

Корисна модель стосується конструкції ортодонтичних апаратів, що можуть бути стаціонарно застосовані на час лікування переважно у дитячій ортодонтичній практиці для зведення, розділення, виправлення або вирівнювання щонайменше одного-з зубів відносно щонайменше одного зубного ряду, а також для виправлення прикусу з виконанням щонайменше однієї з наведених операцій в одному або обох зубних рядах.

Потреба в корисних моделях зазначеного типу безпосередньо обумовлена: великою частотою (до 80% від чисельності населення) генетичних аномалій взаєморозташування зубів у зубних рядах з ускладненнями не тільки косметичного, але і функціонального або комбінованого характеру (переважно у дітей) і помітною частотою аналогічних аномалій травматичного походження (переважно у юнаків і у дорослих у продуктивному віці).

В зв'язку з масовою потребою в ортодонтичній допомозі ортодонтичні апарати повинні відповідати комплексу тісно пов'язаних жорстких вимог, найважливіші з яких:

якомога можлива простота конструкції та виготовлення;

мінімальна матеріаломісткість;

якомога простіший спосіб застосування, придатний до виконання навіть ортодонтами-початківцями і в повсякденній стоматологічній практиці незалежно від рівня лікувального закладу:

максимально можлива біосумісність з тканинами порожнини рота і присутніми в ній рідинами або харчовими матеріалами;

сумісність з іншими ортодонтичними апаратами або зубними протезами;

мінімально можлива травматичність фіксації відносно опорних зубів та/або зубів, що підлягають переміщенню, і усунення з них відповідно на початку і після лікування;

якомога менший вплив на функції жування і мовлення;

можливість досягти якомога більшого косметичного ефекту під час використання апарату з метою лікування.

Виконання деяких окремих або декількох з зазначених вимог не завдає фахівцям і пацієнтам помітного клопоту.

Наприклад, загальновідомо, що біосумісність звичайно можна забезпечити використання таких біосумісних матеріалів, як титан, або нержавіючі сталі, або поліакрилати, та виключенням умов для виникнення гальванозу [Копейкин В.М., Кну-бовец Я.С., Курляндский В.Ю., Оксман И.М. Зубопротезная техника. Изд. 3-е. М., Медицина, 1978, с 59-111].

Але інші вимоги можна виконати тільки лише шляхом використання конструктивно досконалих ортодонтичних апаратів, серед яких найбільш важкими для розробки і впровадження в клінічну практику є так звані "незнімні" апарати, що на час лікування стаціонарно фіксують або на опорних зубах, що повинні сприймати механічні зусилля, або на зубах, що підлягають переміщенню, або й на перших і других [Калвеліс Д.А. Ортодонтия: зубочелюстные аномалии в клинике и эксперименте. Элиста. АПП "Джангар", 1994, с. 120].

Дійсно, вже відомі такі незнімні ортодонтичні апарати, що мають вигляд металевих "ортодонтичних дуг", які фіксують відносно кількох зубів зубного ряду і звичайно використовують для сприйняття механічних зусиль тяжіння або тиску, що прикладають для переміщення інших зубів [Там же, с 121-125, рис. 61]

Але такі апарати, незважаючи на їх міцність і надійність, мають неестетичний вигляд і у більшості випадків суттєво утруднюють жування і мовлення, а під час закріплення нерідко вимагають серйозних пошкоджень опорних зубів.

Тому у тих випадках, коли можливо зменшити кількість опорних зубів (особливо при діастемах, коли у ролі опорних і тих, що підлягають переміщенню, використовуються одні і ті ж зуби), використовують спрощені ортодонтичні апарати.

З числа відомих апаратів такого типу до запропонованого за технічною суттю найбільш близький ортодонтичний апарат, відомий з вищезгаданої книги "Зубопротезная техника" (див. с 363, рис. 182). Він має опорну частину у вигляді штампованої ортодонтичної коронки для встановлення на зуб (звичайно на той, що підлягає переміщенню), і жорстко зв'язаний з нею пайкою щонайменше один фіксатор для підключення під час лікування зовнішнього витягального засобу у вигляді звичайно пружного, наприклад, гумового елемента. Зазначений фіксатор може мати форму "кнопки" або "гачка" і далі буде позначений як "гачок" незалежно від того, чи витягальний засіб протягується крізь отвір у фіксаторі, чи напинається на вигнутий у потрібному напрямку кінець фіксатора.

Цей апарат досить простий за конструкцією, надійно закріплюється на зубах, не дуже помітно утруднює жування і мовлення і не дуже погіршує косметичний ефект при огляді зубних рядів.

Проте він все ще досить складний за формою і матеріаломісткий, може викликати гальваноз внаслідок різниці електричних потенціалів між основним металом та припоєм, вимагає суттєвої обробки зубів перед фіксацією і потребує значних зусиль для усунення після закінчення курсу лікування.

Тому в основу корисної моделі покладена задача шляхом удосконалення форми опорної частини і механічного зв'язку між частинами створити такий ортодонтичний апарат, який був би одночасно найпростіший і мінімально матеріаломісткий, повністю біосумісний, придатний до майже атравматичної фіксації на час лікування тільки з однієї цілеспрямовано обраної сторони зуба і легкознімний.

Поставлена задача вирішена тим, що в ортодонтичному апараті, що має опорну частину для кріплення відносно опорного зуба або зуба, що підлягає переміщенню, і жорстко зв'язаний з цією частиною щонайменше один гачок для підключення під час лікування зовнішнього витягального засобу, згідно з винахідницьким задумом, опорна частина виконана у вигляді пластинки, яка з одного боку має поверхню, що дзеркально відповідає поверхні обраного для встановлення зуба, а з іншого боку виконана за одне ціле із зазначеним гачком.

Запропоновані форма виконання опорної частини і цілісність конструкції дають змогу різко зменшити витрати звичайних для ортодонції біосумісних металів або їх стопів і фіксувати такі ортодонтичні апарати тільки з однієї сторони (кожного з) опорних або тих, що підлягають переміщенню, зубів з досконалим урахуванням функціональних і косметичних чинників. Оскільки він виготовлений лише з одного біосумісного

матеріалу, він повністю виключає можливість гальванозу г розладів кишково-шлункового тракту внаслідок взаємодії з слиною та їжею. Також суттєво послаблюється потреба в попередній обробці зубів для найкращого припасовування і фіксації ортодонтичних апаратів на початку лікування і набагато полегшується їх усунення після завершення лікування, бо для фіксації можуть бути використані звичайні в ортодонтичній практиці адгезивні матеріали.

Перша додаткова відмінність полягає в тому, що зазначена пластинка перфорована, що полегшує її приклеювання і додатково зміцнює зв'язок з опорною поверхнею відповідного зуба.

Друга додаткова відмінність полягає в тому, що зазначений ортодонтичний апарат має вигляд цілісного виливка, що найбільш технологічне для потреб ортодонції.

На фіг. 1 зображено загальний (суттєво збільшений) вигляд ортодонтичного апарату; на фіг.2 - приклад використання для зведення діастеми пари розташованих в одному (верхньому) зубному ряді ортодонтичних апаратів з опозитними гачками; на фіг.3 -приклад використання для вертикального переміщення зубів з метою лікування відкритого прикусу багатьох опозитно розташованих в різних зубних рядах ортодонтичних апаратів.

Запропонований ортодонтичний апарат (див. фіг. 1) звичайно має вигляд цілісного виливка, що включає опорну частину у вигляді переважно перфорованої пластинки 1, одна з сторін якої повинна дзеркально відповідати поверхні обраного для її встановлення зуба, і щонайменш одного гачка 2, що виступає над поверхнею пластинки 1 з її іншого боку. Гачки 2 залежно від конкретних потреб в ортодонтичних заходах можуть бути розташовані, не тільки поблизу краю пластинки 1, як це видно на фіг. 1 і 2, а і в інших місцях.

Ортодонтичне лікування деформацій зубних рядів з допомогою запропонованого ортодонтичного апарату починається зазвичай з обстеження пацієнтів, визначення опорних зубів та/або зубів, що підлягають переміщенню, і закріплення зазначених апаратів на обраних зубах.

Для цього поверхню кожного зуба ретельно очищають, протягом 20-40 секунд протравляють 30-40% гідрогелем ортофосфорної кислоти, ретельно відмивають від залишків зазначеного гелю, обдувають до повного висихання теплим повітрям і за допомогою переважно насиченого флуором і переважно такого, що фотополімеризується матеріалу (наприклад, марки "ЕСТА"), приклеюють ортодонтичний апарат. При цьому використання перфорованих пластинок 1 внаслідок механічної адгезії сприяє більш міцному закріпленню ортодонтичного апарату на поверхні зуба.

Після закріплення запропонованих ортодонтичних апаратів на всіх обраних (для опори та /або переміщення) зубах на гачки 2 у потрібних напрямках (наприклад, горизонтально, як на фіг.2, або вертикально, як на фіг.3) напинають витягальні засоби 3, наприклад, у вигляді гумових кілець, які знімають під час їжі або для чищення зубів.

Коли потрібний лікувальний ефект досягнуто, ортодонтичні апарати усувають, а відповідні поверхні зубів піддають звичайній для фахівців-ортодонтів обробці для відновлення їх вигляду.

Фахівцям у ортодонції зрозуміло, що застосування запропонованих ортодонтичних апаратів не обмежується наведеними прикладами і що їх можна вживати разом з ортодонтичними апаратами інших типів.

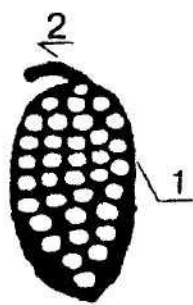


Fig. 1

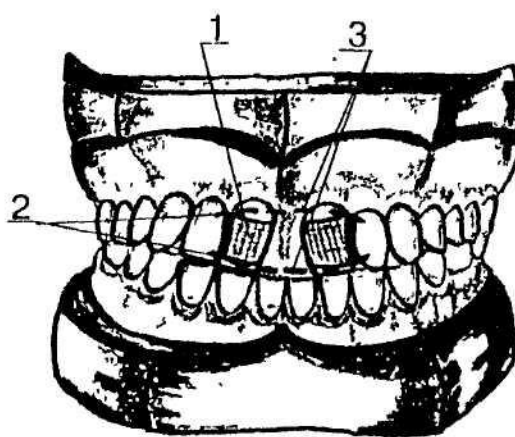


Fig. 2

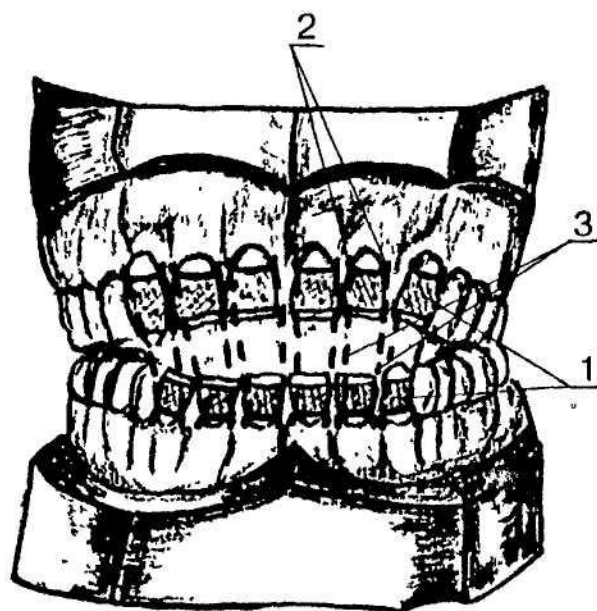


Fig. 3