



MD 1511 Z 2021.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1511** (13) **Z**  
(51) Int.Cl: *A61K 35/16* (2006.01)  
*A61L 24/04* (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2020 0146 (22) Data depozit: 2020.11.23	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2021.03.31, BOPI nr. 3/2021
(71) Solicitant: ANGHELICI Gheorghe, MD (72) Inventator: ANGHELICI Gheorghe, MD (73) Titular: ANGHELICI Gheorghe, MD	

(54) **Metodă de hemostază endoscopică a hemoragiilor variceale în ciroza hepatică**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la medicină, în special la hemostaza endoscopică a hemoragiilor variceale esofago-gastrice în ciroza hepatică decompensată.

Esența invenției constă în aceea că endoscopic concomitent se injectează în lumenul varicelui două componente ale unui adeziv fibrinic și anume, primul component, care include o soluție de fibrinogen, și al doilea component, care include un amestec de soluții

de trombină cu gelatină polisuccinilată, aprotinină și clorură de Ca<sup>2+</sup>, în următorul raport al componentelor, la 1 ml:

fibrinogen (mg)	15...45
trombină (UI)	25...100
gelatină polisuccinilată (mg)	120...360
aprotinină (KIU)	250...1000
clorură de Ca <sup>2+</sup> (μmol)	15...30.

Revendicări: 1

MD 1511 Z 2021.10.31

**(54) Method for endoscopic hemostasis of variceal hemorrhages in liver cirrhosis****(57) Abstract:**

1  
The invention relates to medicine, in particular to endoscopic hemostasis of variceal esophagogastric hemorrhages in decompensated liver cirrhosis.

Summary of the invention consists in that endoscopically is simultaneously injected into the lumen of the varicose vein two components of fibrin adhesive, namely the first component, including a fibrinogen solution, and the second component, including a mixture of thrombin with polysuccinated gelatin,

2  
aprotinin and  $\text{Ca}^{+2}$  chloride solutions, in the following ratio of components, per 1 mL:

fibrinogen (mg)	15...45
thrombin (ED)	25...100
polysuccinated gelatin (mg)	120...360
aprotinin (KIU)	250...1000
$\text{Ca}^{+2}$ chloride (?mol)	15...30.

Claims: 1

**(54) Метод эндоскопического гемостаза варикозных кровотечений при циррозе печени****(57) Реферат:**

1  
Изобретение относится к медицине, в частности к эндоскопическому гемостазу варикозных пищевода-желудочных кровотечений при декомпенсированном циррозе печени.

Сущность изобретения состоит в том, что эндоскопически одновременно вводят в просвет варикозно расширенной вены два компонента фибринового клея, а именно первый компонент, включающий раствор фибриногена, и второй компонент, включающий смесь растворов тромбина с

2  
полисукцинированным желатином, аprotинина и хлорида  $\text{Ca}^{+2}$ , при следующем соотношении компонентов, на 1 мл:

фибриноген (мг)	15...45
тромбин (ЕД)	25...100
полисукцинированный желатин (мг)	120...360
апротинин (АКЕ)	250...1000
хлорид $\text{Ca}^{+2}$ (мкмоль)	15...30.

П. формулы: 1

**Descriere:****(Descrierea se publică în varianta redactată de solicitant)**

- 5 Invenția se referă la medicină, în special la hemostaza endoscopică a hemoragiilor variceale esofago-gastrice în ciroza hepatică decompensată.
- Este cunoscută metoda de hemostază endoscopică a hemoragiilor variceale cirogene cu utilizarea soluției alcoolice de tetradecil sulfat de sodiu, care provoacă sclerozarea vasului [1].
- 10 Dezavantajele metodei de sclerozare a varicelor constau în neeficacitatea utilizării ei în cazul varicelor de calibru mare, provocând dureri pronunțate după utilizare și în unele cazuri necroze locale cu complicații severe și anume perforații ale esofagului, mediastinite, recidive frecvente de hemoragii repetate, iar la distanță se poate complica cu stenoze esofagiene în rezultatul proceselor sclero-atrofice după manipulații repetate.
- 15 Este cunoscută metoda de hemostază a hemoragiilor variceale prin ligaturarea varicelor cu benzi elastice cu ajutorului unui dispozitiv de aplicare, care este fixat pe endoscop [2].
- Dezavantajele metodei menționate constau în aceea că ligaturile elastice nu pot fi aplicate în cazul sângerărilor din varicele gastrice fundice, din cauza posibilităților reduse de manevrare ale aplicatorului endoscopului, iar în cazul varicelor de calibru mare (>1 cm) în timpul aplicării ligaturilor poate fi lezat peretele varicelui cu provocarea unei hemoragii abundente.
- 20 Este cunoscută metoda de utilizare a adevizivului fibrinic pentru hemostaza endoscopică a hemoragiilor variceale în ciroza hepatică, care este compus din fibrinogen, factorul XIII de coagulare, fibronectină, plasminogen și aprotinină, care se amestecă cu soluție de trombină și clorură de  $Ca^{+2}$ , în următorul raport al componentelor, la 1 ml:
- |    |                    |          |
|----|--------------------|----------|
| 25 | fibrinogen (mg)    | 70...110 |
|    | factorul XIII (UI) | 10...50  |
|    | fibronectină (mg)  | 2...9    |
|    | plasminogen (mg)   | 20...120 |
|    | aprotinină (KIU)   | 3000     |
|    | trombină (UI)      | 500      |
- 30 clorură de  $Ca^{+2}$  ( $\mu$ mol) 40 [3].
- Dezavantajele adevizivului fibrinic cunoscut constau în aceea că polimerizarea lui are loc imediat după combinarea componentelor, ceea ce nu permite introducerea lui în lumenul varicelui sângerând prin cateterul de injectare al endoscopului lung de 150 cm, datorită polimerizării rapide a compusului cu obturarea lumenului cateterului, aderarea slabă la peretele vascular cu riscul expulzării spontane a cheagului fibrinic.
- 35 Este cunoscută metoda de hemostază endoscopică a hemoragiilor variceale prin utilizarea adevizivului fibrinic, care include soluție de fibrinogen, care se amestecă cu soluție de aprotinină, trombină, clorură de  $Ca^{+2}$  și adrenalină, în următorul raport al componentelor, la 1 ml:
- |    |                                   |                |
|----|-----------------------------------|----------------|
| 40 | fibrinogen (mg)                   | 15...30        |
|    | aprotinină (KIU)                  | 250...1000     |
|    | trombină (UI)                     | 25...100       |
|    | clorură de $Ca^{+2}$ ( $\mu$ mol) | 15...30        |
|    | adrenalină (mg)                   | 0,1...0,3 [4]. |
- 45 Dezavantajele metodei constau în aceea că la injectarea componentelor adevizivului în varicele sângerând cu formarea cheagului fibrinic poate surveni expulzarea spontană a cheagului din lumenul vasului din cauza presiunii venoase mari, consistenței gelatinoase moi a cheagului fibrinic format și fixării reduse a lui de peretele vascular.
- Problema invenției constă în elaborarea unei metode de hemostază endoscopică a hemoragiilor variceale în ciroza hepatică decompensată cu utilizarea unui adeviziv fibrinic, care permite o hemostază eficientă cu evitarea expulzării spontane a cheagului fibrinic, datorită unei aderențe eficiente de peretele vascular cu evitarea recidivelor hemoragice.
- 50
- Esența invenției constă în aceea că endoscopic concomitent se injectează în lumenul varicelui două componente ale unui adeviziv fibrinic și anume, primul component, care include o soluție de fibrinogen, și al doilea component, care include un amestec de soluții de trombină cu
- 55 gelatină polisuccinilată, aprotinină și clorură de  $Ca^{+2}$ , în următorul raport al componentelor, la 1 ml:
- |  |                               |           |
|--|-------------------------------|-----------|
|  | fibrinogen (mg)               | 15...45   |
|  | trombină (UI)                 | 25...100  |
|  | gelatină polisuccinilată (mg) | 120...360 |

# MD 1511 Z 2021.10.31

4

aprotinină (KIU)	250...1000
clorură de Ca <sup>+2</sup> (μmol)	15...30.

5 Rezultatul invenției constă în aceea că metoda revendicată permite o hemostază eficientă cu evitarea expulzării spontane a cheagului fibrinic, unei aderări eficiente de peretele vascular, datorită obținerii unui cheag de o consistență dur-elastică, care ia forma vasului dilatat varicos, formând un dop fibrinic bine fixat de pereții varicelui, ceea ce permite realizarea unei hemostaze sigure.

Avantajele invenției:

10 - obținerea unui cheag fibrinic de o consistență dur-elastică;  
- fixare sigură de pereții interiori ai varicelui;  
- formarea unui dop fibrinic consistent ce duce la stoparea hemoragiei variceale;  
- datorită consistenței dure, perioada de degradare biologică a cheagului este de lungă durată;

- evitarea recidivelor hemoragice.

15 Metoda se efectuează în modul următor.

Pacientului diagnosticat cu hemoragie din varicele esofagiene în cazul hipertensiunii portale, cauzate de ciroza hepatică, i se efectuează lavajul gastric, apoi examenul endoscopic, după care prin intermediul unui cateter introdus prin canalul de lucru al endoscopului se injectează în lumenul varicelui concomitent două componente ale unui adeziv fibrinic și anume, primul component, care include soluție de fibrinogen, și al doilea component, care include amestecul de soluții de trombină cu gelatină polisuccinilată, aprotinină și clorură de Ca<sup>+2</sup>, în următorul raport al componentelor, la 1 ml:

20 fibrinogen (mg)	15...45
trombină (UI)	25...100
25 gelatină polisuccinilată (mg)	120...360
aprotinină (KIU)	250...1000
clorură de Ca <sup>+2</sup> (μmol)	15...30.

30 Soluția de fibrinogen se aspiră într-o seringă, celelalte componente în combinație - în altă seringă, care se injectează separat printr-un cateter trifurcat la capătul proximal. În interiorul cateterului ambele componente se combină, inițiind procesul de polimerizare cu formarea unui compus geliform, iar în interiorul varicelui are loc finalizarea procesului de polimerizare cu formarea cheagului fibrinic stabil și bine fixat de peretele vascular, care obținează lumenul vasului cu realizarea unei hemostaze eficiente.

35 Metoda revendicată a fost utilizată la 98 de pacienți cu ciroză hepatică și hipertensiune portală cu hemoragii variceale.

Exemplu

40 Pacientul P., 32 de ani, spitalizat în secția chirurgie cu diagnosticul: Ciroză hepatică decompensată Child C 10) de etiologie virală HVC. Hemoragie variceală profuză. Soc hemoragic gr.II. La fibroesofagogastroscopie s-au determinat prezența de varice esofagiene de gr. III-IV în 1/3 inferioară al esofagului. Varicele peretelui antero-medial cu o ruptură de 0,2 cm cu hemoragie în jet, Forrest Ia. S-a efectuat hemostaza endoscopică prin injectarea în lumenul varicelui concomitent a două componente ale adezivului fibrinic și anume, primul component soluție de fibrinogen, iar al doilea component amestecul de soluții de trombină cu gelatină polisuccinilată, aprotinină și clorură de Ca<sup>+2</sup>, în raportul cantitativ revendicat. După injectare s-a obținut formarea  
45 unui cheag fibrinic dur-elastic stabil și bine fixat în lumenul variceal cu stoparea definitivă a hemoragiei. Varicele restante au fost de asemenea ocluzionate cu adeziv. Externat peste 8 zile în stare satisfăcătoare.

## (56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Paquet K.J., Kuhn R. Prophylactic Endoscopic sclerotherapy in Patients with Liver Cirrhosis, Portal Hypertension and Esophageal Varices.- Hepato-Gastroenterology, 1997, no44, p. 625-636
2. Yoshida H., Mamada Y., Taniai N., Yamamoto K., Kawano Y., Mizuguchi Y, et al. A randomized trial control trial of bimonthly versus biweekly endoscopic variceal ligation of esophageal varices. Am. J. Gastroenterol., 2005, no100, p. 2005-2009
3. AT 359652 1980.04.15
4. MD 2328 F1 2003.12.31

## (57) Revendicări:

Metodă de hemostază endoscopică a hemoragiilor variceale în ciroza hepatică, care constă în aceea că endoscopic concomitent se injectează în lumenul varicelui două componente ale unui adeziv fibrinic și anume, primul component, care include o soluție de fibrinogen, și al doilea component, care include un amestec de soluții de trombină cu gelatină polisuccinilată, aprotinină și clorură de  $Ca^{+2}$ , în următorul raport al componentelor, la 1 ml:

fibrinogen (mg)	15...45
trombină (UI)	25...100
gelatină polisuccinilată (mg)	120...360
aprotinină (KIU)	250...1000
clorură de $Ca^{+2}$ ( $\mu$ mol)	15...30.