



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **78091**

(13) **U**

(51) МПК

**A61C 19/06** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 09703**

(22) Дата подання заявки: **10.08.2012**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **11.03.2013**

(46) Публікація відомостей **11.03.2013, Бюл.№ 5**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Удод Олександр Анатольович (UA),  
Сироткина Олена Вячеславівна (UA),  
Косарева Людмила Іванівна (UA)**

(73) Власник(и):

**Удод Олександр Анатольович,  
вул. Щорса, 18-а, кв. 42, м. Донецьк, 83055  
(UA)**

## (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КИСЛОТОСТІЙКОСТІ ЕМАЛІ ЗУБІВ

### (57) Реферат:

Спосіб визначення структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів шляхом застосування тесту емалевої резистентності, причому під час проведення тесту емалевої резистентності використовують скляний мікрокапіляр з діаметром отвору 1,0 мм для нанесення не лише розчину соляної кислоти, але й розчину барвника на ділянку поверхні емалі, що була попередньо протравлена.

**UA 78091 U**



Корисна модель стосується медицини, а саме, стоматології, і може бути використана для визначення структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів.

Як відомо, найбільш прогностично цінним щодо прогнозування можливості виникнення карієсу зубів є показник структурно-функціональної кислотостійкості емалі.

Відомим є спосіб контролю індивідуального рівня структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів із життєздатною пульпою за допомогою клінічної проби - тесту емалевої резистентності (ТЕР), який був розроблений В.Р. Окушком, Л.І. Косаревою (1983) [Окушко В.Р. Методика выделения диспансерных групп школьников на основе донозологической диагностики кариеса зубов / В.Р. Окушко, Л.И. Косарева // Стоматология. - 1983. - № 6. - С. 8-10; Окушко В.Р. Основы физиологии зуба: [учебник для врачей-стоматологов и студентов медицинских университетов] / Окушко В.Р. - Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2005. - 240 с.]. Спосіб заснований на вивченні інтенсивності забарвлення мікрорельєфу поверхні емалі розчином барвника після дозованої кислотної дії. Спосіб обраний у якості прототипу. За способом-прототипом після очищення вестибулярної поверхні центрального різця верхньої щелепи від зубного нальоту, його ізолюють від слини, а досліджувану поверхню висушують сухим ватним шариком, потім за допомогою скляного мікрокапіляру з діаметром отвору 1,0 мм наносять на поверхню емалі в області екватору краплю однонормального розчину соляної кислоти діаметром 1,0-1,5 мм. Після п'ятисекундної експозиції краплю знімають, вестибулярну поверхню різця промивають водою та підсушують.

На місці нанесення розчину кислоти утворюється пляма, яка відрізняється матовим відтінком. Далі вестибулярну поверхню центрального різця забарвлюють 1 % водним розчином метиленового синього за допомогою ватного шарика. Надлишок барвника видаляють сухим ватним шариком одним рухом, щільно притискаючи його до поверхні зубу. Оцінку інтенсивності забарвлення протравленої ділянки емалі здійснюють в умовах денного освітлення на підставі візуального порівняння зі стандартною шкалою різних відтінків синього кольору - від блідо-блакитного до інтенсивно синього. Інтенсивність забарвлення відповідає глибині протравлювання (шорсткості) емалі. За результатами визначення структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів проводять розподілення дітей на диспансерні групи з певними термінами обстежень та призначенням відповідних карієс профілактичних заходів.

До недоліків способу-прототипу слід віднести високу вірогідність забарвлення надлишком барвника усієї вестибулярної поверхні центрального різця, в тому числі і непротравленої ділянки, фарбування ясеневого краю та ясеневих сосочків (з урахуванням того, що метиленовий синій навіть у низькій концентрації дуже важко видалити з поверхні зафарбованих м'яких тканин на протязі декількох годин або навіть днів). Під час нанесення та видалення барвника за способом-прототипом за рахунок щільного притискання ватних шариків до поверхні протравленої ділянки емалі можливо також змінення мікрорельєфу та, відповідно, показника глибини мікрodefекту емалі після кислотної дії, а, отже, і інтенсивності забарвлення цієї ділянки. Це, у свою чергу, може призвести до отримання невірних результатів, і, як наслідок, до неправильного розподілу дітей на диспансерні групи та неточного призначення комплексу карієспрофілактичних заходів.

Корисна модель вирішує задачу зниження вірогідності пошкодження мікрорельєфу емалі зубу під час нанесення барвника і забезпечує точність візуальної оцінки інтенсивності забарвлення протравленої ділянки поверхні емалі за рахунок виключення можливості викривлення показника глибини мікрodefекту після кислотної дії.

Поставлена задача вирішується тим, що під час проведення тесту емалевої резистентності використовують скляний мікрокапіляр з діаметром отвору 1,0 мм для нанесення не тільки розчину соляної кислоти, але й розчину барвника на протравлену ділянку поверхні емалі.

Новизною та пов'язаними з нею перевагами запропонованого способу є використання мікрокапіляру для нанесення барвника, що дозволяє точно дозувати об'єм барвника, тобто стандартизувати цей етап проведення тесту. Під час нанесення барвника на ділянку протравленої емалі за допомогою мікрокапіляру забарвлюється лише пляма з чіткими, рівними контурами, що полегшує візуальне порівняння з еталоном. Інтактна вестибулярна поверхня різця не зафарбовується, як і оточуючі цей зуб м'які тканини. Використання мікрокапіляру виключає контакт з протравленою поверхнею емалі, за рахунок чого результат дослідження не буде викривлений, а також дозволяє скоротити час дослідження.

Спосіб здійснюється таким чином.

Після очищення зубу, який підлягає дослідженню від зубного нальоту, ізоляції його від слини та висушування вестибулярної поверхні сухим ватним шариком, за допомогою скляного мікрокапіляру з діаметром отвору 1,0 мм наносять на поверхню емалі в області екватору

краплю однонормального розчину соляної кислоти діаметром 1,0-1,5 мм. Після п'ятисекундної експозиції краплю знімають, вестибулярну поверхню різця промивають водою та підсушують.

На місці нанесення кислоти утворюється пляма, яка відрізняється матовим відтінком. Далі за допомогою скляного мікрокапіляру з діаметром отвору 1,0 мм наносять на поверхню емалі в області матової плями 1 % водний розчин метиленового синього. Оцінку інтенсивності забарвлення протравленої ділянки емалі проводять звичайним способом на підставі візуального порівняння зі стандартною десятипільною шкалою різних відтінків синього кольору - від блідо-блакитного до інтенсивно синього. Інтенсивність забарвлення відповідає глибині протравлювання (шорсткості) емалі.

Приклад конкретного виконання способу:

Хворому К., 12 років, з діагнозом "Гострий глибокий карієс 16 зубу" для проведення тесту емалевої резистентності досліджували вестибулярну поверхню інтактного 11 зубу. Спочатку проводили очищення вестибулярної поверхні 11 зубу від нальоту. На ділянку досліджуваної поверхні емалі в області екватору за допомогою скляного мікрокапіляру з діаметром отвору 1,0 мм наносили краплю однонормального розчину соляної кислоти, після п'ятисекундної експозиції кислоту видаляли сухим ватним шариком та підсушували поверхню до отримання матової плями. Далі, за заявленим способом, за допомогою скляного мікрокапіляру з діаметром отвору 1,0 мм наносили на поверхню емалі в області матової плями 1 % водний розчин метиленового синього. Оцінку інтенсивності забарвлення протравленої ділянки емалі проводили шляхом візуального порівняння зі стандартною десятипільною шкалою синього кольору. Рівень інтенсивності забарвлення досліджуваної ділянки емалі у даному випадку дорівнював 7 балів. Отже, у хворого К. прогнозують знижену структурно-функціональну кислотостійкість емалі зубів. Такого хворого слід віднести до III диспансерної групи.

Таким чином, запропонований спосіб визначення структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів дозволяє стандартизувати етапи проведення, виключити мікротравму поверхні протравленої ділянки емалі, що підвищує вірогідність дослідження, а також зменшити ризик забарвлення м'яких тканин, що оточують зуб, та скоротити час дослідження.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів шляхом застосування тесту емалевої резистентності, який **відрізняється** тим, що під час проведення тесту емалевої резистентності використовують скляний мікрокапіляр з діаметром отвору 1,0 мм для нанесення не лише розчину соляної кислоти, але й розчину барвника на ділянку поверхні емалі, що була попередньо протравлена.

---

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601