



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21692 (13) A

(51)6 A 61 M 25/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДБез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) ТРАНСНАЗАЛЬНИЙ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ЗОНД ДЛЯ ІНТУБАЦІЇ ТОНКОЇ КИШКИ

1

(21) 97031214
(22) 18.03.97
(24) 20.01.98
(46) 30.04.98. Бюл. № 2
(47) 20.01.98
(72) Іфтодій Андрій Григорович, Алексеєнко
Олександр Васильович, Білик Олександр
Васильович
(73) Чернівецький медичний інститут
(57) Трансназальний багатофункціональний
зонд для інтубації тонкої кишки, виконаний

2

у вигляді трьохканальної еластичної трубки
з боковими отворами для аспірації кишково-
го вмісту і введення лікарських препаратів,
розчинів електролітів та ентерального
харчування з потовщенням на дистальному
кінці, який відрізняється тим, що у
третьому каналі, який має отвори на протязі
1500 мм дистальної своєї частини, що
відкриваються у дренажний канал,
розміщено срібний електрод у вигляді
струни.

Трансназальний багатофункціональний
зонд для інтубації тонкої кишки.

Винахід відноситься до медицини, а са-
ме, до хірургії органів черевної порожнини.

Аналогом може бути зонд кишковий
[Авт. св. СРСР № 921576, кл. А 61 М 25/00,
1980], виконаний у вигляді двохканальної
трубки з боковими отворами для аспірації та
введення тестуючої речовини з додатковими
отворами і втулками для аспірації шлунково-
го вмісту. Спільними ознаками аналогу і
запропонованої моделі є:

1. Наявність декількох каналів з різним
функціональним призначенням.

2. Наявність бокових отворів для кожно-
го каналу.

3. Автономність каналів.

Наступним аналогом може бути
післяопераційний дренажний зонд [Авт. св.
№ 1148624, кл. А 61 М 25/00, 1983] у вигляді
еластичної трубки з двома каналами для де-

компресії і зондового харчування, які мають
додаткові ще два аспіраційні роздільні кана-
ли для евакуації тонкокишкового вмісту з
боковими отворами. Спільними ознаками
зону з аналогом є:

1. Зонд у вигляді еластичної трубки.

2. Наявність декількох роздільних ка-
налів різного функціонального призначен-
ня.

3. Наявність бокових отворів у кожному
каналі.

У зв'язку з тим, що в жодного з аналогів
немає каналу з електродом, проведення
внутрішньокішкового електрофорезу не-
можливе.

Прототипом є кишковий зонд, описаний
в [Авт. св. СРСР № 1560231, кл. А 61 N 1/36,
1988], який представляє собою еластичну
трубку з електродами у вигляді сталених
циліндрів на відстані 20 см один від одного.
В зв'язку з тим, що під час проведення галь-

(19) UA (11) 21692 (13) A

ванізації існує небезпека опіків слизової тонкої кишки і з допомогою окремих електродів неможливо досягти рівномірного постійного електричного поля, тому що силові лінії будуть виходити з кільця електродів і їх густина буде максимальна саме біля них, а для терапевтичного ефекту необхідно постійне електричне поле низької щільності, даний прототип не можна використати для внутрішньокішкового електрофорезу.

В основу винаходу поставлено завдання усунути недоліки вище наведених аналогів і прототипу і поєднати функціональні можливості багатоканальних зондів зі застосуванням дії постійного гальванічного струму на кишечник, що дасть змогу провести повний комплекс лікувальних і профілактичних заходів в ранньому післяопераційному періоді, а саме: виведення кишкового вмісту і газів з просвіту кишки, корекцію водно-сольового і енергетичного балансу організму шляхом введення по інфузійному каналі розчинів електролітів, білкових препаратів, інших рідин, їжі, тощо. Підведення безпосередньо в просвіт кишки медичних препаратів, проведення гальванізації тонкої кишки, яка відновлює власну перистальтику, покращує кровопостачання стінки кишки, зменшує її набряк, концентрує кишкові токсини у просвіті дренуючого каналу з наступним їх видаленням, промивання просвіту кишки.

Ознаки, що характеризують винахід:

1. Еластична трубка;
2. Потовщений сліпий дистальний кінець;
3. Наявність трьох каналів у просвіті трубки;
4. Наявність отворів у каналах;
5. Наявність електроду в одному з каналів;
6. Наявність канюль на проксимальних кінцях каналів;
7. Наявність штекера для під'єднання електроду до апарату;
8. Герметичність між поверхнею електроду і внутрішньою поверхнею стінки його каналу;
9. Роздільне входження каналів в зонд;
10. Наявність отворів між дренуючим каналом і каналом з електродом.

Остання ознака є основною відмінністю, яка дає змогу захистити слизову кишечника від можливих термічних і електричних пошкоджень, створити в просвіті кишки постійне електричне поле низької щільності.

Суть винаходу полягає в слідуєчому: зонд являє собою еластичну трубку довжиною 2200 мм, зовнішнім діаметром 6 мм і

потовщенням на дистальному кінці. В просвіті трубки є три канали: дренуючий, інфузійний, канал електроду, стінки якого інтимально спаяні з поверхнею електроду.

5. Входження кожного каналу в зонд роздільне, через окремі відведення з канюльями, які можуть закриватися, на кінцях та штекером на електроді. Бокові отвори в каналах розміщені слідуєчим чином: у дренуючому каналі діаметром 3 мм, на відстані 50 мм один від одного, на протязі 1500 мм від дистального потовщення; у інфузійному каналі діаметром 1 мм на відстані 100 мм один від одного, на протязі 500 мм від дистального потовщення. Отвори діаметром 1 мм між дренуючим і електродним каналами розміщені на відстані 25 мм один від одного на протязі 1500 мм від дистального потовщення.

20. Після трансназальної інтубації тонкої кишки по загальноприйнятій методиці в ранньому післяопераційному періоді відсмоктують вміст тонкої кишки по дренуючому каналі. Вводять поляризуючу суміш електролітів по інфузійному каналі в просвіт кишки. Штекер електроду підключають до клеми "плюс" апарату "Поток 1". Пасивний електрод може розміщуватися в мікроіригаторі в заочеревинному просторі, або в дренажі черевної порожнини – в залежності від патології. Його підключають до клеми "мінус" того ж апарату. Гальванізацію проводять на протязі однієї години при щільності струму 0,03–0,05 мА/см². Після сеансу відсмоктують вміст дренуючого каналу.

35. На кафедрі госпітальної хірургії Чернівецького державного медичного інституту була проведена апробація даної моделі зонду на собаках, відпрацьована методика трансієстинальної гальванізації в різних режимах, вироблені покази і протипокази до застосування зонду в медицині.

40. Застосування запропонованого пристрою дає змогу: – кишкові токсини, молекули яких мають переважно від'ємний заряд, концентрувати в дренуючому каналі з подальшим їх видаленням; – за рахунок концентрації OH іонів в просвіті кишки збільшувати внутрішньопросвітню pH, що позитивно впливає на моторно-евакуаторну функцію кишечника і кровопостачання шарів його стінок. Під дією гальванічного струму в просторі між електродами проходить утворення біологічно активних речовин. Цей процес закономірно залежить від полярності електродів, де ацетилхолін накопичується поблизу катоду, а холієстераза – біля аноду. Завдяки

гальванізації покращується проведення імпульсів по периферичним нервам. Так, під від'ємним полюсом збудливість рецепторів нервових закінчень підвищується, а під позитивним – знижується. Значні зміни торкаються і симпатико-адреналової системи, біологічне значення яких полягає в підвищенні реактивності організму і функціональної активності тканин, органів і систем.

На базі 1-го хірургічного відділення 1-ої міської клінічної лікарні м. Чернівці

проведено застосування запропонованого зонду у 10 хворих: 5 з яких оперувались з приводу розлитого гнійного перитоніту апендикулярного походження; 2 – після перфорації дванадцятипалої кишки; 3 – після защемлених кил з некрозом кишки. У всіх випадках вдалося відновити моторно-евакуаторну функцію кишечника на протязі 24 годин з моменту гальванізації, знизити загальну інтоксикацію, запобігти інших післяопераційних ускладнень.

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Куль

Замовлення 4449

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

