



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66285 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A61C 17/00
A61C 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПЛОМБУВАННЯ КАРІОЗНОЇ ПОРОЖНИНИ

1

(21) u201107988

(22) 24.06.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл.№ 24, 2011 р.

(72) САМОЙЛЕНКО АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, ПОМОЙНИЦЬКА МАРІАННА ВІКТОРІВНА, ПОМОЙНИЦЬКИЙ ВІКТОР ГРИГОРОВИЧ

(73) САМОЙЛЕНКО АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, ПОМОЙНИЦЬКА МАРІАННА ВІКТОРІВНА, ПОМОЙНИЦЬКИЙ ВІКТОР ГРИГОРОВИЧ

2

(57) Спосіб пломбування каріозної порожнини, що включає її розкриття, розширення, некротомію, промивання, висушування повітрям та пломбування композитами, який **відрізняється** тим, що додатково під час висушування каріозної порожнини вимірюють вологість дентину, а висушування завершують, якщо вологість дентину каріозної порожнини сягає 19,7-20,3 %.

Корисна модель належить до стоматології, зокрема до засобів висушування каріозних порожнин перед пломбуванням, здебільшого до техніки визначення вологості твердих тканин зубів для збереження оптимальних гідратаційних якостей до пломбування зубів, і може бути використана у терапевтичній стоматології (у т.ч. дитячій) для відновлення композитами втрачених тканин зубів внаслідок каріозних, некаріозних та травматичних пошкоджень.

Рекомендації фірм виробників та аналіз невдалих випадків пломбування у разі використання композитів вказують на важливість забезпечення оптимальних параметрів вологості дентину для створення стану "вологої адгезії" гідрофобних адгезивних систем. Порушення такого стану виникає як при пересушуванні, так і при його недосушуванні, що приводить до ненадійного зчеплення адгезиву з твердими тканинами зуба, внаслідок чого пломба з часом випадає або ж розвивається рецидив каріозного процесу [1].

Більш наближеним за кількістю істотних ознак до дійсної корисної моделі серед об'єктів аналогічного призначення є спосіб пломбування каріозної порожнини, що включає її розкриття, розширення, некротомію, промивання, висушування, кислотне протравлення, промивання та висушування за допомогою стисненого повітря, яке нагнітають в порожнину стоматологічним пістолетом. Характер висушування та стан дентину при застосуванні цього аналога оцінюють за візуальним контролем каріозної порожнини з пошуком ознак залишкової

вологи у вигляді так званого "іскристого дентину", що блищить у світлі світильника [2]. Вважається, що при цьому в дентині немає надлишкової рідини, але є волога поверхня дентину.

Але, визначення цих ознак носить суб'єктивний характер, залежить від зору і також не забезпечує оптимальні параметри зволоженості дентину, які необхідні для глибокого проникнення складових адгезиву в дентин та відповідно його міцного прикріплення. Тобто і при застосуванні цього аналога не досягається якісне пломбування внаслідок невизначеності достатнього чи недостатнього вмісту води в дентині.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлена задача винайти такий спосіб пломбування каріозної порожнини, застосування якого шляхом вимірювання конкретних величин води в дентині, дозволило б об'єктивізувати ступінь гідратації дентину, оптимізувати якість зволоження, а відтак збільшити надійність зчеплення адгезиву й термін функціонування пломби.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що при використанні у відомому способі пломбування каріозної порожнини, що включає її розкриття, розширення, некротомію, промивання, висушування повітрям, протравлення та пломбування композитами, відповідно до корисної моделі, додатково під час висушування каріозної порожнини вимірюють вологість дентину, а висушування завершують, якщо вологість дентину каріозної порожнини складає 19,7-20,3 %.

(19) UA (11) 66285 (13) U

Причинно-наслідковий зв'язок сукупності відмінностей заявленого способу з вищезазначеним технічним результатом полягає в наступному.

Висушування дентину каріозної порожнини повітрям та вимірювання вологості сприяє дозованому та нормативному видаленню вологи та дозволяє досягти на поверхні дентину оптимальний зволожений шар, що істотно підвищує якість адгезивних зв'язків за рахунок більшої площі зчеплення та збільшує надійність фіксації пломбу вального матеріалу. Нормування режиму зволоженості дентину запобігає як недосушуванню, так і пересушуванню, які негативно впливають на формування адгезивних зв'язків, виключають суб'єктивність в оцінці гідратаційних якостей дентину. Разом з виключенням недо- і пересушування дентину оптимальне зволоження істотно посилює динаміку дії адгезивних систем та в цілому підвищує прикріплення пломби.

Досягнення вологості дентину в межах 19,7-20,3 % є оптимальним, оскільки при менших значеннях знижується рівень зволоженості дентину та ретенційних можливостей адгезиву, а при збільшенні - підвищений рівень вмісту вологи погіршуватиме надійність адгезивних зв'язків і сприятиме розвитку рецидиву карієсу або випадінню пломби.

Отже, на основі регламентування лікарської дії по висушуванні та можливості не якісної, а кількісної оцінки вологості дентину і в наслідок цього перевернення процесу висушування і створення найбільш оптимальних умов взаємодії складових адгезиву і дентину, сукупність запропонованих ознак доказує підвищення надійності фіксації пломбувального матеріалу, наприклад, у 2,5-3,5 разів.

Додатково збільшення надійності герметичного і міцного прикріплення гідрофільних метакрилатів, які входять в склад адгезивних систем при нормованому вмісту вологи в дентині, розширює можливості косметичного відновлення форми та підвищує якість реставрації функції зуба, знижує вірогідність рецидиву карієсу та істотно збільшує термін функціонування пломби тощо.

Тому сукупність запропонованих відмінних ознак заявленої корисної моделі у вирішенні поставленої задачі й досягненні заявленого технічного результату є суттєвою. Вона характеризує запропонований обсяг правового захисту запропонованого способу, що є невідомим з рівня техніки, а від того може бути кваліфікована новою і поширюватись на усі випадки його багаторазової реалізації.

Відомості, які підтверджують можливість реалізації способу пломбування каріозної порожнини з прикладом перевернення технічного результату, полягають в наступному.

Для здійснення способу залучають стоматологічну установку САТВА Комбі ТВ 4 "Satva" (Україна) або якусь іншу, яка забезпечує генерацію стисненого повітря і води, вологовимірювач типу MD816, або якийсь інший, який здатен вимірювати

вологість у відсотках, 33-37 % розчин фосфорної кислоти для протравлення емалі і дентину.

Перед пломбуванням каріозної порожнини проводять її розкриття, розширення, некротомію, як етап препарування, промивання, висушування та кислотне протравлення. Прикінцеве висушування здійснюють стисненим повітрям, подаючи струмінь повітря на край каріозної порожнини. Потім вимірюють вологість дентину за допомогою вимірювача вологи типу MD816, розміщуючи один електрод в куті між дном та медіальною стінкою порожнини, інший - у куті між дном і дистальною стінкою порожнини, висушування завершують при вологості дентину у межах 19,7-20,3 %. За цих умов підвищують надійність фіксації пломбувального матеріалу у 2,5-3,5 рази.

Приклад. Хворий С. знаходився на лікуванні на кафедрі терапевтичної стоматології з діагнозом гострий середній карієс 37 зуба.

Здійснювали терапевтичне лікування за умов запропонованої корисної моделі щодо пломбування каріозної порожнини.

Ізолювали зуб від ротової рідини та виконували підготовчі етапи до пломбування, як то розкриття та розширення каріозної порожнини, некротомію, промивання і висушування перед внесенням травильного гелю. Для кислотного протравлення використовували 36 % розчин фосфорної кислоти. Після утворення ретенційного шару демінералізованого дентину промивали та видаляли промивну рідину. Висушування порожнини здійснювали стисненим повітрям. Контролювання режиму висушування проводили за допомогою вимірювача вологи MD816, при цьому один електрод приладу розміщували у куті між дном і медіальною стінкою порожнини, інший - у куті між дном і дистальною стінкою порожнини. Висушування завершували при досягненні зволоженості дентину на рівні 19,8 %. В подальшому в каріозну порожнину вносили адгезивну систему і пломбувальний матеріал. Збільшення глибини проникнення складових адгезиву за рахунок оптимуму вологи та відповідно площі зчеплення посилює надійність фіксації пломбувального матеріалу більше ніж в 2,8 рази.

Запропонований спосіб суттєво перевершує технічний рівень найближчого аналога, наприклад, надійність фіксації пломбувального матеріалу в 2,5-3,5 рази шляхом утворення гарантовано оптимального шару зволоженого дентину та більш глибокого проникнення гідрофільних складових адгезиву в дентинні каналці та більшого їх зчеплення.

Джерела інформації:

1. Уве Блунк. Адгезивные системы: обзор и сравнение. Дент Арт № 3, 2003, с. 25-30.

2. Данилевський М.Ф., Борисенко А.В., Політун А.М., Сидельнікова Л.Ф., Несін О.Ф. Терапевтична стоматологія. Т. 2 - К.: Здоров'я, 2004. - с. 166-222.

