



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **145611** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
A61M 27/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

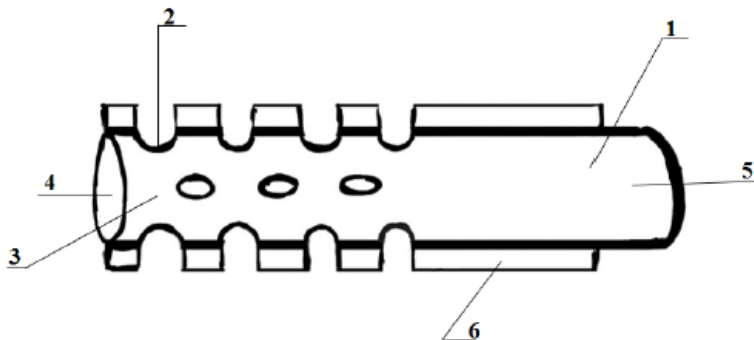
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 04407	(72) Винахідник(и): Бєлай Володимир Станіславович (UA), Жданов Сергій Миколайович (UA), Дужий Ігор Дмитрович (UA), Суходуб Людмила Борисівна (UA), Суходуб Леонід Федорович (UA), Кумєда Марія Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.07.2020	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 29.12.2020	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 28.12.2020, Бюл.№ 24	(73) Володілець (володільці): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н, Сумська обл., 40007 (UA)

(54) СОРБЦІЙНО-АСПІРАЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДРЕНУВАННЯ ГНІЙНИХ ПОРОЖНИН

(57) Реферат:

Сорбційно-аспіраційний пристрій для дренивання гнійних порожнин містить аспіраційну трубку із розміщеними на робочому кінці отворами, розташованими в шаховому порядку по всій довжині робочої частини трубки. При цьому отвори виконано діаметром до 3 мм, а зовнішня поверхня робочої частини аспіраційної трубки покрита шаром гідроксіапатиту товщиною до 1 мм.



UA 145611 U

Корисна модель належить до дренажів з апікацією сорбційних речовин (гідроксіапатит), використовуваних в медицині, зокрема в хірургії, і може бути застосована для лікування гнійно-некротичних вогнищ різного генезу.

5 Відомий пристрій - іригоаспіратор, який являє собою дві паралельно з'єднані трубки: аспіраційної та іригаційної. Отвори в аспіраційній трубці знаходяться по лінії з'єднання обох трубок [Патент СССР № 1049068, МПК А61М 27/00, заявл.11.12.1981, опубл. 23.10.1983].

Недоліком відомого іригоаспіратора є те, що іригаційна трубка знаходиться збоку аспіраційної, тому при санації промивання порожнини буде проводитись тільки з однієї сторони. Наявність отворів в аспіраційній трубці тільки зі сторони з'єднання двох трубок призводить до того, що значна частина промивної рідини спрямовується з іригуючої в аспіраційну трубку. Інша частина порожнини зі сторони аспіраційної трубки практично не промивається, а якщо рідина в цю частину і потрапила, то не може звідти бути евакуйованою, так як там немає отворів. До того ж іригоаспіратор в такому виконанні є більш травматичним, бо не має рівномірної округлої поверхні.

15 Відповідно до дренажного пристрою, який складається з системи каналів спеціального призначення, проксимальна частина пристрою знаходиться в тілі пацієнта і має безліч дренажних отворів по довжині у напрямку до проксимального кінця. Проксимальний кінець також можна використовувати для доставки місцевого анестетика в заданий простір. Дистальна частина дренажного пристрою розташована поза тілом пацієнта і може бути прикріпленою до насоса або відсмоктувального пристрою. Недоліком пристрою є складність системи та перебування пацієнта у нерухомому стані під час процедури [WO2020107035 "Catheter for fluid drainage and medication" USA, 2020].

20 Відомий біорезорбційний пристрій, призначений для імплантації на місці лікування в організмі пацієнта та для відводу рідини з місця лікування або доставки рідини до місця лікування. Пристрій містить стійкі до біорезорбції крокви для утримання між собою двох тканинних поверхонь визначення каналу, в який може стікати рідина з місця обробки або доставлятися до місця обробки і який може бути підключеним до джерела негативного чи позитивного тиску [WO 2019/070133 Fluid drainage or delivery device for treatment site" Canada, 2019].

30 Найближчим аналогом пристрою, що заявляється, є іригоаспіратор, що містить трубку зовнішньої аспірації та трубку внутрішньої іригації. Робочий кінець трубки внутрішньої іригації запаятий, порожнина її через капіляри між стінками обох трубок з'єднується з зовнішнім середовищем, трубка зовнішньої аспірації має овальної форми отвори для з'єднання зовнішнього середовища і каналу між двома трубками, а вивідний кінець трубки внутрішньої іригації виходить окремо через боковий отвір [Патент України № 29870, МПК А61М 27/00, заявл. 16.09.1997, опубл. 15.11.2000].

35 Недоліком найближчого аналога є часта obturaція дренажів та неспроможність їх забезпечити адекватне відходження секвестрів та некротичних тканин, згустків фібрину із-за капілярних з'єднань внутрішньої іригаційної трубки з зовнішнім середовищем, які зменшують аспіраційний канал.

40 В основу корисної моделі поставлена задача покращення ефективності дренивання та санації гнійно-некротичних вогнищ з одночасним підвищенням ефективності аспірації патологічного вмісту.

45 Поставлена задача вирішується тим, що в сорбційно-аспіраційному пристрої для дренивання гнійних порожнин, що містить аспіраційну трубку із розміщеними на робочому кінці отворами, розташованими в шаховому порядку по всій довжині робочої частини трубки, згідно з корисною моделлю, отвори виконано діаметром до 3 мм, а зовнішня поверхня робочої частини аспіраційної трубки покрита шаром гідроксіапатиту товщиною до 1 мм.

50 Нанесення на зовнішню поверхню робочої частини аспіраційної трубки шару гідроксіапатиту товщиною до 1 мм, який належить до сорбційних речовин, має високу біологічну сумісність, не викликає алергічних реакцій, нетоксичний, має ефективні сорбційні властивості, є мезопористим із середнім радіусом пор 4,2-12 нм, що дозволяє провести повноцінну санацію гнійно-некротичних вогнищ та одночасно ефективно евакуйовувати їх патологічний вміст. За рахунок сорбції та антибактеріальних властивостей гідроксіапатиту активно пригнічуються анаеробні та аеробні патогенні мікроорганізми, покращується кровопостачання тканин і зменшується інтоксикація. За рахунок додавання антибактеріальних препаратів в сорбційний шар дренажу покращуються бактерицидні властивості.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображена конструкція пристрою.

60 Сорбційно-аспіраційний пристрій для дренивання гнійних порожнин містить аспіраційну трубку 1 з перфоративними отворами 2 діаметром до 3 мм, розташованими в шаховому

порядку по всій довжині робочої частини трубки 3, та канал 4, через який проводять аспірацію. Зовнішня поверхня аспіраційної трубки 5 покрита шаром гідроксіапатиту 6 товщиною до 1 мм.

Пристрій працює наступним чином.

5 Під час проведення операції, після санації гнійної порожнини, через контрапертуру або через розтин (хірургічний доступ) робочий кінець аспіраційної трубки 3 з нанесеним шаром гідроксіапатиту 6 на зовнішню поверхню аспіраційної трубки 5 встановлюють в гнійну порожнину. Аспірацію проводять через перфоровані отвори 2 з відведенням через канал 4 аспіраційної трубки 1 патологічного вмісту гнійної порожнини. Аспірація може бути посилена за підключенням електроаспіратора або інших аналогічних конструкцій (аспіраційна гармошка).

10 Клінічна апробація, яка проводилась на кафедрі хірургії, розташованої на базі СЦРКЛ, дозволяє зробити висновки, що запропонований сорбційно-аспіраційний дренаж є ефективним при санації гнійно-некротичних вогнищ (порожнин). Запропонований сорбційно-аспіраційний дренаж також оптимально застосовувати для дренування гнійних порожнин. Його конструкція та склад дозволяють уникнути недоліків попередніх конструкцій та покращити ефективність дренування і санації гнійно-некротичних вогнищ.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Сорбційно-аспіраційний пристрій для дренування гнійних порожнин, що містить аспіраційну трубку із розміщеними на робочому кінці отворами, розташованими в шаховому порядку по всій довжині робочої частини трубки, який **відрізняється** тим, що отвори виконано діаметром до 3 мм, а зовнішня поверхня робочої частини аспіраційної трубки покрита шаром гідроксіапатиту товщиною до 1 мм.

