



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003116626/14, 05.06.2003

(24) Дата начала действия патента: 05.06.2003

(45) Опубликовано: 27.02.2005 Бюл. № 6

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Раны и раневая инфекция. Под ред. М.И.Кузина, Б.М.Костюченко, М., "Медицина", 1990, 592 с. RU 2131727 C1 (ЛЕВИН Ю.М.) 20.06.1999. RU 2174000 C1 (КОМАРОВ Б.А.) 27.09.2001. ТОВСТОЛЫТКИН Г.Е. и др. Магнито-инфракрасно-лазерная терапия в гнойной хирургии. В сб. ст. "Четвертая Всероссийская научно-практическая конференция по квантовой терапии" М., 1998, с.74. КОРЕПАНОВ В.И. "Теория и практика лазерной терапии", М., 1994, ч.1, с.9-6.

Адрес для переписки:
125367, Москва, а/я 33, С.В.Москвину

(72) Автор(ы):

Москвин С.В. (RU),
Истомин Н.П. (RU),
Ратов В.Г. (RU),
Хоробрых А.В. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Москвин Сергей Владимирович (RU),
Истомин Николай Петрович (RU),
Ратов Вадим Геннадьевич (RU),
Хоробрых Алексей Васильевич (RU)

(54) СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ДИСБАКТЕРИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМОЙ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине и может быть использовано для профилактики дисбактериоза в послеоперационный период. После операции с первых по седьмые сутки проводят лазеротерапию один раз в день низкоинтенсивным импульсным излучением с длиной волны 890 нм и с плотностью мощности 0,03 мВт/см², при этом на первом этапе лазеротерапии облучают проекцию поврежденного органа на переднюю брюшную стенку из двух полей по контактной стабильной методике, воздействуя на каждое поле в течение 2 минут с частотой следования импульсов излучения 80 Гц.

Суммарная доза воздействия из двух полей 0,008 Дж/см². Сразу после первого этапа проводят второй этап лазеротерапии, облучая по ходу толстой кишки по контактной лабильной методике таким образом, что сначала воздействуют с частотой следования импульсов 80 Гц в течение 1 минуты, затем с частотами 600, 150 и 300 Гц также по одной минуте, соответственно, при этом суммарная доза воздействия на втором этапе составляет 0,032 Дж/см². Суммарная доза на двух этапах составляет 0,04 Дж/см². Изобретение позволяет затормозить дисбактериоз и уменьшить частоту послеоперационных осложнений.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 246 975** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **A 61 N 5/067**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003116626/14, 05.06.2003**

(24) Effective date for property rights: **05.06.2003**

(45) Date of publication: **27.02.2005 Bull. 6**

Mail address:
125367, Moskva, a/ja 33, S.V.Moskvinu

(72) Inventor(s):

**Moskvin S.V. (RU),
Istomin N.P. (RU),
Ratov V.G. (RU),
Khorobrykh A.V. (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Moskvin Sergej Vladimirovich (RU),
Istomin Nikolaj Petrovich (RU),
Ratov Vadim Gennad'evich (RU),
Khorobrykh Aleksej Vasil'evich (RU)**

(54) **METHOD FOR PREVENTING DYSBACTERIOSIS IN PATIENTS HAVING SUFFERED FROM ABDOMINAL CAVITY TRAUMA BY APPLYING LOW INTENSITY LASER RADIATION**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: method involves administering laser radiation therapy once a day using low intensity pulsating radiation of wavelength equal to 890nm and power density of 0.03 mW/cm². Injured organ projection to frontal abdominal wall is exposed to radiation at the first laser therapy stage in two fields acting upon each field for 2 min with radiation pulse succession frequency equal to 80 Hz in applying stable contact-type method. Total treatment dose on two fields is equal to 0.008 J/cm². The second laser therapy stage begins immediately

after having finished the first one in applying radiation along the large intestine path using labile contact-type method in a way that radiation pulse succession frequency equal to 80 Hz is applied first during 1 min and then frequencies of 600, 150 and 300 Hz are applied also during 1 min, respectively. Total treatment dose is equal to 0.032 J/cm² at the second stage. Total treatment dose is equal to 0.04 J/cm² at both stages.

EFFECT: enhanced effectiveness in inhibiting dysbacteriosis; reduced frequency of postoperative complications.

RU 2 2 4 6 9 7 5 C 1

RU 2 2 4 6 9 7 5 C 1

Изобретение относится к медицине и может быть использовано для профилактики дисбактериоза в послеоперационном периоде у пострадавших с травмой брюшной полости.

Наиболее близким к заявленному является способ медикаментозной профилактики дисбактериоза, состоящий из назначения фармацевтических препаратов, таких как нистатин и лактобактерин и т.п. [1]. Способ имеет противопоказания - индивидуальная чувствительность и непереносимость к препаратам и аллергия.

Задачей изобретения является торможение развития дисбактериоза в послеоперационном периоде у пострадавших с травмой брюшной полости и уменьшение частоты послеоперационных осложнений.

Поставленная задача решается тем, что способ профилактики дисбактериоза у пострадавших с травмой брюшной полости, включает медикаментозную терапию, а также то, что после операции с первых по седьмые сутки проводят лазеротерапию один раз в день низкоинтенсивным импульсным излучением с длиной волны 890 нм и с плотностью мощности $0,03 \text{ мВт/см}^2$, при этом на первом этапе лазеротерапии облучают проекцию поврежденного органа на переднюю брюшную стенку из двух полей по контактной стабильной методике, воздействуя на каждое поле в течение 2 минут с частотой следования импульсов излучения 80 Гц, причем суммарная доза воздействия из двух полей составляет $0,008 \text{ Дж/см}^2$, сразу после первого этапа проводят второй этап лазеротерапии, облучая по ходу толстой кишки (по часовой стрелке) по контактной лабильной методике таким образом, что сначала воздействуют с частотой следования импульсов 80 Гц в течение одной минуты, затем с частотами 600, 150 и 300 Гц также по одной минуте, соответственно, при этом суммарная доза воздействия на втором этапе составляет $0,032 \text{ Дж/см}^2$, а суммарная доза на двух этапах составляет $0,04 \text{ Дж/см}^2$.

Профилактику дисбактериоза у пострадавших с травмой брюшной полости осуществляют следующим образом.

После операции с первых по седьмые сутки проводят лазеротерапию один раз в день с помощью полупроводникового инфракрасного арсенидгаллиевого лазера. При этом используют низкоинтенсивное импульсное излучение с длиной волны 890 нм и облучают с плотностью мощности $0,03 \text{ мВт/см}^2$.

На первом этапе лазеротерапии облучают проекцию поврежденного органа на переднюю брюшную стенку из двух полей по контактной стабильной методике (т.е. облучают чрезкожно в двух близлежащих областях поверхности кожи, при контакте конца излучателя с кожей), воздействуя на каждое поле (область поверхности кожи) в течение 2 минут с частотой следования импульсов излучения 80 Гц. Суммарная доза воздействия из двух полей составляет $0,008 \text{ Дж/см}^2$.

Сразу после первого этапа проводят второй этап лазеротерапии, а именно облучают по ходу толстой кишки (по часовой стрелке) по контактной лабильной методике в следующем порядке: сначала воздействуют с частотой следования импульсов 80 Гц в течение 1 минуты, далее с частотой 600 Гц в течение 1 минуты, затем последовательно с частотами 150 Гц и 300 Гц также по одной минуте. Суммарная доза воздействия на втором этапе составляет $0,032 \text{ Дж/см}^2$.

Суммарная доза воздействия двух этапов должна составлять $0,04 \text{ Дж/см}^2$.

Примеры конкретного выполнения способа.

При исследовании фекалий на дисбактериоз выявилось, что в группе пострадавших, прошедших облучение низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ), дисбактериоза не обнаружено. А в контрольной группе, без лазерного воздействия, выявился дисбактериоз, как следствие применения антибиотиков и нарушения моторики кишечника.

Для уточнения возможного механизма действия проведены исследования *in vitro*: из фекалий пострадавших с травмой живота и выявленным дисбактериозом выделяли, типировали лактозонегативную кишечную палочку. Пересевали на чашки Петри со средой Левина. Затем проводили облучение НИЛИ аппаратом "Мустанг" с частотами следования

импульсов 80, 600, 150 и 300 Гц по одной минуте в течение 7 дней и с общей дозой 0,032 Дж/см². Было выявлено уменьшение количества колоний лактозонегативной кишечной палочки, подавление роста. Количество ее составляло не более 1%. При норме - не более 2% в нормальном микробном пейзаже фекалий, при дисбактериозе количество лактозонегативной кишечной палочки достигало 50%. По нашему мнению, представленная комбинация частот НИЛИ отрицательно влияет на мембрану микробной клетки.

Пример 1. Больной П., 53 г., находился в хирургическом отделении с 20.07.2000 с диагнозом - проникающее ножевое ранение брюшной полости, ранение желудка, ранение поясничной области и правого предплечья. Алкогольное опьянение. На животе, под мечевидным отростком линейная рана длиной 1,2 см с ровными краями. При ревизии рана проникает в брюшную полость. Операция: лапаротомия, ушивание раны желудка, дренирование брюшной полости. Получал инфузионную терапию, анальгетики, канамицин. Послеоперационный период осложнился нагноением лапаротомной раны. На пятые сутки отмечен жидкий стул, метеоризм, боли в животе. На седьмые сутки взят анализ кала на дисбактериоз. Дисбактериоз подтвержден. К лечению добавлен нистатин и лактобактерин. Рана зажила вторичным натяжением, дисбактериоз купировался к моменту выписки.

Пример 2. Больной М., 36 лет, находился в хирургическом отделении с 11.05.2002 с диагнозом - проникающее ножевое ранение брюшной полости. Сквозное ранение желудка. На животе, в эпигастрии находится колото-резаная рана с выпавшей прядью сальника. Операция: лапаротомия, ушивание ран желудка. Получал инфузионную терапию, анальгетики, антибиотики - канамицин, лазеротерапию НИЛИ по заявленному способу с суммарной дозой 0,04 Дж/см². Отмечалось гладкое течение послеоперационного периода, умеренный болевой синдром, восстановление перистальтики на вторые сутки, отсутствие явлений дисбактериоза, что подтверждено анализом кала на дисбактериоз на седьмые сутки (дисбактериоз не выявлен). Фиброгастроскопия на восьмые сутки: заживление ножевых ран желудка, края раны с незначительным отеком, без фибрина, без гнойно-некротических масс. Заживление первичным натяжением.

Таким образом, вышеописанное двухэтапное воздействие НИЛИ по заявленному способу с суммарной дозой 0,04 Дж/см² в послеоперационном периоде позволяет ускорить процесс заживления ран брюшной полости и не допустить развития дисбактериоза, которой обычно имеет место у пострадавших с травмой брюшной полости. Отсутствие нарушения микробной ассоциации в кишечнике благоприятно сказывается на репарационных процессах в тканях желудочно-кишечного тракта и способствует сокращению осложнений.

Источники информации

1. Раны и раневая инфекция. Под ред. М.И.Кузина, Б.М.Костюченко, М., Медицина, 1990, 592 с.

Формула изобретения

Способ профилактики дисбактериоза у пострадавших с травмой брюшной полости, включающий медикаментозную терапию, отличающийся тем, что после операции с первых по седьмые сутки проводят лазеротерапию один раз в день низкоинтенсивным импульсным излучением с длиной волны 890 нм и с плотностью мощности 0,03 мВт/см², при этом на первом этапе лазеротерапии облучают проекцию поврежденного органа на переднюю брюшную стенку из двух полей по контактной стабильной методике, воздействуя на каждое поле в течение 2 мин с частотой следования импульсов излучения 80 Гц, причем суммарная доза воздействия из двух полей 0,008 Дж/см², сразу после первого этапа проводят второй этап лазеротерапии, облучая по ходу толстой кишки по контактной лабильной методике таким образом, что сначала воздействуют с частотой следования импульсов 80 Гц в течение 1 мин, затем с частотами 600, 150 и 300 Гц также по одной минуте соответственно, при этом суммарная доза воздействия на втором этапе составляет 0,032 Дж/см², а суммарная доза на двух этапах составляет 0,04 Дж/см².