



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38182 (13) A

(51) 7 A61C5/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРЕПАРУВАННЯ ЗУБІВ

(21) 2000063254

(22) 06.06.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Гришанін Геннадій Григорович, Голік Віктор Павлович, Дністранська Тетяна Володимирівна, Богданов Володимир Максимович

(73) Харківський державний медичний університет

(57) Спосіб препарування зубів, який включає захист поверхні відпрепарованого зуба, який відрізняється тим, що захист виконують послідовною

обробкою поверхні гіпертонічним розчином суміші солей, що містить іони K^+ , Mg^{2+} , Na^+ , Ca^{2+} , Cl^- , Br^- , яка триває 15-20 с., потім гіпотонічним розчином стерильної води, яка триває 5-10 с., потім ізотонічним розчином хлористого кальцію, яка триває 40-60 с., після чого поверхню висушують і обробляють водним розчином 10-20 % азотнокислого срібла протягом 15-20 с., який осаджують відповідним 10-20 % розчином хлористого натрію протягом 20-30 с.

Винахід відноситься до медицини, а саме, до стоматології і може бути використаним для захисту тканин зубів, що були препаровані під опорні елементи незнімних конструкцій протезів.

Розробка способів захисту тканин зубів після їх препарування визначається по перше, значною розповсюдженістю операцій препарування твердих тканин зубів, що у свою чергу, визначається потребою в протезуванні зубів понад 40 млн. громадян України із яких близько 70 % осіб потребують незнімних конструкцій. Підготування до незнімного протезування вимагає препарування твердих тканин зубів. Особливого значення набуває операція препарування твердих тканин зубів під суцільнолітні незнімні конструкції протезів, які облицьовані пластмасою або фарфором. Підготування зубів під саме такі, найбільш естетичні конструкції, вимагає сточування значного, у межах 2 мм, шару твердих тканин зуба.

Операційна поверхня потребує особливого захисту у термін виготовлення протеза до фіксації опорних елементів незнімної конструкції на зубах. Якщо препарований дентин перебуває у середовищі з відносною вологістю менше, ніж 100 %, вода з тубулярної рідини каналців дентину швидко випаровується за цих умов, розмазаний шар, що його утворює дентинний порошок, не впливає на самовільне випаровування рідини з устьїв каналців дентину. Після препарування твердих тканин зубів, відбувається некероване витікання дентинного ліквору із каналців дентину. Цей процес обумовлений надмірним капілярним тиском під час оклюзії сусідніх зубів із препарованими.

Некероване витікання ліквору із каналців дентину, і випарування рідини, в решті-решт, підвищує

щуче грузькість ліквору за рахунок підвищення концентрації солей у просвітках устьїв каналців. В зв'язку із тим, що препарований дентин омивається ротовою рідиною, його поверхня інфікується мікрофлорою ротової порожнини. Саме тому некероване за часом врівноваження, а потім падіння меніску ліквору у каналцях дентину супроводжується всмоктуванням ротової рідини у каналці дентину і інфікуванням їх вмісту, що у свою чергу, приводить до загибелі одонтобластів, рецепторів жувального тиску, до запалення пульпи. Наведене свідчить про те, що проблема очищення поверхні зуба після його препарування є дуже серйозною. Завдання стоматолога є видалення інфікованого розмазаного шару та збереження дентинових корків, які обтурують устя отворів дентинових каналців, тому, що це вирішує проблему запалення пульпи, її життєздатності, чутливості зуба до жувального тиску, під час оклюзії. (Заболоцький Я.В. Особливості впливу препарування зубів на структуру та функції пульпи зубу. - Львів: Terra Medica, 1995. - 24 с.)

Відомий спосіб препарування твердих тканин зубів із живою пульпою під опорні елементи суцільнолітних незнімних конструкцій протезів включає виготовлення дозувальних поглиблень - бороздок з використанням набору алмазних голівок, який відрізняється тим, що препарування здійснюють в два етапи, з перервою між ними 30 дб (Патент України 22023 А, МКВ⁵ А61С13/00 Спосіб препарування твердих тканин зубів із живою пульпою під опорні елементи суцільнолітних незнімних конструкцій протезів. (А.Ю. Ніконов, Г.Г. Гришанін). Недоліком відомого способу є великий термін часу, якого потребує його здійснення.

(19) UA (11) 38182 (13) A

Відомі і інші способи видалення інфікованого розмазаного шару з рівночасним збереженням дентинових корків. Зокрема, шведська фірма "Dental Therapeutics AB" випускає препарати Tubulicid Red, Tubulicid Blue, до складу яких входять 0,2 % розчин ЕДТА та поверхнево-активні антибактеріальні розчини. Для потреб ортопедичної стоматології фірма-продуцент рекомендує Tubulicid Blue. Цей засіб видаляє з поверхні препарованого дентину "розмазаний шар" без зайвого розкриття дентинових каналців.

Японська фірма "GC Dental Industrial Co" пропонує спосіб для здійснення якого продукує "Dentin conditioner", основним компонентом якого є поліакрилова кислота.

Але здійснені в останній час дослідження з використанням скануючої мікроскопії виявили, що розмазаний шар повністю видаляється з поверхні дентину лише розчином ортофосфорної кислоти (H_3PO_4) але корки в дентинових каналцях залишаються тільки після застосування Dentin conditioner-a.

Після обробки дентину іншими способами, у тому числі із використанням Tubulicid-ом, на поверхні дентину спостерігали рештки "розмазаного шару". Тому, згідно проведених досліджень найефективнішим очисним засобом, котрий усуває "розмазаний шар", але зберігає одночасно дентинні корки є Dentin conditioner (GC Dental Industrial Co). Якщо до його складу додати ще 1 % розчин SnF_2 , то на поверхні дентину утворюється дуже щільний шар, який містить CaF_2 -частинки. Він зменшує проникність дентину ту захищає пульпу зуба від зовнішніх подразників.

Найбільш близьким до способу є наступний спосіб препарування зубів, що і вибраний нами за прототип: після препарування твердих тканин зубу його поверхню обробляють 38 % розчином ортофосфорної кислоти протягом 30 секунд, яка повністю видаляє розмазаний шар гіперкальціфікованого навколотрубчатого дентину (Заболоцький Я.В. Особливості впливу препарування зубів на структуру та функції пульпи зубу. - Львів: Terra Medica, 1995. - 24 с.)

Головним недоліком усіх відомих способів захисту твердих тканин зуба, а також і прототипу є недостатнє попередження витікання дентинного ліквору після препарування.

Задачею винаходу є попередження витікання дентинного ліквору шляхом збільшення його щільності у просвітках каналців та хімічного закриття просвітів устів каналців дентина, сумішшю солей, що наближаються за складом до вмісту у природних рідинах живих істот.

Задачу вирішують у такий спосіб: після препарування на оперовану поверхню твердих тканин зуба послідовно впливають гіпертонічним, гіпотонічним, ізотонічним розчинами суміші іонів солей після чого обробляють поверхню дентину водним розчином азотнокислого срібла та розчином хлористого натрію. Обробка гіпертонічним, гіпотонічним, ізотонічним розчинами поверхні відпрепарованого зуба дозволяє збільшити густоту рідини дентинного ліквора, що у свою чергу підвищує концентрацію білків та мінеральних солей у дентинових каналцях, що збільшує його щільність нівлює надлишковий капілярний тиск і таким чи-

ном припиняє його витікання. Обробка поверхні дентину водним розчином азотнокислого срібла та розчином хлористого натрію призводить до хімічного закриття просвітів устів каналців дентину.

Кероване припинення витікання дентинного ліквору ми пропонуємо робити шляхом реалізації сили осмотичного тиску розчинів суміші солей, які за своїм складом наближаються до природних рідин живих істот, а саме солей Мертвого моря. Вважаємо доцільним застосовувати розчини суміші солей у такій послідовності гіпертонічний, гіпотонічний і ізотонічний. Тобто, спочатку з метою промивання каналців дентину застосовують гіпертонічний у залежності від віку хворого, товщини препарованого шару твердих тканин зубів, тобто 3-10 % розчин. Концентрація солей у таких значеннях призводить до всмоктування у розчин рідини. Подальше повернення із порожнини зуба та каналців дентину рідини доцільно застосовувати гіпотонічний, тобто менше ніж 0,9 % розчин суміші солей і подальше фізіологічний розчин цих же солей. Саме така послідовна обробка поверхні препарованого дентину приводить до припинення витікання дентинного ліквору за рахунок врівноваження осмотичного тиску сумішшю солей. Проміжок часу, коли припиняється витікання ліквору, використовують для імпрегування поверхні дентину розчином азотнокислого срібла. Подальше поверхню дентину обробляють розчином хлористого натрію, що призводить до випадання солей хлористого срібла, які не розчиняються у воді і таким чином, хімічно закривають каналні дентину. Крім того, використовують олігодинамічна для срібла на мікрофлору рідини порожнини рота.

Спосіб виконують таким чином: тверді тканини зуба препарують під опорний елемент суцільнолітотої незнімної конструкції, на поверхні відпрепарованих тканин накладають ватний тампон, що пропитаний гіпертонічним розчином суміші солей, що містять іони K^+ , Mg^{2+} , Na^+ , Ca^{2+} , Cl^- , Br^- , який тримають 15-20 с., потім змінюють на тампон, що пропитаний дистильованою стерильною водою, який утримують на тканинах зуба протягом 5-10 с., який у свою чергу змінюють на ватний тампон, що пропитаний ізотонічним розчином хлористого кальцію, який утримують на тканинах зуба протягом 40-60 с. Після цього, зуб висушують стерильним ватним тампоном і імпрегують протягом 15-20 с. Водним розчином 10-20 % азотнокислого срібла, який осаджують відповідним, 10-20 % розчином хлористого натрію протягом 20-30 с.

Приклад клінічного застосування : Хвора Л., 25 років, звернулась за ортопедичною допомогою з діагнозом: дефект зубного ряду верхньої щелепи III класу за Кенеді, втрата жувальної ефективності 4 % за Агаповим, внаслідок ускладнення карієсу, косметичний дефект. Хворій було показано виготовлення незнімної суцільнолітотої мостоподібної конструкції облицьованої пластмасою з опорами на 11, 22. Препарування зубів проводили під внутрішньоперіодонтальною анестезією Sol. Septonest 0,4 ml. Потім, зуби послідовно обробляли гіпертонічним, гіпотонічним та ізотонічним сумішами сольових розчинів, імпрегували 30 % розчином $AgNO_3$, який осаджували 30 % сольовим розчином хлористого натрію. Після препарування через три тижні та через три місяці перевірили стан пульпи

відпрепарованих зубів за допомогою термічних, хімічних тестів та за допомогою електроодонтометрії. Отриманні дані доводили повне збереження і

життєздатність пульпи зубів 11 та 22 після препарування та обробкою згаданим вище способом.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
