



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58643 (13) U
(51) МПК
A61B 5/107 (2006.01)
A61C 19/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИБОРУ ПЛОМБУВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

1

(21) u201008403
(22) 05.07.2010
(24) 26.04.2011
(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.
(72) КОЛОТИЛОВ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, ДУБ
СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ПЕЧКОВСЬКИЙ КОС-
ТЯНТИН ЄВГЕНОВИЧ, ПЕЧКОВСЬКА ІРИНА МИ-
ХАЙЛІВНА
(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАУКОВО-
ПРАКТИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОС-
ТИКИ АМН УКРАЇНИ"

2

(57) Спосіб вибору пломбувального матеріалу шляхом вимірювання механічних характеристик твердих тканин зуба методом наноіндентування, який **відрізняється** тим, що визначають твердість дентину H_d і емалі H_e , вибирають пломбувальний матеріал з твердістю $H = 0,11(H_d + H_e)$ і модулем пружності $E = 0,13(E_d + E_e)$.

Спосіб належить до галузі медицини, зокрема до стоматології, і може бути використаний при лікуванні карієсу.

Проблема вибору пломбувальних матеріалів з адекватними механічними характеристиками при лікуванні карієсу є актуальною проблемою терапевтичної стоматології [Ремизов СМ., Пружанский Л.Ю. Износостойкость эмали и дентина зубов человека // Стоматология. - 1970. - №6. - С.8-10].

Після попереднього видалення патологічно змінених каріозним процесом емалі і дентину дефект твердих тканин зуба повинен бути заповнений пломбувальним матеріалом з властивостями, близькими або ідентичними до характеристик інтактних тканин - принцип еквіпотенціальності [Терновой К.С., Розенфельд Л.Г., Колотилов Н.Н. Принципы поиска решений медицинских проблем. - К.: Наукова думка, 1990. - С.61].

В ідеалі матеріал пломби повинен не тільки утворювати міцний хімічний зв'язок з твердими тканинами зубів, але й мати механічні властивості, близькі до таких емалі і дентину. Наприклад, істотна різниця в модулі пружності пломби та емалі призводить до різних за величиною деформацій, які виникають в них при жуванні і концентрації напружень на межі емаль-пломба. В результаті по межі розділу можуть утворюватись мікротріщини, які будуть призводити до вторинного або відновленого карієсу [Дуб С.Н., Борисенко А.В., Печковський К.Е., Печковская И.М. Исследование механических свойств твердых тканей зуба методом

наноиндентирования // Современная стоматология. - 2008. - №1. - С.25-29].

Відомий спосіб вибору пломбувального матеріалу по опору царапанню [Ремизов СМ., Беркович Е.С. Исследование физико-механических свойств твердых тканей здоровых зубов человека и пломбировочных материалов // Стоматология. - 1974. - №4. - С. 17-21].

Однак відомий спосіб має суттєвий недолік, а саме: опір царапанню не є інтегральним репрезентативним та адекватним показником механічних властивостей твердих тканин зуба і критерієм вибору пломбувальних матеріалів, внаслідок чого через 18-24 місяців спостерігається рецидивування каріозного процесу.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу вибору пломбувального матеріалу, який був би позбавлений зазначених недоліків.

Поставлена задача вирішується тим, що згідно способу вибору пломбувального матеріалу, відповідно до корисної моделі, методом наноіндентування визначають твердість дентину H_d і емалі H_e , модуль пружності дентину E_d і емалі E_e , вибирають пломбувальний матеріал з твердістю $H = 0,11(H_d + H_e)$ і модулем пружності $E = 0,13(E_d + E_e)$.

Спосіб здійснюється наступним чином. За допомогою методу наноіндентування [Дуб С.Н., Борисенко А.В., Печковский К.Е., Печковская И.М.

(13) U
58643
(11)
UA
(19)

Исследование механических свойств твердых тканей зуба методом наноиндентирования // Современная стоматология. - 2008. - №1. - С.25-29] визначають твердість дентину H_d і емалі H_e , модуль пружності дентину E_d і емалі E_e . Пломбувальний матеріал вибирають з твердістю $H = 0,11(H_d + H_e)$ і модулем пружності $E = 0,13(E_d + E_e)$. Розрахункові формули і коефіцієнти визначені експериментальним шляхом.

Застосування заявленого способу ілюструється наступними прикладами:

Приклад 1. Хворий З., 35 років. Для постановки діагнозу кожному хворому було проведено клінічне та рентгенологічне дослідження.

Діагноз: гострий середній карієс 37 зуба. Каріозна порожнина відпрепарована, пломбувальний матеріал вибраний за відомим способом.

Контрольний огляд через 18 місяців. Відмічені: зміна кольору, поява мікротріщин, щілини між зубом і пломбою, вторинний карієс.

Приклад 2. Хворий Р., 38 років. Для постановки діагнозу кожному хворому було проведено клінічне та рентгенологічне дослідження.

Діагноз: гострий середній карієс 37 зуба. Каріозна порожнина відпрепарована, пломбувальний матеріал вибраний за заявленим способом.

Контрольний огляд через 18 місяців. Пломба без клінічно видимих ознак руйнування.

Приклад 3. Відомим способом проліковано 12 хворих, заявленим - 14 хворих. Результати наведені в таблиці.

Спосіб	Без рецидивування	Повторне лікування
відомий (n=12)	8/66,7 %	4/33,3 %
заявлений (n=14)	14/100 %	-

Таким чином, у порівнянні з відомим способом, запропонований спосіб вибору пломбувального

матеріалу значно скорочує ризик утворення вторинного карієсу.