hormonal. Astfel poate apărea diabet insipid, hipogenitalism și întârzierea maturității sexuale, cașexia hipotalamică, obezitatea simplă.

Crizele ventriculare se manifestă prin cefalee intensă, vărsături, frică puternică, pierderea conștiinței. Pentru a evita aceste crize copilul adoptă anumite poziții ale capului (hiperflexie).

2. Investigațiile paraclinice necesare pentru stabilirea diagnosticului de TIC: tomografia axială computerizată (CT – scan), rezonanța magnetică nucleară (RMN)
3. Tratamentul TIC – este chirurgical: ablația totală sau parțială a tumorii, biopsia stereotaxică. Tratamentul chirurgical trebuie asociat cu radioterapie sau chimioterapie cu citostatice.
4. Supravegherea copiilor ce suferă de TIC 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 recidiva tumorii, hidrocefalia secundară. Vindecarea unei TIC este apreciată actual numai după 10 ani de urmărire.

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

BIBLIOGRAFIE

1. Asirvatham J.R. et al. Pediatric tumors of the central nervous system: a retrospective study of 1,043 cases from a tertiary care center in South India. In: Childs Nerv. Syst., 2011, nr. 27 (8), p. 1227-1263.
2. Ciurea A.V., Tumori cerebrale la copil, Oncologie generală și oncopediatrie, Helicon, Timișoara, 1999, p. 95 – 253.
3. Ciurea A. Ghid de neurochirurgie. București, 2000.
4. Dimov V., Curs de neurochirurgie pediatrică, Editura Contact Internațional Colecția ATMA 22, Iași, 2001, p. 195 – 221.
5. Dănăilă L., Tratamentul tumorilor cerebrale, Ed. Academiei Române, București, 1993.
6. Gherman D., Moldovanu I., Zapuhlîh Gr. Neurologie și neurochirurgie, Chișinău, 2003.
7. Ianovici N. Curs de neurochirurgie. Iași, 1996.
8. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Бурб Г.С. Неврология и нейрохирургия. Медицина, 2000.
9. Gupta N, Banerjee A, Haas-Kogan D, eds. Pediatric CNS Tumors. Berlin: Springer, 2004.
10. Horn B, Heideman R, Geyer R et al. A multi-institutional retrospective study of intracranial ependymoma in children: identification of risk factors. J Pediatr Hematol Oncol 1999; 21:203-211.
11. Harmouch A. et al. Epidemiology of pediatric primary tumors of the nervous system: a retrospective study of 633 cases from a single Moroccan institution. In: Neurochirurgie, 2012, nr.58 (1), p. 14-18.
12. Pollack IF. The role of surgery in pediatric gliomas. J Neurooncol 1999; 42:271-288.