



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4514 (13) U

(51) 7 A61M9/00, A61M25/00

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

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПРЯМОЇ КИШКИ

1

2

(21) 20040503820

(22) 20 05 2004

(24) 17 01 2005

(46) 17 01 2005, Бюл. № 1, 2005 р.

(72) Філіппов Юрій Олександрович, Мосійчук Лідія Миколаївна, Колотило Євген Петрович, Крекнін Олександр Федорович, Сиротенко Анатолій Семенович

(73) ІНСТИТУТ ГАСТРОЕНТЕРОЛОГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) 1 Пристрій для очищення прямої кишки, що включає тубус із патрубком, встановлену в ньому телескопічно внутрішню трубку й обтуратор з отворами, який відрізняється тим, що на дистальному кінці тубуса встановлений конусоподібний сальник із гвинтом, робочий кінець внутрішньої

трубки виконаний у вигляді жолоба, грані якого розташовані на різних рівнях стосовно поздовжньої осі, на дні жолоба й у просвіті дистальної частини внутрішньої трубки розташована порожниста трубка, проксимальний кінець її з'єднаний нерухомо з обтуратором, а на дистальному кінці встановлений маховичок зі шліцом у його стінці

2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що просвіт порожнистої трубки в проксимальному кінці з'єднаний з ємністю обтуратора, а в дистальному кінці відкритий

3 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що в просвіті внутрішньої трубки на границях жолоба з обтуратором і з дистальною її частиною встановлені заглушки

Корисна модель належить до медицини, а саме до медичної техніки і може бути використана для очищення прямої кишки від затверділих калових мас, діагностичних і лікарських речовин

При порушенні рухової діяльності кишечника, що часто буває в осіб похилого та старечого віку, виникають тривалі закрепи. Вони часто призводять до утворення калових каменів, які, як і затверділа бар'єрна маса, лікувальною метою, при тривалому перебуванні у порожнині кишки можуть спричинити ускладнення (утворення виразок, пролежнів, кишкову непрохідність, перфорацію стінки кишки та ін.)

З метою недопущення ускладнень затверділих сторонніх тіл (калові маси, діагностичні та лікувальні речовини) часто доводиться видаляти механічним шляхом пальцями руки або спеціальними пристроями

Пристрої для цих цілей відомі. Відомий пристрій для промивання нижніх ділянок товстої кишки [1], який складається із збірника, відвідного патрубка, підвідної трубки з обмежувачем, гофрованої муфти, встановленої між збірником і підвідною трубою

Пристрій має ряд недоліків. В його конструкції відсутній обтуратор, що може спричинити травму-

вання тканин при введенні пристрою в пряму кишку. Крім того, відсутність обтуратора обмежує діаметр пристрою, який уводиться в кишку. Пристрій не забезпечує руйнування затверділих мас у прямій кишці

Відомий також пристрій для очищення товстої кишки [2], який має у своєму складі трубку з наконечником, в якому знаходиться центральний канал і отвори для зрошування. У трубці концентрично розташована додаткова трубка, утворюючи підвідний і відвідний бокові канали. Наконечник з'єднаний з трубками так, що осьові канали додаткової трубки і наконечника зв'язані між собою. Отвори для зрошення в наконечнику розташовані по колу в одній площині. Пристрій має два патрубки, що дозволяє вводити рідину в порожнину кишки і видаляти її вміст

Недоліки пристрою: відсутність обтуратора може викликати травмування тканин при введенні пристрою в пряму кишку. Подача повітря в пряму кишку під тиском не менше $3 \cdot 10^4$ Па для полегшення введення пристрою в пряму кишку може викликати неприємні відчуття у хворого, а також ускладнення. Відсутність обтуратора не дозволяє вводити пристрій з діаметром більше 10-12 мм. Пристрій не забезпечує руйнування затверділих мас в кишечнику

(13) U

(11) 4514

(19) UA

Відомий пристрій для очищення прямої кишки [3], який включає зовнішню трубку з двома патрубками і концентрично розташовану в ній рухоми внутрішню трубку, шнек, розташований в каналі внутрішньої трубки та обтуратор. Цей пристрій, як найбільш подібний до пристрою, який заявляється, за технічною суттю та ефекту який досягається при використанні, прийнятий за прототип.

Недоліком прототипу є те, що при видаленні калових мас з прямої кишки за допомогою даного пристрою можуть ущемлятися між гвинтами шнека, який обертається, утворення які є в прямій кишці, та які виступають в отвір кишки, наприклад поліп та ін. та травмувати стінку прямої кишки.

В основу корисної моделі поставлене завдання створення приладу для очищення прямої кишки, яке виключило б травмування тканин прямої кишки при виконанні процедури.

Поставлене завдання згідно з предметом корисної моделі, досягається тим, що у пристрої для очищення прямої кишки, який включає тубус з патрубком, встановлену в ньому телескопічно більш довгу внутрішню трубку й обтуратор з отворами, на дистальному кінці тубуса встановлений сальник з гвинтом, робочий кінець внутрішньої трубки виконаний у вигляді жолоба, грані жолоба розташовані на різних рівнях по відношенню до поздовжньої осі по типу гарматного свердла, при цьому проксимальний кінець внутрішньої трубки з'єднаний з обтуратором нерухомо, на дні жолоба, в отворі внутрішньої трубки встановлена нерухомо порожниста трубка, проксимальний кінець її з'єднаний з обтуратором, а отвір цієї трубки з'єднаний з ємністю обтуратора. Порожниста трубка довша за внутрішню трубку, на її зовнішньому відкритому кінці встановлений маховичок з шліцем у його стінці. В просвіті внутрішньої трубки на межі жолоба з обтуратором на одному кінці та з дистальною частиною внутрішньої трубки на іншому кінці, встановлені заглушки.

Загальними ознаками прототипу та пристрою який заявляється є:

- наявність двох трубок, зовнішньої - тубуса та внутрішньої рухомої, телескопічно встановлених;
- наявність патрубка, який встановлюється на тубусі, канал якого сполучений із каналом тубуса;
- в стінці тубуса є кільцеподібна виїмка;
- наявність обтуратора з отворами.

Відмінними ознаками є:

- на дистальному кінці тубуса встановлений сальник з гвинтом;
- робочий кінець внутрішньої трубки виконаний у вигляді жолоба;
- одна грань жолоба розташована нижче поздовжньої осі, друга грань - вище за неї - по типу гарматного свердла;
- на дні жолоба встановлена нерухомо порожниста трубка;
- порожниста трубка довша за внутрішню трубку;
- проксимальний кінець порожнистої трубки з'єднаний нерухомо з обтуратором;
- в просвіті внутрішньої трубки на границі жолоба з обтуратором й дистальним кінцем встановлені заглушки.

Сполучення загальних та відмінних ознак

дозволяє вирішити поставлене завдання, забезпечити запобігання травмування стінки прямої кишки при виконанні процедури очищення прямої кишки, а також поєднання відомих та відмінних ознак у попередній техніці дозволяє вважати, що запропонований пристрій відповідає умові патентоспроможності "новизна".

Пристрій, який пропонується, явно не виходить з рівня техніки, отже він відповідає критерію "винахідницький рівень".

Пристрій може бути використаний в медицині - він промислово придатний.

Технічна суть і принцип дії пристрою пояснюється кресленням, де на Фіг.1 він представлений у загальному вигляді, на Фіг.2 - внутрішня трубка з обтуратором, на Фіг.3 - переріз А-А жолоба внутрішньої трубки, на Фіг.4 - переріз Б-Б дистального кінця внутрішньої трубки.

Пристрій для очищення прямої кишки містить зовнішню трубку-тубус 1 із закругленими вістями на робочому кінці.

В стінці тубуса 1 на відстані 5-7см від робочого кінця виконана кільцеподібна виїмка 2.

Дистальніше виїмки в стінці тубуса 1 встановлений патрубок для подачі води 3.

Діаметр патрубка 3 менше діаметра тубуса 1. Всередині тубуса 1 встановлена концентрично внутрішня трубка з можливістю переміщення уздовж поздовжньої осі. На зовнішній поверхні дистального кінця внутрішньої трубки 4 нанесені мітки (на Фіг.не показані), які дозволяють визначити глибину введення її в просвіт тубуса 1.

Робочий (проксимальний) кінець внутрішньої трубки 4 виконаний у вигляді жолоба 5, одна його грань 6 розташована вище поздовжньої осі трубки 4, друга грань 7 - нижче за неї. На робочому кінці внутрішньої трубки 4 встановлений нерухомо овальний обтуратор 8 всередині якого є камера 9. В стінці обтуратора виконаний осьовий канал 10 та бокові отвори 11. На дистальному кінці внутрішньої трубки 4 встановлений нерухомо маховичок 12, який дозволяє повертати внутрішню трубку 4 з жолобом 5 навколо поздовжньої осі. Він одночасно виконує функції упору, обмежує пересування внутрішньої трубки усередину тубуса 1. В стінці маховика виконаний шліц 13, який показує положення жолоба 5 в тубусі 1.

На дні жолоба 5 та в просвіті внутрішньої трубки встановлено нерухомо трубку 14, її проксимальний кінець 15 з'єднаний нерухомо з обтуратором 8, її просвіт з'єднується з камерою 9 обтуратора. Дистальний кінець 16 трубки 14 відкритий. Довжина трубки 14 більша за довжину внутрішньої трубки 4. В проксимальному кінці внутрішньої трубки на межі жолоба та обтуратора встановлена заглушка 17. Друга заглушка 18 встановлена в просвіті внутрішньої трубки 4 на межі жолоба 5 та дистальної частини трубки.

В просвіті між тубусом 1 та внутрішньою трубкою 4 встановлений конусоподібний сальник 19 з гвинтом 20, який дозволяє фіксувати внутрішню трубку 5 в заданому положенні.

Пристрій, який заявляється, працює таким чином:

Внутрішню трубку 4 встановлюють в тубусі 1 в положенні, при якому обтуратор 8 виступає над

робочим кінцем тубуса, жолоб 5 відкритою частиною обернений вгору та трубку 4 фіксують в цьому положенні за допомогою гвинта 20. Шліц 13 дозволяє судити про положення жолоба в тубусі. До дистального кінця 16 трубки 14 пристосовують еластичну трубку, яка з'єднана з ємністю для води, вона може перекриватися затискачем або краником (на Фіг.1 та 2 не показано). Обтуратор 8 та робочий кінець тубуса змащують вазеліном або вазеліновим маслом.

Хворого кладуть на лівий бік. Пристрій утримують лівою рукою за патрубок 3 який в цьому випадку виконує функцію ручки. Правою рукою розсовують сидниці та через анальний отвір поступово уводять пристрій у пряму кишку, встановлюють в положенні, при якому анальний сфінктер охоплює тубус 1 в зоні кільцеподібної виїмки 2. Утримуючи пристрій лівою рукою в цьому положенні правою рукою, обертаючи гвинт 20 проти годинникової стрілки, звільняють від фіксації внутрішню трубку 4, відкривають отвір еластичної трубки, яка насаджена на кінець трубки 14. Внутрішню трубку 4 з обтуратором 8 поступово просувають всередину обертаючи її за годинниковою стрілкою довкола поздовжньої осі з сальником 19. В такому разі маховичок додатково виконує функції упору, він обмежує глибину введення внутрішньої трубки. При просуванні внутрішньої трубки в пряму кишку та її обертанні за часовою стрілкою вода з ємності через трубку 14 надходить в камеру обтуратора 9, через осьовий канал 10 та бокові отвори 11 виходить в просвіт кишки, розм'якшує калові маси, що полегшує просування внутрішньої трубки.

Обертання її за годинниковою стрілкою забезпечує забір калових мас гранями 6 та 7 жолоба 5 та розміщення їх в жолобі. В такому випадку грані жолоба функціонують за типом гарматного свердла. Виконавши ряд обертів внутрішньої трубки 4 жолоб 5 заповнюється каловими масами. За допомогою затискача або краника еластичну трубку, яка з'єднує трубку 14 з ємністю для води перекривають, а після цього від'єднують від трубки 16. Внутрішню трубку 4 з заповненим жолобом 5 виймають з тубуса. Жолоб звільняють від калових мас, промивають теплою водою та при необхідності внутрішню трубку з обтуратором уводять повторно в тубус, а згодом в кишку, як описано вище.

Для видалення часток калу, які залишилися у прямій кишці, або для промивання прямої кишки водою або лікувальним розчином внутрішню трубку 4 з обтуратором 8 виводять з тубуса 1. Тубус встановлюють в положенні, яке описано вище. Тубус 1 за допомогою еластичної трубки, яка насаджена на сальник 19, з'єднують з приймачем

приймачем промивних вод (на Фіг.1 не показано). На патрубок 3 насаджують еластичну трубку, яка з'єднує його з ємністю для води (на Фіг.1 не показано). Обидві трубки можуть бути перекритими за допомогою затискача або краників. При відкритій трубці, яка з'єднана з патрубком 3 та закритій трубці, сполучений із тубусом, вода з ємності під певним тиском надходить до тубуса, а потім у просвіт кишки. Відкриваючи трубку, яка з'єднана з тубусом, вода або розчин з просвіту кишки виливається до приймача. З водою видаляються частки мас, які залишилися. Якщо уводиться лікувальний розчин, він здійснює лікувальний вплив на слизову оболонку кишки. Виконуючи повторно подібні дії, очищують пряму кишку від часток калу, промивають її, або впливають на слизову оболонку кишки лікувальними засобами у вигляді розчинів.

В окремих випадках внутрішня трубка може бути використана для видалення калових мас самотійно. При цьому порожнисту трубку 14 з'єднують з ємністю для води за допомогою еластичної трубки. Обтуратор та робочий кінець внутрішньої трубки змащують вазеліном або вазеліновим маслом. Внутрішню трубку уводять у пряму кишку, одночасно подаючи воду порожнистою трубкою на глибину, при якій жолоб повністю знаходиться в просвіті кишки. Обертаючи внутрішню трубку навколо поздовжньої осі, жолоб заповнюється каловими масами. Потім трубку з заповненим жолобом виймають з просвіту кишки, калові маси видаляють, жолоб промивають. При необхідності трубку уводять повторно.

Конструкція пристрою дозволяє очистити пряму кишку від затверділих калових або інших мас шляхом механічного їх видалення за допомогою жолоба на робочому кінці внутрішньої трубки, вимивати маси, які залишилися з кишки, впливати на слизову оболонку лікувальними засобами.

Виконання забірної частини у вигляді жолоба з гранями на різних рівнях по відношенню до поздовжньої осі за типом гарматного свердла виключають травмування тканини та утворень в прямій кишці.

Джерела інформації:

1. А.с. 1680203 СССР А61М1/00, 3/00. Устройство для промывания нижних отделов толстого кишечника. В.К. Алейников, 1991.

2. А.с. 1738289 СССР А61М9/00, 25/00 Устройство для очистки толстой кишки. Г.А. Кураев, Я.П. Кулик, О.М. Петров и др. 1992 №21.

3. Патент 37427А Україна СССР А61М9/00, 25/00 Пристрій для очищення прямої кишки. Філіппов Ю.О., Копотіло Є.П., Береза Н.М. та ін. 2001 №4.

