



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **150544** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
A61M 27/00

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

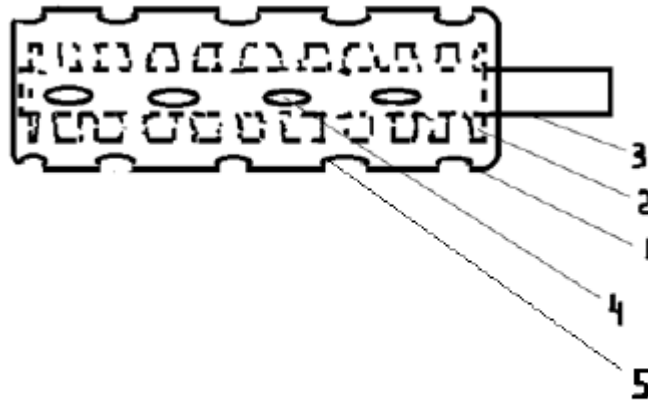
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2021 04831</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.08.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 03.03.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 02.03.2022, Бюл.№ 9</p>	<p>(72) Винахідник(и): Дужий Ігор Дмитрович (UA), Бєлай Володимир Станіславович (UA), Ясніковський Олег Михайлович (UA), Жданов Сергій Миколайович (UA), Шимко Володимир В'ячеславович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)</p>
--	--

(54) СОРБЦІЙНО-АСПІРАЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДРЕНУВАННЯ ЗАКРИТИХ ГНІЙНИХ ПОРОЖНИН

(57) Реферат:

Сорбційно-аспіраційний пристрій для дренивання закритих гнійних порожнин складається з аспіраційної трубки, на зовнішню поверхню якої нанесений шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту та виконані отвори, які розташовані в шаховому порядку на робочій частині трубки. В аспіраційній трубці знаходиться друга аспіраційна трубка меншого діаметра з отворами на її робочій частині. Шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту товщиною до 1,5 мм нанесений на робочу частину аспіраційної трубки меншого діаметра.



Фіг. 1

UA 150544 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема стосується хірургії, і може бути застосована при лікуванні гнійно-некротичних запальних процесів різного ґенезу, локалізованих у закритих порожнинах людського тіла (черевна та грудна порожнини).

5 Для виведення гнійного вмісту із закритих порожнин існує пристрій - іригоаспіратор [А.С. СССР, МПК А61М 27/00, № 1049068, бюл. № 39, опубл. 23.10.1981], що представляє собою дві паралельно з'єднані трубки: аспіраційну та іригаційну. Отвори в аспіраційній трубці знаходяться по лінії з'єднання обох трубок.

10 Недоліком цього іригоаспіратора є те, що іригаційна трубка знаходиться збоку аспіраційної, тому при санації порожнин їх промивання проводиться тільки з однієї сторони. Наявність отворів в аспіраційній трубці зі сторони з'єднання двох трубок призводить до того, що значна частина промивної рідини спрямовується з іригуючої в аспіраційну. Інша частина порожнини зі сторони аспіраційної трубки практично не промивається, а якщо рідина в цю частину і потрапила, то не може бути звідти евакуйованою, оскільки там немає отворів. Крім цього, іригоаспіратор у такому поєднанні є досить травматичним, оскільки не має рівномірної округлої

15 поверхні.

Іншим відомим пристроєм, є іригоаспіратор [патент України № 29870, МПК А61М 27/00, опубл. 15.11.2000, бюл. № 6/2000], що містить трубку для "зовнішньої" аспірації та трубку "внутрішньої" іригації. Робочий кінець трубки внутрішньої іригації запаяний, порожнина її через капіляри між стінками обох трубок з'єднується із зовнішнім середовищем, яким є дренажна порожнина. Трубка "зовнішньої" аспірації має овальної форми отвори для з'єднання зовнішнього середовища і каналу між двома трубками. Вивідний кінець трубки внутрішньої іригації виходить окремо через боковий отвір.

20

Недоліком даного іригоаспіратора є часта обтурація дренажів і неспроможність їх забезпечити адекватне відходження секвестрів і некротичних тканин, з огляду на капілярне сполучення внутрішньої та зовнішньої іригаційних трубок, що зменшує аспіраційний канал.

25

Найближчим аналогом корисної моделі є сорбційно-аспіраційний пристрій для дренажування гнійних порожнин [патент України на корисну модель № 145611, МПК А61М 27/00, опубл. 28.12.2020, бюл. № 24], що містить силіконову трубку, вкриту шаром гідроксіапатиту з перфоративними отворами в її дистальному відрізку.

30 Недоліком цього пристрою є незручності за необхідності заміни дренажу при тривалому дренажуванні гнійних порожнин, оскільки через 24 години шар гідроксіапатиту збільшується в об'ємі, вбираючи в себе ексудат гнійних порожнин, і через 72 години починає втрачати свої сорбційні властивості. У цей термін дренаж видаляють. Якщо дренажування потрібно продовжити, дренаж замінюють на новий, що не завжди зручно за неможливістю точно оцінити місце знаходження дренажу, не використовуючи УЗД.

35

Задачею корисної моделі є збільшення ефективності дренажування та санації гнійно-некротичних порожнин з одночасним підвищенням ефективності аспірації патологічного вмісту та можливість заміни сорбційного агента, не змінюючи положення дренажу у гнійній порожнині.

40 Поставлена задача вирішується тим, що у сорбційно-аспіраційному пристрої для дренажування закритих гнійних порожнин, що складається з аспіраційної трубки, на зовнішню поверхню якої нанесений шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту та виконані отвори, які розташовані в шаховому порядку на робочій частині трубки, згідно з корисною моделлю, в аспіраційній трубці знаходиться друга аспіраційна трубка меншого діаметра з отворами на її робочій частині, а шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту товщиною до 1,5 мм нанесений на робочу частину аспіраційної трубки меншого діаметра.

45

Дренажний композитний матеріал, що нанесений на аспіраційну трубку меншого діаметра, має сорбційні і антибактеріальні властивості, що веде до механічного очищення і мікробіологічної санації інфікованої порожнини.

50 Розміщення аспіраційної трубки меншого діаметра з нанесеним на її поверхню шаром дренажного композитного матеріалу всередині іншої трубки дозволяє легко, без травмування тканин, замінювати її та продовжувати, максимально активно, сорбційно аспіраційну дію пристрою так довго, як це потрібно.

55 Одна із складових пристрою - шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту, належить до сорбційних речовин, має високу біологічну сумісність, не викликає алергійних реакцій, не токсичний, має добрі сорбційні властивості, є мезопористим із середнім радіусом пор 4,2-12 нм. Поєднання звичайного дренажу з гідроксіапатитом покращує дренажну функцію за рахунок сорбції та антибактеріальних властивостей гідроксіапатиту, який активно пригнічує анаеробні та аеробні патогенні мікроорганізми, покращує кровопостачання тканин, зменшує інтоксикацію, особливо при анаеробній інфекції, має протинабряковий ефект.

60

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 зображений сорбційно-аспіраційний пристрій для дренивання закритих гнійних порожнин, на Фіг. 2 - переріз сорбційно-аспіраційного пристрою.

5 Сорбційно-аспіраційний пристрій для дренивання закритих гнійних порожнин складається з аспіраційної трубки 1 більшого діаметра (діаметр 10-12 мм), на робочому кінці якої виконані отвори 4. В аспіраційній трубці 1 більшого діаметра розташована аспіраційна трубка 3 меншого діаметра (5 мм) з отворами 5, на яку нанесений шар 2 дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту.

Пристрій використовують таким чином:

10 Під час операції після санації гнійної порожнини через контрапертуру або через хірургічний розтин, робочий кінець з аспіраційної трубки 1 більшого діаметра (діаметр 10-12 мм) вводять у порожнину. Через нього додатково вводять аспіраційну трубку 3 меншого діаметра (діаметром 5 мм), на яку нанесено шар 2 дренажного композитного матеріалу товщиною 1,5 мм. Шар 2 дренажного композитного матеріалу виконує сорбційну функцію та бактерицидну і бактериостатичну дію. Аспірація проводиться через обидві аспіраційні трубки (більшого і меншого діаметрів). Рівень останньої може бути підсилено підключенням електроаспіратора

15 або інших аналогічних конструкцій. Внутрішня аспіраційна трубка 3 меншого діаметра, з шаром 2 дренажного композитного матеріалу, видаляється через 8-12 годин і замінюється на нову. Так повторюється залежно від особливостей перебігу гнійно-запального процесу.

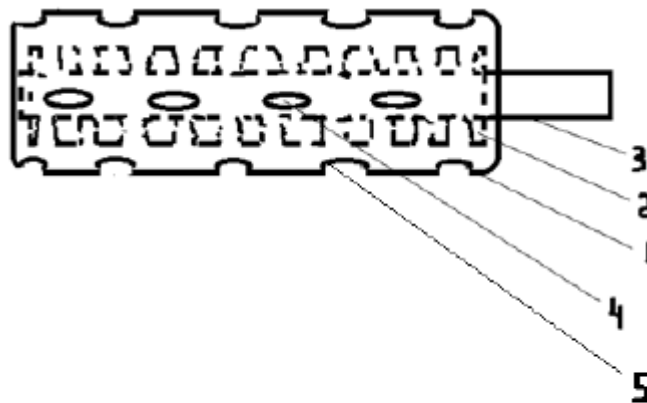
20 Приклад застосування даного пристрою:

Хворий Н., 1963 року народження, госпіталізований до хірургічного відділення СОКЛ з діагнозом післятравматична емпієма плевральної порожнини. Після обстеження проведена передопераційна підготовка. Хворий прооперований шляхом дренивання та санації плевральної порожнини з застосуванням сорбційно-аспіраційного приладу. Після операції, інтенсивної консервативної терапії стан хворого покращився. Сорбційно-аспіраційний пристрій видалений на 6 добу. Протягом двох тижнів зменшились прояви ендотоксикозу, нормалізувались клініко-лабораторні показники. Хворий був виписаний у задовільному стані.

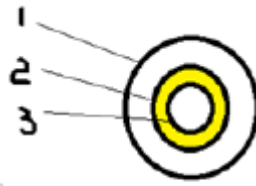
25 Таким чином, клінічна апробація конструкції сорбційно-аспіраційного дренажу проведена на клінічній базі кафедри хірургії, розташованої в обласній клінічній лікарні, дозволяє зробити висновки, що сорбційно-аспіраційний пристрій є ефективним при санації закритих гнійно-некротичних порожнин. Конструкція та поєднання дренажу з композитним матеріалом дозволяють уникнути недоліків попередніх конструкцій та покращити ефективність лікування гнійно-некротичних закритих порожнин.

35 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Сорбційно-аспіраційний пристрій для дренивання закритих гнійних порожнин, що складається з аспіраційної трубки, на зовнішню поверхню якої нанесений шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту та виконані отвори, які розташовані в шаховому порядку на робочій частині трубки, який **відрізняється** тим, що в аспіраційній трубці знаходиться друга аспіраційна трубка меншого діаметра з отворами на її робочій частині, а шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту товщиною до 1,5 мм нанесений на робочу частину аспіраційної трубки меншого діаметра.



Фіг. 1



Фіг. 2