

2. Максимальный показатель заболеваемости регистрируется в АТО «Гагауз Ери» – 1466,04 0/0000, что в 2,15 раза больше показателя по муниципии Кишинэу (683,2 0/0000) и в 1,9 раза выше показателя по муниципии Бэлць (771 0/0000).

3. Максимальный темп роста показателя заболеваемости хроническими вирусными гепатитами за период наблюдения отмечен по муниципии Бэлць и составляет 262 %. По муниципии Кишинэу – 157%; по АТО «Гагауз Ери» – 124 %.

4. Темп роста показателя заболеваемости хроническим гепатитом С обгоняет темпы роста показателей заболеваемости хроническими гепатитами В во всех трёх рассмотренных зонах. Максимальный подъём показателя заболеваемости хроническим гепатитом С за данный период отмечен в муниципии Бэлць – в 3,48 раза. по АТО «Гагауз Ери» – в 2,11 раза, по муниципии Кишинэу – в 2,01 раза.

5. Этиологическая структура показателя заболеваемости хроническими вирусными гепатитами различна в данных районах. По муниципии Бэлць с 2003 г. ведущее место занимает показатель болезненности ХГС, в муниципии Кишинэу и АТО «Гагауз Ери» - показатели заболеваемости ХГВ.

6. Удельный вес показателей заболеваемости ХГВ и ХГД соотносится с удельным весом численности русского и украинского населения, проживающего в изученных зонах. Выявленная зависимость требует дальнейшего

изучения с целью уточнения факторов генетической устойчивости и предрасположенности к развитию данных вирусных инфекций.

### Литература

1. Ильина Е. И. Хронические вирусные гепатиты. Пособие для врачей. М. Литекс, 2001, с. 4-5.
2. Левитан Б. Н. Иммунологические аспекты хронических вирусных гепатитов. Естественные науки, 2005, № 10, с. 69-77.
3. Левитан Б. Н. Фенотип HLA и особенности клинического течения хронических вирусных гепатитов. РЖГТК, 2008, том 18, № 1, прил. № 31, с. 21.
4. Лобзин Ю. В. Инфекции XXI века: проблемы и перспективы. Вестник Российской военно-медицинской академии, 2000, № 2, с. 18-22.
5. Майер К.-П. Гепатит и последствия гепатита. М.: ГОЭТАР, 1998, 432 с.
6. Шаханина И. Л. Вирусные гепатиты в России: официальная статистика и экономические потери. Вирусные гепатиты, 2001, № 6, с. 23-24.
7. Brewerton D.A., Discovery: HLA and disease. J. Curr. Opin. Rheumatol., 2003, Jul; 15(4): 369-73.
8. Singh R., Kaul R., Kaul A. Khan KA comparative review of HLA associations with hepatitis B and C viral infections across global populations. World. J. Gastroenterol., 2007; 13(12): 1770-87.

**Игорь Васильевич Ликий**, заочный аспирант  
Кафедра инфекционных болезней  
Санкт-Петербургская Гос. академия им. И. И. Мечникова  
Санкт-Петербург, Пискаревский пр, 47

Тел.: 7172707

E-mail: leackey@mail.ru

Receptionat 26.12.2008

## Ventriculocisternostomia endoscopică: particularitățile anatomice și tehnica chirurgicală

R. Safta

Institutul de Neurologie și Neurochirurgie  
Catedra Neurochirurgie, USMF „Nicolae Testemițanu”

### Third Ventriculostomy: Anatomical Features and Surgical Technique

The study analyzed the endoscopic treatment of 68 hydrocephalic patients. 28 patients had primary aqueduct obstruction; 21, the obstruction secondary to tumors; 3, Chiari I malformation with hydrocephalus; 4, tetraventricular hydrocephalus; and 12, the idiopathic normal-pressure hydrocephalus. In all cases, endoscopic third ventriculostomy (ETV) was done in the classical mode under general anesthesia, creating channel between the third ventricle and interpeduncular cistern. In 66 cases ETV was done successfully without severe intra- and post-operative complications. 2 cases were concluded with shunts due to poor visualization of the anatomic landmarks. The overall rate of neurological improvement after ETV was 85%. EVS is now recognized as the most effective method of treatment for obstructive hydrocephalus and very probably will become an alternative neurosurgical technique in treating other types of hydrocephalus as well.

**Key words:** endoscopic third ventriculostomy.

### Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия: анатомические особенности и хирургическая техника

Эндоскопическим методом были прооперированы 68 пациентов с гидроцефалией. У 28 пациентов гидроцефалия была обусловлена первичной окклюзией Сильвиевого водопровода, у 21 пациента гидроцефалия развилась вторично вследствие опухоли, у 3 пациентов был поставлен диагноз мальформации Киари с вторичной гидроцефалией, у 4 была определена тетравентрикулярная гидроцефалия и у 12 пациентов установлена идиопатическая нормотензивная гидроцефалия. Во всех случаях вентрикулостомия была выполнена в классическом стиле, под общим наркозом, производя сообщение между третьим желудочком и межножковой цистерной. В 66 случаях вентрикулоцистерностомия была произведена успешно, без серьезных внутриоперационных и послеоперационных осложнений. У 2 пациентов, из-за плохой видимости анатомических ориентиров, операция была завершена шунтированием. В целом результаты

неврологического улучшения составили 85%. Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия является признанным методом в лечении окклюзионной гидроцефалии и весьма вероятно, что вентрикулоцистерностомия станет альтернативным методом в лечении других видов гидроцефалии.

**Ключевые слова:** эндоскопическая вентрикулоцистерностомия, окклюзионная гидроцефалия.

### Introducere

Morbiditatea în creștere, preponderent în rândul persoanelor tinere plasate activ în câmpul muncii, ponderea mare a invalidității timpurii la persoanele de vârstă relativ tânără, etiopatogeneza obscură, soluționarea insuficientă a problemelor de diagnostic și de tratament generează un șir de probleme socio-economice, care justifică pe deplin actualitatea crescută a problemei hidrocefaliei în atenția neurochirurgilor din întreaga lume. În ultimii ani în chirurgia hidrocefaliei au fost obținute succese semnificative, care au permis reducerea considerabilă a letalității și au micșorat procentul complicațiilor postoperatorii legate de tehnica intervenției chirurgicale [7]. Manierele moderne de explorare, diagnosticul imagistic [11], tehnica endoscopică [3, 5] au rezolvat cele mai dificile situații clinice, fapt ce a determinat o continuă scădere a ratei morbidității și a mortalității postoperatorii. Alegerea procedurii chirurgicale electiv este dificilă și depinde de un ansamblu de condiții [1, 4, 9], care se precizează prin explorările preoperatorii și/sau intraoperatorii. În urma acestui bilanț se pot defini următoarele alternative: abstenție chirurgicală cu monitorizare, intervenție chirurgicală de urgență pentru rezolvarea eventualelor complicații, operații paliative sau operații planificate de rezolvare a hidrocefaliei. Tehnicile operatorii includ: operații de derivare (șuntările ventriculoperitoneale, ventriculoatriale etc.), ventriculocisternostomia după Torkildsen și ventriculocisternostomia endoscopică.

Fiecare dintre aceste tehnici pot fi însoțite de complicații intraoperatorii și postoperatorii precoce sau tardive, de aceea adoptarea unei tehnici drept „primordială” este considerată procrisă.

Actualitatea temei e condiționată de rezultatele deseori nesatisfăcătoare ale tratamentului hidrocefaliei prin șuntare ventriculoperitoneală, cu un procent înalt de complicații postoperatorii sau prin ventriculocisternostomie după Torkildsen, care este destul de traumatizantă.

### Material și metode

Studiul este bazat pe analiza experienței în tratamentul chirurgical al hidrocefaliei în Clinica de Neurochirurgie a Institutului de Neurologie și Neurochirurgie din Moldova, în aa. 2003-2008.

Analizei au fost supuse rezultatele examinării clinice, paraclinice și tratamentului chirurgical endoscopic a 68 de pacienți cu hidrocefalie.

Datele obținute au demonstrat predominanța neesențială a hidrocefaliei la femei (37 de femei – 54%, 31 de bărbați – 46%). Vârsta medie de afectare a fost de 36,9 ani. Cel mai frecvent a fost afectat grupul de vârstă de 49-59 de ani. Din numărul total de 68 de pacienți cu hidrocefalie 51 (75%) bolnavi au constituit persoanele apte de muncă.

Metodele de examinare a pacienților cu hidrocefalie au inclus cercetările tradiționale, efectuate unui pacient chirurgical, evoluând de la cele simple la cele complicate. Au fost analizați parametrii generali din statusul clinic – acuzele,

anamneza bolii și examenul neurologic cu marcarea și cu gruparea semnelor și sindroamelor neurologice, în special, a celor specifice hidrocefaliei.

La toți pacienții a fost efectuată ventriculocisternostomia endoscopică.

#### Anatomie endoscopică

Pentru a facilita studiul anatomiei ventriculului lateral, neurochirurgii au împărțit convențional ventriculul lateral în 6 regiuni:

Regiunea 1: regiunea cuprinsă între cornul frontal al ventriculului lateral și marginea anterioară a foramenului Monro.

Regiunea 2: regiunea cuprinsă între marginea anterioară și marginea posterioară a foramenului Monro.

Regiunea 3: regiunea cuprinsă între marginea posterioară a foramenului Monro și marginea posterioară a talamusului.

Regiunea 4: triunghiul ventriculului lateral între marginea posterioară a talamusului și începutul coarnelor occipital și temporal.

Regiunea 5: cornul occipital.

Regiunea 6: cornul temporal.

Pentru VCS cea mai importantă este cunoașterea anatomiei regiunii 2, adică a foramenului Monro. Marginile anterioară și superioară ale foramenului Monro sunt formate de fornix. De asupra fornixului se află septul pelucid, care formează peretele median al ventriculului lateral și este îndreptat superior spre corpul calos care, la rândul său, formează tavanul, unindu-se lateral cu capul și cu începutul corpului nucleului caudat. Talamusul anterior formează planșeul, iar marginea anterioară inferioară este aria septală. Între nucleul caudat și talamus se află vena talamostriată, care intră prin foramen și se unește cu vena cerebrală internă. Împreună cu vena talamostriată, în ventriculul III intră plexul coroid, formând marginea posterioară a foramenului.

Plexul coroid este situat pe planșeul ventriculului lateral în fisura coroidală și este orientat în direcție anteroposterioară. Determinarea precoce a plexului este un factor important în navigare, deoarece porțiunea lui anterioară este îndreptată spre foramenul Monro și ventriculul III. Astfel, dacă traiectoria inițială a endoscopului nu este orientată spre foramenul Monro, plexul coroid va servi reper de bază în accesul spre orificiu. Plexul coroid se menține reper inițial și în cazul anatomiei ventriculare modificate, așa ca *spina bifida*, deoarece este întotdeauna situat în fisura coroidă și conduce spre foramen. În imediata apropiere de plex se află vena talamostriată și vena talamoseptală. Prima este îndreptată anterolateral, iar ultima – anteromedial, spre septul pelucid (fig. 1).

Fornixul formează marginea superioară și anterioară a foramenului Monro. Este necesară evitarea la maxim a lezării lui în timpul intervenției. Totuși în timpul pasajului endoscopului din ventriculul lateral, prin orificiul Monro în ventriculul III, este posibilă lezarea fornixului. Riscul de lezare este cu atât mai mare, cu cât mai frecvent este pasajul. Astfel, este obligatoriu a minimaliza la maxim frecvența pasajului prin orificiu. Se

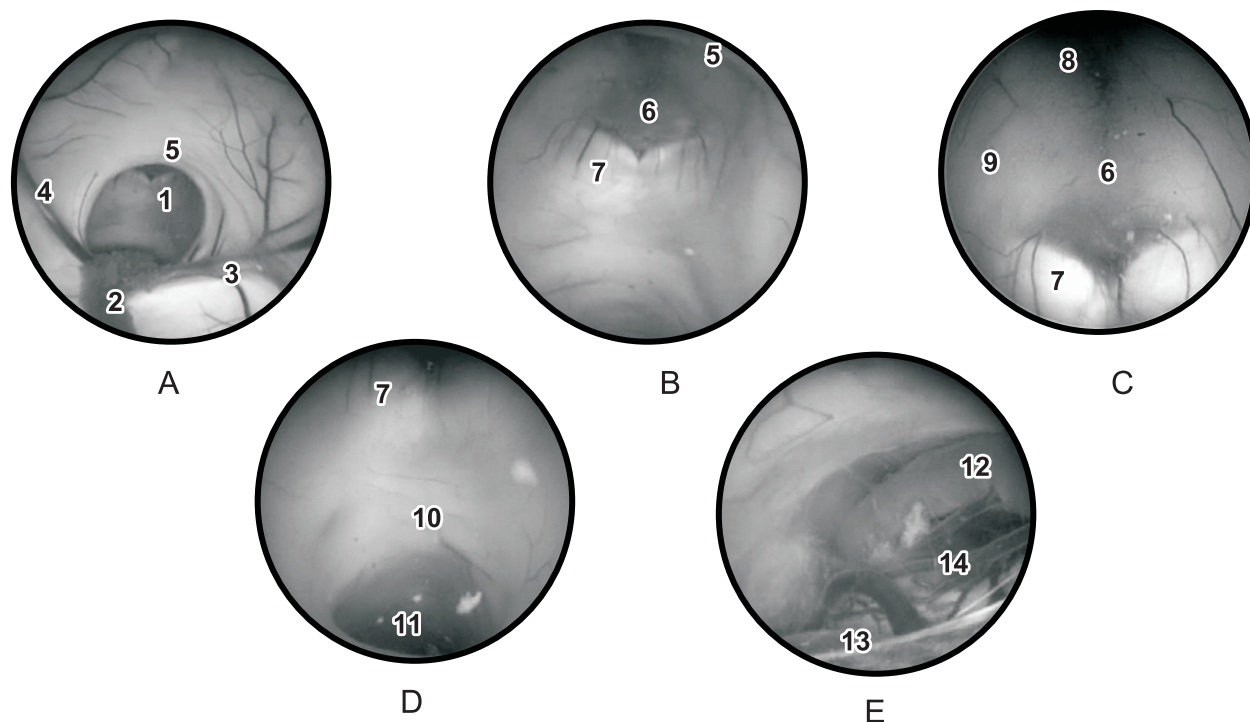


Fig. 1. Reperetele anatomice inițiale pentru ventriculocisternostomia endoscopică (imagini intraoperatorii).

A – depistarea foramenului Monro; B – momentul de pasaj al endoscopului prin foramenul Monro. În câmpul de vedere este ventriculul III, deși endoscopul nu este în interiorul lui; C – dilatarea esențială a recesului optic în caz de hidrocefalie. Recesul devine translucid și sub el poate fi văzută artera bazilară; D – imaginea endoscopică a ventriculului III; E – structurile vasculare din cisterna interpedunculară după penetrarea planșului ventriculului III.

1 – foramen Monro; 2 – plexul coroid; 3 – vena talamosstriată; 4 – vena talamosseptală; 5 – fornix; 6 – planșul ventriculului III; 7 – corpii mamilari; 8 – recesul infundibular; 9 – hipotalamus; 10 – masa intermedia; 11 – porțiunea posterioară a ventriculului III; 12 – artera bazilară; 13 – artera cerebrală posterioară; 14 – artere perforante.

cunoaște faptul că orificiul telescopului este mai mic decât diametrul endoscopului și există așa-numitul „unghiul orb” al endoscopului. În astfel de condiții, în timpul trecerii prin orificiu, în câmpul de vedere apare ventriculul III, iar endoscopul încă nu este în interiorul lui și poate leza fornixul.

### Anatomia ventriculului III

O cunoaștere bună a structurilor care formează ventriculul III și pereții lui este extrem de importantă pentru neuroendoscopia.

Marginile anterioară și superioară ale ventriculului III sunt formate de către ambele fornixuri care se unesc pe linia mediană, între ele fiind o fisură îngustă. Coloanele fornixurilor se îndreaptă anterior, apoi fiecare se ramifică în capătul anterior și posterior deasupra comisurii anterioare, capătul anterior terminându-se în aria septală, iar cel posterior – în corpii mamilari. Ventral de comisura anterioară se află lamina terminală, care ia sfârșit în chiasma optică. Marginea superioară a chiasmei optice formează o porțiune anterioară a ventriculului III.

Tavanul ventriculului III este format din plexul coroid, vena cerebrală internă și din coloanele fornixurilor. În porțiunea caudală a fornixului, coloanele se îndreaptă lateral. O bandă de țesut între coloane, numită fimbria, formează porțiunea posterioară superioară a tavanului ventriculului III.

Recesul pineal și glanda pineală formează marginea posterioară superioară a ventriculului III. Sub reces se află comisura posterioară și apeductul lui Sylvius.

Corpii mamilari și hipotalamusul formează planșul ventriculului III. Structurile cele mai importante ale hipotala-

musului sunt nucleii supraoptic și arcuat. Lezarea lor în timpul intervenției chirurgicale endoscopice poate conduce la dereglări endocrine severe. Traectoria endoscopului trebuie planificată în așa mod, ca să nu apară leziunea hipotalamusului (fig. 2).

Planșul este înclinat anteroinferior – de la corpii mamilari spre infundibul și spre recesul pituitar. Corpii mamilari sunt, de obicei, structuri proeminente și bine vizualizate. Planșul în vecinătatea imediată anterioară a corpiilor mamilari este intransparent, iar structurile ce se află sub el nu pot fi văzute. În cazul hidrocefaliei, planșul este deseori transparent și structurile anatomice subiacente se vizualizează cu endoscopul. Anterior peretele hipotalamusului este ușor pigmentat. Sub el se află clinoidele posterioare. Anterior de corpii mamilari și artera bazilară, sub planșul ventriculului III, este situată cisterna prepontină și interpedunculară. Anterior de membrana Lilliequist se află cisterna supraselară. În caz de hidrocefalie, cele trei recese optice, pituitar și pineale își pot mări esențial dimensiunile, devenind deseori translucide.

Marginile tradiționale ale planșului ventriculului III sunt: posterior – corpii mamilari; lateral – hipotalamusul; anterior – infundibulul. În această arie există „zona sigură” pentru efectuarea ventriculocisternostomei (fig. 2). Această zonă se află la mijlocul distanței între corpii mamilari și infundibul. În caz de perforare posterioară există riscul de lezare a arterei bazilare sau a arterelor cerebrale posterioare. Penetrarea anterioară este dificilă din motivul situației clivusului. Totuși efectuarea stomei anterior de mijlocul distanței este mai sigură decât mai posterior.



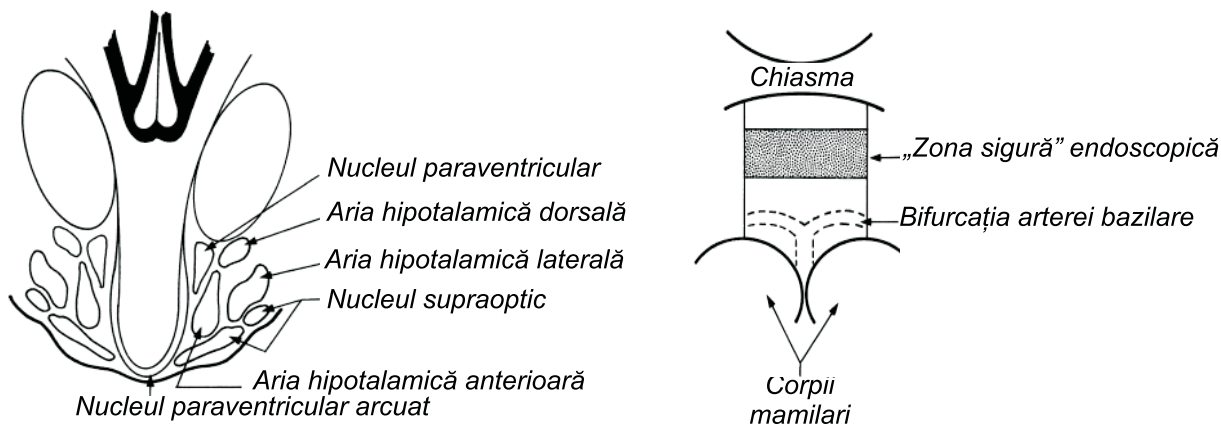


Fig. 2. Raportul structurilor hipotalamusului cu ventriculul III (stânga) și zona sigură de efectuare a ventriculocisternostomei (dreapta).

Pereții laterali ai ventriculului III sunt formați din talamii optici. Pe marginea superioară medială a talamusului posterior trece *stria terminalis*, care se termină în nucleul și în comisura habenulară. Masa intermedia ocupă, de obicei, regiunea medie a ventriculului III. Ultima este o structură noncomisurală care conectează porțiunile mediale ale talamiilor. În caz de malformația Chiari de tip II, *massa intermedia* ocupă majoritatea ventriculului III.

În exteriorul ventriculului III, în spațiul subarahnoidian se află câteva structuri vasculare importante. Sub porțiunea posterioară a planșeului ventriculului III, în cisterna interpedunculară, se află vârful arterei bazilare și porțiunile mezencefalice ale arterelor cerebrale posterioare. De asemenea, în această cisternă mai pornesc și câteva artere penetrante. De asupra chiasmei optice și anterior de lamina terminală se află arterele cerebrale anterioare și artera comunicantă anterioară.

#### Tehnica operatorie pentru VCS endoscopică

În majoritatea cazurilor VCS endoscopică este efectuată din dreapta. În caz de hidrocefalie asimetrică, intervenția poate fi efectuată din partea ventriculului mai mare. Pacientul va sta în poziție supinată, trunchiul fiind elevat cu 12-20 grade față de planul orizontal. Capul pe linia mediană se fixează de masă sau cu fixatorul tip Mayfield. Capul va fi elevat cu 20-

30 grade față de trunchi. Această poziție previne acumularea LCR în spațiul subdural și scurgerea lui în timpul intervenției și este mai comodă pentru chirurg, deoarece instrumentele vor fi mânuite în poziție mai aproape de cea perpendiculară planului orizontal

#### Calcularea poziției orificiului de trepan și a traiectoriei endoscopului

Orificiul de trepan se aplică, de obicei, cu aproximativ 1 cm anterior de sutura coronariană și cu 2 cm lateral de linia mediană. Pentru determinarea poziției punctului de trepan și a traiectoriei endoscopului, propunem următoarea metodă de calculare.

#### Pe imaginea RMN axială (fig. 3).

1. Se trasează linia „A” care unește glabella cu protuberanța occipitală externă.

2. Linia „B” se trasează între foramenul Monro și mijlocul planșeului ventriculului III și se prelungeste până la calvarie. Punctul care unește calvaria cu linia „B” va fi numit punctul „a”.

Obținem distanța „C” între glabellă și punctul „a” pe suprafața calvariei și unghiul „α” format între liniile „A” și „B”

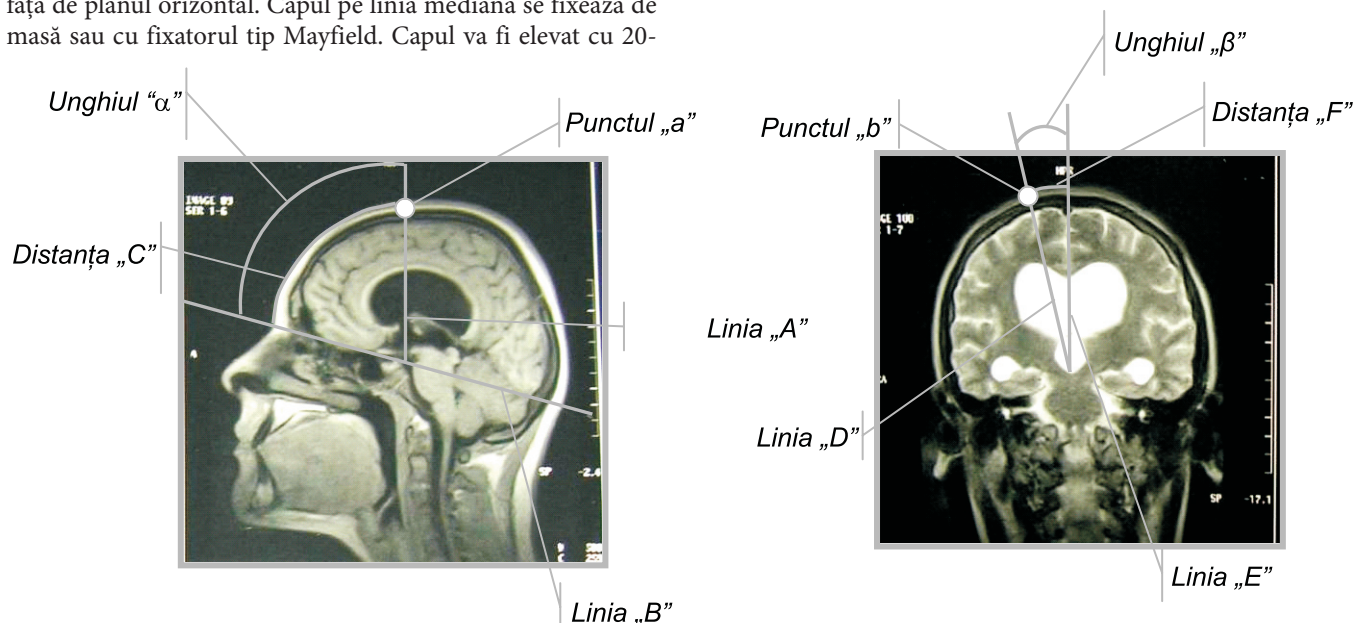


Fig. 3. Calcularea poziției orificiului de trepan pe RMN cerebrală. Imagine RMN axială (stânga) și coronară (dreapta).

**Pe imaginea RMN coronară (fig. 3).**

3. Se trasează linia „D” între foramenul Monro și mijlocul planșeului ventriculului III și se prelungește până la calvarie.

4. Linia „E” corespunde planului axial pe linia mediană.

Obținem punctul „b” la intersecția liniei „D” cu calvaria, distanța „F” între linia mediană și punctul „b” și unghiul „β” între liniile „D” și „E”.

În conformitate cu scara de rezonanță se calculează distanța în centimetri. Pe craniul pacientului va fi însemnat punctul „a”, apoi va fi trasată o linie egală cu distanța „F” perpendiculară pe linia mediană. Punctul obținut „b” va fi locul aplicării orificiului de trepan.

Părul se rade în jurul inciziei presupuse, care va avea lungimea de circa 3 cm, 1,5 cm anterior și 1,5 cm posterior de punctul orificiului de trepan. Câmpul operator se prelucrează triplu metodic cu antisepice și se delimitează.

După incizie se aplică dilatatorul mecanic cutanat. Se efectuează hemostaza prin coagulare bipolară. Ulterior, se incizează periostul și se deperiostează craniul. Orificiul de trepan se aplică cu ajutorul trepanului mecanic sau electric.

*Dura mater* se coagulează și se incizează cruciform. În cazul în care pe cortex se vizualizează o venă de calibru mare, orificiul de trepan se va lărgi ușor. Scoarța cerebrală se coagulează.

Pentru intervenție am utilizat endoscopul rigid cu lentile de tip Decq, cu unghiul de 0 grade sau de 6 grade, cu 2 canale de lucru – 1 canal de irigare și unul de aspirare (produs de compania *Karl Storz* din Germania).

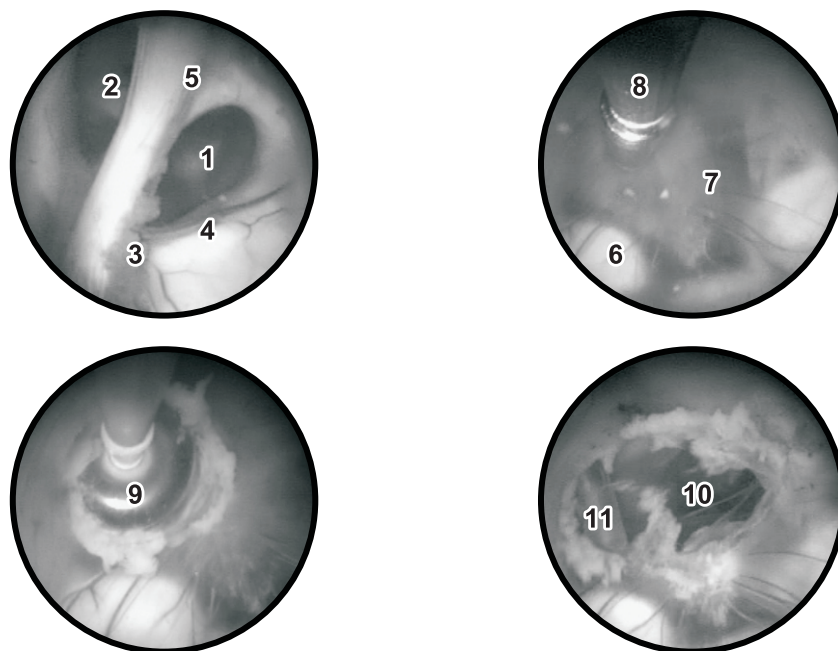
Traectoria de punctare a ventriculului lateral se calculează conform RMN (fig. 3). Unghiul „α” este unghiul de înclinare a endoscopului față de linia imaginată care unește glabella cu protuberanța occipitală externă. Unghiul „β” este unghiul de

înclinare a endoscopului față de axa coronară. Distanța între cortex și peretele superior al ventriculului lateral se va calcula, de asemenea, conform datelor imagistice. Determinând traectoria, trocarul se introduce la adâncimea necesară. La trecerea prin peretele superior al ventriculului lateral, apare senzația de „intrare în gol”. Apoi se introduce endoscopul. Dacă traectoria a fost menținută corect, în câmpul de vedere va apărea foramenul Monro.

Prin mișcare de propulsie, fără a leza structurile cerebrale, endoscopul se introduce prin foramenul Monro în ventriculul III. În regiunea anterioară se depistează planșeul ventriculului III și structurile cerebrale: corpii mamilari, infundibulul, hipotalamusul, recesul infundibular. De obicei planșeul este dilatat și translucid și prin el se vizualizează pulsația arterei bazilare.

După vizualizarea planșeului ventriculului III, se determină zona sigură a perforării. Endoscopul se introduce în ventriculul III până la 4-6 mm de asupra punctului planificat de perforare. Endoscopul poate fi fixat de asistent sau pot fi utilizate fixatoarele speciale. După fixarea endoscopului, se efectuează perforarea planșeului ventriculului III cu coagulatorul bipolar sau cu cateterul cu ac, introdus prin canalul de lucru. În caz de hemoragie din arteriolele mici, la endoscop se conectează sistemul de irigare cu sol. NaCl de 0,9% sau cu sol. Ringer. De obicei, hemoragia se oprește după o irigare de câteva minute. Orificiul format se lărgeste cu ajutorul cateterului cu balon tip Fogarti nr. 3 sau 4 sau cu ajutorul forcepsului (în cazul în care planșeul este dur). Cateterul se umflă și se dezumflă alternant până la dilatarea orificiului. Orificiul se dilată până la 7-8 mm. În caz de hidrocefalie ocluzivă apare o pulsație evidentă a LCR prin stoma formată. Hemoragia nepronunțată poate fi oprită prin umflarea balonului și menținerea lui în așa poziție timp de 1-2 minute.

După formarea stomei, endoscopul se introduce în cisterna interpedunculară pentru a exclude prezența membranei



**Fig. 4. Etapele ventriculocisternostomiei endoscopice: 1) orificiul Monro din dreapta; 2) orificiul Monro din stânga; 3) plexul coroid; 4) vena talamostriată; 5) vena talamoseptală; 6) corpii mamilari; 7) planșeul ventriculului III; 8) coagulatorul bipolar pentru perforarea planșeului; 9) cateterul cu balon tip Fogarti pentru dilatarea stomei; 10) stoma formată; 11) artera comunicantă posterioară.**

*Liliequist*. Dacă se depistează membrana, ea trebuie perforată în același mod: endoscopul se extrage după ce prin irigare sunt oprite hemoragiile nepronunțate. Plaga se suturează în straturi anatomice: aponevroza cu stratul subcutanat și pielea și se aplică pansament aseptice.

### Rezultate

Din lotul de 68 de pacienți operați, la 66 de pacienți (97%) a fost efectuată ventriculocisternostomia. La 2 pacienți (3%) stoma nu a putut fi efectuată din motivul imposibilității de a vizualiza structurile anatomice, intervenția terminându-se cu șuntare ventriculoperitoneală. Accentuăm că în aceste cazuri o posibilă șuntare a fost planificată preoperatoriu.

În aceeași sesiune operatorie numai VCS a fost efectuată la 51 (75%) de pacienți. În 17 cazuri (25%), unimomentan, VCS a fost completată cu alte intervenții (tab. 1).

Tabelul 1

#### Tipurile de intervenții chirurgicale

Intervențiile chirurgicale	Numărul de pacienți (%)
VCS	51 (77,1%)
VCS și drenaj extern	3 (4,4%)
VCS și ablațiune de tumoare	8 (11,8%)
VCS, ablațiune de tumoare și drenaj extern	2 (2,9%)
VCS și decompresie de fosă posterioară	1 (1,5%)
Imposibilitate a efectuării VCS	2 (2,9%)

Considerăm importantă efectuarea VCS în cazul tumorilor sau al malformațiilor Chiari (MAC), asociate cu hidrocefalie, din motivul că postoperatoriu, chiar și după o ablațiune totală, cu restabilirea circulației LCR, poate apărea o hidrocefalie acută din cauza edemului cerebral (în special, în tumorile de fosă posterioară) care poate provoca ocluzia.

La 3 pacienți VCS endoscopică a fost prima etapă de tratament. În 2 cazuri postoperatoriu s-a așteptat 1 săptămână după care a fost efectuată ablațiunea de tumoare. În alt caz de MAC de tip I, VCS a fost efectuată cu 3 luni înainte de decompresia de fosă posterioară. În ultimul caz perioada postoperatorie după decompresie a decurs mai ușor, fără complicații. O astfel de tactică o considerăm eficientă din motivul rezolvării hidrocefaliei în prima etapă.

În 4 cazuri VCS a fost efectuată după alte intervenții chirurgicale. La un pacient, postoperatoriu după ablațiunea subtotală a tumorii de fosă posterioară, s-a dezvoltat hidrocefalia acută cu sindrom de angajare a trunchiului cerebral. Pacientul a fost operat în regim de urgență, starea lui fiind extrem de gravă. Postoperatoriu au regresat sindroamele cauzate de hidrocefalie. În alt caz ventriculocisternostomia a fost efectuată în perioada precoce postoperatorie, după cliparea de anurism. Cauza hidrocefaliei a fost hemoragia în ventriculul IV cu ocluzie. În celelalte 2 cazuri inițial a fost ablațiată tumora, iar peste câteva luni au apărut semnele de hidrocefalie. În astfel de situații considerăm mult mai eficientă efectuarea VCS ca primă etapă, după care va urma ablațiunea de tumoare în aceeași sesiune sau în altă sesiune chirurgicală.

În alte 3 cazuri de hidrocefalie secundară, cauzată de tumoare infiltrativă la nivelul tectului cerebral, VCS a fost unica metodă de tratament, cauza fiind riscul foarte mare

de deficit neurologic, în caz de ablațiune a tumorii. Postoperatoriu hidrocefalia a regresat evident și pacienții au devenit asimptomatici, deși tumoarea nu a fost ablațiată. În astfel de situații recomandăm VCS endoscopică și tactica expectativă. În medie durata totală a intervenției a fost de 64 de minute, variind între 30 și 360 de minute. Menționăm că durata medie a intervențiilor chirurgicale numai prin VCS a constituit 46 de minute. Etapa endoscopică a intervenției (din momentul introducerii endoscopului până la extragerea lui) a variat între 6 și 130 de minute, în medie fiind de 12 minute. Intraoperatoriu complicații au fost atestate la 7 pacienți (10,2%), dintre care 4 (5,8%) hemoragii din vasele de calibru mic și o hemoragie din arteră de calibru mare (1,5%). În general, rezultate bune au fost obținute la 50 de pacienți (75,8%), rezultate satisfăcătoare – la 6 pacienți (9,1%) și rezultate nesatisfăcătoare – în 7 cazuri (10,6%). VCS endoscopică s-a dovedit a fi cea mai eficientă în cazul malformației Arnold Chiari (100%) și a tumorilor (95%), fiind urmată de ocluzia de apeduct (70,4%) și ocluzia foramenului Luschka și Magendie (75%). În hidrocefalia normotensivă idiopatică rezultate bune au fost obținute numai la 50% dintre pacienți, rezultatele satisfăcătoare fiind determinate în 33,3%.

### Discuții

Deși sunt propuse mai multe noțiuni ale hidrocefaliei, considerăm că noțiunea propusă de Mori et al. este acceptabilă și definește hidrocefalia din punct de vedere al patofiziologiei: hidrocefalia este o entitate clinică în care modificarea circulației LCR provoacă acumularea lui în sistemul ventricular, care are drept rezultat dilatarea progresivă a ventriculelor. [8].

Se cunoaște faptul că, deși au existat și se elaborează și în prezent diferite metode de tratament conservator, unica terapie sigură în tratamentul hidrocefaliei progresive a fost și este cea chirurgicală.

Mecanismul patogenic al hidrocefaliei este complicat și nu este studiat complet. Conform teoriilor noi, ventriculocisternostomia endoscopică ar trebui să fie eficientă în toate tipurile de hidrocefalie, însă rămâne neexplicată rata mică a eficacității în cazul hidrocefaliei normotensive idiopatice (eficiență de 50%).

Deși realizările sunt incontestabile în domeniul descifrării mecanismelor etiopatogenice [2], al modernizării mijloacelor de investigație paraclinice și ale tehnicilor chirurgicale miniinvazive, rata eșecului chirurgical este relativ înaltă. Dovadă a acestei realități sunt numeroasele simpozioane și congrese internaționale ale neurochirurgilor și ale neurologilor din ultimul deceniu, care au avut ca subiect de discuție soluționarea întrebărilor despre posibilitățile și despre limitele raționale ale tratamentului farmacoterapeutic complex și despre momentul optim operatoriu, astfel încât rata complicațiilor și a recidivelor să fie minimă.

Cu toate că s-au obținut anumite progrese în chirurgia hidrocefaliei, letalitatea variază în funcție de etiologie și de gravitate. Studiile contemporane constată o rată a mortalității în jurul la 1%. [11]. Principalele cauze ale letalității postoperatorii sunt nu numai internarea tardivă în staționarul de profil neurochirurgical specializat, ci și de alegerea judicioasă a tacticii, a timpului optim și a volumului intervenției chirurgicale.

Cei mai gravi și cu prognostic nefavorabil sunt pacienții cu procese de volum intracerebrale, complicate cu hidrocefalie ocluzivă [6], incidența lor manifestând o tendință de creștere.



De asemenea, lipsește consensul în aprecierea unor momente esențiale ale managementului în aceste cazuri. În același timp, tratamentul endoscopic, în cazul hidrocefaliei secundare unei tumori inoperabile, poate fi unica metodă chirurgicală care va prelunge viața pacientului.

### Concluzii

1. Hidrocefalia prezintă o maladie gravă, care poate genera, la rândul său, complicații cu pericol de viață, iar chirurgia este singura soluție de tratament.

2. Ventriculocisternostomia endoscopică este o metodă eficientă, minim invazivă de tratament al hidrocefaliei. Rezultatele tratamentului prin metoda endoscopică depind de: tipul hidrocefaliei, gradul clinic-imagistic și de configurația sistemului ventricular.

3. Ventriculocisternostomia endoscopică va fi utilizată cu predelecție în formele ocluzive de hidrocefalie, unde eficiența ajunge până la 95%. Deși VCS în formele comunicante ale hidrocefaliei are un grad de eficiență mai mic, endoscopia rămâne o alternativă versus metoda de șuntare ventriculoperitoneală datorită procentului mai mic al complicațiilor postoperatorii.

4. Ventriculocisternostomia endoscopică este o etapă eficientă în tratamentul tumorilor intracerebrale, iar uneori unica posibilitate de ameliorare a stării pacientului.

### Bibliografie

1. Brockmeyer D., Abtin K., Carey L., Walker M. L. Endoscopic third ventriculostomy: an outcome analysis. *Pediatr. Neurosurg.*, 1998; 28: 236-240.
2. Greitz D. Cerebrospinal fluid circulation and associated intracranial dynamics. A radiologic investigation using MR imaging and radionuclide cisternography. *Acta. Radiol.*, 1993; 34: 1-23.

3. Hellwig D., Heinemann A., Riegel T. Endoscopic third ventriculostomy in treatment of obstructive hydrocephalus caused by primary aqueductal stenosis. In: Hellwig D., Bauer B. L. (eds.). *Minimally invasive techniques for neurosurgery*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 1998, p. 65-72.
4. Hopf N. J., Grunert P., Fries G., Resch K. D., Pernecky A. Endoscopic third ventriculostomy: outcome analysis of 100 consecutive procedures. *Neurosurgery*, 1999; 44: 795-805.
5. Kunz U., Goldmann A., Bader C., Waldbauer H., Oldenkott P. Endoscopic fenestration of the 3rd ventricular floor in aqueductal stenosis. *Minim Invasive Neurosurg.*, 1994; 37: 42-47.
6. Macarthur D. C., Buxton N., Punt J., Vloeberghs M., Robertson I. J. The role of neuroendoscopy in the management of brain tumors. *Br. J. Neurosurg.*, 2002; 16: 465-470.
7. Mitchell P., Mathew B. Third ventriculostomy in normal pressure hydrocephalus. *Br. J. Neurosurg.*, 1999; 13: 382-385.
8. Mori K., Junichi S., Masahiro K. et al. Classification of hydrocephalus and outcome of treatment. *Brain & Development*, 1995; 17: 338-48.
9. Riegel T., Alberti O., Hellwig D., Bertalanffy H. Operative management of third ventriculostomy in cases of thickened, non-translucent third ventricular floor: technical note. *Minim Invasive Neurosurg.*, 2001; 44: 65-69.
10. Teo C., Rahman S., Boop F. A., Cherny B. Complications of endoscopic neurosurgery. *Childs. Nerv. Syst.*, 1997; 12: 248-253.
11. Ilcock D. J., Jaspan T., Worthington B. C., Punt J. Neuroendoscopic third ventriculostomy: evaluation with magnetic resonance imaging. *Clin. Radiol.*, 1997; 52:50-54.

**Radu Safta**, cercetător științific  
 Institutul de Neutologie și Neurochirurgie  
 Catedra Neurochirurgie  
 USMF „Nicolae Testemițanu”  
 Chișinău, str. Korolenko, 2  
 Tel.: 727303  
 E-mail: r.safta@gmail.com

Recepționat 2.02.2009

## Convulsiile neonatale: etiologia și consecințele neuropsihice ale acestora

Acest studiu a fost efectuat grație susținerii din partea Academiei de Științe a Republicii Moldova

### C. Calcii

Cursul de Neurologie Pediatrică, USMF „Nicolae Testemițanu”

#### Neonatal Seizures: Etiology and Neurodevelopmental Outcome

The objectives of this study were to delineate the etiologic profiles and neurodevelopmental outcomes of neonatal seizures. The children with clinical seizures underwent neurologic examination, electroencephalography, neuroimaging and extensive diagnostic tests during the newborn period. After discharge, all infants underwent regular neurologic evaluation at 12 and 18 months. Seizure etiology remains the most important prognostic factor. Diagnostic advances have changed the etiological distribution of neonatal seizures and improved the accuracy of outcome prediction. Global cerebral hypoxia-ischemia, the most common etiology, is responsible for the large majority of infants with poor long-term outcomes.

**Key words:** neonatal seizures, neurodevelopmental outcome.

#### Этиологический профиль neonatalных судорог и их исход

Цель исследования – определить этиологический профиль и нейropsихическое развитие neonatalных судорог. Дети с клиническими судорогами прошли полное неврологическое обследование: ЭЭГ, КТ, УЗИ мозга. Все дети были повторно обследованы через 3, 6 и 12 месяцев. Этиологический фактор судорог является главным прогностическим условием. Возможности современной диагностики изменили взгляды на этиологию судорог. Гипоксишемический фактор является самой частой причиной neonatalных судорог и причиной плохого нейropsихического развития ребенка.

**Ключевые слова:** neonatalные судороги, нейropsихическое развитие.