



MD 128 Z 2010.01.31

## REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **128** <sup>(13)</sup> **Z**  
(51) Int. Cl.: *A61M 27/00* (2006.01)  
*A61M 31/00* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE  
DE SCURTĂ DURATĂ**

<p>(21) Nr. depozit: s 2009 0093 (22) Data depozit: 2009.05.21</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.01.31, BOPI nr. 1/2010</p>
<p>(71) Solicitanți: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD; IMSP INSTITUTUL DE NEUROLOGIE ȘI NEUROCHIRURGIE, MD</p> <p>(72) Inventatori: LISII Dan, MD; TIMIRGAZ Valeriu, MD; ZAPUHLIH Grigore, MD</p> <p>(73) Titulari: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD; IMSP INSTITUTUL DE NEUROLOGIE ȘI NEUROCHIRURGIE, MD</p> <p>(74) Reprezentant: VOZIANU Maria</p>	

(54) Dispozitiv și metodă de drenare a ventriculelor cerebrale

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la medicină, în special la neurochirurgie și poate fi utilizată pentru tratamentul hidrocefaliei acute și hipertensiunii intracraniene primare sau secundare.

Dispozitivul de drenare a ventriculelor cerebrale conține un tub elastic cu orificii de drenare și cu capătul distal orb, pe partea proximală a tubului este îmbrăcat un manșon, iar capătul proximal al tubului este unit la un racord, în interiorul tubului este amplasat un tub elastic cu diametrul de 2...3 ori mai mic, capătul distal al căruia este unit la una din conexiunile racordului.

Metoda de drenare a ventriculelor cerebrale constă în aceea că se efectuează trepanarea cereb-

2

rală în regiunea frontală precoronară, se introduce dispozitivul conform invenției cu capătul orb în cavitatea ventriculului și se efectuează evacuarea pasivă a lichidului cerebrospinal concomitent cu irigarea continuă prin introducerea în tubul cu diametrul mai mic a serului fiziologic, unui lichid similar lichidului cerebrospinal sau unui preparat antibacterian.

Revendicări: 2

Figuri: 1

5

10

15

MD 128 Z 2010.01.31

**Descriere:**

Invenția se referă la medicină, în special la neurochirurgie și poate fi utilizată pentru tratamentul hidrocefaliei acute și hipertensiunii intracraniene primare sau secundare.

5 Este cunoscut un dispozitiv pentru drenarea ventriculelor cerebrale în hidrocefalii acute și hipertensiuni intracraniene, care reprezintă un tub din silicon cu orificii de drenare conectat la un sistem închis de evacuare și colectare a lichidului cerebrospinal [1].

Dezavantajele dispozitivului menționat constau în prezența riscului înalt al infectării drenajului, cât și în disfuncția șuntului cauzat de obstrucția cu depuneri de fibrină și cheaguri de sânge.

10 Este cunoscută o metodă de tratament a hidrocefaliei pronunțate obstructive și a hipertensiunii intracraniene prin aplicarea drenajului ventricular extern temporar, care constă în aceea că se efectuează trepanarea cerebrală în regiunea frontală precoronară, se introduce dispozitivul de drenaj pe un mandren în cavitatea ventriculului. După verificarea funcționării, drenajul este exteriorizat printr-un tunel subcutanat și conectat la un sistem închis de colectare. Lichidul sub presiune este colectat într-o pungă sterilă printr-un sistem închis cuplat la un dispozitiv de măsurare a tensiunii intracraniene. Dispozitivul de drenare se menține până la rezolvarea stării patologice [2].

15 Această metodă este larg răspândită și reprezintă standardul de bază în urgențele neurochirurgicale pentru a evita angajarea crerului și riscul iminent de deces al pacientului cu hidrocefalie pronunțată și hipertensiune intracraniană.

20 Dezavantajul acestei metode constă în riscul dezvoltării unor complicații infecțioase, și anume a ventriculitei, a meningitei secundare etc. Rata infecției legate de drenajul ventricular extern este de 10% în prima zi și crește exponențial la 70% în următoarele 3...4 zile.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în lărgirea gamei dispozitivelor de drenare și a metodelor de drenare a ventriculelor care ar preveni complicațiile precoce și tardive.

25 Problema invenției se soluționează prin în aceea ca dispozitivul de drenare a ventriculelor cerebrale conține un tub elastic cu orificii de drenare și cu capătul distal orb, pe partea proximală a tubului este îmbrăcat un manșon, iar capătul proximal al tubului este unit la un racord, în interiorul tubului este amplasat un tub elastic cu diametrul de 2...3 ori mai mic, capătul distal al căruia este unit la una din conexiunile racordului.

30 Se revendică totodată și o metodă de drenare a ventriculelor cerebrale, care constă în aceea că se efectuează trepanarea cerebrală în regiunea frontală precoronară, se introduce dispozitivul menționat cu capătul orb în cavitatea ventriculului și se efectuează evacuarea pasivă a lichidului cerebrospinal concomitent cu irigarea continuă prin introducerea în tubul cu diametrul mai mic a serului fiziologic, unui lichid similar lichidului cerebrospinal sau unui preparat antibacterian.

35 Dispozitivul și metoda revendicată prezintă o serie de avantaje față de soluțiile apropiate: prevenirea infecției secundare, prevenirea obstrucției drenajului, și deci necesitatea reviziei sau schimbului drenajului, posibilitatea aplicării acestei metode și în caz de meningită, menținerea șuntului pe o perioadă îndelungată.

Rezultatul obținut constă în lărgirea gamei dispozitivelor de drenare și a metodelor de drenare a ventriculelor care previn eficient complicațiile precoce și tardive.

40 Invenția se explică prin figura care reprezintă: aspectul general al dispozitivului de drenare a ventriculelor cerebrale, care constă dintr-un tub elastic 1, cu orificii de drenare 3 și cu capătul distal orb. Pe partea proximală a tubului 1 este îmbrăcat un manșon 4, iar capătul proximal al tubului este unit la un racord 5, în interiorul tubului este amplasat un tub elastic 2 cu diametrul de 2...3 ori mai mic, capătul distal al căruia este unit la una din conexiunile racordului 5.

45 Metoda de drenare a ventriculelor cerebrale constă în aceea că se efectuează trepanarea cerebrală în regiunea frontală precoronară, se introduce dispozitivul conform invenției cu capătul orb în cavitatea ventriculului și se efectuează evacuarea pasivă a lichidului cerebrospinal concomitent cu irigarea continuă prin introducerea în tubul cu diametrul mai mic a serului fiziologic, unui lichid similar lichidului cerebrospinal sau unui preparat antibacterian.

50 Exemplu de realizare a invenției.

Pacientul B, 64 de ani, acuza cefalee pronunțată, instalată de 2 zile, cefalea nu a cedat la administrarea analgezicilor, s-a constatat agravarea stării generale a pacientului și apariția somnolenței. Pacientul intră dificil în contact, prezintă confuzie, pierderi de memorie. Din antecedente s-a constatat tabagism. La internare a fost efectuată tomografia computerizată (TC) cerebrală, care pune în evidență o hemoragie în cisternele subarahnoidiene, dilatarea sistemului ventricular, edem periependimar. Examenul fundului de ochi pune în evidență un edem papilar bilateral. Diagnosticul stabilit a fost: Hemoragie subarahnoidiană, Hunt și Hess 3, Fisher 2, Hidrocefalie acută. Hipertensiune intracraniană. Statutul neurologic Glasgow 12.

55 Evoluția în dinamică a pacientului cu agravare a stării neurologice cu 3 puncte după scara Glasgow. A fost luată decizia de a efectua drenarea ventriculelor cerebrale în regim de urgență, conform metodei propuse și cu dispozitivul revendicat. Pentru irigarea continuă a fost utilizată soluția Ringher și o soluție de Amicacină. Nivelul de reglaj al presiunii intracraniene a fost stabilit la 18 mm ai coloanei de mercur.

60 În total au fost evacuate pe parcursul a 7 zile 2000 mL de lichid. Înlăturarea drenajului a fost realizată după ce s-a făcut TC cerebrală de control, cât și închiderea drenajului pentru mai mult de 24 de ore. Pe

toată durata funcționării dispozitivului de drenare au fost realizate analize repetate ale lichidului cerebral evacuat pentru a monitoriza debutul unei eventuale infecții. Analizele bacteriologice efectuate după utilizarea dispozitivului au fost negative. Realizarea invenției s-a efectuat la Catedra de Neurochirurgie a Universității „N. Testemițanu” și Laboratorul de Neurochirurgie a INN.

5

## (57) Revendicări:

10 1. Dispozitiv de drenare a ventriculelor cerebrale, care conține un tub elastic cu orificii de drenare și cu capătul distal orb, pe partea proximală a tubului este îmbrăcat un manșon, iar capătul proximal al tubului este unit la un racord, în interiorul tubului este amplasat un tub elastic cu diametrul de 2...3 ori mai mic, capătul distal al căruia este unit la una din conexiunile racordului.

15 2. Metodă de drenare a ventriculelor cerebrale, care constă în aceea că se efectuează trepanarea cerebrală în regiunea frontală precoronară, se introduce dispozitivul definit în revendicarea 1 cu capătul orb în cavitatea ventriculului și se efectuează evacuarea pasivă a lichidului cerebrospinal concomitent cu irigarea continuă prin introducerea în tubul cu diametrul mai mic a serului fiziologic, unui lichid similar lichidului cerebrospinal sau unui preparat antibacterian.

20

## (56) Referințe bibliografice:

1. Bronne V., Aschoff A., Hund E., Hampl J., Kunze S. Comercial external ventricular drainage sets: unsolved safety and handling problems. Acta Neurochir (Wien) 1991, 110, p. 49-56
2. Infection in Neurosurgery Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy: The management of neurosurgical patients with postoperative bacterial or aseptic meningitis or external ventricular drain-associated ventriculitis. Br. J. Neurosurg, 2000, 14, p.7-12

**Șef Secție:**

GROSU Petru

**Examinator:**

IUSTIN Viorel

**Redactor:**

UNGUREANU Mihail

# MD 128 Z 2010.01.31

5

