



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47103 (13) A

(51) 6 A61B17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБТУРАЦІЇ ПОРОЖНИСТОГО ОРГАНА

1

2

(21) 2001075323

(22) 25 07 2001

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р.

(72) Бойко Валерій Володимирович, Кононов  
Адолій Яковлевич, Прасол Віталій Олександрович,  
Волков Дмитро Євгенович(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для обтурації порожнистого органа, який складається з катетера та закріпленого на ньому балона з системою наповнення, який відрізняється тим, що балон покритий фіксованою до нього адгезивом алмазною крихтою, на балоні під кутом до його поверхні розміщені металеві скоби, які одним кінцем фіксовані до балона, а катетер на дистальному кінці має гвинтову різь

Пристрій для обтурації порожнистого органа відноситься до медицини, а іменню до хірургії і може бути використаний в судинній хірургії, абдоминальній хірургії, урології, нейрохірургії, торакальній хірургії та ангіографії.

Відомо, що при хірургічних втручаннях на порожнистому органі (серце, судина, жовчні та сечові протоки, шлунково-кишковий тракт та інші) виникає потреба в обтурації порожнистого органа як тимчасово, так і постійно.

В зв'язку з цією необхідністю застосовують різні способи та пристрої.

Відомий спосіб постійної обтурації судини шляхом емболізації її через ангіографічний катетер, наприклад, спіралями Пантуріо, які є пристроєм для обтурації - емболізації судини (А.А. Шалімов, Н.Ф. Дрюк Хірургія аорти і магістральних артерій // Київ, "Здоров'я" - 1979 - 384с).

Відомий спосіб ендovasкулярної обтурації судини шляхом введення в судину катетера Фогарті з роздувним балоном (Fogarty T., Dennis D., Kippachne W. Surgical management of iliofemoral venous thrombosis - Amer. Y. Surg., 1966 - V 122, №8, p. 211 - 216). Катетер Фогарті - катетер довжиною близько 80см, різного діаметру. Після артеріотомії зонд проводять за границю ембола між ним та стінкою судини або через масу тромба. Після цього балон заповнюють розчином NaCl та зворотній тракцією витягують разом з тромбом. Даному катетеру присутні наступні недоліки: він проводиться тільки в одному напрямку, проти ходу клапанів, можливий розрив балончика, сосуда.

Відомий також пристрій, який використовують в обтурації порожнистих органів, що представляє

собою модифікований (спільно с А.С. Мазаєвим) балонний катетер, який проводиться ретроградно та має пристрій для послідовного з'єднання двох катетерів, що дозволяє здійснювати проведення їх по колу, використовуючи два балона (А.А. Шалімов, Сухарев І.І. Хірургія вен - К. Здоров'я - 1984 - 256с). Основним недоліком даного пристрою є те, що балони, що входять в конструкцію, швидко зношуються, та не можуть бути змінені.

Найбільш близьким технічним рішенням до заявленого пристрою є тромбекстрактор, який описаний О.О. Шалімовим та І.І. Сухаревим (А.А. Шалімов, Сухарев І.І. Хірургія вен - К. Здоров'я - 1984 - 256с). Тромбекстрактор, який прийнято за прототип, складається з двох гнучких трубок діаметром 2мм та довжиною 800мм і має два роздутих балончики. Основними конструктивними елементами трубки є спіральна жила, внутрішня поверхня якої утворює гідронакап, оплітку та синтетичну ізоляцію. Кінці трубки армовані роз'ємними з'єднаними муфтами. Балончик виконано з еластичної трубки довжиною 20мм, армованою спіральною жилою та наконечниками. В спіральній жилі балончика є два отвори діаметром 0,8мм, розміщені один супроти іншого. Відмітними особливостями даного пристрою є наявність знімних балонів.

Пристрій працює наступним чином. Через вено-томії дистального та проксимального відрізків вен по ходу клапанів проводять гнучку трубку першого катетера, яку виводять через проксимальний розріз до того моменту, поки балон не зайде до дистального відрізка вени. Після того, балон заповнюють та витягують до того моменту, поки балон

(13) A

(11) 47103

(19) UA

другого катетера №2 не заїде до дистального відрізка вени, після чого катетери роз'єднують, заповнюють другий балон та продовжують по черзі витягування катетерів

Вище описаний пристрій є найбільш близький по технічній суті та результатам, які можуть бути досягнуті, тому його обрано за прототип

Відомим аналогам і в тому числі прототипу притаманні наступні недоліки: значна складність конструкції, відсутність механізму для фіксації в порожнистому органі, ненадійність обтурації і можливість зміщення в порожнистому органі

В зв'язку з цим визначено задачу винаходу, яка полягає в спрощенні пристрою та наданні йому можливості фіксації до внутрішньої поверхні порожнистого органа

Задача вирішується таким чином, що у відомому пристрої для обтурації порожнистого органа який складається з катетера та закріпленого на ньому балона з системою наповнення, згідно з винаходом балон додатково покривають фіксованою до нього адгезивом алмазною крихтою, а катетер на дистальному кінці має гвинтову різь

Робота заявленого пристрою здійснюється таким чином: конструкцію пристрою зображено на фіг. 1, де катетер (1) має гвинтову різь (2) на дистальному кінці та отвори (3), балон для обтурації (4), алмазна крихта (5)

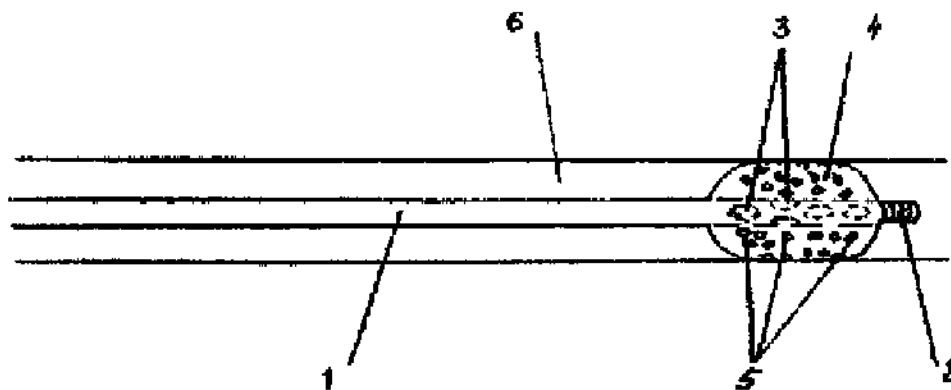
Балон використовують наступним чином: катетер (1) дистальним кінцем з гвинтовою різзю (2) вводять в порожнистий орган (6). За допомогою катетера (1) в балон для обтурації (4) вводять рі-

дину або газ (наприклад водорозчинний контраст верографін). Еластичний балон (4) під дією наповнення верографіном наповнюється і щільно прилягає до внутрішньої поверхні порожнистого органа (6). Закріплена на поверхні балона (4) адгезивом алмазна крихта (5) вдавлюється в інтиму судини і закріплює обтуратор в порожнистому органі (судині). Гвинтова різь (2) може бути використана для з'єднання даного обтуратора з іншим обтуратором для обтурації порожнистого органа з двох кінців

Використання заявленого пристрою дозволяє вирішити задачу винаходу - спрощення способу і надання йому можливості фіксації до внутрішньої поверхні порожнистого органа

Приводимо клінічний приклад використання заявленого пристрою в експерименті

Експеримент №1 Собаці 9кг під загальним знеболенням виконано верхньосерединну папаротомію. В нижню порожнисту вену вище і нижче печінки введено заявлений пристрій, в ворітну вену також введено заявлений пристрій. Шляхом наповнення балона контрастною рідиною печінка виключена з ворітного та нижньопорожнистого кровотоку. Сформовано портокавальний анастомоз, що було регламентовано задачею дослідження. Отримана повна обтурація вказаних вен та надійна фіксація в них пристрою. Для доказу цього детальніше місце обтурації було введено рентгеноконтрастна речовина та зроблена рентгенографія



Фіг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71