



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18453 (13) U
(51) МПК (2006)
A61C 8/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ШИНУВАННЯ ЗУБІВ ПРИ ПАРОДОНТИТІ

1

(21) u200604411

(22) 19.04.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Гризодуб Євген Васильович, Гризодуб Василь Іванович, Бок Валентин Іванович

(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

(57) Спосіб шинування зубів при пародонтиті, що складається з послідовно виконуваних прийомів тимчасової фіксації рухливих зубів за прикусом, обробку зубів з язикової сторони під укладання постійної шини, зняття відбитка, виливка гіпсової моделі, просочення заготовки скловолокнистої стрічки чи нитки полімеризаційноздатною зв'язувальною речовиною, укладання отриманого в такий спосіб композиційного матеріалу з язикової

2

сторони зубів, що фіксуються, з попереднім нанесенням адгезивного підшару, фотополімеризації шини і заключної її обробки, який **відрізняється** тим, що для виготовлення шини використовують скловолокнистий наповнювач з волокон з гідрофобно-адгезивною обробкою, формування стоматологічної шини здійснюють на гіпсовій моделі, покритий розділовим шаром розчину альгінату натрію, потім наносять шар текучого композиційного вирівнювального матеріалу, накладають необхідної довжини й у необхідній кількості просочені зв'язувальною речовиною стрічки і нитки зі скляного волокна, додатково проводять вакуумну обробку вакуумом 0,8-0,95 кг/см², витримують під вакуумом 15-20 хвилин, після чого проводять фотополімеризацію шини послідовними ділянками.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до ортопедичної стоматології і може бути використана для фіксації зубів при пародонтиті.

У стоматологічній практиці для лікування генералізованого пародонтиту знайшли застосування постійні стоматологічні фіксуючі шини різної конструкції із різних матеріалів. Пошук альтернативних методів і їхнє удосконалення приводять до використання різних додаткових пристроїв: металевих арматур, дровових конструкцій.

Відомим є спосіб шинування зубів з використанням високоміцної армідної ниті [Пат. РФ №2157136]. Для здійснення способу виконують пропили зубів, які шинуються, в них розміщують ниті, при цьому їх переплітають у міжзубних проміжках, ниті стягують.

При використанні цього способу армідна нить знаходиться в напруженому стані, за рахунок розтягнення. В результаті основне жувальне навантаження приходить на армідну нить, що суттєво знижує навантаження на адгезивну систему і композит. Однак в момент натягнення армідної ниті може порушитися нестійке фізіологічне положення рухомих зубів, що погіршує функціональні властивості конструкції, призводить до неприємних суб'єктивних відчуттів, може призвести до загост-

рення запальних процесів.

Найбільш розповсюдженим методом ортопедичних втручань у комплексному лікуванні захворювань тканин пародонту є шинування зубів з використанням незнімних конструкцій зубних протезів - шин [Ряховский А.Н. Варианты шинирования при генерализованном пародонтите //Клин. Стоматология. - 2001. - №1. - С.58-62].

Перевагою незнімних шин є те, що вони створюють тверду систему фіксації, що не дозволяє перевантажувати пародонт вертикальним і горизонтальним навантаженням. Але вони мають ряд недоліків, що виявляються роздратуванням тканин протезного ложа, при цьому значна кількість незнімних шинуючих конструкцій перешкоджають проведенню терапевтичного лікування, вимагають препарування опорних зубів і викликають різні труднощі у фіксації шин. Також порушується гігієна в ротовій порожнині й у деяких випадках шини порушують естетику.

Останнім часом при лікуванні широке застосування знаходять шини з композиційних матеріалів на основі скляних і полімерних волокон. Шини виготовляють, як правило, двома способами: прямим способом безпосередньо в порожнині рота і лабораторним способом на гіпсовій моделі зубного

(19) UA (11) 18453 (13) U

ряду [Чиликин В.Н. Новейшие технологии в эстетической стоматологии. - М: ГУ НИКИЭТ, 2001. - С.84-86].

При лікуванні пародонтиту прямим способом виконують наступне: препаровку зубів, які шинують, у порожнині рота з оральної сторони у виді заглиблення під композитну шинуючу конструкцію, при необхідності попередньо провівши знеболювання зубів. Готують «сухе поле». Проводять антисептичну обробку робочої поверхні зубів. Протравляють емаль з наступним дентиновим бондингом. Розміщують композит світлового отвердіння на зубах. Роблять накладення скловолоконної матриці, попередньо просоченої бондинговою системою, на підготовлене поле фіксації, використовуючи пальцеве притиснення. Виконують отвердіння шинуючої конструкції фотополімеризатором поетапно кожної ділянки. Після чого шліфують і полірують готову шину.

Найбільш близьким та обраним за прототип є спосіб лікування пародонтиту з використанням традиційного лабораторного способу [Ряховский А.Н. Пример сочетанного использования традиционной и вантовой систем зубного протезирования при ортопедическом лечении генерализованного пародонтита осложненного дефектами зубных рядов // Клиническая стоматология. - 2000. - №2. - С.52].

Виконують препаровку зубів, які шинують, у порожнині рота з оральної сторони у виді борозни під композитну шинуючу конструкцію, при необхідності попередньо провівши знеболювання зубів. Одержують відбитки силіконовим відбитковим матеріалом з відпрепарованих зубів і зубів антагоністів. У лабораторії за отриманими відбитками відливають робочу і допоміжну моделі.

Моделі фіксують в оклюдаторі. На відпрепаровану поверхню зубів, які шинують, наносять силіконовий лак. Після того, як лак висохне за допомогою фольги визначають довжину необхідного для шинування волокна і після цього відрізають його. У підготовлені канавки зубів, які шинують, з оральної сторони на моделі наносять рідкотекучий композит, у нього занурюють підготовлене скловолокно, попередньо просочене бондинговою системою, здійснюють адаптацію волокна і видаляють надлишки композита. Полімеризацію здійснюють під впливом ультрафіолетового світла в апараті.

Як видно з приведених описів способів прямий спосіб не вимагає застосування спеціальних інструментів, пристосувань і апаратів і цілком може бути виконаний звичайними засобами, застосовуваними в клінічній практиці.

Лабораторний спосіб має попередні технологічні етапи виготовлення відбитка зубного ряду і потім його гіпсової моделі (репродукції). У той же час, поряд з очевидними відмінностями обидва способи мають подібність у головному, а саме: у технології готування композиційного матеріалу для шини і його формуванні у виріб.

Описана вище технологія має наступні недоліки:

- застосовувані в якості волокнистого наповнювача композиційного матеріалу для шин волокна, не мають спеціальної гідрофобно-адгезійної обробки;

- просочення волокон здійснюється вручну, при цьому відсутні критерії і методи оцінки співвідношення волокно-сполучне, якості просочення і заповнення міжволоконних проміжків;

- формування шини здійснюють шляхом простого накладення стрічки чи нитки із сирого композиційного матеріалу на природні зуби чи гіпсову модель зубного ряду;

- особливо несприятливим є виготовлення шини в порожнині рота, тому що тривалість процедури і неможливість усунення зволоження зони шинування, захисту композиційного матеріалу від впливу слини і кисню повітря приводять до значного зниження її міцності і довговічності. Виготовлені за даною технологією шини мають наступні міцнісні властивості:

- межа міцності при розтяганні -
- міцність при вигині -
- модуль пружності -

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу шинування зубів при пародонтиті, в якому за рахунок зміни етапів виготовлення шини, досягається захист композиційного матеріалу від впливу слини і кисню повітря, за рахунок чого здійснюється надійна фіксація зубів при пародонтиті.

Поставлена задача вирішується в способі шинування зубів при пародонтиті, що складається з послідовно виконуваних прийомів тимчасової фіксації рухливих зубів за прикусом, обробки зубів з язичної сторони під укладання постійної шини, зняття відбитка, вилівка гіпсової моделі, просочення заготовки скловолокнистої стрічки чи нитки полімеризаційноздатною зв'язувальною речовиною, укладання отриманого в такий спосіб композиційного матеріалу з язичної сторони зубів, що фіксуються, з попереднім нанесенням адгезивного підшару, фотополімеризації шини і заключної її обробки, згідно з корисною моделлю, для виготовлення шини використовують скловолокнистий наповнювач з волокон з гідрофобно-адгезивною обробкою, формування стоматологічної шини здійснюють на гіпсовій моделі покритій розділовим шаром розчину альгінату натрію, потім наносять шар текучого композиційного матеріалу, що вирівнює, накладають необхідної довжини й у необхідній кількості просочені зв'язувальною речовиною стрічки і нитки зі скляного волокна, додатково проводять вакуумну обробку вакуумом 0,8-0,95кг/см² витримують під вакуумом 15-20 хвилин, після чого проводять фотополімеризацію шини послідовними ділянками.

У якості волокнистого наповнювача композиційного матеріалу для шин використовують скляне волокно зі спеціальною гідрофобно-адгезивною обробкою, що забезпечує міцний і водостійкий зв'язок полімерного сполучного композита з поверхнею скляного волокна. Формування шини здійснюють лабораторним способом на гіпсовій моделі зубного ряду в спеціальному пристосуванні для вакуумного формування, за рахунок чого досягається захист композиційного матеріалу від впливу слини і кисню повітря, що приводять до значного збільшення її міцності і довговічності.

Спосіб здійснюється в такий спосіб.

Зубний ряд, що підлягає шинуванню, фіксують

по прикусу тимчасовою шиною.

З язичної сторони зубного ряду за допомогою твердосплавного бора за відомою методикою оформляють канавку для розміщення шини. Канавку частково заповнюють компенсаційним шаром з бюгельного воску для обліку товщини матеріалу, використовуваного в наступному для фіксації шини.

Одержують відбитки силіконовим відбитковим матеріалом з відпрепарованих зубів і зубів антагоністів.

По отриманих відбитках відливають робочу і допоміжні моделі. Моделі фіксують в оклюдаторі. Робочу гіпсову модель виймають з оклюдатора, свердлять дренажні отвори, і покривають її розділовим лаком, наносять шар текучого композиційного матеріалу, що вирівнює, наприклад, Лательюкс флоу і проводять фотополімеризацію шару, що вирівнює. Накладають необхідної довжини й у необхідній кількості просочені зв'язувальною речовиною стрічки і нитки зі скляного волокна, притискають їх за допомогою штопфер-гладилки до шару, що вирівнює. Накривають гіпсову модель гумовою діафрагмою і всі елементи пристосування з'єднують гвинтами. Далі пристосування приєднують до вакуум-насоса, створюють у системі вакуум 0,8-0,95кг/см², витримують під вакуумом 15-20 хвилин. Діафрагма під дією атмосферного тиску щільно обтягає гіпсову модель і обпресовує шину. При цьому з композиційного матеріалу віддаляється повітря, відбувається додаткове просочення волокон і ущільнення матеріалу. Після чого крізь

гумову діафрагму за допомогою галогенової лампи чи іншого фотополімеризатора роблять опромінення і полімеризацію композиційного матеріалу, переміщаючи світловод уздовж шини таким чином, що опромінення відбувається окремими ділянками, частково перекриваючими друг друга. Опромінення кожної ділянки виробляється 30-40 секунд із відстані 2-3мм.

У результаті вакуумного формування шина здобуває міцність на 50-70% більшу, ніж міцність шин, отриманих звичайним способом.

Фіксацію постійної шини в порожнині рота проводять за наступною методикою.

Видаляють тимчасову шину і готують «сухе поле». Проводять антисептичну обробку робочої поверхні зубів. Протравляють емаль з наступним дентиновим бондингом. Розміщують композит подвійного отвердіння на готовій шині. Накладають шину на підготовлене поле фіксації, використовуючи пальцеве притиснення. Просмикують поліамідні нитки в міжзубні проміжки, охоплюючи шину. Збирають нитки разом і роблять натяг ниток. Тим самим шина щільно і точно встановлюється на фіксоване місце. Роблять отвердіння за загальноприйнятою методикою. Знімають нитки і роблять остаточну обробку шини.

Таким чином, запропонований спосіб шинування зубів дозволяє провести надійну і тривалу фіксацію зубів при патологічних станах, за рахунок збільшення вологостійкості, міцності і довговічності шини.