



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38482 (13) A

(51) 7 A61C13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ НЕПРЯМОЇ ФІКСАЦІЇ НЕЗНІМНИХ АДГЕЗИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ ОРТОДОНТИЧНИХ АПАРАТІВ

(21) 2000074120

(22) 12.07.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Челяпіна Ольга Олегівна

(73) Харківська медична академія післядипломної освіти

(57) Спосіб непрямой фіксації незнімних адгезивних конструкцій ортодонтичних апаратів, який включає лабораторний етап, під час проведення якого здійснюють їх встановлення та кріплення на гіпсовій моделі і виготовлення фіксуючої капи, та

клінічний етап, який включає перенос конструкції апарата на зубну дугу у порожнину рота пацієнта, його фіксацію за допомогою адгезивних матеріалів і видалення їх надлишків, який **відрізняється** тим, що під час лабораторного етапу перед виготовленням фіксуючої капи на моделі від краю кожного укріпленого незнімного ортодонтичного апарата до направлення різального краю зуба накладають смужку воску напівкруглої форми, створюють відповідний канал для надлишків адгезивного матеріалу, в який вони надходять при встановленні фіксуючої капи в порожнині рота пацієнта.

Спосіб відноситься до галузі медицини, а саме до стоматології, і може бути використаним для фіксації назубних замкових кріплень (брекетів).

Відомий спосіб фіксації незнімних адгезивних конструкцій, який полягає в тому що на зубах, котрі включені у лікувальну конструкцію, вибирають, місце фіксації шляхом визначення осі зуба та горизонтальних ліній, які залежать від його групової приналежності, наносять умовні орієнтири, пороноковими кульками, змоченими 37% розчином ортофосфорної кислоти, протравляють поверхню емалі, до якої згодом за допомогою композитних матеріалів (адгезивний матеріал) прикріплюють назубні замкові кріплення (брекети) (Diedrich P. Bracket-Adhasivtechnik in der Zahnheilkunde.-Mun-chen; Wien: Hanser, 1983. - P. 85-93).

Недоліки способу пов'язані з тим, що надлишки адгезивного матеріалу виходять за межі брекета і, залишаючись на зубах, служать ретенційними пунктами для накопичення бактеріального нальоту, що викликає виникнення ділянок демінералізації емалі зубів навколо незнімних апаратів, та ненадійність його кріплення.

Таке, край небажане ускладнення, виникає в результаті того, що в момент фіксації брекета на емаль зуба, і особливо при непрямому способі фіксації, надлишки адгезивного матеріалу видавлюються за межі брекета, де полімеризуються та створюють велику кількість піднутринь (ретенційних пунктів), у яких накопичуються залишки їжі, зубного нальоту, що й приводить до розвитку осередкової демінералізації. Спроби усунути запові-

ризовані надлишки адгезивного матеріалу механічним шляхом часто наводять до ушкодження емалі зуба або до порушення фіксації брекета. Крім того, наступне, після полімеризації, механічне видалення надлишків адгезивного матеріалу, за рахунок нерівномірності сколов і ускладненого доступу до поверхні, що обробляється також створює велику кількість ретенційних пунктів для зубного нальоту. Недоліком є також і те, що видалення надлишків адгезивного матеріалу та його ретельна обробка є трудомістким і тривалим процесом.

Найбільш близьким та обраним в якості прототипу є спосіб непрямой фіксації незнімних адгезивних конструкцій ортодонтичних апаратів (брекетів) (Майкл Л. Шварц "Лекционные материалы по технике прямой дуги". - Санкт-Петербург, 1995. - С. 4-13), що полягає в установці брекетів на моделі зубів пацієнта, після цього за допомогою фіксуючої капи все кріплення переносять з моделі до порожнини рота пацієнта та цілком закріплюють. Перевага непрямой фіксації полягає у тому, що є можливість досягнути значно більшої точності при установці брекетів, особливо при фіксації на жувальних зубах, а також підвищити комфорт для пацієнта у зв'язку із скороченням часу на операцію фіксації брекетів.

Процедура непрямой фіксації брекетів послідовно виконується таким чином. У пацієнта отримують відбитки з верхньої та нижньої щелеп і відливають моделі з супергіпса. Після такої процедури пацієнту необхідно уникати будь-яких втручань, в тому числі видалення зубів, встановлення

(19) UA (11) 38482 (13) A

сепараційних кілець та ін., з тим, щоб не сталися будь-які зміщення зубів і було можливо без перешкод встановити фіксуючу капу.

Установка в лабораторії.

Перед використанням робочі моделі висушують та очищають від будь-якого покриття. На кожному зубі, на якому планують фіксувати брекет, відзначають довгу ось коронки зуба, висоту брекета і мезіо-дистальну лінію.

За допомогою шпателя завдають на кожний зуб на моделі трохи карамелі в області майбутнього місця фіксації брекета. Використовуючи пінцет, удержують брекет і злегка підігрівають його над пальником. Щільно притискають брекет до карамелі та перевіряють позицію брекета за допомогою спеціального позиціонера. Після того, як встановлені всі брекети і відкоректовані їхні позиції на коронках зубів, вилучають зайву масу карамелі.

Після цього виробляють фіксуючу капу, за допомогою якої здійснюють фіксацію брекетів в порожнині рота.

Фіксуючу капу моделюють з силіконового матеріалу, для цього спочатку накладають смугу цього матеріалу на модель і брекети з лицевої сторони, а потім і на оклюзійну поверхню зубів.

Після вулканізації силіконового матеріалу на моделі з брекетами фіксуючу капу занурюють у гарячу воду на декілька хвилин. Під її впливом карамель розм'якшується та розчиняється. Після цього капу знімають з моделі і залишки карамелі змивають теплою водою та ультразвуковим очищувачем.

Капу піддають остаточній обробці і по її центральній лінії проводять V-образний жолобок. Після цього усе готове до етапу встановлення апарату в порожнині рота.

Процедура встановлення брекетів в стоматологічному кабінеті.

Насамперед приміряють капу, щоб переконатися в правильній посадці і визначити шлях встановлення апарату.

Після примірки вилучають слину з основи брекетів, промивають їх і просушують. Підготровляють адгезивний матеріал для фіксації брекетів. При цьому віддають перевагу двокомпонентній системі тому, що вона забезпечує достатню кількість часу для того, щоб накласти матеріал на численні брекети.

Зуби повинні бути підготовлені та ізольовані від слини, піддані протравці, промити та висушені.

На основу кожного брекета накладають трохи підготовленого фіксуючого матеріалу, рівно стільки, щоб він покрити основу брекета. Відразу після цього розміщують капу поверх зубів, притискають та щільно утримують її шляхом рівномірного тиску продовж 2-3 хвилин, щоб не припустити зміщення капи. Далі капу залишають на зубах приблизно 10 хвилин до повної полімеризації адгезиву, після чого фіксуючу капу виводять з ротової порожнини.

Останнім етапом є видалення залишків матеріалу навколо брекетів та в області апроксимальних контактів.

Основними недоліками прототипу є: матеріалу виходять за межі брекета у різних напрямках і створюють декільку кількість ретенційних пунктів для накопичення бактеріального нальоту; механічне вилучення надлишків адгезивного матеріалу,

після його полімеризації, наводить до порушення фіксації брекета та ушкодження емалі зубу; маніпуляція вилучення надлишків адгезивного матеріалу з поверхні емалі є трудомістким та тривалим процесом; в силу певного коефіцієнту в'язкості адгезивного матеріалу, нерівномірності видавлювання його надлишків за межі брекету погіршується ступінь прилягання поверхні брекета до емалі зубу, що впливає як на його фіксацію, так і на якість лікувального впливу.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу непрямой фіксації незнімних адгезивних конструкцій ортодонтних апаратів, в якому шляхом виконання відповідного літника досягається відведення надлишків адгезивного матеріалу в заданому напрямку, в зв'язку з чим створюються умови надійної і точної фіксації брекетів, попереджується порушення фіксації брекетів під час механічного видалення надлишків матеріалу та забезпечується зменшення ризику демінералізації емалі навколо зафіксованих брекетів за рахунок цього підвищується ефективність ортодонтного лікування.

Поставлена задача вирішується у способі непрямой фіксації незнімних адгезивних конструкцій ортодонтних апаратів, який включає лабораторний етап, під час проведення якого здійснюють установку та кріплення брекетів на гіпсовій моделі і виготовлення фіксуючої капи, та клінічний етап, який включає перенос конструкції апарату на зубну дугу у порожнину рота пацієнта, його фіксацію за допомогою адгезивних матеріалів та видалення їх надлишків, згідно з винаходом, під час лабораторного етапу перед виготовленням фіксуючої капи на моделі від краю кожного укріпленого брекета до направлення ріжучого краю зуба накладають смужку воску напівкруглої форми, яка створює відповідний літник для надлишків адгезивного матеріалу, в який вони надходять при установці фіксуючої капи в порожнині рота пацієнта.

За рахунок того, що під час лабораторного етапу моделюють відводний літник, надлишки адгезивного матеріалу під час фіксації рівномірно відводяться в заданому напрямку в відповідний літник, при цьому значно зменшується площа виходу адгезивного матеріалу за межі брекета, що кратно зменшує ризик виникнення карієсу та порушення фіксації брекета під час механічного видалення означених надлишків тому, що надлишки матеріалу виходять в заданому напрямку, опір адгезивного матеріалу буде відсутній, що дозволяє брекету без зміщення та зазору розташуватися в строго заданому просторі.

Суть винаходу пояснюється фігурами 1, 2, де на фіг. 1 зображено лабораторний етап виготовлення відповідного літника, на фіг. 2 зображено надходження адгезивного матеріалу у відповідний літник.

Спосіб, здійснюють наступним чином.

Створення відповідного каналу проводять на гіпсовій моделі при моделюванні незнімної конструкції ортодонтного апарату. Для цього, фіксують брекет на карамель до поверхні зубів, визначають їх положення за допомогою позиціонера, від краю кожного брекета, у напрямку ріжучого краю, зі смужки воску напівкруглої форми моделюють відповідний літник, діаметр (умовний прохід) якого роз-

раховують відповідно до ступеня в'язкості адгезивного матеріалу. Цей етап зображено на фіг. 1, де показано фрагмент гіпсової моделі в боковій проекції на зубі 1, розташовано брекет 2 на карамель 3, де від краю брекета у напрямку ріжучого краю накладено зі смужки воску напівкруглої форми відвідний літник 4. Після цього, всю конструкцію апарату покривають силіконовою масою і після її вулканізації знімають з моделі. При цьому брекети залишаються у фіксуючій капі, відвідний літник залишається на гіпсовій моделі, а у відбитку залишаються їх контури, що і є відвідними каналами для надлишків адгезивного матеріалу.

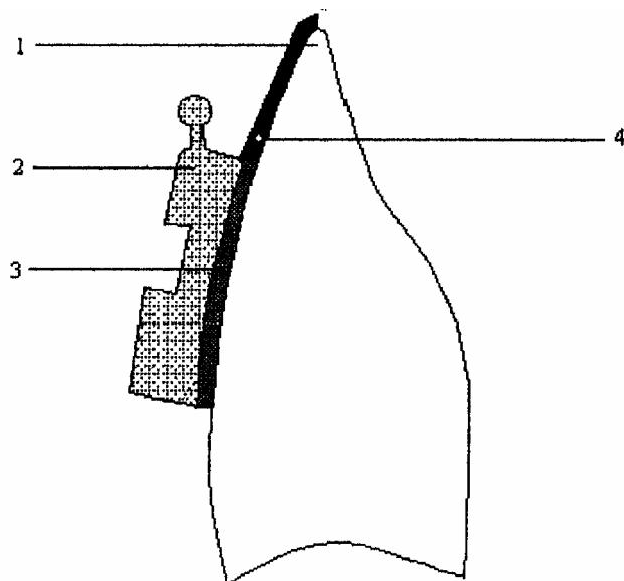
Після обробки фіксуючих поверхонь брекетів на них кладуть адгезивний матеріал і конструкцію цілком з легким натиском вводять в порожнину рота пацієнта. При введенні та фіксації брекетів на поверхні емалі зубів надлишки адгезивного матеріалу спрямовуються в відвідний літник, де і полімеризуються. Цей етап зображено на фіг. 2, де представлено зуб 1, на вестибулярній поверхні якого зафіксовано брекет 2, від краю якого на поверхні емалі надлишки адгезивного матеріалу надійшли у відвідний літник 3. Після полімеризації надлишки адгезивного матеріалу видаляються традиційним механічним засобом. Подальше лікування проводять відомим способом.

Приклад. Хворий К. звернувся в клініку ортодонії з приводу аномалійного розташування 13, 12, 43, 41 зубів. Після проведеного обстеження було

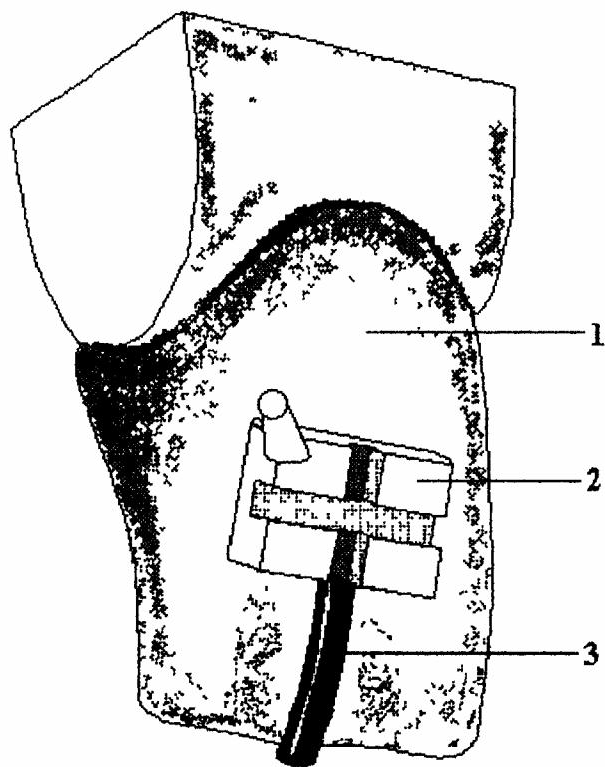
встановлено діагноз: вестибулярне розташування 13, 43 зубів, оральне розташування 12, 41 зубів.

План лікування полягав у переміщенні 13, 12, 43, 41 зубів у зубну дугу в їх анатомічне положення за рахунок застосування техніки прямої дуги, яка передбачає фіксацію на вестибулярній поверхні зубів незнімних назубних замкових кріплень (брекетів) та металевої дуги, закріпленої на них. На нижній щелепі брекети фіксувалися традиційним методом непрямої фіксації незнімних конструкцій ортодонтичних апаратів згідно способу прототипу. При цьому час подальшої обробки надлишків адгезивного матеріалу складав 27 хв. Відзначені наступні ускладнення: пошкодження емалі 32, 33 зубів, неповне вилучення надлишків адгезивного матеріалу із-за ускладненого доступу до нього в 35, 34, 44, 45 зубах, неповне прилягання брекета в 42 зубі, порушення фіксації та повне відлучення брекета з наступною повторною фіксацією в 43 зубі. На верхній щелепі застосована фіксація брекетів даним способом. Час обробки надлишків адгезивного матеріалу складав 9 хв. Ускладнень не відмічено.

Таким чином, спосіб непрямої фіксації незнімних адгезивних конструкцій ортодонтичних апаратів, зменшує ризик виникнення демінералізації емалі навколо зафіксованих брекетів, підвищує чіткість та надійність фіксації брекетів, надає економії робочого часу лікаря.



Фіг. 1



Фіг. 2

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