



(51) МПК

A61N 7/00 (2006.01)**A61K 33/06** (2006.01)**A61P 1/02** (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007102480/14, 22.01.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.01.2007

(45) Опубликовано: 27.05.2008 Бюл. № 15

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **ЕФАНОВ О.И. и др. Физиотерапия стоматологических заболеваний. - М.: Медицина, 1980, с.146. SU 1123691 A1, 15.11.1984 г. RU 2093220 C1, 20.10.1997 г. ДЕМНЕР Л.М. и др. Ультрафонофорез раствором хлорида кальция в ортодонтии. - Казань, 1988 г. ГУНЬКО И.И. и др. Способы лечения зубочелюстных аномалий и деформаций. Белорусский государственный (см. прод.)**

Адрес для переписки:
450000, г.Уфа-Центр, Ленина, 3,
Башгосмедуниверситет, Патентный отдел

(72) Автор(ы):

**Астахова Маргарита Ивановна (RU),
Герасимова Лариса Павловна (RU),
Павлов Валентин Николаевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ" (ГОУ ВПО БГМУ РОСЗДРАВА) (RU)

RU
2 3 2 5 2 0 1
C 1

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ УЛЬТРАФОНОФОРЕЗОМ 10%-НОГО РАСТВОРА ПРЕПАРАТА КАЛЬЦИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к стоматологии, и может быть использовано для лечения и профилактики патологии твердых тканей зубов ультрафонофорезом 10% раствора препарата кальция. Для этого вводят 10% раствор препарата кальция при помощи ультрафонофореза

по лабильной методике в импульсном режиме ультразвукового аппарата. Частоте колебаний составляет 830 кГц, интенсивность 0,4 Вт/см², время экспозиции в области одного зуба 10-15 секунд. При этом курс лечения составляет 5 процедур. 2 з.п. ф-лы.

(56) (продолжение):

медицинский университет, 2004, <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?url=http%3A%2F%2Fwww.med.by%2Fmethods%...> [06.12.2007]). МАКСИМОВСКИЙ И.М. et al. "[An experimental and clinical validation of the use of the ultraphonophoresis of a resorcin-formalin mixture in chronic periodontitis]" Stomatologija (Mosk). 1994 Oct-Dec; 73 (4): 15-17.

RU
2 3 2 5 2 0 1
C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A61N 7/00 (2006.01)**A61K 33/06** (2006.01)**A61P 1/02** (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2007102480/14, 22.01.2007**(24) Effective date for property rights: **22.01.2007**(45) Date of publication: **27.05.2008 Bull. 15**

Mail address:

**450000, g.Ufa-Tsent, Lenina, 3,
Bashgosmeduniversitet, Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Astakhova Margarita Ivanovna (RU),
Gerasimova Larisa Pavlovna (RU),
Pavlov Valentin Nikolaevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"BASHKIRSKIJ GOSUDARSTVENNYJ
MEDITSINSKIJ UNIVERSITET FEDERAL'NOGO
AGENTSTVA PO ZDRAVOOKHRANENIJU I
SOTSIAL'NOMU RAZVITIJU" (GOU VPO BGMU
ROSZDRAVA) (RU)**

(54) **METHOD OF HARD TOOTH TISSUES PATHOLOGY PREVENTION AND TREATMENT WITH 10% CALCIUM SOLUTION**

(57) Abstract:

FIELD: medicine; dentistry.

SUBSTANCE: 10% calcium solution is introduced through phonophoresis labial technique by means of impulse ultrasonic device. Frequency variation

is 830 kHz, intensity is 0.4 W/cm², and exposure time for one tooth is 10-15 seconds.

EFFECT: course of medical treatment is five procedures.

3 cl, 2 dwg

Изобретение относится к области медицины, а именно к стоматологии, и может использоваться при лечении всех форм кариеса, а также для профилактики кариеса и лечения гиперестезии зубов.

По данным ВОЗ кариозное поражение зубов достигает 89-90% в разных возрастных группах. На доклиническом этапе развития кариеса в твердых тканях зуба происходит дисминерализация или потеря кристаллами гидроксиапатита строгой ориентации за счет ослабления межкристаллических связей, что в свою очередь приводит к снижению микротвердости эмали и к увеличению проницаемости эмали. Первым видимым проявлением данной патологии является начальный кариес, или кариес в стадии пятна, при котором происходит видимая глазом деминерализация эмали на ограниченном участке. Процесс протекает с потерей естественного блеска. Если этот процесс своевременно не остановить, то деминерализации подвергнутся более обширные зоны и глубокие слои, что приведет к развитию глубокого кариеса с последующим развитием осложнений в виде пульпита или периодонтита, следствием которого является ранняя потеря зубов, приводящая к снижению качества жизни пациентов.

Для адекватного лечения начального кариеса существуют различные известные варианты реминерализующей терапии:

- аппликации реминерализующих растворов по 20 минут в течение 20 дней, при этом введение лекарственного вещества в твердые ткани зуба происходит пассивно, по закону осмоса (Е.В.Боровский Терапевтическая стоматология. - М. - 2003 г.);
 - введение реминерализующих средств с помощью электрофореза, процедура длится 20 минут, курс лечения 20 дней (Ефанов О.И., Дзанагова Т.Ф. Физиотерапия стоматологических заболеваний. Москва: Медицина, 1980, с.146). Данный способ взят за прототип. Однако лечение является продолжительным по времени и количеству процедур.
- Технический результат - повышение реминерализующего эффекта, лечение дисминерализации при отсутствии клинических проявлений заболевания, сокращение сроков лечения.

Указанный технический результат достигается тем, что в способе, включающем форетическое введение 10% раствора препарата кальция, его вводят ультрафонофорезом по лабильной методике при частоте колебаний 830 кГц, интенсивности 0,4 Вт/см² в импульсном режиме ультразвукового аппарата, время экспозиции в области одного зуба 10-15 секунд, а курс лечения составляет 5 процедур.

Предлагаемый способ осуществляется следующим образом.

Показания:

1. гиперестезия зубов;
2. очаговая деминерализация эмали зубов;
3. частое выпадение пломб;
4. сколы зубов;
5. множественный кариес;
6. поражения зубов при системных заболеваниях, таких как пиелонефрит, мочекаменная болезнь, когда назначение кальцийсодержащих препаратов внутрь может привести к обострению системного заболевания (стимулировать камнеобразование).

Противопоказания: острые воспалительные процессы слизистой оболочки полости рта, низкие показатели тромбоцитов, индивидуальная непереносимость препаратов кальция.

Техника выполнения:

При проведении ультрафонофореза поверхность зубов должна быть тщательно очищена от зубного налета. На поверхность зубов накладывают 6-слойную марлевую салфетку, пропитанную 10% раствором глюконата или хлористого кальция, на нее накладывают зеркальный электрод, включается подача сигнала. Лечение проводят с помощью ультразвукового аппарата «ЛОР-3», режим генерации: частота колебаний 830 кГц, интенсивность - 0,4 Вт/см² в импульсном режиме, методика лабильная. Время экспозиции в области одного зуба 10-15 секунд, затем электрод без отрыва переводят на следующий зуб. Необходимо следить за степенью увлажненности марлевых салфеток, при

необходимости раствор препарата кальция следует добавлять. Время ультрафоретического воздействия от 2 до 5 минут. Курс лечения - 5 процедур ежедневно или через день. При необходимости лечение повторяют через 6 месяцев.

Основными преимуществами заявляемого способа являются:

- 5 1. усиливает проницаемость эмали зуба;
2. распределяет микроэлементы более равномерно;
3. способствует проникновению ионов кальция даже за пределы эмалево-дентинного соединения;
4. кратковременность одного сеанса процедуры (2-5 минут, зависит от количества
- 10 имеющихся зубов);
5. сокращение сроков лечения.

Приведенная совокупность отличительных признаков в литературе не описана. Таким образом, заявляемое изобретение соответствует критерию «новизна».

Сравнение заявляемого решения с другими решениями в данной области науки
 15 показало, что оптимальным лечебным эффектом обладает ультрафонофоретическое воздействие 10% раствора препарата кальция при лечении всех форм кариеса, а также для профилактики кариеса и лечения гиперестезии зубов: при повторном осмотре зубов с начальным кариесом через 2-3 месяца после проведенного лечения определялось уменьшение размеров матовых пятен, стиралась четкость границы «пятно-здоровая
 20 эмаль», поверхность «пятен» была более блестящая. Появления кариозных полостей на месте пятен не обнаружено. Таким образом, заявляемое изобретение соответствует критерию «изобретательский уровень».

Предлагаемый способ легко воспроизводим в условиях стоматологического кабинета. Способ был использован у 50 больных, во всех случаях был достигнут указанный
 25 технический результат. Таким образом, заявляемое изобретение соответствует критерию «промышленная применимость».

Способ иллюстрируется следующими примерами.

Пример 1. Больной Н., 37 лет обратился с жалобами на наличие белых матовых пятен на вестибулярной поверхности в пришеечной области премоляров. Момент появления
 30 пятен больной не помнит.

По данным окрашивания 2% раствором метиленового синего, люминесцентной диагностики, электроодонтодиагностики был выставлен диагноз «начальный кариес».

Проведено лечение: поверхность зубов тщательно очищена от зубного налета. На
 35 поверхность зубов наложена 6-слойная марлевая салфетка, пропитанная 5 мл 10% раствора глюконата кальция, на нее наложен зеркальный электрод, подан сигнал, время экспозиции в области одного зуба 10-15 секунд, затем электрод без отрыва переведен на рядом стоящий зуб. По мере необходимости проводили дополнительное увлажнение марлевых салфеток раствором глюконата кальция. Время ультрафоретического
 40 воздействия - 2-5 минут. Курс лечения - 5 процедур через день.

Через 2 месяца при контрольном осмотре на вестибулярной поверхности в пришеечной области премоляров обнаружены едва уловимые следы бывших матовых пятен.

Пример 2. Больная Н., 22 лет обратилась с жалобами на наличие белых матовых пятен на вестибулярной поверхности передней группы зубов верхней челюсти. Пятна появились
 45 после 3-месячного применения метода отбеливания в домашних условиях.

Проведено лечение: поверхность зубов тщательно очищена от зубного налета. На
 50 поверхность зубов наложена 6-слойная марлевая салфетка, пропитанная 5 мл 10% раствора хлористого кальция, на нее наложен зеркальный электрод, подан сигнал, время экспозиции в области одного зуба 10-15 секунд, затем электрод без отрыва переведен на рядом стоящий зуб. По мере необходимости проводили дополнительное увлажнение марлевых салфеток раствором хлористого кальция. Время ультрафоретического
 55 воздействия - 5 минут. Курс лечения - 5 ежедневных процедур.

Через 3 месяца при контрольном осмотре на вестибулярной поверхности резцов не обнаружено следов начального кариеса.

Формула изобретения

- 5 1. Способ лечения и профилактики патологии твердых тканей зубов путем форетического введения 10%-ного раствора препарата кальция, отличающийся тем, что его вводят ультрафонофорезом по лабильной методике при частоте колебаний 830 кГц, интенсивности $0,4 \text{ Вт/см}^2$ в импульсном режиме ультразвукового аппарата, время экспозиции в области одного зуба 10-15 с, а курс лечения составляет 5 процедур.
- 10 2. Способ по п.1, отличающийся тем, что вводят 10%-ный раствор глюконата кальция.
3. Способ по п.1, отличающийся тем, что вводят 10%-ный раствор хлористого кальция.

10

15

20

25

30

35

40

45

50