



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100923** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61M 11/02 (2006.01)
A61M 27/00
A61M 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

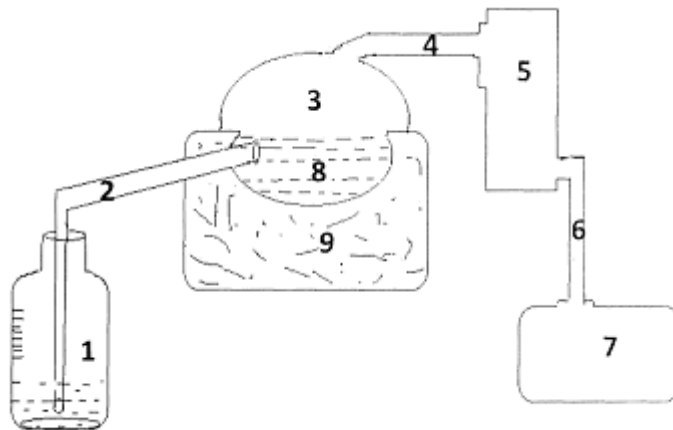
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2015 02814</p> <p>(22) Дата подання заявки: 27.03.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2015, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Шапринський Володимир Олександрович (UA), Кривецький Володимир Федорович (UA), Сливка Валерій Павлович (UA), Шапринський Євгеній Володимирович (UA), Скальський Степан Степанович (UA), Сулейманова Василиса Геннадіївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ГНІЙНИХ РАН

(57) Реферат:

Спосіб лікування гнійних ран полягає у створенні герметичної аерозольно-дренажної системи над гнійною раною, в якій поєднується нормоксична лікувальна компресія з одночасним розпиленням аерозолю лікарських речовин під позитивним тиском, який в подальшому разом з екссудатом (при його наявності) евакуюється назовні (в ємність).



UA 100923 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до хірургії, і може бути використана для лікування гнійної рани.

Загальноприйнятим способом лікування гнійних ран є хірургічна обробка та системна терапія, в післяопераційному періоді важлива роль відводиться місцевому медикаментозному лікуванню гнійних ран під пов'язкою з використанням комбінованих препаратів на сучасних гідрофільних основах (Шалімов О.О. Сучасне медикаментозне лікування ран: відомча інструкція / О.О. Шалімов та ін. // - К., 2002. - 35 с.).

Однак відомий метод має низку серйозних недоліків, які набувають особливої гостроти в першій фазі ранового процесу - короткочасна та недостатня ефективність мазей, необхідність систематичної зміни мазевих пов'язок в рані, що підвищує ризик внутрішньолікарняного інфікування, неможливість поетапного використання лікарських засобів, слабе вивільнення діючої речовини, пригнічення росту грануляційної тканини, токсичний вплив мазей на тканини в ділянці рани, системна їх дія, що призводить до негативного впливу на ранозагоюючий процес.

Відомий спосіб лікування нормоксичною лікувальною компресією (НЛК) нервових і ЛОР-хвороб. У пропонуваному способі сеанс НЛК проводиться при невеликому позитивному тиску - до 0,15 атм протягом 10-15 хв. в барокамері. Лікувальна дія НЛК полягає в збільшенні утворення біологічної енергії у вигляді АТФ в кожній клітині організму і відновленні регуляції мікроциркуляції. (Казанцева Н.В. Нормоксическая компрессия в лечении инсульта / Н.В. Казанцева // Журнал неврологии и психиатрии. - 2014. - № 8. - С. 42-51; Тролль В.Г. Баротерапия и интервальная гипоксическая тренировка в лечении сенсоневральной тугоухости / В.Г. Тролль, В.В. Вишняков // Вестник отоларингологии - 2009. - № 3. - С. 39-42).

На відміну від киснетерапії і гіпербаричної оксигенації, НЛК не підвищує вміст розчиненого в плазмі крові кисню, не супроводжується гіпероксигенацією, і, відповідно, не викликає ніяких шкідливих побічних наслідків.

Однак, цей спосіб використовується в портативних стаціонарних барокамерах загальної дії, де на пацієнтів, які приймають лікарські засоби орально чи парентерально (тобто чиниться загальна дія лікарського засобу на організм), діє позитивний тиск. А от щодо локального застосування НЛК інформація в доступній літературі відсутня. Існує багато методик ведення гнійної рани в контрольованому закритому середовищі (Амирасланов Ю.А., 1981; Костюченко Б.М., 1986; Светухин А.М., 1997; 2006; Цветненко И.В. и соавт., 1994; Глянцев С.П., 2001; Привалов В.А., 2002), але жодна не передбачає поєднання НЛК з аерозольним методом підведення лікарських засобів в гнійну рану, тобто локального одночасного застосування методів дренажування, розпилення і сорбції лікарського засобу в рані під позитивним тиском.

Прототип способу, що заявляється, невідомий.

В основу корисної моделі "Спосіб лікування гнійних ран" поставлена задача: підвищення ефективності комплексного лікування гнійних ран шляхом зменшення тривалості першої фази ранового процесу.

Поставлена задача вирішується шляхом створення герметичної аерозольно-дренажної системи над гнійною раною, в якій поєднується нормоксична лікувальна компресія з одночасним розпиленням аерозолі лікарських речовин під позитивним тиском, який в подальшому разом з ексудатом (при його наявності) евакуюється назовні (в ємність).

Корисна модель пояснюється кресленням, на якому показана принципова схема аерозольно-дренажного лікування гнійних ран, де:

- 1 – градуйована ємність з рідиною;
- 2 – дренажна трубка;
- 3 – герметична камера;
- 4 – з'єднувальна трубка;
- 5 – розпилювач аерозолі;
- 6 – з'єднувальна трубка;
- 7 – компресор;
- 8 – порожнина рани;
- 9 – м'які тканини.

Спосіб здійснюється таким чином. Небулайзер генерує заданий розмір частинок лікарської речовини, які через зливний отвір калоприймача або отвір в антибактеріальній плівці потрапляють в герметичний простір над раною. При цьому створюється надлишковий тиск. На контралатеральному боці калоприймача або у нижній відлогій ділянці рани, під клейкою основою розміщується дренажна трубка (на дні рани), як варіант дренажна трубка проводиться через окремий розріз в шкірі у випадку великих і глибоких гнійних ран. Трубка під'єднується до подовжувача або безпосередньо до ємності з рідиною (використаний флакон від інфузійного розчину з маркованими поділками). Об'єм рідини (висота) варіюється в залежності від бажаного

тиску аерозолі над раню. При збільшенні кількості рідини - підвищується тиск аерозолі в рані. Надлишковий тиск разом з ексудатом (при його наявності) евакуюється в ємність. Таким чином ми досягаємо тривалого зрошення рани лікарською речовиною під підвищеним тиском та виведення надлишку аерозолі разом з рановим ексудатом за попередньо заданою величиною тиску (шляхом додавання рідини в ємність). При використанні двокомпонентних калоприймачів зберігається можливість ревізії рани, проведення некректомії в будь-який період часу, без видалення клейкої пластини та дренажу, швидким відновленням процедури.

Аерозольно-дренажна система складається з наступних компонентів: джерело підвищеного тиску - компресор; змінні розпилювачі аерозолі, що дозволяють регулювати величину частинок (диспергування); герметична камера над раню з функцією захисту оточуючої шкіри; дренажна система, яка представлена поліхлорвініловою або гумовою трубкою, подовжувачем (при потребі) та прозорою ємністю з градуйованими поділками.

Для отримання аерозолі використовується компресорний інгалятор (наприклад, небулайзер), з вихідним тиском компресора 1,5 бар (Flaem Nova Boreal 400), та змінними розпилювачами рапідфлаем - 2 (RF-2), що генерує частинки в двох режимах 0,8-2 мкм, та 2-10 мкм, RF-4 з частинками 2,73 мкм, та RF-6, середній розмір частинок 1,53 мкм. Середній тиск на виході розпилювачів теоретично досягає 0,55 бар.

Для утворення герметичного простору над раню можна застосовувати калоприймач типу Coloplast (одно- або двокомпонентний) зі зливним отвором, який дозволяє підключити розпилювач (герметизується за допомогою багаторазового хомута). Перед використанням в клейкій основі калоприймача вирізається обрис рани, шляхом перенесення з прозорої целофанової плівки, що прикладають до рани та по контуру обводять маркером. Також для великих і глибоких гнійних ран можна застосовувати антибактеріальну клейку плівку типу "Ioban", яка наклеюється по контуру рани з наступним вирізанням отвору для вхідної з'єднувальної трубки розпилювача.

Переваги методу: швидкість досягнення лікувального ефекту, особливо знеболюючого (при використанні місцевих анестетиків); збільшення коефіцієнту корисної дії лікарського засобу за рахунок рівномірного розподілу по всій поверхні рани, а отже зменшення вартості лікування; відсутність токсичного впливу лікарського засобу на тканини в ділянці рани, який присутній у випадку застосування концентрованих антисептичних засобів, мінімальна системна дія; лікування проводиться в природному, вологому середовищі (без надмірного зволоження або, навпаки, дегідратації); можливість поетапно використовувати різні лікарські засоби без їх змішування, що зменшує можливість їх взаємної хімічної інактивації; підвищений тиск сприяє аерації рани, усуває гіпоксію клітин та розкриває закриті "кишені" в рані; надлишковий тиск "виштовхує" ексудат, підвищуючи таким чином ефективність дренажу і прискорюючи I фазу ранового процесу; окрім дії на патологічний процес, позитивний тиск сприяє постійному потоку повітря зсередини назовні і тим самим перешкоджає проникненню мікроорганізмів з навколишнього середовища, тобто внутрішньогоспітальному інфікуванню (у випадку використання антибактеріальних повітряних фільтрів на вході компресора).

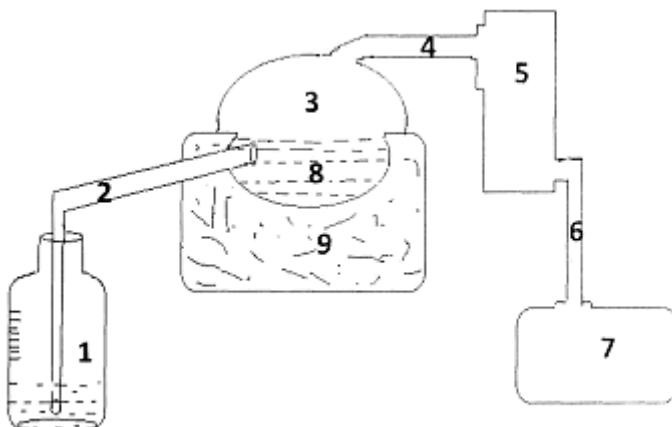
Приклад.

Хвора, 67 років, госпіталізована в клініку через 10 діб після початку захворювання з діагнозом: "Некротична флегмона лівого стегна. Інфекційно-алергічний міокардит. Цукровий діабет, 2 тип, інсулінозалежний, важка форма в ст. субкомпенсації. Діабетичний кетоз. ішемічна хвороба серця. Атеросклеротичний міокардіосклероз, коронаросклероз, аортосклероз. СН I-IIA. Гіпертонічна хвороба II, 2 ст., ризик 4. Гіпертрофія лівого шлуночка. Енцефалопатія I". Хворій була виконана операція: "Розкриття та дренажування флегмони лівого стегна, некректомія". В післяопераційному періоді (на 2 добу) на фоні загального лікування (антибактеріального, дезінтоксикаційного, протизапального, інсулінотерапії) почали проводити місцеве лікування гнійної рани аерозольно-дренажним методом. Для отримання аерозолі був використаний компресорний небулайзер Flaem Nova Boreal 400 з вихідним тиском компресора 1.5 бар та змінними розпилювачами рапідфлаем -2 (RF-2), що генерував частинки в режимі 2-10 мкм. Для розпилення в рані були послідовно використані наступні препарати: 0,25 % розчин лонгокаїну (5 мл) зі знеболюючою метою; суміш перекису водню: декасан (1:3), який чергувався з розпиленням хімотрипсину (0,01 гр.). Розпилювання проводилось двічі на добу тривалістю 15-20 хвилин. Для утворення герметичного простору над раню був застосований однокомпонентний калоприймач типу Coloplast відкритого типу. Зливний отвір калоприймача дозволив підключити небулайзер-розпилювач, який був герметизований за допомогою багаторазового хомута. Перед використанням в клейкій основі калоприймача був вирізаний обрис рани, шляхом перенесення з прозорої целофанової плівки, яка була прикладена до рани

5 та по контуру обведена маркером. Дренажна поліхлорвінілова трубка (діаметром 5 мм) була проведена через окремий отвір калоприймача до відлогого місця порожнини рани. Через 4 доби ранова ексудація значно зменшилась (близько 10-20 мл за добу серозних виділень), що дозволило перейти до лікування II фази ранового процесу та завершити використання аерозольно-дренажного методу. На 7 добу на гранулюючу рану були накладені вторинні шви, які були зняті через 8 днів - післяопераційна рана загоїлась з утворенням еластичного лінійного рубця.

10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб лікування гнійних ран, який полягає у створенні герметичної аерозольно-дренажної системи над гнійною раною, в якій поєднується нормоксична лікувальна компресія з одночасним розпиленням аерозолі лікарських речовин під позитивним тиском, який в подальшому разом з ексудатом (при його наявності) евакуюється назовні (в ємність).



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601