



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48603 (13) U
(51) МПК (2009)
A61M 27/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДРЕНАЖ-МІКРОІРИГАТОР ДЛЯ ВНУТРІШНЬОПОРОЖНИННОЇ ЕЛЕКТРОФОРЕТИЧНОЇ САНАЦІЇ ТА ДРЕНУВАННЯ ГНІЙНИХ ПОРОЖНИН

1

2

(21) u200910099

(22) 05.10.2009

(24) 25.03.2010

(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.

(72) ІФТОДІЙ АНДРІАН ГЕОРГІЙОВИЧ, РУСАК
ОЛЕГ БОГДАНОВИЧ

(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ

(57) Дренаж для дренивання гнійних вогнищ запалення у вигляді еластичної трубки з двома кана-

лами та боковими отворами, який відрізняється тим, що наявний ізольований електрод в додатковому каналі, який за допомогою перфорованих отворів сполучений з іншим каналом, що дає можливість проводити внутрішньопорожнинний електрофорез гнійної порожнини, активну санацію гнійника антисептичними засобами та запобігася прямому контакту електрода з навколишніми тканинами для запобігання термічним ушкодженням.

Корисна модель відноситься до галузі медицини, а саме до хірургічних хвороб та може бути використана для лікування хворих на гнійні обмежені захворювання м'яких тканин. На сучасному етапі розвитку медицини проблема лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин залишається однією з найактуальніших у клінічній хірургії. Так як, 35-40% хворих хірургічного профілю складають саме пацієнти з даною патологією. Аналіз особливостей перебігу гнійно-запальних процесів м'яких тканин у хворих, розвиток ускладнень, поява значної кількості полірезистентних до антибіотиків збудників аргументують необхідність розробки нових методів комплексного лікування, які поєднують хірургічне втручання, адекватну санацію, антибактеріальну терапію та місцевий вплив на гнійну рану. Перспективним є використання факторів фізичного впливу в комплексному лікуванні гнійно-запальних процесів м'яких тканин. Першим обов'язковим етапом лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин є адекватна хірургічна обробка, яка має вирішувати наступні завдання:

якомога повне очищення рани від гнійно-некротичних тканин;

зниження рівня мікробного обсіменіння;

забезпечення умов для повноцінного відтоку ранового ексудату;

профілактика подальшого нагноєння та генералізації інфекції;

створення оптимальних умов для раннього закриття та швидкого загоєння.

Серед факторів, сприятливо впливаючих на репаративні процеси в рані, слід виділити місце-

вий вплив на рану електричними імпульсами. Електростимуляція є ефективним методом, яка з успіхом використовується при лікуванні ран, особливо при м'якому перебігу ранового процесу та довготривало незаживаючих ранах, при неможливості використання традиційних методів місцевого впливу на рановий процес.

Гальванізація у вигляді різноманітних варіантів внутрішньотканинного електрофорезу сприяє накопиченню лікарських препаратів у зоні запалення, як за рахунок поліпшення мікроциркуляції, так і електрокумуляції препаратів у вогнищі запалення, сприяє прискоренню процесів загоєння рани.

Аналогом є дренаж, що являє собою еластичну одноканальну хлорвінілову трубку з боковими отворами на робочому кінці [Кабатов Ю.Ф. Медичинський інструментарій, апаратура і обладнання. М., 1977, с.]. Недоліками аналога є: просвіт трубки забивається некротичними масами; загоєння рани відбувається за типом вторинного натягу, що пролонгує строки післяопераційного лікування; потребує виконання щоденних перев'язок і використання визначених лікарських засобів; утворення грубого післяопераційного рубця; часте виникнення рецидивів.

Прототипом корисної моделі є двохпросвітний дренаж описаний в «Атласе дренирования в хирургии» М.И. Гульман, Ю.С. Винник, С.В. Миллер, С.В. Якимов, Г.Э. Карапетян, О.В. Анишина, Д.В. Попов, О.С. Мешкова - Красноярск, 2004. - 76с. Дренаж являє собою двоканальну хлорвінілову трубку, яка має два канали, в яких бічні отвори роздільно з'єднують порожнину каналів з навко-

(19) UA (11) 48603 (13) U

лишнім середовищем для санації та промивання гнійних вогнищ.

Недоліками прототипа є те, що просвіт трубки забивається некротичними масами, фібрином, що призводить до прогресування запалення, збільшення мікробної контамінації і поширення запалення в навколишніх тканинах, неможливість проведення внутрішньопорожнинного електрофорезу, неможливість деконтамінації перифокального запалення.

В основу корисної моделі поставлено завдання усунути недоліки вище наведених аналогу та прототипу і поєднати функціональні можливості двоканального дренажу-мікроіригатора з електродом із застосуванням дії постійного поля електричного струму на порожнину гнійника, що дасть змогу провести повний комплекс лікувальних і профілактичних заходів, а саме: сприятиме повноцінному відтоку ранового ексудату, забезпечуватиме можливість введення розчинів антисептиків та проточного промивання порожнини гнійника, сприятиме зниженню рівня мікробного обсіменіння. Проведення внутрішньопорожнинного елект-

рофорезу підвищує чутливість мікроорганізмів до розчинів антисептиків, зменшує запальні явища, покращує репаративні процеси та сприяє кращому відтоку ексудату.

Спільними ознакою прототипу та корисної моделі, що заявляється є те, що дренажі мають два просвіти, наявні бокові отвори для дренування і призначені для дренування гнійника.

Ознаки, що характеризують винахід:

1. Еластичний хлорвініловий трубчастий дренаж.
2. Наявність двох каналів в дренажі.
3. Наявність отворів в каналах.
4. Наявність електроду в одному каналі.
5. Наявність штекера для під'єднання електроду до апарату.
6. Герметичність між поверхнею електроду і внутрішньою поверхнею стінки його каналу.
7. Роздільне входження каналів в дренаж.
8. Наявність отворів між дренуючим каналом і каналом з електродом.

Порівняння ознак прототипу та корисної моделі подані в таблиці.

Таблиця

	Ознаки	Прототип	Спосіб, що заявляється
1.	Двохпросвітна трубка	+	+
2.	Санація гнійника	+	+
3.	Активне дренування гнійника	+	+
4.	Наявність електроду в дренажі	-	+
5.	Можливість переведення дренажу в резервуар для антисептика		+
6.	Проведення сеансів внутрішньо порожнинного електрофорезу	-	+
7.	Купування ознак запалення	6-7 доба	2-3 доба
8.	Ефективність лікування	73%	90%
9.	Частота рецидивів	31%	9%

На фіг. представлено схему дренажа (А), що заявляється: 1 - хлорвініловий дренаж-мікроіригатор, 2 - канал для дренування та введення розчину антисептика, 3 - канал для електроду, 4 - електрод з штекером для з'єднання з апаратом «Поток-1», 5 - бічні отвори каналу для дренування, 6 - бічні внутрішні отвори у каналі з електродом, 7 - канюля-пробка на каналі для дренування, 8 - штекер апарату «Поток-1» для з'єднання з катодом.

Суть корисної моделі полягає в наступному: дренаж-мікроіригатор з електродом (1) являє собою еластичну трубку довжиною 70мм, зовнішнім діаметром 5мм. В просвіті трубки є два канали: дренуючий (2), канал електроду (3), стінки якого інтимно спаяні з поверхнею електроду (4). Входження кожного каналу в дренаж роздільне, через окреме відведення з канюлею (7), яка може закриватися, на кінці та штекером (8) на електроді. Бокові отвори в каналах розташовані наступним чином: в дренуючому каналі діаметром 4мм (5), на відстані 5мм один від одного на протязі 20мм від дистального кінця по колу. Отвори діаметром 2мм між дренуючим і електродним каналами (6) розміщені на відстані 3мм один від одного на протязі

20мм від дистального кінця. На фіг. показано схематичне зображення дренажа-мікроіригатора в поперечному розтині (В).

Після дренування порожнини гнійника проводиться промивання гнійника через дренуючий канал та введення в порожнину розчину антисептика-електроліта з наступним закриттям каналу канюлею. Штекер електроду підключають до клеми «плюс» апарату «Поток-1». Пасивний електрод розміщується навколо ділянки гнійника. Його підключають до клеми мінус того ж апарату. Гальванізацію проводять на протязі 60 хвилин при щільності струму 0,025-0,05мА/см². Після сеансу відсмоктують вміст дренуючого каналу з наступним введенням розчину антисептика.

Внутрішньотканинний електрофорез - це поєднане використання антибактеріальних і проти-запальних засобів і електричного поля постійного струму, тобто створюючи електричне поле відповідно зоні запального процесу вдається підвищити концентрацію лікарських засобів у вогнищі запалення, розташованому в міжелектродному просторі.

Приклад практичного використання способу.

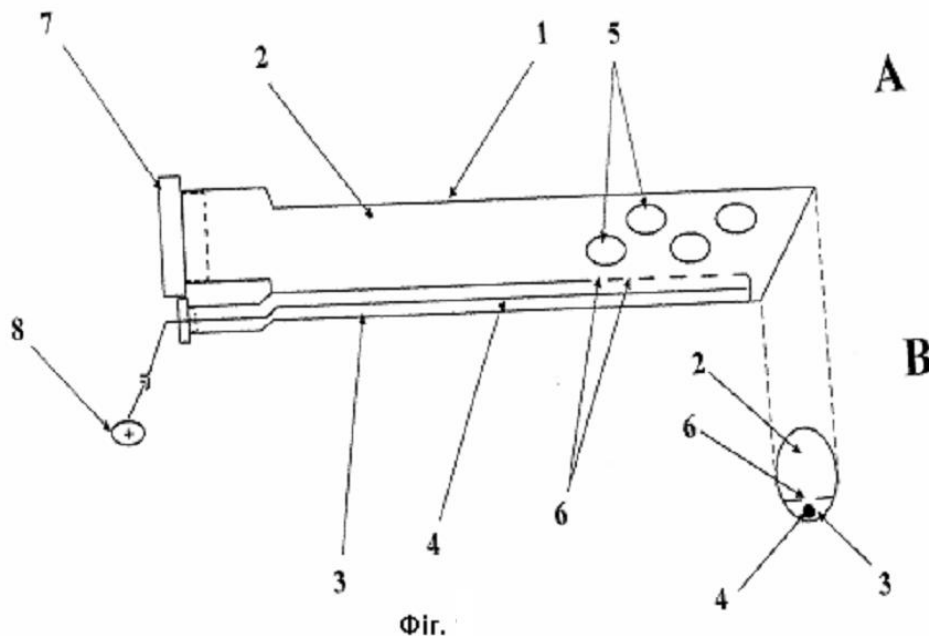
Нами був апробований спосіб, що заявляється, в хірургічній клініці кафедри хірургії та урології Буковинського державного медичного університету на 27 хворих з гнійно-запальними захворюваннями шкіри та м'яких тканин (10 хворих з післяін'єкційними абсцесами сідниць, 5 хворих з нагноєними гематомами, 17 хворих з нагнійними формами епітеліальних куприкових ходів).

Клінічний приклад. Хворий М. 1965 р.н., історія хвороби № 3156, який поступив 12.05.2007 р. зі скаргами на підвищення температури тіла до $38,3^{\circ}\text{C}$, біль в правій сідниці, наявність там же гіперемії шкіри та утворення. З анамнезу відомо, що хворому проводилося в/м введення лікарських засобів в праву сідницю. Об'єктивно: на правій сідниці наявна гіперемія шкіри, пухлиноподібне утворення розміром $7 \times 9 \text{ см}$, при пальпації - гаряча на дотик, різко болюча, в центрі - флюктуація. Виставлено діагноз: післяін'єкційний абсцес сідниці. Абсцес розкрито. Поставлено запропонований дренаж-мікроіригатор з електродом та проведено сеанси внутрішньопорожнинного електрофорезу протягом 5 днів. Післяопераційний період протікав без ускладнень. Хворого на 10 добу було виписано на амбулаторне лікування, рана зажила вторинним натягом.

Клінічний приклад. Хворий Д. 1986 р.н., історія хвороби №1236, який поступив 12.03.08 р. зі скаргами на біль в ділянці куприка, наявність там же пухлиноподібного утворення, підвищення температури тіла до $37,8^{\circ}\text{C}$. З анамнезу відомо, що ви-

щевказані скарги з'явилися близько 5 діб тому. Об'єктивно: в куприковій ділянці в міжсідничній складці на відстані до 10 см від відхідника наявне пухлиноподібне утворення розмірами $7 \times 5 \text{ см}$, шкіра різко гіперемована, при пальпації болюче, наявна флюктуація; нижче по міжсідничній складці наявні 3 точкові норицеві ходи, на відстані 1,5 см від міжсідничної складки на правій сідниці наявний норицевий хід, при пальпації з якого виділяється капля гною. Виставлено діагноз: Епітеліальний куприковий хід, нагноєння з утворенням абсцесу. Проведено пункцію гнійника, поставлено запропонований дренаж-мікроіригатор з електродом, сановано порожнину гнійника антисептиком та проведено сеанси внутрішньопорожнинного електрофорезу протягом 4 днів. На 5 добу хворому (після купування запалення, відсутності виділень) проведено радикальне висічення ЕКХ з ушиванням рани наглухо. На 12 добу після поступлення хворого виписано на амбулаторне лікування, рана зажила первинним натягом.

Технічний результат: запропонований дренаж може успішно використовуватись для лікування хворих із гнійно-запальними захворюваннями м'яких тканин, що дозволяє суттєво підвищити ефективність лікування та зменшити тривалість перебування хворих в стаціонарі за рахунок застосування запропонованого дренажу. Застосування дренажу є технічно простим у виконанні, не потребує значних матеріальних затрат і може використовуватись у всіх хірургічних стаціонарах.



Фіг.