



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **56291** (13) **U**  
(51) МПК (2011.01)  
**A61C 5/00**  
**G01N 33/48**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ГЛИБОКОГО ГОСТРОГО КАРІЄСУ

1

(21) u201007210

(22) 10.06.2010

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл.№ 1, 2011 р.

(72) КУЦЕВЛЯК ВАЛЕНТИНА ФЕДОРІВНА, ШУМІЛКІНА ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА, МІЩЕНКО ВІКТОР ОЛЕГОВИЧ, КУЗНЕЦОВ РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) КУЦЕВЛЯК ВАЛЕНТИНА ФЕДОРІВНА, ШУМІЛКІНА ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА, МІЩЕНКО ВІКТОР ОЛЕГОВИЧ, КУЗНЕЦОВ РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

2

(57) Спосіб лікування гострого глибокого карієсу, відповідно до якого в каріозну порожнину вводять фторвиділяючий матеріал, який **відрізняється** тим, що перед введенням фторвиділяючого матеріалу визначають вірогідний термін досягнення патогенною мікрофлорою критичної концентрації на межі пульпової камери, а фторвиділяючий матеріал вибирають з групи тих матеріалів, в яких термін досягнення критичної концентрації патогенної мікрофлори більше за термін ущільнення дентину.

Корисна модель стосується стоматології, а саме лікування глибокого гострого карієсу і може бути використана при пломбуванні зубів із застосуванням фторвиділяючих матеріалів.

Гострий карієс призводить до глибокого ураження дентину, і бактерії, що спричиняють карієс, проникають у шар нещільного дентину, прилеглий до уражених тканин. Тому у випадках, коли після видалення осередків видимого ураження дентину відстань до пульпової камери становить від 0,5 до 2мм, пломбування пов'язане з великим ризиком розвитку мікрофлори під пломбою, що може привести до розвитку вторинного карієсу, проникнення бактерій до пульпової камери, спалаху пульпіту.

Матеріали, що виділяють фтор, прокладочні або пломбувальні (якщо лікування здійснюється без використання прокладки), протидіють розвитку мікрофлори, але їхню ефективність у кожному окремому випадку важко передбачити, зокрема з огляду на стан каріозної порожнини і на те, що у таких матеріалів різна дія у часі.

Відомий спосіб лікування гострого глибокого карієсу, відповідно до якого застосовують покриття дна каріозної порожнини прокладочним фторвиділяючим матеріалом з наступним накладанням пломбувального матеріалу (див. патент України № 33169 U, МПК А61К 6/00).

Відомий спосіб створює умови для підвищення антимікробної дії запропонованих матеріалів, однак не дозволяє здійснити прогноз ризику розвитку

ускладнень під пломбою в залежності від вибору стоматологічних фторвиділяючих матеріалів.

В основу корисної моделі поставлено задачу в способі лікування гострого глибокого карієсу шляхом визначення динаміки вірогідного розвитку мікрофлори під пломбою забезпечити прогноз лікування глибокого гострого карієсу з урахуванням стану ураженого зуба та особливостей дії у часі та просторі тих чи інших прокладочних або пломбувальних фторвиділяючих матеріалів.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі лікування гострого глибокого карієсу, відповідно до якого в каріозну порожнину вводять фторвиділяючий матеріал, згідно з корисною моделлю, перед введенням фторвиділяючого матеріалу визначають вірогідний термін досягнення патогенною мікрофлорою критичної концентрації на межі пульпової камери, а фторвиділяючий матеріал обирають з групи тих матеріалів, в яких термін досягнення критичної концентрації патогенної мікрофлори більше за термін ущільнення дентину.

Запропонований спосіб дозволяє підвищити якість лікування глибокого гострого карієсу за рахунок обґрунтованого вибору певного матеріалу з кількох на основі даних про ці матеріали та стан зуба, що потребує лікування. Зокрема, якщо успішне пломбування не є можливим, прогноз негативного результату буде отриманий до початку лікування, і лікар матиме можливість прийняти об'єктивне рішення, щодо методу лікування.

Спосіб виконують таким чином.

(13) **U**  
(11) **56291**  
(19) **UA**

Перед введенням фторвіділяючого матеріалу беруть показники виділення фтору за даними стандартних лабораторних випробувань визначення динаміки виділення фтору у наявних стоматологічних матеріалів, вимірюють електропровідність дентину та відстань від дна каріозної порожнини до пульпової камери, отримані дані піддають комп'ютерному моделюванню з допомогою створеної програми, в якій введені математичні моделі розвитку мікрофлори під пломбою та розповсюдження бактерій у шарах дентину. В результаті моделювання отримують розрахунок вірогідного терміну досягнення патогенною мікрофлорою критичної концентрації на межі пульпової камери, і за умови, що цей термін не перевищує термін ущільнення дентину навколо камери, приймають рішення про можливість вибору цього матеріалу в даному клінічному випадку.

Величина критичної концентрації відома з результатів статистичної обробки даних клінічних випробувань. Оскільки з клінічного досвіду відомо, що внаслідок поширеного хірургічного втручання на зубі навколо пульпової камери принаймні за рік граничний шар дентину зазнає значного ущільнення і надійно захищає камеру від розмноження мікрофлори на її межі, здійснюють висновок про те, що матеріали, для яких час досягнення критичної концентрації на граничній поверхні пульпової камери не перевищують року, для лікування не бажані. Натомість матеріали, для яких вказаний критичний час помітно перевищує рік, можуть бути застосовані з мінімальним прогнозованим ризиком.

Авторами встановлено зв'язок між електропровідністю дентину, величиною критичної концентрації та часом її розповсюдження на відстань від дна каріозної порожнини до пульпової камери, що дозволило використати сукупність цих факторів для визначення вибору того чи іншого фторвіділяючого матеріалу.

Застосування корисної моделі передбачає наявність декількох прокладочних та пломбировочних матеріалів разом з результатами їх лабораторних випробувань на виділення фтору протягом не менш як 48 діб, пристроїв для вимірювання елект-

ропровідності дентину і відстані від дна каріозної порожнини до пульпової камери та розробленої комп'ютерної програми.

Приклад.

Пацієнт К. 24 р. звернувся в клініку зі скаргами на зубний біль. Пацієнт був обстежений і встановлено діагноз: гострий глибокий карієс 25 зуба. Провели анестезію, та наклали ізолюючу систему. Далі виконували механічну обробку порожнини зуба, вимірювали електропровідність дентину, який склав 18мкА, та відстань від дна каріозної порожнини до пульпової камери, яка склала 0,6мм і визначали з допомогою комп'ютерного моделювання та спеціальної програми термін досягнення критичної концентрації бактерій на межі каріозної порожнини.

Для трьох розглянутих матеріалів терміни досягнення критичної концентрації бактерій на цій межі склали:

228 діб (для матеріалу «Jen-Line LCF»),

261 добу (для «Jonosit Baseline»),

489 діб (для «Reoliner-LC»).

За цими результатами, виданими на екран комп'ютера було відхилено застосування при лікуванні пацієнта К. матеріалів «Jen-Line LCF» та «Jonosit Baseline», оскільки у цьому разі вірогідно, що критична концентрація бактерій буде досягнута на межі пульпової камери раніше, ніж шар дентину навкруги камери зміцніє і перебере на себе роль захисного бар'єру. Для останнього з трьох матеріалів критичний час перевершує рік - очікуваний термін вказаного зміцнення дентину. Лікування К. було здійснено із застосуванням прокладки з матеріалу «Reoliner-LC» з подальшим накладанням постійного пломбувального матеріалу.

Огляд пацієнта через 1,5 роки показав задовільні результати лікування.

Запропонований спосіб може ефективно використовуватися для підтвердження можливості пломбування та вибору фторвіділяючого стоматологічного матеріалу (у прикладі - прокладочного, а може бути - пломбувального) без ризику для пацієнта.