



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A61K 31/00 (2006.01)*A61P 17/02* (2006.01)*A61N 1/00* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006126490/14, 20.07.2006**(24) Effective date for property rights: **20.07.2006**(43) Application published: **27.01.2008**(45) Date of publication: **27.12.2008 Bull. 36**

Mail address:

**630090, g.Novosibirsk, ul.Tereshkovej, 33,
kv.32, P.P.Rodionovu**

(72) Inventor(s):

**Lavrikova Tat'jana Viktorovna (RU),
Blagitko Evgenij Mikhajlovich (RU),
Burmistrov Vasilij Aleksandrovich (RU),
Rodionov Petr Petrovich (RU),
Sumarokov Sergej Vasil'evich (RU),
Kolesnikov Anatolij Pantelejmonovich (RU),
Muravlev Ehduard Aleksandrovich (RU),
Odegova Galina Viktorovna (RU),
Abramenko Tat'jana Jur'evna (RU),
Mikhajlov Jurij Ivanovich (RU),
Maslij Aleksandr Ivanovich (RU),
Denisov Aleksej Borisovich (RU),
Poleshchuk Valentina Petrovna (RU),
Bogdanchikova Nina Evgen'evna (RU),
Polunina Ol'ga Anatol'evna (RU),
Borkha Migel' Avalos (MX),
Mikhajlov Kirill Jur'evich (RU),
Rodionova Tat'jana Petrovna (RU),
Rodionov Anton Petrovich (RU),
Maksimova Svetlana Valer'evna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Lavrikova Tat'jana Viktorovna (RU),
Blagitko Evgenij Mikhajlovich (RU),
Burmistrov Vasilij Aleksandrovich (RU),
Rodionov Petr Petrovich (RU),
Sumarokov Sergej Vasil'evich (RU),
Kolesnikov Anatolij Pantelejmonovich (RU),
Muravlev Ehduard Aleksandrovich (RU),
Odegova Galina Viktorovna (RU),
Abramenko Tat'jana Jur'evna (RU),
Mikhajlov Jurij Ivanovich (RU),
Maslij Aleksandr Ivanovich (RU),
Denisov Aleksej Borisovich (RU),
Poleshchuk Valentina Petrovna (RU),
Bogdanchikova Nina Evgen'evna (RU),
Polunina Ol'ga Anatol'evna (RU),
Borkha Migel' Avalos (MX),
Mikhajlov Kirill Jur'evich (RU),
Rodionova Tat'jana Petrovna (RU),
Rodionov Anton Petrovich (RU),
Maksimova Svetlana Valer'evna (RU),
NOU Novosibirskij institut ehkonomiki i
menedzhmenta (RU)**

(54) METHOD OF CONTAMINATED WOUND TREATMENT

(57) Abstract:

FIELD: medicine; dermatology.

SUBSTANCE: preliminary wound sanitization by 2-5% aqueous argovit solution is carried out. Then silver electrophoresis is performed with the use as anode of padding polyester stripes modified by silver. After that a dressing by 2-5% argogel is

carried out.

EFFECT: effective treatment due to antibacterial influence prolongation and trophicity improvement in damage zone.

5 ex

R U 2 3 4 2 1 2 0 C 2

R U 2 3 4 2 1 2 0 C 2



(51) МПК

A61K 31/00 (2006.01)*A61P 17/02* (2006.01)*A61N 1/00* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006126490/14, 20.07.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.07.2006

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2008

(45) Опубликовано: 27.12.2008 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2245151 C2, 27.01.2005. RU 2178017 C2, 10.01.2002. КОНЫЧЕВ А.В. и др.
Использование ионного раствора серебра при лечении гнойных заболеваний. Материалы совместной II республиканской и всеармейской конференции, посвященной 15-летию кафедры амбулаторной хирургии Военно-медицинской академии «Актуальные проблемы амбулаторной хирургии». - СПб.: ВМА, (см. прод.)

Адрес для переписки:

630090, г.Новосибирск, ул.Терешковой, 33,
кв.32, П.П.Родионову

(72) Автор(ы):

Лаврикова Татьяна Викторовна (RU),
Благитко Евгений Михайлович (RU),
Бурмистров Василий Александрович (RU),
Родионов Петр Петрович (RU),
Сумароков Сергей Васильевич (RU),
Колесников Анатолий Пантелеймонович (RU),
Муравлев Эдуард Александрович (RU),
Одегова Галина Викторовна (RU),
Абраменко Татьяна Юрьевна (RU),
Михайлов Юрий Иванович (RU),
Маслий Александр Иванович (RU),
Денисов Алексей Борисович (RU),
Полещук Валентина Петровна (RU),
Богданчикова Нина Евгеньевна (RU),
Полунина Ольга Анатольевна (RU),
Борха Мигель Авалос (MX),
Михайлов Кирилл Юрьевич (RU),
Родионова Татьяна Петровна (RU),
Родионов Антон Петрович (RU),
Максимова Светлана Валерьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Лаврикова Татьяна Викторовна (RU),
Благитко Евгений Михайлович (RU),
Бурмистров Василий Александрович (RU),
Родионов Петр Петрович (RU),
Сумароков Сергей Васильевич (RU),
Колесников Анатолий Пантелеймонович (RU),
Муравлев Эдуард Александрович (RU),
Одегова Галина Викторовна (RU),
Абраменко Татьяна Юрьевна (RU),
Михайлов Юрий Иванович (RU),
Маслий Александр Иванович (RU),
Денисов Алексей Борисович (RU),
Полещук Валентина Петровна (RU),
Богданчикова Нина Евгеньевна (RU),
Полунина Ольга Анатольевна (RU),
Борха Мигель Авалос (MX),
Михайлов Кирилл Юрьевич (RU),
Родионова Татьяна Петровна (RU),
Родионов Антон Петрович (RU),
Максимова Светлана Валерьевна (RU),
НОУ Новосибирский институт экономики и менеджмента (RU)

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к

дерматологии, и может быть использовано для лечения инфицированных ран. Для этого предварительно проводят санацию раны 2-5% водным раствором арговита. Затем осуществляют электрофорез серебра с использованием в качестве анода полосок синтепона,

модифицированного серебром. После этого проводят перевязку 2-5% аргогелем. Способ обеспечивает эффективное лечение за счет пролонгирования антибактериального воздействия и улучшения трофики в зоне повреждения.

(56) (продолжение):

1999, с.93. (http://hghltd.yandex.com/yandbtm?url=http%3A%2F%2Fwww.spbwater.ru%2Fart_p...)

[25.09.2007]. УФИНЦЕВ В.А. и др. Опыт применения серебросодержащих препаратов Аргогель и Арговит для местного лечения гнойных ран. «Новости «Вектор-Бест», июнь 2001, №2 (20), (<http://hghltd.yandex.com/yandbtm?url=http%3A%2F%2Fwww.vector-best.ra%2Fnbv...>) [01.10.2007]. ЩЕРБАКОВ С.А.

Применение серебросодержащих препаратов Аргогель и Арговит при лечении гнойных ран. «Новости «Вектор-Бест», июнь 2001, №2 (20), (<http://hghltd.yandex.com/yandbtm?url=http%3A%2F%2Fwww.vector-best.ru%2Fnbv...>) [01.10.2007]). HOLLINGER MA. "Toxicological aspects of topical silver

pharmaceuticals". Crit Rev Toxicol. 1996 May; 26(3):255-60.

R U 2 3 4 2 1 2 0 C 2

R U 2 3 4 2 1 2 0 C 2

Изобретение относится к медицине и может быть использовано для лечения гнойно-воспалительных заболеваний хирургического и, особенно, посттравматического профиля, в борьбе с раневыми инфекциями, для заживления трофических язв, а также для профилактики развития инфекции в ранах, поскольку в условиях неуклонно растущего травматизма актуальным остается поиск эффективных и недорогих препаратов для

лечения хирургической инфекции. Выбор конкретных препаратов существенно осложняется наличием в ране патогенных бактериальных ассоциаций, требующих комплексной (часто дорогостоящей) антибактериальной терапии. Следует также учитывать стремительный рост резистентности патогенных микроорганизмов к антибиотикам.

В последние десятилетия внимание многих исследователей все чаще обращается к антибактериальным веществам, обладающим универсальным механизмом воздействия на бактериальную клетку, например к серебру и его соединениям, но их исследование и активное использование было оттеснено широким и не всегда оправданным применением антибиотиков.

Известно, что морфология раневого процесса проходит 3 стадии: 1 - воспаление, 2 пролиферация соединительной ткани, 3 - образование рубца, эпителизация. В зависимости от характера раны, глубины и размера повреждения, реактивности организма, микробного первичного загрязнения процессы заживления могут протекать с различными вариантами: первичное заживление, вторичное - через нагноение и заживление под струпом.

Первичное заживление - когда резаные или послеоперационные раны с минимальной травматизацией тканей ушиваются послойно - края повреждения слипаются, тонкая фибриновая пленка между ними прорастает сосудами и фибробластами и подвергается организации с образованием рубца, проходя все стадии - отек, воспаление, прорастание сосудов, образование соединительной ткани, образования коллагеновых и эластических волокон и эпителизации почти одновременно. Вторичное заживление идет через нагноение (это может быть связано с первичным инфицированием, разможением тканей, образованием и инфицированием гематомы): начинается отек и воспаление тканей с образованием гнойно-некротических масс, их расплавлением и отторжением и только потом фаза пролиферации сосудов с образованием грануляционной соединительной ткани с прорастанием коллагена и образованием рубца. Каждая рана служит воротами для проникновения бактериальной микрофлоры, которая является сапрофитной, но при определенных условиях становится патогенной. О. Jepsen (1972 г.) провел анализ бактериального обсеменения ран при частых операциях на 3-х этапах:

1. сразу после разреза - 4,8% случаев микробного обсеменения раны.
2. перед заживлением раны - 18% случаев микробного обсеменения раны.
3. во время первой перевязки - 47,4% случаев микробного обсеменения раны.

В большинстве случаев это стафилококк. Позже, при развитии воспалительного процесса, присоединяются грамотрицательная флора и другие микробные ассоциации (аэробные и анаэробные): гемолитический стрептококк, кишечная и синегнойная палочки, энтеробактерии и другие. Многолетняя хирургическая практика в отделении травматологии ЦКБ СО РАН РФ (г.Новосибирск) показала, что послеоперационные воспалительные осложнения возникают в 1,5%-2,5% случаев, когда профилактическое применение антибиотиков не помогает. Развивается воспалительный процесс в ране, снижается общий и местный иммунитет, а патогенная микрофлора, населяющая рану, резистентна к традиционно используемым антибактериальным препаратам. Такие раны трудно поддаются лечению, могут привести к такому грозному осложнению как остеомиелит с образованием свищей или длительно незаживающих язв, если вовремя не применить более эффективные антибактериальные средства.

Известны способы применения препаратов серебра в качестве антисептиков в виде водных растворов: серебряная вода, AgNO_3 или протаргол [1].

Общим недостатком лекарственных форм этих препаратов является жидкая консистенция, пригодная, в основном, для санации раны (полоскание, промывание) и не обеспечивающая пролонгированного действия. При этом расходуется много перевязочного

материала, а растворы серебра дороги и имеют малый срок хранения в растворе.

Известен способ лечения с использованием цеолита, модифицированного серебром для лечения инфицированных ран [2]. Нанесенное на поверхность цеолита мелкодисперсное серебро приносит неспецифическую антимикробную активность лечебного средства, приводит к угнетению роста и размножению микроорганизмов.

Недостатком данного препарата является некоторая нетехнологичность работы с ним, дискомфорт у больного, поскольку он представляет собой тонкоизмельченный порошок природного алюмосиликата, модифицированного серебром, и часто его сложно и болезненно отмывать (извлекать) из ран при повторных перевязках. И, находясь как на поверхности, так и в порах носителя (цеолита), не все серебро может проникнуть вглубь раны, до контакта с инфекцией на клеточном уровне.

Известно применение электрофореза арговита [5], или аргогеля [5] по отдельности для наружного лечения гнойных ран [7, 8]. Однако в посттравматических случаях их применение оказывается неэффективным. В качестве прототипа рассматривается способ применения электрофореза растворов серебра (т.е. соли, комплексы) на фоне проведения симптоматической терапии в практике амбулаторной хирургии [3].

Недостатки способа: привнесение в рану влаги с раствором соли, что увеличивает количество в ней экссудата, а также возможные воспаления и ожоги из-за токсичности AgNO_3 . При слабой концентрации AgNO_3 эффект не достигался. Авторы применения AgNO_3 сообщают [3, 4] в конце статьи, что «при использовании нитрата серебра в больших количествах у пациента могут развиваться электролитные нарушения и метгемоглобинемия. Патологические изменения в таких случаях объясняют избыточным поступлением NO_3^- в организм».

Многoletний опыт использования заявителями этих препаратов в травматологическом отделении ЦКБ СО РАН г.Новосибирска показал, что далеко не во всех случаях не только в отдельности, но и совместное их применение (водный раствор Арговита для санации и Аргогель для перевязок) не всегда приводит к заживлению. Динамика улучшалась, но в сложных случаях затормаживалась, или приводила снова к обострению процесса.

Решалась задача по разработке более технологичного, более эффективного лечения больных с серьезными обострениями, зачастую неподдающимися лечению известными средствами.

Это достигается совместным применением препаратов, содержащих серебро: 2-5% водного раствора арговита для санации раны перед перевязкой, 2-5% аргогеля для перевязки [7, 8] и электрофореза Ag^0 с поверхности посеребренного электрода - анода. Посеребренный электрод - анод, являясь источником ионов серебра, образующихся при электролизе Ag^0 , обеспечивает их продленное введение и подавление инфекции в глубине мягких тканей, окружающих инфицированную рану. Ионы серебра, встречаясь с патогенными микробными клетками, сорбируются клеточной оболочкой, нарушая ее транспортные функции, а попадая внутрь клетки ингибируют дыхательные ферменты, приводя к гибели клетки.

В качестве электрода - анода для электрофореза и источника ионов Ag^+ использовался модифицированный синтепон, который представляет собой нетканый материал с нанесенным на его поверхность химически восстановленным осадком серебра [9]. Осадок не является сплошным металлом, а располагается на пористом синтепоне отдельными частицами Ag^0 , что обеспечивает генерацию ионов Ag^+ с их поверхности и позволяет относительно легко достигать концентрации ионов Ag^+ , необходимой для подавления инфекции.

Электрофорез серебра в мягких тканях, окружающие рану, позволяет создать депо ионов серебра и тем самым обеспечить пролонгированное подведение антибактериального агента к патологическому очагу, в районе которого имеется нарушение кровообращения в виде капиллярного стаза, тромбоза сосудов, некроза и инфильтрации, и улучшить трофику в зоне повреждения. Проведение электрофореза безболезненно и не сопровождается раздражением кожи.

Таким образом, местное лечение инфицированной раны препаратами серебра Ag^0 , стабилизированного ПВП (поливинилпирролидон), подкреплялось пролонгированной обработкой очага инфекции с внутренней стороны раны за счет диффузии Ag^+ из депо, введенного электрофорезом.

5 Таким образом, заявляемый способ лечения инфицированных ран включает санирование раны 2-5% раствором арговита, процедуру электрофореза и последующее наложение повязки с пролонгированной гелевой формой арговита - 2-5% аргогелем. Лечение проводят ежедневно, до появления положительной динамики: отсутствие

10 эксудата, наличие грануляции и эпителизации, сужение поверхности раны, позволяющее произвести пластическое укрытие раны: пересадку кожи или перемещение лоскутов и вторичные швы.

Арговит - это препарат, содержащий в своем составе частицы серебра со средним размером 2-4 нм, стабилизированные полимером медицинского назначения -

15 низкомолекулярным поливинилпирролидоном (ПВП). Данный препарат производится ООО Вектор-Вита, входящим в научно-производственное объединение ГВЦ Вектор (пгт Кольцово, Новосибирской области). Арговит в сухом виде содержит от 7 до 8% металлического серебра и от 93 до 92% поливинилпирролидона с м.м. 7000-8000 а.е.м. Употребляется в виде водных 2-5% растворов (концентрация зависит от степени

20 бактериально-вирусной контаминации раны) под названием «Арговит», либо в виде 2-5% водорастворимой мази под названием «Аргогель», где в качестве основы используется гель на основе полиэтиленоксида 1500 [4].

Электрофорез серебра осуществляют аппаратом «ПОТОК-1» с подачей постоянного тока напряжением до 50 В, силой тока 10-12 мА в течение 15-20 мин. В качестве анода

25 используется полоска синтепона, модифицированного серебром [3]. Благодаря своей пористости и гибкости она легко контактирует с участками тела, зачастую имеющими сложную форму. Расположение электродов на теле больного определяется месторасположением - локализацией инфицированной раны, а так же удобством проведения процедуры. Используются два варианта расположения электродов: 1.

30 продольный (оба электрода располагаются в одной плоскости вдоль раны); 2. поперечный (когда электроды располагаются - поперек сегмента конечности над раной). В ходе работы электроды накладывались продольно, выше и ниже инфицированной раны ионное серебро Ag^+ вводилось с анода следующим образом: полоска синтепона, модифицированного серебром, предварительно увлажнялась водой, поверх нее

35 располагалась таких же размеров прокладка из плотной текстильной ткани «Байка», затем токонесущий электрод, на катоде - гидрофильная прокладка с токонесущим электродом. По окончании сеанса электрофореза осуществляют перевязку раны с применением стерильной марлевой салфетки, пропитанной Аргогелем. Аргогель хорошо всасывается, рана не раскисает (как при использовании мазей на вазелиновой или ланолиновой

40 основе), подсушивается. Уменьшается прилипание повязок к ране, значительно уменьшается отек окружающих тканей, рана как бы сокращается и быстрее очищается от воспалительного эксудата и некротических тканей в связи с большой гидрофобностью Аргогеля. За счет своей вязкости Аргогель, введенный в свищи и небольшие полости, не вытекает и задерживается там довольно долго.

Клинические примеры.

45 Пример 1.

Больной Г., 44 г. Диагноз: посттравматический огнестрельный остеомиелит бедра, свищевая форма, несросшийся перелом нижней трети бедра. Оперирован, произведена

50 резекция нежизнеспособного проксимального отломка бедра, остеотомия верхней трети бедра, наложен аппарат Илизарова для билочального компрессионно-дистракционного остеосинтеза. В п/операционном периоде периодически открывались свищи, воспалялись мягкие ткани вокруг стержней, на фоне санации ран, промывания свищей 3% арговитом проведено 15 сеансов электрофореза серебра с синтепоновой прокладкой, модифицированной серебром. Затем ежедневные перевязки с 5% аргогелем. После снятия

аппарата - полное заживление свищей и стержневых ран.

Пример 2.

Больной Д., 41 г., Диагноз: Посттравматический остеомиелит нижней трети голени с дефектом костной ткани и мягких тканей над костным дефектом. Трофическая язва.

5 Лечение хирургическое - санация костного дефекта, пломбировка гидроксилалюминатом с 3% аргогелем. Укрытие кожного дефекта перемещением мягких тканей. В послеоперационном периоде расхождение краев раны. Проводилось промывание раны 2% раствором арговита, 10 сеансов электрофореза серебра и перевязки с 3% аргогелем.

10 Трофическая язва постепенно зажила через 6 месяцев, костный дефект заполнился полноценной костью. Ремиссия - 8 месяцев.

Пример 3.

Больная Б., 84 лет, История болезни - №4005. Поступила в травм. отделение с диагнозом: открытый оскольчатый перелом обеих костей правой голени, в 1/3

15 сообщающийся с секвестральной коробкой хронического остеомиелита в/3 б/берцовой кости. 07.09.05 г. из раны выделена синегнойная палочка 4 ст.роста, чувствительная к серебру, устойчивая ко всем антибиотикам, кроме имипинема. Операция - санация гнойной полости в виде секвестрнекрэктомии, с проточным промыванием полости раствором арговита, закрытой ручной репозицией отломков в гипсовой повязке. В комплексное послеоперационное лечение было включено промывание полости 3% арговитом, перевязка 20 с 3% аргогелем, электрофорез серебра. Наметилась положительная динамика со стороны раны (несмотря на длительное ее существование - в течение 15 лет), сообщения с линией перелома нет, отделяемое скудное, свищевая рана выполняется грануляциями, сократилась в размере вдвое, роста микрофлоры от 27.09.05 не обнаружено. Больная выписана домой в окончательной гипсовой повязке.

25 Пример 4.

Больная Я., 77 лет, и.б. №4164, поступила в травм. отделение 16.09.05 г. по поводу ДОО правого коленного сустава, осложненного гнойным артритом, по поводу чего в др. больнице города была предложена операция ампутации конечности. При поступлении была проведена пункция коленного сустава. Получен гной, отмыт, при посеве от 16.09.05

30 выделен золотистый стафилококк 3 ст. роста. После проведения комплексного медикаментозного лечения, включая антибактериальное (цефазолин, метрогил), УФОК, ежедневные пункции сустава с отмыванием воспалительного экссудата, введения 2-5% арговита в сустав и гентамицина, электрофореза серебра через 7 дней - посев пунктата - стерилен. Больная отпущена на амбулаторное лечение через 2 недели от 35 начала лечения. Ремиссия 6 месяцев. Больная передвигается. Болей нет.

Пример 5.

Больная П., 70 лет. Диагноз: косо́й перелом обеих костей н/трети правой голени со смещением отломков. На 5-е сутки с момента остеосинтеза большеберцовой кости

40 возникло осложнение в виде нагноения раны и некроза мягких тканей над зоной перелома. Произведена некрэктомия. На 10 сутки образовалась рана 6x7 см, дном которой являлась большеберцовая кость и металлоконструкция. Ежедневная санация раны, промывание 2-5% р-ром арговита, перевязки с 5% аргогелем, электрофорез серебра, рана очистилась к концу недели с момента некрэктомии, наложены вторичные швы, кость удалось укрыть почти на всем протяжении, оставшийся дефект мягких тканей диаметром 1,5 см заживал 45 вторичным натяжением под повязками с аргогелем. Применение комплексного местного лечения, своевременной некрэктомии и наложение вторичных швов позволило избежать такого грозного осложнения как остеомиелит.

Наряду с тяжелыми случаями посттравматических и послеоперационных осложнений успешно проводилось лечение больных с меньшей тяжестью, при этом достаточно было 50 использовать менее концентрированные препараты серебра, то есть 2% или 3% растворы арговита и аргогеля.

Таким образом, ведущая роль в заявляемом комплексном лечении инфицированных ран принадлежит электрофорезу серебром на фоне местного комплекса лечения их арговитом

и аргогелем.

Подводя итоги проведенной работе, констатируем, что основанием для включения лекарственного электрофореза серебра в комплексную технологию лечения инфицированных ран у травматологических больных послужили следующие аргументы. Во-первых, электрофорез с серебром на участки тела, непосредственно прилегающие к ране, воздействует на интенсификацию обменных процессов в тканях, способствует улучшению местного кровоснабжения, ускоряя регенерацию в зоне повреждения, стимулирует выработку антител и повышает активность гуморальных факторов неспецифического иммунитета. Во-вторых, под влиянием электрического поля вокруг раны создается область антибактериальной защиты раны на основе ионов серебра, своего рода «депо» лекарственной субстанции, которое обеспечивает продленное воздействие ее на рану, то есть ингибирует развитие патогенной микрофлоры и ускоряет регенерационные процессы. В-третьих, госпитальная патогенная микрофлора, высеваемая из раневого отделяемого у больного, часто проявляет резистентность по отношению как к антибиотикам, так и стандартным антисептическим средствам, что существенно усложняет процедуру лечения инфицированных ран. Именно поэтому введение в комплексную процедуру лечения инфицированных ран к препаратам Аргогель и Арговит электрофореза Ag^0 позволяет резко повысить эффективность антибактериальной терапии и улучшить качество лечения до полноценного заживления. При этом серебро на синтепоне в форме частиц Ag^0 инертно и не вызывает никаких побочных явлений.

Источники информации

1. Лекарственные средства. Свойства. Применение. Противопоказания. Справочник (под редакцией М.А.Клюева). Красноярск: гротеск, 1993, с.362.
2. Патент №2245151 РФ от 24.12.2002 г.; Оpubл. 27.01.2005 г., Бюл. №3.
3. Конычев А.М. и др. Применение ионных растворов серебра при лечении гнойных заболеваний. Материалы совместной II республиканской и всеармейской конференции «Актуальные проблемы амбулаторной хирургии». СПб. ВМА, 1999, с.93.
4. Конычев А.М., Корешкина Т.А. и др. «Применение ионных растворов серебра при лечении гнойных заболеваний. Тезисы Всероссийской конференции «Актуальные проблемы оперативной хирургии, хирургической анатомии и патофизиологии». СПб, МАЛО, 1999, С.98, «Применение препаратов серебра в клинической практике» (статья в Интернете)
5. Серебросодержащий гель АРГОГЕЛЬ ТУ 9158-001-23548172-02.
6. Арговит. Концентрированный раствор биосеребра ТУ 9310-13-00008064-00.
7. Щербаков С.А. и др. «Опыт применения Ag - содержащих препаратов Аргогель и Арговит при лечении гнойных ран». Новости «Вектор Бест», 2001, №2 (20).
8. Уфинцев В.А. и др. «Опыт применения Ag - содержащих препаратов Аргогель и Арговит для местного лечения гнойных ран». Новости «Вектор Бест», 2001, №2, С.78-82.
9. Патент РФ №2178017. Опубликовано 2002 г., Бюл. №1.

Формула изобретения

Способ лечения инфицированных ран, включающий проведение электрофореза серебра, отличающийся тем, что предварительно проводят санацию раны 2-5%-ным водным раствором арговита, затем осуществляют электрофорез серебра с использованием в качестве анода полосок синтепона, модифицированного серебром, и после этого проводят перевязку 2-5%-ным аргогелем.