



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121657** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A61B 1/24 (2006.01)
A61C 7/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 06580	(72) Винахідник(и): Смоляр Ніна Іванівна (UA), Чухрай Наталія Львівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.06.2017	(73) Власник(и): ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО, вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.12.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.12.2017, Бюл.№ 23	

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ЕМАЛІ ЗУБІВ У ДІТЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб визначення структурно-функціональної резистентності емалі зубів у дітей включає зафарбовування вестибулярної поверхні зуба та застосування ТЕР-тесту. Проводять інструментальне обстеження зубів, встановлюють наявність каріозних, пломбованих і видалених зубів, розраховують індекс КПВ, кп або КПВ+кп та визначають ступінь активності карієсу. На підставі отриманих значень визначають рівень резистентності емалі: 1-3 бали - емаль, резистентна до карієсу, 4-5 балів - умовно резистентна емаль, 6-10 балів - емаль, сприйнятлива до карієсу.

UA 121657 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема стоматології дитячого віку, і може бути використана при епідеміологічних дослідженнях для оцінки ефективності профілактики та рівня резистентності емалі у дітей.

Основною задачею дитячої стоматології на сьогодні є не лише своєчасна онкологічна діагностика, лікування карієсу зубів з використанням сучасних стоматологічних матеріалів, але й визначення індивідуальної резистентності емалі зубів до карієсу з метою науково обґрунтованого диференційованого підходу до призначення профілактичних заходів.

Резистентність емалі - це результат взаємодії багатьох факторів: загальної резистентності організму, включаючи наявність соматичної патології, незадовільної гігієни порожнини рота, порушення біогомеостазу ротової рідини, карієсогенність зубної біоплівки [Окушко В.Р. Методика выделения диспансерных групп школьников на основе донозологической диагностики кариеса / В.Р. Окушко, Л.И. Косарева // Стоматология. - 1983. - Ш. - С. 8-10].

Доведено, що високу резистентність емалі до карієсу забезпечує повноцінна мінералізація емалі, і навпаки, при недостатній мінералізації створюються умови для демінералізації та розвитку карієсу. Тому важливим є в умовах застосування профілактичних заходів оцінити рівень формування резистентності емалі [Скатова Е.А. Практические аспекты определения риска развития кариеса / Е.А. Скатова, М.К. Макеева, А.А. Шакарьянц // Проблемы стоматологии. - 2010. - №2. - С. 13-18].

Сьогодні найбільш інформативним та доступним для оцінки рівня резистентності емалі зубів є експрес-метод визначення структурно-функціональної резистентності емалі (ТЕР-тест), запропонований В.Р. Окушко (Окушко В.Р., 1983).

Спосіб полягає в тому, що на промиту дистильованою водою та висушену ватним тампоном вестибулярну поверхню центрального верхнього різця наносять краплю 1 Н розчину соляної кислоти діаметром приблизно 2 мм. Через 5 с кислоту змивають дистильованою водою, поверхню зуба висушують ватним тампоном і зафарбовують 5 % розчином метиленового синього. Барвник знімають з поверхні емалі одним рухом, щільно притискуючи ватний тампон до поверхні зуба. Інтенсивність зафарбовування оцінюють за десятибальною кольоровою поліграфічною шкалою синього кольору.

У відповідності до кольору зафарбовування емалі виділяють наступні типи резистентності емалі: ділянка зафарбування блідо-голубого кольору - висока структурно-функціональна резистентність емалі, карієсстійка емаль (1-3 бали); ділянка зафарбування голубого кольору - умовно резистентна емаль (4-5 балів); ділянка зафарбування синього кольору - знижена структурно-функціональна резистентність емалі, високий ризик розвитку карієсу зубів, карієсприйнятлива емаль (6-7 балів); ділянка зафарбування темно-синього кольору - дуже низька резистентність емалі, максимальний ризик розвитку карієсу зубів, дуже карієсприйнятлива емаль (8-10 балів).

За способом-прототипом такий тест потребує мінімальних затрат часу, що особливо зручно для застосування як при епідеміологічних обстеженнях, так і для практичної роботи лікаря-стоматолога. Особливо це важливо при обстеженні дітей молодшого віку.

Проте, при порівнянні інтенсивності карієсу з ТЕР-тестом ми не виявили суттєвих відмінностей в значеннях КПВ у дітей із "зниженою" (6-7 балів) та "дуже низькою" (8-10 балів) карієсрезистентністю, що не дозволяє чітко встановити рівень резистентності емалі.

Окрім цього, даний спосіб враховує стан емалі лише на момент обстеження, не беручи до уваги стан твердих тканин зубів, який є результатом резистентності емалі за тривалий проміжок часу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб визначення структурно-функціональної резистентності емалі шляхом врахування інтенсивності карієсу зубів для досягнення більшої інформативності діагностичного процесу.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі визначення структурно-функціональної резистентності емалі зубів у дітей, що включає зафарбовування вестибулярної поверхні зуба та застосування ТЕР-тесту, згідно з корисною моделлю, проводять інструментальне обстеження зубів, встановлюють наявність каріозних, пломбованих і видалених зубів, розраховують індекс КПВ, кп або КПВ+кп та визначають ступінь активності карієсу і на підставі отриманих значень визначають рівень резистентності емалі: 1-3 бали емаль, резистентна до карієсу, 4-5 балів - умовно резистентна емаль, 6-10 балів - емаль, сприйнятлива до карієсу.

Поставлена задача вирішується також тим, що при наявності центрального тимчасового різця тестування проводять на ньому, а коли постійний різець знаходиться на етапі прорізування коронки зуба, тестування проводять на тимчасовому латеральному різці.

Якщо у дитини із значенням ТЕР-тесту в 1-3 бали встановлений III ступінь активності карієсу, емаль вважається умовно резистентною, 4-5 балів – карієсприйнятною. Якщо у дитини із

значенням ТЕР-тесту в 4-5 балів встановлений III ступінь активності карієсу, емаль вважається карієсприйнятливою. При визначенні ступенів активності карієсу слід користуватись розрахованим алгоритмом розподілу ступенів активності карієсу в залежності від віку та інтенсивності карієсу зубів, запропонованим Смоляр Н.І., Чухрай Н.Л. [Патент України на корисну модель № 71232 U, МПК А61В 1/24; опубл. 10.07.2012, Бюл. № 13]: до I ступеня активності карієсу відносять дітей 5-10 років при КПВ + кп = 4 зуби і 11-13 років при КПВ + кп = 3 зуби, до II ступеня активності карієсу відносять дітей 5-6 років при КПВ + кп = 5-8 зубів, 7-10 та 14-16 років при КПВ + кп = 5-7 зубів та 7-10 років при КПВ + кп = 5-7 зубів, до III ступеня активності карієсу відносять дітей 5-6 років при КПВ + кп > 8 зубів, 11-13 років при КПВ + кп > 5 зубів, 7-10 та 14-16 років при КПВ + кп > 7 зубів (Таблиця)

Таблиця

Вік дітей (роки)	Ступені активності карієсу зубів		
	I (к-ть зубів за КПВ+кп)	II (к-ть зубів за КПВ+кп)	III (к-ть зубів за КПВ+кп)
5-6	до 4	5-8	>8
7-10	до 4	5-7	>7
11-13	до 3	4-5	>5
14-16	до 4	5-7	>7

Наводимо приклади визначення структурно-функціональної резистентності емалі зубів за пропонованим способом.

Приклад 1

Дитині 7 років. КПВ+кп=1 зуб, ТЕР-тест - 2 бали. Висновок: емаль, резистентна до карієсу зубів.

Приклад 2

Дитині 8 років. КПВ+кп=10 зубів, ТЕР-тест - 9 балів. Висновок: емаль, сприйнятлива до карієсу зубів.

Приклад 3

Дитині 7,5 років. КПВ+кп =8 зубів, ТЕР-тест - 5 балів. Висновок: емаль, сприйнятлива до карієсу.

У корисній моделі таке визначення структурно-функціональної резистентності емалі є більш практичним у використанні і значення пропонованого тестування є більш інформативним для визначення груп ризику та проведення індивідуальних заходів профілактики та прогнозування розвитку каріозного процесу.

Спосіб здійснюють таким чином. У дітей проводять інструментальне обстеження зубів та встановлюють наявність каріозних, пломбованих і видалених зубів. Зафарбовують вестибулярну поверхню зуба за відомою методикою та оцінюють резистентність емалі із застосуванням ТЕР-тесту. Розраховують індекс КПВ, кп або КПВ+кп та визначають ступінь активності карієсу. Враховуючи обидва результати (ТЕР-тест і ступінь активності карієсу), визначають рівень резистентності емалі: 1-3 бали - емаль, резистентна до карієсу, 4-5 балів - умовно резистентна емаль, 6-10 балів - емаль, сприйнятлива до карієсу.

У випадку, коли є центральний тимчасовий різець, тест проводять на ньому. При цьому до отриманого результату додають 2 бали, враховуючи підвищену проникність емалі тимчасових зубів.

У випадку, коли постійний різець знаходиться на етапі прорізування коронки зуба, тест проводять на тимчасовому латеральному різці. При цьому до отриманого результату додають 2 бали, враховуючи підвищену проникність емалі тимчасових зубів.

Запропонований спосіб дозволяє застосовувати та провести визначення ТЕР-тесту при тимчасовому та змінному прикусі (коли в порожнині рота є тимчасові центральні та латеральні різці).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 1. Спосіб визначення структурно-функціональної резистентності емалі зубів у дітей, що включає зафарбовування вестибулярної поверхні зуба та застосування ТЕР-тесту, який **відрізняється** тим, що проводять інструментальне обстеження зубів, встановлюють наявність каріозних, пломбованих і видалених зубів, розраховують індекс КПВ, кп або КПВ+кп та визначають ступінь активності карієсу і на підставі отриманих значень визначають рівень резистентності емалі: 1-3 бали - емаль, резистентна до карієсу, 4-5 балів - умовно резистентна емаль, 6-10 балів - емаль, сприйнятлива до карієсу.
- 10 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при наявності центрального тимчасового різця тестування проводять на ньому, а коли постійний різець знаходиться на етапі прорізування коронки зуба, тестування проводять на тимчасовому латеральному різці.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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