



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30477 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ ТРУБЧАСТИХ ОРГАНІВ

1

2

(21) u200712764

(22) 19.11.2007

(24) 25.02.2008

(72) БОЙКО ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA,
БЕЛОЗЬОРОВ ІГОР ВІКТОРОВИЧ, UA, СКРИПКО
ВАЛЕРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA, БОЙКО
ЛЮДМИЛА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, ПОНОМАРЬОВ
ЛЕОНІД ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ
ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ
АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", UA

(56)

(57) Пристрій для забезпечення прохідності
порожнистих органів, який містить зовнішню та

внутрішню трубки, розміщені телескопічно, а також роздувні двошарові балони, розташовані на протилежних кінцях пристрою, дистальні кінці балонів закріплені на внутрішній трубці, а проксимальні - на зовнішній, внутрішня трубка виконана розрізною із двох відрізків і пластичною з ребрами жорсткості у вигляді кільцевих елементів, який **відрізняється** тим, що роздувні балони виконані зі змінною товщиною стінки, яка змінюється повільно, при цьому мінімальна товщина стінок балонів виконана з боку зовнішнього кінця трубок, а максимальна - з внутрішнього.

Корисна модель стосується медицини, зокрема, хірургічної гастроентерології і може бути використана для довгострокового дренивання порожнистих органів (кишечник, стравохід, шлунок) при їх неоперабельних пухлинах, або інших вадах.

Відомий пристрій для підтримки прохідності порожнистих органів згідно з пат. України №55143А [см. Пристрій для збереження прохідності порожнистих органів, М.кл. 7 А61В 17/00, пр. 08.07.2002, опубл. 17.03.2003]. Він містить телескопічні трубки і двошарові роздувні балони, які розміщені на протилежних кінцях пристрою, при цьому дистальні частини балонів закріплені на внутрішній трубці, а проксимальні - на зовнішній трубці.

Описаний пристрій дозволяє підтримувати впродовж довгого строку прохідність порожнистого органу (кишечник, стравохід, шлунок) при його неоперабельній пухлині, коли пухлина продовжує рости, перекриваючи отвір органу. Але недоліком рішення є неможливість використання пристрою при наявності вигину органу або перешкоди на шляху висування внутрішньої трубки, т.я. передбачено лише її рух у прямолінійному напрямку.

Найбільш близьким до корисної моделі є пристрій для підтримки прохідності порожнистих органів згідно з пат. України № пат. 18351 [МПК

A61B17/24, 1/00, A61M 25/00, пр. 03.04.2006, 15.11.2006, №11]. Він включає зовнішню і внутрішню трубки, що розташовані телескопічно, і роздувні двошарові балони, які розміщені на протилежних кінцях пристрою, при цьому дистальні кінці балонів закріплені на внутрішній трубці, проксимальні - на зовнішній трубці, а внутрішня трубка виконана розрізною і пластичною з ребрами жорсткості у вигляді кільцевих елементів.

Зазначений пристрій дозволяє довгий час зберігати прохідність органу, синхронізуючи зміну довжини внутрішньої трубки із зростанням пухлини. Завдяки цьому, травматичність втручання зведена до мінімуму. Але при нерівномірному тиску на балони з боку пухлини, яка зростає, можливе припинення та навіть зворотній рух відрізків внутрішньої трубки, що призводить до зниження ефективності роботи пристрою або навіть до її блокування.

В основу корисної моделі поставлене завдання створення удосконаленого пристрою з підвищеною ефективністю роботи за рахунок запобігання зупинки або зворотнього руху відрізків внутрішньої трубки при розростанні пухлини в бік дистальної частини балонів.

Поставлене завдання вирішується тим, що в пристрої для забезпечення прохідності порожнистих органів, який містить зовнішню та

(13) U
(11) 30477
(19) UA

внутрішню трубку, розміщені телескопічно, а також роздувні двошарові балони, розташовані на протилежних кінцях пристрою, дистальні кінці балонів закріплені на внутрішній трубці, а проксимальні - на зовнішній, внутрішня трубка виконана розрізною із двох відрізків і пластичною з ребрами жорсткості у вигляді кільцевих елементів, відповідно до корисної моделі роздувні балони виконані зі змінною товщиною стінки, яка змінюється повільно, при цьому мінімальна товщина стінок балонів виконана з боку зовнішнього кінця трубок, а максимальна - з внутрішнього.

Введення змінної товщини стінок балонів та їх розташування відносно пухлини дозволяє при здавленні балонів завдяки росту пухлини направити висування трубок у наперед заданому напрямку та запобігти зупинки або зворотнього руху відрізків внутрішньої трубки.

Приклад виконання способу ілюструється кресленнями, на яких зображені:

Фіг.1 - загальний вигляд, пристрій установлено в місці подальшого функціонування;

Фіг.2 - те ж саме, момент зміни конфігурації пухлини.

Пристрій містить зовнішню і внутрішню телескопічні трубки 1, 2, відповідно, а також роздувні двошарові балони 3, 4, які розташовані на протилежних кінцях пристрою. Внутрішня трубка 2 виконана розрізною з двох відрізків. Дистальні кінці балонів 3, 4 закріплені на внутрішній трубці 2, а проксимальні - на зовнішній трубці 1. Внутрішня трубка 2 виконана пластичною з ребрами 5 жорсткості у вигляді кільцевих елементів. Роздувні балони 3, 4 виконані із змінною товщиною стінки, при цьому мінімальна товщина балонів виконана з зовнішнього кінця трубок 1, 2, а максимальна - з внутрішнього. Пухлина 6 в робочому стані розташована між двошаровими балонами 3, 4.

Принцип дії пристрою наступний. У вихідному стані балони 3, 4 здуті. На підготовчій стадії пристрій вводять за допомогою ендоскопа таким чином, щоб балони 3, 4 знаходилися дистальніше та проксимальніше пухлини. Потім їх роздувають, уводячи повітря між шарами балонів 3, 4. Пристрій готовий до роботи. Далі прохідність органу підтримується тільки за рахунок сил, які діють всередині пристрою.

При зростанні пухлини вона давить на балони 3, 4 і через них на внутрішню трубку 2 (той або інший відрізок, в залежності від того, в яку сторону пухлина росте). Відрізок внутрішньої трубки 2 висувається під впливом цього тиску, самодовільно огинаючи перешкоди на шляху висування і повторюючи у цьому русі конфігурацію органу.

При нерівномірному русі пухлини може утворитися положення, в якому її тиск зосередиться на дистальній частині якогось з балонів 3, 4. За корисною моделлю, балон 3 або 4 в цьому місці виконаний з самою тонкою стінкою, що полегшує його розтягування у порівнянні з тим місцем, де товщина стінки достатньо велика. При цьому відбувається видавлювання пухлиною

внутрішнього об'єму балону в бік, протилежний напрямку зростання пухлини, тобто синхронізується збільшення довжини протезу з ростом пухлини.

Таким чином, запропонований пристрій дозволяє підвищити ефективність роботи за рахунок запобігання останки або зворотнього руху відрізків внутрішньої трубки при розростанні пухлини в бік дистальної частини балонів.

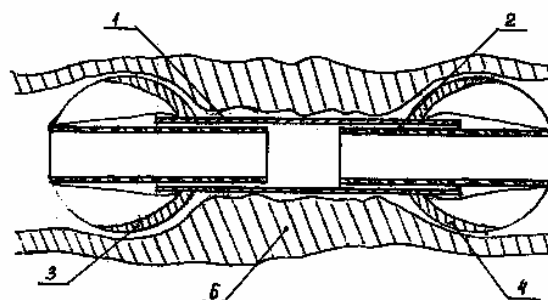


Fig. 1

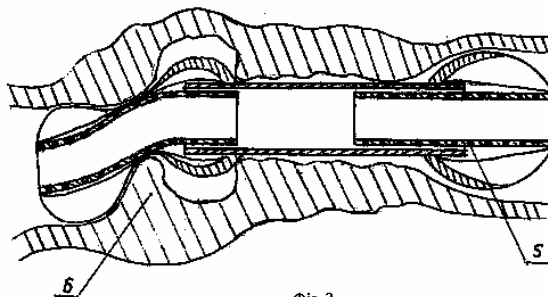


Fig. 2