



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52391 (13) U
(51) МПК (2009)
A61K 6/00
A61K 9/14
A61K 33/40

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАСІБ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО ВИБІЛЮВАННЯ ДИСКОЛОРОВАНИХ ЗУБІВ

1

2

(21) u201001900

(22) 22.02.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл. № 16, 2010 р.

(72) ХОРУЖА РИТТА ЮХИМІВНА, ХОРУЖИЙ
МИХАЙЛО ЄВГЕНОВИЧ, ХОРУЖИЙ ЄВГЕН ГРИ-
ГОРОВИЧ, БІЛОУСОВА КАТЕРИНА ЄВГЕНІВНА,
САВЧЕНКО ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, БАГРІЙ
СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО

(57) Засіб для внутрішнього вибілювання диско-
лорованих зубів, що містить синтезований біоактив-
ний гідроксилапатит кальцію, який **відрізняється**
тим, що додатково включає перборат кальцію,
компоненти замішуються на гліцерині, у такому
співвідношенні, мас. %:

гідроксилапатит кальцію	48,0-51,0
перборат кальцію	48,0-47,0
гліцерин	4,0-2,0.

Корисна модель належить до медицини, а са-
ме до терапевтичної стоматології, і може бути ви-
користана в одонтології під час внутрішнього вибі-
лювання зубів.

Відомий засіб вибілювання зубів [1] достатньо
розповсюджений в різних країнах Європи, Амери-
ки, тощо та полягає в використанні вибілюючих
смужок «Professional Strength White strips», до
складу яких входить гель, що містить окислювач
(6,5% розчин перекису водню), яким покриваються
вибілюючи смужки з поліетилену, котрі, у свою
чергу, накладаються на змінені у кольорі коронки
зубів.

Недоліком відомого засобу є те, що, по-перше,
ці смужки з поліетилену фіксуються спочатку до
зубів верхньої щелепи кожного дня на протязі двох
тижнів не менш, ніж на 30 хвилин, а потім таким же
чином обробляються зуби нижньої щелепи (одно-
часно обробляти зуби на двох щелепах не реко-
мендується, тому термін лікування триває 28-30
днів), по-друге, їх фіксація дуже слабка, тобто час-
тіше за все вони відклеюються від вестибулярних
поверхонь зубів і виявляються прикріпленими до
ясен, інших органів порожнини рота і ін. По-третє,
можливий витік гелю зі смужок з поліетилену та
попадання його саме в порожнину рота. Це, у свою
чергу, може привести до хімічного пошкодження -
опіку м'яких тканин. По-четверте, серед «недолі-
ків», так званий обхват «території» від ікла до ікла,
що не завжди влаштовує пацієнта, тобто такі ви-
падки вимагають застосування комбінованих ме-

тодів вибілювання. Додаткові втручання - достат-
ний тягар як для пацієнта, так і для лікаря.

Найбільш близьким за технічною сутністю є
засіб для вибілювання зубів [2], який припускає
використовування повітряно-водно-порошкової
технології «Air-flow».

Недоліком відомого засобу є те, що, по-перше,
це швидше гігієнічна, ніж вибілююча процедура,
тому не завжди спостерігається очікуваний лікува-
льний ефект, по-друге, використання вибілюючих
вищезгаданих систем нерідко викликає значне
стоншення шару емалі, тобто підвищене її (емалі,
а можливо й дентину) стирання, що, у свою чергу,
викликає посилення чутливості твердих тканин
зубів до різного роду подразників, значно впливає
на хімічний склад судинно-нервового пучка, прово-
куючи опік пульпи, тощо.

В основу корисної моделі, що заявляється, по-
кладено завдання створити засіб для внутрішнього
вибілювання дисколорованих зубів з метою усу-
нення неестетичного забарвлення, який не ушко-
джував би ніяких структур зуба, що підлягали хімі-
чній обробці, не руйнував би, насамперед,
поверхневого шару твердих тканин зуба - емалі, а
також нижче розташованих структур: дентину,
пульпи або періапикальних тканин, не надавав би
дратівливої та збезводнюючої дії щодо усіх тканин
порожнини рота.

Поставлене завдання вирішується тим, що за-
сіб для внутрішнього вибілювання дисколорованих
зубів, які змінили колір коронок внаслідок повного

(13) U
(11) 52391
(19) UA

розпаду судинно-нервового пучка або після невідлого ендодонтичного лікування зубів, який містить синтезований біоактивний гідроксилапатит кальцію згідно корисної моделі додатково включає перборат кальцію, які замішуються на гліцерині. Лікарська суміш готується *ex tempore*, у такому співвідношенні, мас. %:

гідроксилапатит кальцію	48,0-51,0
перборат кальцію	48,0-47,0
гліцерин	4,0-2,0

Запропонований засіб використовується після препарування каріозної порожнини, розробки порожнини зуба, остаточної її механічної та медикаментозної обробки та чітко позначених втручань в кореневих каналах, котрі надаються згідно протоколів щодо лікування пульпітів та періодонтитів, (в якості антисептика ми віддаємо перевагу 3% розчину гіпохлориту натрію), ретельного висушування операційного поля стерильними ватними кульками (завершують процес випарюванням рідини слабким струменем теплого сухого повітря). Кореневі канали пломбуються згідно сучасним вимогам, а у оброблену каріозну порожнину викладають трьохкомпонентну пасту, яку ізолюють тимчасовою пломбою. Процес вибілювання триває від однієї доби. При виявленні вибілюючого ефекту спочатку виділяється герметична пов'язка, потім - вибілювальна композиція, лікування завершують відновленням анатомічної цілісності зуба будь-яким сучасним пломбувальним матеріалом (композитами, компомерами тощо).

Склад готують безпосередньо перед вживанням таким чином: дрібнодисперсний порошок синтезованого гідроксилапатиту кальцію в кількості 48,0-51,0мас. % ретельно змішують із порошком перборату кальцію в кількості 47,0-48,0мас. %, до яких наприкінці перед внесенням у каріозну порожнину зубів додають гліцерин (2,0-4,0мас. %), щоб утворилася лікувальна суміш до консистенції пасти.

Новим є те, що запропонований нами засіб для внутрішнього вибілювання дисколорованих зубів із життєздатною або некротизованою пульпою (розпадом останньої), а також постраждалих після ендодонтичного лікування зубів найбільш ефективний за рахунок двох додаткових інгредієнтів, які сумісно з синтезованим біоактивним гідроксилапатитом кальцію, не тільки призведуть реальне вибілювання забарвлених тканин, але й повну дезінфекцію відпрепарованої каріозної порожнини, створять кальцієве депо. Під час вибілювання останні практично не пошкоджуються.

Гідроксилапатит кальцію (48,0 - 51,0мас. %) - основний інгредієнт засобу. Не дивлячись на те, що він синтезований він є подібним аналогічному елементу натуральної кістки. Гідроксилапатит кальцію впливає на мінералізацію колагенових волокон, які, у свою чергу, є складовою частиною фібродентину, стимулює репаративні процеси, тощо. Для нього характерна виражена антимікробна активність. Остання реалізується за рахунок дії променевого середовища ($pH > 12$). Завдяки цьому впливу кількісне зростання чисельності патогенної мікрофлори спочатку суттєво припиняється, змінюється й її якісні властивості, що пов'язується,

насамперед, з коагуляцією білкових фракцій мікроорганізмів, тобто патогенна мікрофлора знищується. Цей препарат має й протизапальні властивості (дисоціює і діє як промінь, оскільки запалення - кисле середовище, то відбувається реакція нейтралізації). Крім того, спостерігається десенсибілізуючий ефект гідроксилапатиту кальцію.

Перборат кальцію (47,0 - 48,0мас. %) - потужний окислювач. Цей препарат, характеризується вельми вираженими вибілювальними якостями. Водночас перборат кальцію має у своєму складі кальцій - елемент, який безумовно потребує тканини, що вибілюються, тобто з моменту використання (внесення в каріозну порожнину або порожнину зуба), забарвлені тканини змінюють свій колір (тобто, вибілюються), але у той же час насичуються кальцієм.

Гліцерин (2,0 - 4,0мас. %) - препарат, який поєднує компоненти лікувальної підкладки, володіє високою гігроскопічністю, пом'якшувальною дією, стимулює ефект вибілювання забарвлених твердих тканин зубів, водночас не пошкоджуючи нижче розташовані тканини.

Показанням до застосування лікарської пасти є наявність змінених у кольору зубів.

Наводимо конкретні приклади.

Приклад 1. Пацієнтка Ж., 23 років, скаржиться на естетичну ваду - наявність двох посірілих зубів на верхній щелепі у фронтальній ділянці. Скарги Ж. з'явилися приблизно через два місяці після лікування у стоматолога під час перебування Ж. у відрядженні.

Об'єктивно: Обличчя симетричне. Порожнина рота відкривається у повному обсязі. Колір 11 і 21 зубів змінений: вони придбали сірувато-рожевий відтінок, в 11 і 21 зубах на піднебінних поверхнях пломби. Реакція цих зубів на термічні подразники - негативна. Їх перкусія безболісна. Слизова оболонка в ділянці проекції верхівок коренів рожевого кольору, без будь-яких наявних ознак до патологічних змін. ЕОД 11 і 21 зубів перевищує 100мкА. На рентгенограмі: кореневі канали зубів запломбовані майже до верхівок апексів, періапикальні тканини без патологічних змін.

Діагноз: дисколорит 11 і 21 зубів.

Лікування: без попереднього знеболювання після обережного розпломбування 11 і 21 зубів, препарування порожнин цих зубів, медикаментозної обробки звільнених від пломби твердих тканин, розкриття і обробки корневих каналів 3% розчином гіпохлориту натрію, висушування "операційного поля" стерильними ватними штифтами та слабким променем повітря перепломбовували кореневі канали 11 і 21 зубів з використанням гутаперчевих штифтів та пасти, яка не змінювала б кольору зубів під контролем внутрішньоротового рентгенівського дослідження. Прикривали запломбовані кореневі канали тимчасовою пломбою. У заздалегідь відпрепаровані каріозні порожнини викладали вибілювальну пасту такого складу: до дрібнодисперсного порошку гідроксилапатиту кальцію в кількості 48,0мас. % додавали перборат кальцію - 48,0мас. %, які безпосередньо перед використанням замішували на гліцерині - 2,0мас. % до утво-

рювання однорідної пасти. Порожнина закривалася тимчасовою герметичною пов'язкою з водяного дентину на той час, який був потрібний для вибілювання. Після придбання тканинами білястості видаляли тимчасову пломбу, авторську композицію для вибілювання, зуб реставрували сучасним пломбувальним матеріалом, наприклад, «Helio Progress» фірми «Ivoclar/Vivadent». При контрольному обстеженні через 2 тижні після лікування, 1, 2, 3 місяця, 0,5 року, 1-2 роки не виявлено скарг і якихось значних недоліків.

Приклад 2. Пацієнт 3., 21 року, скаржиться стоматологу на естетичну ваду - забарвлення коронки двох фронтальних зубів на верхній щелепі до сірого кольору, яке з'явилося після їх травмування під час боксерського поєдинку. Травмовані зуби посіріли не відразу, а приблизно через місяць або два після бою на рингу. Це примусило 3. звернутися по стоматологічну допомогу.

Об'єктивно: Обличчя симетричне. Порожнина рота відкривається у повному обсязі. 11 і 21 зуби інтактні. Колір 11 і 21 зубів змінений: вони придбали сіруватий відтінок. Реакція на термічні подразники - негативна. Перкусія безболісна. Слизова оболонка ясен в ділянці проекції верхівок коренів рожевого кольору, без будь-яких наявних ознак, які б характеризували б патологічні зміни; її пальпація була безболісною. ЕОД 11 і 21 зубів перевищує 100мкА. На рентгенівському знімку: розширення періодонтальних щілин в ділянці верхівок 11 і 21 зубів; кореневі канали цих зубів не пломбовані.

Діагноз: Хронічний фіброзний періодонтит 11 і 21 зубів. Дисколорит 11 і 21 зубів.

Лікування: без попереднього знеболювання після препарування інтактних 11 і 21 зубів з їх оральних поверхонь, розробляли порожнини зубів (тобто пульпові камери), розширяли устя кореневих каналів, механічно та медикаментозно їх обробляли, використовуючи ендодонтичні інструменти та трохи підігрітий розчин хлоргексидину. Висушували "операційне поле" стерильними паперовими штифтами та слабким променем повітря. Потім пломбували кореневі канали згідно сучасним вимогам. Проводили рентгенконтроль якості

ендодонтичного лікування. Наприкінці ізолювали запломбовані канали і викладали вибілювальну пасту такого складу: до дрібнодисперсного порошку гідроксилапатиту кальцію в кількості 51,0мас. % додавали перборат кальцію - 47,0мас. %, які безпосередньо перед використанням замішували на гліцерині - 2,0мас. % до утворення однорідної пасти. Порожнина закривалася тимчасовою герметичною пов'язкою з водяного дентину на декілька днів до вибілювання постраждалих твердих тканин до потрібного відтінку. Після придбання тканинами білястості тимчасову пломбу та вибілюючу композицію видаляли, а зуб реставрували сучасним пломбувальним матеріалом, наприклад, «Heliomolar» фірми «Ivoclar/Vivadent». При контрольному обстеженні через 2 тижні після лікування, 1, 2, 3 місяця, 0,5 року, 1-2 роки не виявлено скарг і якихось значних недоліків.

Апробація засобу для внутрішнього вибілювання дисколорованих зубів, які змінили колір коронки внаслідок повного розпаду судинно-нервового пучка або після невдалого ендодонтичного лікування зубів, здійснювалася на 7 хворих-добровольцях, що прийшли зі скаргами щодо наявності естетичної вади - зміни кольору коронки зубів, до стоматолога, показала вірогідно високу його надійність, відсутність будь-яких ускладнень.

Таким чином, використання запропонованої авторської композиції передбачає не тільки безболісне відвідування стоматолога, але й вірогідно усуває придбану ваду - вибілює коронки зубів, не пошкоджуючи твердих тканин зубів, а також судинно-нервового пучка, або періапикальних структур. При цьому біль і неприємні відчуття не спостерігаються, а алергічні реакції не зафіксовані.

Спосіб в порівнянні з іншими приваблює дешевиною. Він достатньо простий, доступний та не вимагає додаткового навчання лікарів, оволодіння новою технікою і т.д.

Джерела інформації, прийняті до уваги:

1. «Уайт-стріп професіонал» Патент США, № 5879691; 5891453 і 6277458. - Вид. 2001.

2. Cubbon T, D. Ore. CDS Review. 1991, 85 (5), 32-35.