



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК
A61N 5/067 (2006.01)
A61K 31/203 (2006.01)
A61K 31/355 (2006.01)
A61K 33/06 (2006.01)
A61K 33/08 (2006.01)
A61K 33/16 (2006.01)
A61K 33/34 (2006.01)
A61P 1/02 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005116147/14, 27.05.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.05.2005

(45) Опубликовано: 10.11.2006 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: КОВАЛЬСКИЙ В.Л. Алгоритмы организации и технологии оказания основных видов стоматологической помощи. Практическое руководство. - М., 2004
<http://www.e-stomatology.ru/pressa/literatura/algoritmy/> [04/10/2005]. RU 2053818 C1, 10.02.1996. RU 2240847 C1, 27.11.2004. JP 2004163131, 10.06.2004. (см. прод.)

Адрес для переписки:

173003, г.Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, 41, НовГУ, отдел интеллектуальной собственности

(72) Автор(ы):

Бритова Аля Алексеевна (RU),
Ковалева Мария Сергеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого (RU)

RU
2
2
8
6
8
1
6
C
1

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМ КАРИЕСОМ ЗУБОВ

(57) Реферат:

Изобретения относится к медицине, а именно к стоматологии, и может быть использовано для лечения больных с глубоким кариесом зубов. Для этого используют "дентин-герметизирующий ликвид", состоящий из двух жидкостей №1 и №2, а также дополнительно используют шаговое воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением на дентин-препарированной кариозной полости после каждого смачивания ее "дентин-герметизирующим ликвидом", при этом вначале смачивают жидкостью №2, потом жидкостью №1, затем снова дентин смачивают жидкостью №2, а также назначают "Аевит". Способ обеспечивает эффективность лечения за счет того, что дентин-герметизирующий ликвид, активированный лазерным излучением, более глубоко проникает в дентинные каналы, а шаговое воздействие удлиняет следовой эффект действия лазерного

излучения. 4 ил.



Микрокристаллограмма жидкости №1 Дентин-герметизирующего ликвида. Увеличение 80.

Фиг. 1

(56) (продолжение):

ЗАЗУЛЕВСКАЯ Л.Я. и др. Основы и практическое применение лазерного излучения в стоматологии. - Алматы, 1995, с.48. КАЗЬМИНА С.Г. Влияние низкоинтенсивного излучения на процессы де- и реминерализации твердых тканей зуба при кариесе в стадии белого пятна. - Воронеж, 1996, с.28. WESTERMAN GH, et al. "In vitro enamel caries formation: argon laser, light-emitting diode and APF treatment effect". Am J Dent. 2004 Dec; 17(6):383-7.

RU
2
2
8
6
8
1
6
C
1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A61N 5/067 (2006.01)
A61K 31/203 (2006.01)
A61K 31/355 (2006.01)
A61K 33/06 (2006.01)
A61K 33/08 (2006.01)
A61K 33/16 (2006.01)
A61K 33/34 (2006.01)
A61P 1/02 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2005116147/14, 27.05.2005**(24) Effective date for property rights: **27.05.2005**(45) Date of publication: **10.11.2006 Bull. 31**

Mail address:

**173003, g.Velikij Novgorod, ul. B. Sankt-
Peterburgskaja, 41, NovGU, otdel
intelektual'noj sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Britova Alja Alekseevna (RU),
Kovaleva Marija Sergeevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
Novgorodskij gosudarstvennyj universitet im.
Jaroslava Mudrogo (RU)**

(54) **METHOD FOR TREATING PATIENTS WITH DEEP CARIES**

(57) Abstract:

FIELD: medicine, stomatology.

SUBSTANCE: one should apply "dentin-sealing liquid" consisted of liquid 1 and liquid 2 and, also, additionally, one should apply gradual impact with low-intensity laser radiation upon dentin of prepared carious cavity after each impregnation with "dentin-sealing liquid", moreover, at first it is necessary to impregnate with liquid 2 and then - with liquid 1, then dentin should be again impregnated with liquid 2, moreover, "Aevit" is prescribed, as well. Thus, dentin-sealing liquid activated with laser radiation penetrates dentine canaliculi more deeply and gradual impact prolonged trace effect of laser radiation action.

EFFECT: higher efficiency of therapy.

4 dwg, 1 ex



Микрокристаллограмма жидкости
№1 Дентин-герметизирующего ликвида.
Увеличение 80.

Фиг. 1

Изобретение относится к медицине, в частности к стоматологии, и предназначено для комплексного лечения больных с глубоким кариесом зубов.

Наиболее близким по техническому решению, принятому за прототип, является способ лечения больных с глубоким кариесом зубов с учетом вариантов его течения с применением костно-гепаринового препарата "Ксидифон" и физиотерапии с использованием низкочастотного ультразвука, состоящий из следующих этапов. В первое посещение после препарирования кариозная полость зуба обрабатывается 2% раствором ксидифона в течение 30 секунд с помощью ультразвука с частотой 24,5-28,5 кГц. Затем в кариозной полости оставляют ватный тампон, смоченный ксидифоном, под повязку из водного дентина на 4 дня. Во второе посещение больного временную пломбу заменяют на постоянную. Возможен второй вариант, когда в первое посещение после медикаментозной обработки кариозной полости ксидифоном с использованием ультразвука накладывают гидроксидкальцийсодержащий лечебный препарат, например лак "Contrasil" и постоянную пломбу [см. Шумский А.В., Елин В.А. Дифференцированный подход в лечении "глубокого" кариеса // Клиническая стоматология. - 2004. - №1 (29). С.20-22].

Недостатком прототипа является то, что лечебные костно-гепариновая или гидроксидкальцийсодержащая прокладка "Ксидифон" рассасываются, оставляя пустоты на своем месте. Лечебная прокладка, содержащая гидроксид кальция, как правило, не обладает адгезией к тканям зуба, на нее необходимо накладывать изолирующую прокладку, что усложняет технологию способа лечения глубокого кариеса, прокладки не предотвращают развитие вторичного кариеса, не устраняют возможность послепломбирочной боли. Ультразвук не стимулирует кристаллообразование и минерализацию твердых тканей, имеет ряд общих противопоказаний к применению, больным не назначают препараты внутрь для усиления клинического эффекта лечения.

Задачей изобретения является повышение клинической эффективности лечения, профилактика вторичного кариеса зубов, усиление бактерицидного и кристаллообразующего действия минерализующего состава, защита пульпы от вредных патогенных факторов, фотобиостимуляция кровообращения в пульпе зуба, энергоинформационного обмена между биологическими (дентинной жидкостью и кровью) и дентин-герметизирующей жидкостями, профилактика послепломбирочной чувствительности и сокращение сроков лечения.

Для решения данной задачи предложен способ лечения больных с глубоким кариесом зубов, состоящий из этапов. Первый этап: проводят обезболивание, препарирование кариозной полости, ее промывание, высушивание, смачивание дентина полости жидкостью №2 дентин-герметизирующего ликвида (ДГЛ), содержащей высокодисперсную гидроокись кальция, воздействуют на нее низкоинтенсивным лазерным излучением и осушают полость струей воздуха. Второй этап: дентин-кариозную полость смачивают жидкостью №1 ДГЛ, содержащей фтористый силикат магния, сульфат меди II, фтористый натрий и дистиллированную воду, и воздействуют на нее низкоинтенсивным лазерным излучением, осушают полость струей воздуха. Третий этап: дентин, на который нанесены жидкости №2 и №1 ДГЛ, еще раз смачивают жидкостью №2, воздействуют на нее лазерным излучением, осушают полость и накладывают постоянную пломбу. Больному назначают внутрь "Аевит" по 1 капсуле 2 раза в день после еды в течение 3-4 дней.

Предлагаемое изобретение позволяет получить следующий технический результат при лечении больных с глубоким кариесом зубов.

- Повышается эффективность лечебно-профилактических мероприятий, проводимых больным с глубоким кариесом зубов.
- Осуществляется фотобиостимуляция низкоинтенсивным лазерным излучением микроциркуляции и трофики пульпы зуба.
- Осуществляется энергоинформационный обмен между биологическими жидкостями (дентинная жидкость и кровь) и дентин-герметизирующим ликвидом.
- Активизируется течение химических реакций в минерализующем ликвиде, увеличивается объем прореагировавших реактивов и сокращается их расход.

- Усиливается кристаллообразование в дентинных трубочках зубов, их герметизация, наблюдается перманентный бактерицидный эффект и защита пульпы от вредных патогенных факторов.

5 - Удлиняется время следового эффекта действия низкоинтенсивного лазерного излучения при его шаговом воздействии на минерализирующий состав и зуб.

- Осуществляется профилактика послепломбирочной чувствительности и вторичного кариеса зубов.

10 - Происходит рост кристаллов дентин-герметизирующего ликвида, приобретающих геометрически правильную форму, более тесно располагающихся, увеличивается их размер, что повышает эффект минерализации твердых тканей и герметизацию дентинных трубочек зуба.

15 Для пояснения предлагаемого способа лечения, в части иллюстрации активации кристаллообразования в жидкости №1 ДГЛ низкоинтенсивным лазерным излучением, дан перечень фигур микрорисунков. После лазерной активации жидкости кристаллы приобрели геометрически правильную форму (фигуры 2, 3 и 4), тесное и упорядоченное расположение (фигуры 2 и 3), в сравнении с кристаллами, где не было лазерной активации жидкости (фигура 1).

20 Способ осуществляется следующим образом. Проводят обезболивание и препарируют кариозную полость зуба больного. Зуб изолируют от слюны. Полость осушают струей воздуха. Дно полости с помощью аппликатора смачивают жидкостью №2 ДГЛ, облучают низкоинтенсивным лазерным излучением, осушают, затем смачивают полость жидкостью №1 ДГЛ, снова воздействуют лазерным излучением, осушают полость, вносят повторно жидкость №2 ДГЛ, воздействуют лазерным излучением, осушают и полость пломбируют. Больному назначают "Аевит".

25 Имеется конкретный пример использования предлагаемого изобретения. Выписка из истории болезни больной Ш.А., 18 лет, 12.12.04 г. После обследования больного с применением основных и дополнительных методов поставлен диагноз: Глубокий кариес 46. Составлен план лечебно-профилактических мероприятий. Проведено обезболивание с введением Sol. Septanest ad Adrenalinee 1:200000 - 1,7 мл и препарирование зуба.

30 Дентин полости смочен с помощью аппликатора жидкостью №2 ДГЛ, проведено облучение полости лазерным излучением в экспозиции 30 секунд. Через 1 минуту полость осушена струей воздуха. Затем дентин дна полости смочен жидкостью №1 ДГЛ, проведено ее облучение лазерным излучением в экспозиции 30 сек. Через 1 минуту полость осушена струей воздуха и на дно полости нанесена жидкость №2 ДГЛ, проведено облучение лазерным излучением в экспозиции 15 секунд. Через 1 минуту полость осушена струей

35 воздуха и наложена постоянная пломба из Filtek Z 250 с подкладкой из Vetrimer. Больной назначен Аевит по 1 капсуле 2 раза в день после еды в течение 3-4 дней. Использован аппарат лазерной терапии АПТ - "Улыбка-01", генерирующий лазерное излучение с длиной волны 0,64 мкм, работающий в непрерывном режиме. Средняя мощность излучения на выходе магистрального волоконно-оптического кабеля равнялась 15 мВт.

45 Контрольный осмотр на следующий день. Жалоб у больного нет. Пломба в удовлетворительном состоянии. Осмотр через 3 месяца 01.03.05 г. Жалоб нет. Пломба в удовлетворительном состоянии, десна бледно-розового цвета. Перкуссия зуба безболезненная. Показатели электроодонтометрии 3 мкА. На рентгенограмме патологических изменений в области верхушки корня 46 нет.

Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет получить следующий технический результат при лечении больных с глубоким кариесом зубов.

50 - Повышается эффективность лечебно-профилактических мероприятий, проводимых больным с глубоким кариесом зубов.

- Осуществляется фотобиостимуляция низкоинтенсивным лазерным излучением микроциркуляции и трофики пульпы зуба.

- Осуществляется энергоинформационный обмен между биологическими жидкостями

(дентинная жидкость и кровь) и дентин-герметизирующим ликвидом.

- Активизируется течение химических реакций в минерализующем ликвиде, увеличивается объем прореагировавших реактивов и сокращается их расход.

- Усиливается кристаллообразование в дентинных трубочках зубов, их герметизация,

5 бактериоцидный эффект и защита пульпы от вредных патогенных факторов.

- Удлиняется время следового эффекта действия низкоинтенсивного лазерного излучения при его шаговом воздействии на минерализующие составы и зуб.

- Осуществляется профилактика послепломбирочной чувствительности и вторичного рецидивного кариеса зубов.

10 - Происходит рост кристаллов дентин-герметизирующего ликвида, приобретающих геометрически правильную форму, более тесно располагающихся, увеличивается их размер, что повышает эффект минерализации твердых тканей, и герметизация дентинных трубочек зубов.

15 **Формула изобретения**

Способ лечения больных с глубоким кариесом зубов, включающий использование "дентин-герметизирующего ликвида", состоящего из двух жидкостей №1 и №2,

отличающийся тем, что дополнительно используют шаговое воздействие

низкоинтенсивным лазерным излучением на дентин-препарированной кариозной полости

20 после каждого смачивания ее "дентин-герметизирующим ликвидом", при этом вначале

смачивают жидкостью №2, потом жидкостью №1, затем снова дентин смачивают жидкостью №2, а также назначают "Аевит".

25

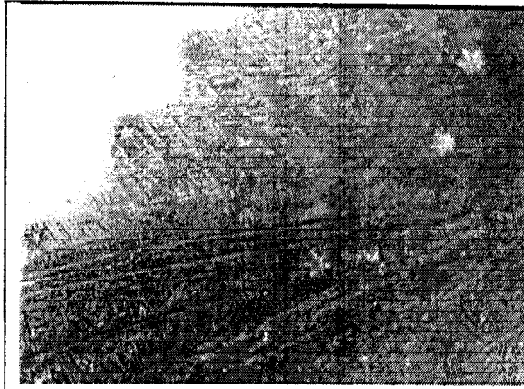
30

35

40

45

50



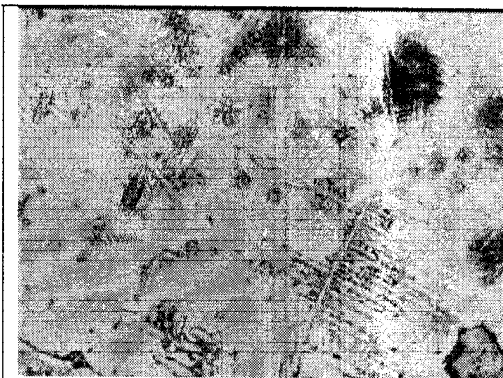
Микрокристаллограмма жидкости
№1 Дентин-герметизирующего ликвида
после активации лазерным излучением,
экспозиция 45 сек. Увеличение 80.

Фиг. 2



Микрокристаллограмма жидкости
№1 Дентин-герметизирующего ликвида
после активации лазерным излучением,
экспозиция 60 сек. Увеличение 80

Фиг. 3



Микрокристаллограмма жидкости
№1 Дентин-герметизирующего ликвида
после активации лазерным излучением,
экспозиция 60 сек. Увеличение 80.

Фиг. 4