



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88747** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 8/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 13446	(72) Винахідник(и): Войналович Андрій Сергійович (UA), Колбасіна Рузанна Артурівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.11.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.03.2014	(73) Власник(и): Войналович Андрій Сергійович, Євпаторійське шосе, 121-в, м. Сімферополь, 95006 (UA), Колбасіна Рузанна Артурівна, вул. Шполянська, 21, кв. 2, м. Сімферополь, 95034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.03.2014, Бюл.№ 6	(74) Представник: Плотнікова Марина Анатоліївна, реєстр. №290

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГЕМОСТАТИЧНОГО АГЕНТА

(57) Реферат:

Спосіб отримання гемостатичного агента включає використання речовини природного походження з адсорбуючими властивостями. Використовують хітозан у кількості 10-20 г, до якого додають 8-10 мг ліофілізованого антисептика мірамістину і далі змішують їх між собою, потім отриманий гемостатичний агент упаковують в щільну герметичну тару.

UA 88747 U

Корисна модель належить до ветеринарії і може бути використана для зупинки відкритих кровотеч будь-якого ступеня тяжкості.

Найближчим аналогом вибрано спосіб фармакологічного контактного гемостазу (Патент № 7968114. США. Гемостатические агенты на основе глины. - Опубл. 28.06.2012 г.), який полягає в тому, що використовують порошок, створений на основі дрібнозернистого каоліну -білої глини, 100 г порошку закупорюють в герметичну упаковку, і далі порошок використовують для зупинки кровотечі з відкритих ран, причому він не вступає в хімічну взаємодію з кров'ю і герметизує рану механічно за рахунок розбухання при контакті з кров'ю.

Ознаками, що збігаються із суттєвими ознаками найближчого аналога, є: використання речовини природного походження з адсорбуючими властивостями.

Ознаками, які перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату, є: гемостатичний агент на основі каоліну, що має обволікаючу і поглинаючу дію, однак він не має протимікробних властивостей, тому у випадку обсіменіння рани патогенною мікрофлорою при тривалому використанні даного гемостатичного агента можуть розвиватися інфекційні ускладнення. Гемостатичні агенти розраховані на зупинку кровотечі на час до кількох годин, а за цей час у рані може розвинутися масове розмноження патогенної мікрофлори, а гемостатичний агент на основі каоліну гігроскопічний, тому у випадку навіть незначного пошкодження упаковки він втрачає свої властивості, особливо при транспортуванні в екстремальних умовах упаковка легко пошкоджується, що призводить до значної втрати таких властивостей,

Технічним результатом є: підвищення ефективності фармакологічного контактного гемостазу.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу-прототипу шляхом застосування у вигляді гемостатичного агента порошку із двох лікарських речовин, який не має яскраво вираженої гігроскопічності і має протимікробні властивості, що дозволить досягти очікуваного технічного результату.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі фармакологічного контактного гемостазу, що включає використання речовини природного походження з адсорбуючими властивостями, згідно з корисною моделлю, використовують хітозан у кількості 10-20 г, до якого додають 8-10 мг ліофілізованого антисептика мірамістину і далі змішують їх між собою, потім отриманий гемостатичний агент упаковують в щільну герметичну тару.

Між сукупністю основних ознак способу, який заявляється, та очікуваним технічним результатом визначається наступний причинно-наслідковий зв'язок: застосування як гемостатичного агента суміші двох речовин - адсорбуючої речовини хітозан та антисептика мірамістину перешкоджає зіпсуванню препарату під час його транспортування і носіння в екстремальних середовищах, оскільки він менше гігроскопічний, ніж каолін, а також хітозан не вступає в прямий хімічний контакт з кров'ю і тканинами організму, і не є поживним середовищем для мікроорганізмів, додання антисептика забезпечує знезараження рани при нанесенні контактного гемостатику, перешкоджає розмноженню мікроорганізмів у рані при тривалому гемостазі, прискорення загоювання рани і регенерації тканин.

Наявність в препараті антисептика мірамістину стимулює регенерацію тканин і пригнічує розмноження патогенної мікрофлори.

Хітозан - аміноцукор, похідний лінійного полісахариду, причому молекула хітозану містить в собі велику кількість вільних аміногруп, що дозволяє йому зв'язувати іони водню і набувати надлишковий позитивний заряд, що пояснює здатність хітозану зв'язувати і міцно утримувати іони різних металів, в тому числі і радіоактивних ізотопів, а також токсичних елементів. Оскільки хітозан здатний утворювати велику кількість водневих зв'язків, то він може зв'язувати велику кількість органічних водорозчинних речовин (бактеріальні токсини і токсини, що утворюються в процесі травлення). У розчиненому вигляді хітозан має великий сорбуючий ефект. Було встановлено, що хітозан має антимікробну активність і здатність поглинати біологічні рідини і допомагати регенерації тканин. На основі цих волоконотворюючих здатностей хітину і хітозану були створені саморозсмоктуючі хірургічні шовні матеріали. Їх використовують як заміники кровоносних судин, катетерів, шлангів. Також хітозан знайшов застосування у вигляді потужного гемостатичного (кровозупиняючого) засобу. Хітозан добре переноситься, практично не має побічних ефектів.

Мірамістин - бензилдиметил [3-(міристоіламіно)пропіл] амоній хлорид, моногідрат, є антисептичним засобом. Мірамістин має виражену бактерицидну дію у відношенні грампозитивних і грамнегативних, аеробних і анаеробних бактерій у вигляді монокультур і мікробних асоціацій, включаючи госпітальні штами з полірезистентністю до антибіотиків. Препарат більш ефективний у відношенні грампозитивних бактерій (*Staphylococcus* spp.,

Streptococcus spp... Streptococcus pneumoniae і др.), діє на збудників захворювань, які передаються статевим шляхом (Chlamydia spp., Treponema spp, Trichomonas vaginalis, Neisseria gonorrhoeae), а також на віруси герпесу, імунodefіциту людини тощо. Має протигрибкову дію на аскоміцети роду Aspergillus і роду Penicillium, дріжджові гриби (Rhodotorula rubra, Torulopsis gabrata і т.д.) і дріжджоподібні (Candida albicans, Candida tropicalis, Candida krusei і т.д.), дерматофіти (Trichophyton rubrum, Trichophyton mentagrophytes, Trichophyton verrucosum, Trichophyton schoenleini, Trichophyton violaceum, Epidermophyton Kaufman-Wolf, Epidermophyton floccosum, Microsporum gypseum, Microsporum canis і т.д.), а також на інші патогенні гриби, наприклад, Pityrosporum orbiculare (Malassezia furfur), у вигляді монокультур і мікробних асоціацій, включаючи грибову мікрофлору з резистентністю до хіміотерапевтичних препаратів. Ефективно попереджає інфікування ран і опіків, активізує процеси регенерації. Має виражену гіперосмолярну активність, внаслідок чого купірує ранове і перифокальне запалення, абсорбує гнійний ексудат, сприяючи формуванню сухого струпа. Не пошкоджує грануляції і життєздатні клітини шкіри, не пригнічує крайову епітелізацію. Не має місцево подразнюючу дію та алергізуючі властивості.

Спосіб здійснюють наступним чином.

При використанні даного способу використовують гемостатичний агент, який не вступає в хімічну взаємодію з кров'ю і механічно герметизує рану при розбуханні, тому що як основу речовини вибирають дрібнозернистий хітозан, додають ліофілізований антисептик.

До дрібнозернистого хітозану, взятого у кількості 10-20 г при кімнатній температурі додають 8-10 мг ліофілізованого антисептика, наприклад, мірамістину, далі змішують компоненти між собою вручну в порцеляновій ступці до отримання гомогенної маси та упаковують в щільну герметичну тару, змішують їх і упаковують в щільну герметичну упаковку.

Приклад здійснення способу.

В ємність поміщують дрібнозернистий хітозан у кількості 10 г, потім до нього додають 5 мг ліофілізованого мірамістину, після чого суміш ретельно перемішують та упаковують в щільну герметичну упаковку. При необхідності упаковку розкривають, засипають відкриту рану. Даний гемостатичний агент не вступає в хімічну взаємодію з кров'ю і механічно герметизує рану при розбуханні.

Заявлюваний спосіб фармакологічного контактного гемостазу дозволяє зменшити кровотечу, прискорити загоювання відкритих ранових порожнин, а також перешкоджає розмноженню мікроорганізмів у рані при тривалому використанні гемостатичного агента. Все це підтверджує досягнення поставленої задачі - усунення недоліків найближчого аналога.

Інструкція із застосування дуже проста і не вимагає спеціальних медичних знань.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб отримання гемостатичного агента, що включає використання речовини природного походження з адсорбуючими властивостями, який **відрізняється** тим, що використовують хітозан у кількості 10-20 г, до якого додають 8-10 мг ліофілізованого антисептика мірамістину і далі змішують їх між собою, потім отриманий гемостатичний агент упаковують в щільну герметичну тару.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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

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