

Bibliografie

1. Васильев А. Ю., Витько Н. К. Компьютерная томография в диагностике дегенеративных изменений позвоночника. Москва «Издательский дом Видар-М.», 2000, 116 с.
2. Колесов С. Н. Диагностические возможности тепловидения в нейрохирургии. канд. мед. наук. Автореф. дис. М., 1980, 28 с.
3. Тиханова А. Я. Система термографии при поясничном остеохондрозе. М.: Наука, 1990, 120 с.
4. Raskin M. M., Martinez-Lopes M., Sheldon Y. Y. Lumbar thermography in discogenic disease. Radiology, 1979; 119: 149-152.
5. Mirman M. J. Lumbar disk disease and thermography. Postgrad. Med., 1986; V. SO, N. 1. p. 49.
6. Hildebrandt Y. The importance of thermography in the diagnosis of lumbar radicular pain syndromes. ROFO, 1987; 146; 2: 325-329.

Nicolae Șavga, dr., colaborator științific superior
Catedra Chirurgie Pediatrică, USMF „Nicolae Testemițanu”
Laboratorul Infecții Chirurgicale la Copii
Chișinău, str. Burebista, 93
Tel.: 559653
E-mail: niknik20086@rambler.ru

Recepționat 27.11.2008

Tratamentul endoscopic al hidrocefaliei la adult

R. Safta

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

Endoscopic Treatment of Hydrocephalus in Adults

68 patients with hydrocephalus treated endoscopically were studied. 28 patients had primary aqueduct obstruction, 21 an obstruction secondary to tumors, 3 the Chiari I malformation with hydrocephalus, 4 tetraventricular hydrocephalus, and the other 12 idiopathic hydrocephalus with normal pressure. In all cases endoscopic third ventriculostomy (ETV) was done in the classical manner under general anesthesia, creating a channel between the third ventricle and the interpeduncular cistern. In 66 cases ETV was done successfully without severe intra- and post-operative complications. 2 cases ended with shunting due to poor visualization of anatomic landmarks. The overall rate of neurological improvement after ETV was 85%. ETV is now an accepted treatment of choice for obstructive hydrocephalus and it is very probable that ETV will become an alternative neurosurgical technique in treating other types of hydrocephalus.

Key words: hydrocephalus, endoscopic third ventriculostomy

Эндоскопическое лечение гидроцефалии у взрослых

Эндоскопическим методом были прооперированы 68 пациентов с гидроцефалией. У 28 из них 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 больных была определена тетраентрикулярная гидроцефалия и у 12 пациентов установлена идиопатическая нормотензивная гидроцефалия. Во всех случаях вентрикулостомия была выполнена в классическом виде: под общим наркозом создавали сообщение между третьим желудочком и межжелезковой цистерной. В 66 случаях вентрикулоцистерностомия была выполнена успешно, без существенных внутриоперационных и послеоперационных осложнений. У 2 пациентов, из-за недостаточной визуализации анатомических ориентиров, операция была завершена шунтированием. В целом процент неврологического улучшения состояния больных составил 85%. Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия является признанным методом в лечении окклюзионной гидроцефалии и она может стать альтернативным методом в лечении других видов гидроцефалии.

Ключевые слова: гидроцефалия, эндоскопическая вентрикулоцистерностомия

Introducere

În ultimii ani în chirurgia hidrocefaliei au fost obținute succese semnificative, ceea ce a permis reducerea considerabilă a letalității și a micșorat procentul complicațiilor postoperatorii legate de tehnica de intervenție chirurgicală [7]. Manierele moderne de explorare, diagnosticul imagistic [13], tehnica endoscopică [3, 5] au rezolvat cele mai dificile situații clinice, fapt care a determinat o continuă scădere a ratei morbidității și a letalității postoperatorii.

Hidrocefalia rămâne a fi o problemă dificilă, boala fiind progresivă, ireversibilă, deseori îmbrăcând o malig-

nitate evolutivă trenantă, adesea imprevizibilă, care dezvoltă complicații severe, care, la rândul lor, pot condiționa apariția deficitelor neurologice majore și invalidizare de grad înalt.

Alegerea procedurii chirurgicale electiv este dificilă și depinde de un ansamblu de condiții [1, 4, 10], care se stabilește prin explorările preoperatorii și/sau intraoperatorii. În urma acestui bilanț se pot defini următoarele alternative: abstenție chirurgicală cu monitorizare, intervenție chirurgicală de urgență în rezolvarea eventualelor complicații, operații paliative sau operații planificate de rezolvare a hidrocefaliei. Tehnicile operatorii includ: operații de derivare (șuntările ventriculo-

peritoneale, ventriculoatriale etc.), ventriculocisternostomia după Torkildsen și ventriculocisternostomia endoscopică.

Scopul lucrării

Lucrarea de față are ca scop studiul atitudinii și al strategiilor chirurgicale endoscopice în cazul hidrocefaliei la adult prin optimizarea metodelor de diagnostic și prin elaborarea managementului chirurgical rațional.

Materiale 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 anii 2003-2008.

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

Datele obținute au demonstrat predominarea nesemnificativă a hidrocefaliei la femei (37 de femei – 54%, 31 de

bărbați – 46%). Vârsta medie de afectare a fost de 36,9 de 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%) de bolnavi au constituit persoanele apte de muncă.

Metodele de examinare a pacienților cu hidrocefalie au inclus cercetările tradiționale, de la cele simple la cele complicate, efectuate unui pacient chirurgical. Au fost analizați parametrii generali din statusul clinic – acuzele, anamneza bolii și examenul neurologic cu marcarea și cu gruparea semnelor și a sindroamelor neurologice, în special a celor specifice hidrocefaliei.

Un aport substanțial în diagnosticul preoperatoriu al hidrocefaliei, inclusiv în diagnosticul diferențial versus alte patologii, este relevat în diverse studii imagistice care au avut un rol important în evoluția postoperatorie, precum și în analiza rezultatelor la distanță. Investigațiile imagistice au fost responsabile de diagnosticul corect preoperatoriu al hidrocefaliei și în determinarea gradului și a tipului ei (fig. 1, 2).

Tabelul 1

Scara Hamburg de evaluare a simptomelor clinice ale hidrocefaliei

Grad	Dereglări psihice	Dereglări ale mersului	Incontinență a urinei	Cefalee	Amețeli
0	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
1	Hipomnezie și dereglări ale atenției	Dereglări ale mersului la teste speciale	Periodică	Periodică sau permanentă ușoară	Numai după provocare
2	Apatie, orientare parțială	Ataxie, mers cu picioarele larg desfăcute	Permanentă	Pronunțată, permanentă	Periodice
3	Dezorientare totală	Mers numai în cârji	Incontinență de urină și de mase fecale		Permanente
4		Câțiva pași cu ajutor			
5		Imposibilitate a mersului			

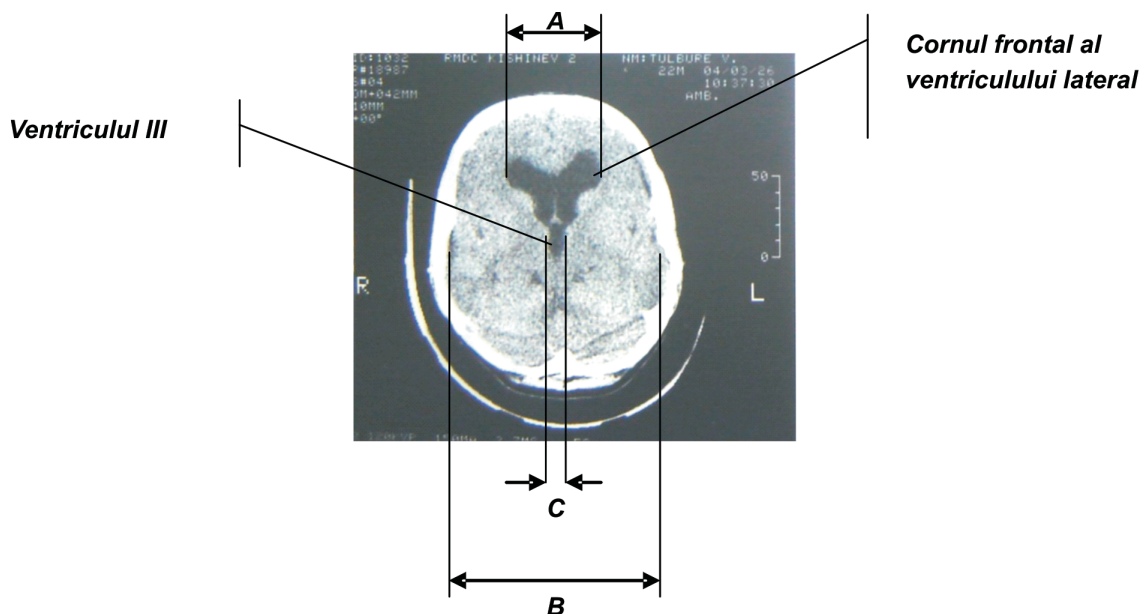


Fig. 1. Pacienta I., 46 de ani. Diagnostic: Hidrocefalie ocluzivă posttraumatică. Tomografia computerizată cerebrală vizualizează dilatarea ventriculelor laterale și a ventriculului III, îngustarea fisurilor corticale. A – distanța maximă între coarnele frontale ale ventriculelor laterale. B – distanța maximă între marginile interne ale craniului, C – lățimea ventriculului III. Indicele Evans este egal cu raportul A/B (în normă până la 0,3).

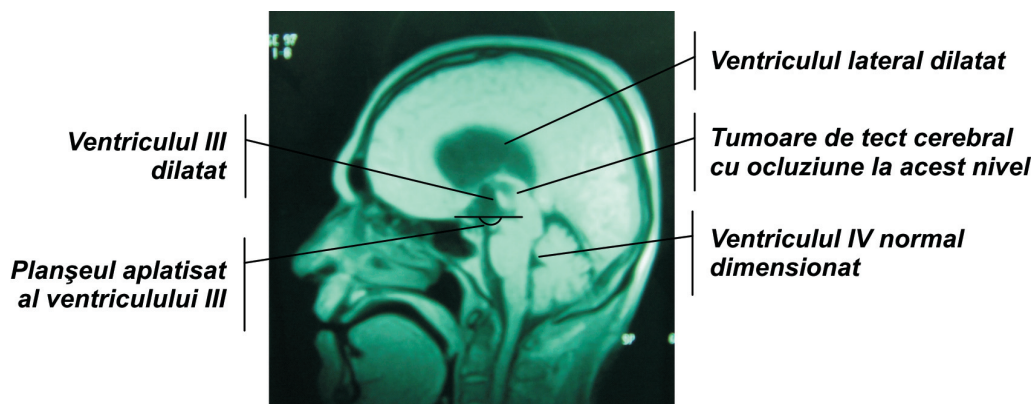


Fig. 2. RMN cerebrală la pacientul O., 50 de ani cu tumoare de tect cerebral cu ocluziune la nivelul regiunii posterioare a ventriculului III și cu hidrocefalie ocluzivă triventriculară. Se determină dilatarea ventriculelor laterale și a ventriculului III. Ventriculul IV este de dimensiuni normale.

Datele examenului clinic și ale celui neurologic au fost utilizate pentru determinarea gradului de hidrocefalie conform scării Hamburg (tab. 1).

Datele obținute prin examenul clinic și cel imagistic-cerebral au fost utilizate în determinarea gradului de manifestare a hidrocefaliei conform clasificării clinico-imagistice propuse de U. Kehler et al.

Scara clinico-imagistică

1. Evoluția clinică:
 - a. Evoluție stabilă 1 punct.
 - b. Evoluție progredientă 2 puncte.
2. Vizualizarea nivelului de ocluziune (imagistic):
 - a. Nivelul nu se vizualizează – 0 puncte.
 - b. Nivelul se vizualizează 1 punct.
3. Gradul de deplasare a planșeului ventriculului III (imagistic):
 - a. Nu este deplasat 0 puncte.
 - b. Deplasat până la 5 mm 1 punct.
 - c. Deplasat mai mult de 5 mm 2 puncte.

Conform punctajului obținut, au fost determinate 5 grade de manifestare a hidrocefaliei.

Rezultate

În rezultatul aplicării algoritmului de diagnostic, au fost stabilite următoarele cauze ale hidrocefaliei (tab. 2).

Tabelul 2

Cauzele hidrocefaliei

Cauza hidrocefaliei	Lotul de pacienți	
Stenoza apeductului Sylvius	28	41,2%
Idiopatică	17	25%
Posttraumatică	5	7,3%
Postinfecțioasă	4	5,9%
Posthemoragică	2	2,9%
Stenoză de foramen Luschka și Magendie	4	5,9%
Tumori intracerebrale	21	30,9%
Tumori de tect cerebral	4	5,9%
Tumori de regiune pineală	3	4,4%
Tumori de fosă posterioară	14	20,6%
Malformația Arnold Chiari	3	4,4%
Hidrocefalie normotensivă idiopatică	12	17,6%
TOTAL	68	

Tabloul clinic al hidrocefaliei a fost dominat de cefalee (95,6%), însoțită de grețuri (76,5%) și de vomă periodică (41,2%). Cefalea a fost diferită, în majoritatea cazurilor cu sediul bifrontal, cu caracter constrictiv și cu dureri retroorbitare. Amețelile au fost prezente în 94,1% și au fost al 2-lea semn ca frecvență după cefalee. Ataxia, ca semn specific al hidrocefaliei, a fost constatată în 83,2% din cazuri. În majoritatea cazurilor ataxia a fost de tip frontal, însoțită de abazie și de astazie. Mersul pacienților fiind caracteristic: cu picioarele larg desfăcute, asemănător cu cel din timpul stării de ebrietate. Următorul simptom ca frecvență a fost slăbiciunea generală (89,1%), este nespecifică hidrocefaliei și se determină în caz de suferință a organismului cauzată de orice patologie. Dereglarea de micțiune a fost stabilită în 32,4%, care s-a manifestat prin incontinență urinară incipientă sau prin lipsa totală a controlului sfincterian. Acest simptom a fost prezent aproape egal la tipurile de hidrocefalie.

Dereglările psihoemoționale au fost constatate în 85,8%, evoluând de la o iritabilitate moderată (33,8%) până la dezoorientare totală în timp și în spațiu (4,4%). Un semn frecvent (54,4%) a fost hipomnezia, în special raportată la evenimentele recente. Slăbirea acuității vizuale a fost acuzată de 27 de pacienți. 7 (25,9%) bolnavi au acuzat convulsii în anamnezic, iar 1 (3,7%) pacientă a fost internată în status convulsiv. La 4 pacienți (5,9%) acuzele nu au putut fi colectate din motivul stării de comă.

Conform scării Hamburg de evaluare a simptomelor clinice ale hidrocefaliei, a fost stabilit gradul de manifestare a hidrocefaliei. Cota cea mai mare a fost stabilită pentru hidrocefalia de gradul II (42%). Gradul V a fost prezent numai la un pacient (1,6%). Studiind datele obținute, se constată o adresare tardivă a pacienților, gradele III, IV și V fiind stabilite în 34%.

Examenul neurologic, efectuat la toți pacienții, a determinat următoarele sindroame: sindrom de hipertensiune intracraniană, sindrom atactic, sindrom de dereglări sfincteriene, sindrom de dereglări intelectual mnestic, sindrom convulsiv, sindrom cerebelos, sindrom bulbar, sindrom de afectare a motoneuronului central, sindrom de angajare tronculară și sindrom infecțios.

Ataxia, dereglările sfincteriene și dereglările psihoemoționale, fără un sindrom de hipertensiune intracraniană, au

fost specifice pentru hidrocefalia normotensivă idiopatică și pentru faza cronică a hidrocefaliei obstructive, pe când predominarea sindromului de HIC, a ataxiei și a dereglărilor de micțiune a fost caracteristic pentru hidrocefalia ocluzivă.

Analizând imaginile prin CT și prin RMN cerebrală, au fost efectuate calcule necesare pentru determinarea ulterioară a tipului hidrocefaliei, a gradului conform clasificării clinico-imagistice, precum și alte calcule utilizate în prognosticul tratamentului. Astfel, am atras atenția la: indicele Evans, lățimea ventriculului III, înălțimea ventriculului III, gradul de aplatizarea a planșeului ventriculului III, prezența sau lipsa ocluziunii, prezența sau absența edemului periventricular, starea fisurilor corticale.

Valoarea indicelui Evans a variat între 0,3 și 0,49, în medie fiind de 0,39. Edemul periventricular a fost constatat la 48,5% dintre pacienți, fiind cel mai frecvent determinat în cazul tumorilor (90,5% dintre pacienți cu tumori) și în niciun caz de hidrocefalie normotensivă idiopatică. Fisurile corticale au fost cel mai frecvent îngustate (61,8%) și au fost tipice pentru ocluziune de apeduct (71,4%), hidrocefalie secundară unei tumori intracraniene (85,7%) și hidrocefalie cauzată de ocluziunea foramenului Luschka și Magendie (100%).

La pacienții care au fost investigați prin CT, cu reconstrucție și cu RMN, a fost aplicată clasificarea clinico-imagistică. Acestei clasificări au fost supuși 65 de pacienți, constituind 95,6%. 37 de pacienți (56,9%) au suferit de hidrocefalie, de gradul IV, 14 (21,5%) pacienți au avut gradul II și 7 pacienți (10,8) – gradul III. Gradul I nu a fost stabilit. De asemenea, niciun pacient nu a suferit de gradele III, IV sau V ale hidrocefaliei normotensive idiopatice. Gradul V în 100% a fost determinat la pacienții cu tumori.

Managementul chirurgical al hidrocefaliei

Din lotul de 68 de pacienți operați, la 66 de pacienți (97%) a fost efectuată ventriculocisternostomia endoscopică. La 2 pacienți (3%) stomia nu a putut fi efectuată din motivul imposibilității de a vizualiza structurile anatomice, intervenția finalizând-o cu o șuntare ventriculoperitoneală.

În aceeași sesiune operatorie, doar VCS a fost efectuată la 51 (75%) de pacienți. În 17 cazuri (25%), unimomentan VCS a fost completată cu alte intervenții și anume cele nominalizate în tabelul 3.

În medie durata totală a intervenției a fost de 64 de minute, variind între 30 și 360 de minute. Menționăm faptul, 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 complicațiile au apărut la 7 pacienți (10,2%), dintre care 4 (5,8%) hemoragii din vase de calibru mic și hemoragie din arteră de calibru mare (1,5%).

Terapia medicamentoasă în perioada postoperatorie precoce a fost indicată pacienților operați pentru hidrocefalie în secția Reanimare și continuată în secția de profil. Volumul și caracterul măsurilor terapeutice a fost stabilit în funcție de următoarele criterii: tipul de intervenție chirurgicală (VCS sau VCS cu ablațiune de tumoare etc.), evoluția clinică, durata in-

tervenției chirurgicale și volumul traumatismului operatoriu, complicațiile intraoperatorii survenite, patologiiile concomitente existente, prezența complicațiilor postoperatorii.

Tabelul 3

Tipurile de intervenții chirurgicale

Tipuri de intervenții chirurgicale	Numărul pacienților (%)
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 decompresiune de fosă posterioară	1 (1,5%)
Imposibilitatea efectuării VCS	2 (2,9%)

Pacienții operați numai prin VCS, fără complicații intraoperatorii, au fost transportați în sala de trezire și apoi transferați în secția Neurochirurgie. Ceilalți pacienți s-au aflat în Reanimare până la stabilizarea stării generale a sănătății, după care au fost transferați în secția de profil.

Terapia complexă medicamentoasă în secția Reanimare, indicată imediat postoperatoriu include următoarele obiective: corecția volemică, lupta cu edemul cerebral postoperatoriu, antibioterapia profilactică sau terapeutică, corijarea metabolismului energetic, terapie anticoagulantă și reologică (profilaxia complicațiilor tromboembolice), terapia simptomatică și a patologiilor asociate.

Durata medie de spitalizare a constituit 11,5 zile (maximă – 42 de zile, minimă – 4 zile). În cazul efectuării doar a VCS endoscopice, pacienții au fost spitalizați în medie pentru 8,9 zile, pe când în caz de mai multe etape operatorii durata medie de aflare în staționar a fost de 18 zile.

În general, complicații postoperatorii s-au înregistrat la 9 pacienți (13,2%). Letalitatea postoperatorie, în lotul cercetat de pacienți, a constituit 4,4%, adică au decedat 3 pacienți. Dintre ei numai 1 pacient (1,5%) a decedat din cauza complicațiilor (hemoragie din arteră de calibru mare). Ceilalți 2 au fost internați în stare extrem de gravă (comă de gradul III), operația fiind efectuată în regim de urgență și fiind considerată „colacul de salvare”.

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 al tumorilor (95%), fiind urmată de ocluziunea de apeduct (70,4%) și de ocluziunea 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% din cazuri.

S-a stabilit că cea mai mare eficiență a intervenției chirurgicale endoscopice a fost în hidrocefalia de gradul IV (91,4%) și în cea de gradul V (100%) conform clasificării clinico-imagistice. Rezultate minime au fost obținute în gradele II (28,6%) și III (28,6%) ale hidrocefaliei. Considerăm eficiență

această clasificare în etapa preoperatorie pentru a stabili indicațiile pentru VCS și a prezice eficiența intervenției.

Analizând imaginile preoperatorii și rezultatele postoperatorii, am determinat o dependență între gradul de eficiență a intervenției și indicele obținut la împărțirea valorii înălțimii ventriculului III la valoarea indicelui Evans. Am numit acest indice H. $H = \text{ÎIII} / \text{IE}$. În cazul indicelui H mai mic de 50, nicio intervenție nu s-a soldat cu rezultate bune, pe când la pacienții cu valoarea indicelui mai mare de 60, cu excepția unui caz (hidrocefalie postinfecție specifică, în cazul căreia recomandăm șuntare VP), intervenția chirurgicală a avut o eficiență de 100%. Astfel, indicele H calculat preoperatoriu, ne poate oferi informații privind eficiența tratamentului endoscopic și, în acest mod, se poate selecta corect metoda chirurgicală.

Discuții

Tradițional hidrocefalia a fost descrisă ca o patologie caracterizată prin 3 factori: presiune intracraniană crescută, volum crescut de LCR și dilatarea spațiilor LCR [9]. În epoca tomografiei și a rezonanței magnetice nucleare a fost posibilă monitorizarea evoluției hidrocefaliei de la debut până în stadiile finale. Astfel, datorită informației obținute, conceptul clasic al hidrocefaliei a fost modificat [8]. 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 a patofiziologiei ei.

Hidrocefalia este o entitate clinică în care modificarea circulației LCR provoacă acumularea lui în sistemul ventricular, ce are ca rezultat dilatarea progresivă a ventriculelor [9].

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

Numeroasele clasificări ale hidrocefaliei demonstrează complexitatea factorilor etiologici, patogenetici, manifestărilor imagistice și clinice ale acestei nosologii. În același timp, nu există o clasificare care ar permite determinarea tipului de intervenție chirurgicală și prognosticul intervenției endoscopice.

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 neclară rata mică a eficacității în hidrocefalia normotensivă idiopatică (eficiență de 50%).

Tehnicile chirurgicale de rezolvare a hidrocefaliei pot fi însoțite de complicații intraoperatorii și postoperatorii, precoce sau tardive [12], de aceea adoptarea unei tehnici drept „primordială” este considerată inoportună.

Deși realizările în domeniul descifrării mecanismelor etiopatogenice [2], al modernizării mijloacelor de investigație paraclinice și al tehnicilor chirurgicale miniinvazive sunt incontestabile, rata eșecului chirurgical este relativ înaltă. Dovadă a acestei realități sunt numeroasele simpozioane și congrese internaționale ale neurochirurgilor și neurologilor din ultimul deceniu, care au avut drept subiect de discuție soluționarea problemelor vizavi de posibilitățile și limitele

raționale ale tratamentului farmacoterapeutic complex și 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 letalității în jurul la 1% [12]. Printre principalele cauze ale letalității postoperatorii se enumără nu doar internarea tardivă în staționarul de profil neurochirurgical specializat, ci și alegerea judicioasă a tacticii, a timpului optim și a volumului de intervenție chirurgicală.

Cei mai gravi pacienți, cu un prognostic nefavorabil, sunt acei 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 hidrocefalia secundară unei tumori inoperabile, poate fi unica metodă chirurgicală care va prelungi viața pacientului.

Concluzii

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

2. Pentru stabilirea diagnosticului de hidrocefalie, va fi utilizat algoritmul diagnostic, în care datele clinice vor fi completate prin examen imagistic, care, în aceste cazuri, are semnificații deosebită.

3. Ventriculocisternostomia endoscopică este o metodă eficientă, minim invazivă de tratament al hidrocefaliei. Rezultatele tratamentului prin metoda endoscopică depind de tipul hidrocefaliei, de gradul clinico-imagistic ale ei și de configurația sistemului ventricular.

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

5. VCS 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 Ml. 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.

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

Recepționat 2.02.2009