

Корисна модель належить до медичної техніки щодо експериментальної та практичної стоматології, алергології, а саме до пристрою для визначення індивідуальної чутливості слизової оболонки порожнини рота до стоматологічних матеріалів, які застосовують при виготовленні зубних протезів.

Найбільш близьким до заявленого рішення є пристрій для визначення індивідуальної чутливості тканини у порожнині рота - слизової оболонки порожнини рота до матеріалів для зубних протезів, який містить корпус у вигляді зубоясневої пластинки, яка має зовнішню і внутрішню поверхню, контур відкритої оклюзійної (жувальної) поверхні, посадкові елементи для фіксації зразків матеріалів, що випробують, та зразки цих матеріалів (Авторське свідоцтво СРСР №1526652, м. кл. А 61В10/00, публ. 01.12.1989, бюл. №45). Таке рішення забезпечує можливість визначення чутливості слизової оболонки порожнини рота, до матеріалів, які випробують. Але в ньому недостатньо відкрита оклюзійна поверхня, воно не дозволяє здійснювати регульований ступень занурювання зразків у слизову оболонку, а саме - диференційовано, залежно від анатомічних особливостей порожнини рота пацієнта та його суб'єктивних відчуттів, а також проводити випробовування протягом тривалого часу - до 5 діб. Крім того відомий пристрій неможливо серійно виконувати із-за необхідності використання спеціального обладнання - плашок для нарізки різби на поверхню зразків матеріалів, пристрою для свердління отворів малого діаметру.

В основу заявленого рішення поставлено завдання розробки пристрою, який би за рахунок нових елементів, особливостей їх взаємозв'язку, дозволив би здійснювати регульований ступень занурювання зразків у слизову оболонку порожнини рота пацієнта диференційовано - залежно від анатомічних особливостей порожнини рота пацієнта та його суб'єктивних відчуттів (дискомфорт, біль, потужне тиснення), а також більше відкрити оклюзійну поверхню зубів людини, що дозволить самостійний прийом їжі шляхом природного її пережовування, і крім того - поширити часовий інтервал терміну випробовування - до 5 діб, а також здійснювати серійне виробництво заявленого пристрою.

Поставлене завдання вирішується тим, що пристрій для визначення індивідуальної чутливості слизової оболонки порожнини рота до матеріалів для виготовлення зубних протезів містить корпус у вигляді зубоясневої пластинки, яка має зовнішню і внутрішню поверхні, контур відкритої оклюзійної поверхні, посадкові елементи для фіксації зразків матеріалів, що випробують, та зразки таких матеріалів. Новим в заявленому пристрої є те, що на зубоясневій пластинці посадкові елементи закріплені у вигляді окремих фіксаторів із ортодонтичного гнучкого матеріалу. На кінці кожного такого фіксатора виконана оправа, в якій закріплений зразок матеріалу, що випробують. Кожна вищезазначена оправа виконана з можливістю її жорсткого закріплення та з можливістю її зняття. Контур відкритої оклюзійної поверхні заявленого пристрою виконаний у вигляді контактної межі між піднебінною поверхнею зубів та зубоясневою пластинкою з закріпленими на ній фіксаторами із ортодонтичного гнучкого матеріалу.

В особливих умовах виконання заявлений пристрій характеризується наступними ознаками.

Фіксатори до зубоясневої пластинки закріплені жорстко.

Зубоясна пластинка виконана із пластмасового матеріалу хімічного затвердження або із термопластичного матеріалу термічного затвердження.

Кожна оправа являє собою комірку, яка має наріжну поверхню у вигляді напівсфери і внутрішню плоску або заглиблену поверхню.

Оправи виконані із керамічного матеріалу або із пластмасового матеріалу.

Оправи мають форму кола або закруглену форму.

Кількість оправ складає від 1 до 30.

На зовнішній поверхні кожної оправи для закріплення в ній фіксатору виготовлено вузол фіксації у вигляді боріздки або тунелеподібного заглиблення з вхідним отвором, або тунелеподібного заглиблення з вхідним та вихідним отворами.

Зразки матеріалів, що випробують, виконані у вигляді пластинок, які закріплені в заглиблених внутрішніх поверхнях оправ.

Сукупність усіх ознак заявленого пристрою дозволяє здійснювати регульований ступень занурювання зразків у слизову оболонку порожнини рота пацієнта диференційовано - залежно від анатомічних особливостей порожнини рота пацієнта та його суб'єктивних відчуттів (дискомфорт, біль, потужне тиснення), а також більше відкрити оклюзійну поверхню зубів людини, що дозволить самостійний прийом їжі шляхом природного її пережовування.

За рахунок нових ознак застосування заявленого пристрою забезпечує не тільки визначення чутливості слизової оболонки порожнини рота до випробовуваних матеріалів для виготовлення зубних протезів, але й дозволяє здійснювати регульований ступень безболісного занурювання зразків у слизову оболонку диференційовано, залежно від індивідуальних анатомічних особливостей порожнини рота пацієнта, і крім того проводити випробовування протягом тривалого часу - до 5 діб. Конструкція заявленого пристрою дозволяє також виробляти його серійно без обмежень, а також поширити асортимент медичної техніки.

Заявлене рішення ілюструється наступними зображеннями:

фіг.1 - зображення загального вигляду заявленого рішення;

фіг.2 - оправа, яка має форму кола (внутрішня поверхня оправи);

фіг.3 - оправа, яка має закруглену форму (наріжна поверхня оправи).

Заявлений пристрій для визначення індивідуальної чутливості слизової оболонки порожнини рота до матеріалів для виготовлення зубних протезів, в тому числі до сплавів металів зубних протезів, містить корпус, виконаний у вигляді зубоясневої пластинки (капи) 1. Зубоясна пластинка 1 виконана із пластмасового матеріалу хімічного затвердження або із термопластичного матеріалу термічного затвердження, вона має зовнішню поверхню 2, внутрішню поверхню 3, контур 4 відкритої оклюзійної поверхні, який виконаний у вигляді контактної межі між піднебінною поверхнею зубів та зубоясневою пластинкою 1; на фіг.1 контур 4 графічно акцентований. На зубоясневій пластинці 1 закріплені посадкові елементи для фіксації зразків випробуваних матеріалів - фіксатори 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 із ортодонтичного гнучкого матеріалу, а саме - із проволочки для ортодонтичних апаратів ТУ64-2-112-76 або із імпортованих аналогів такої проволочки, яка має діаметр до 0,6мм. Фіксатори 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 до зубоясневої пластинки 1 закріплені жорстко, тобто зварені в зубоясневу

пластинку 1 під час її виготовлення шляхом полімеризації матеріалу самої зубоясневої пластинки 1 навколо цих фіксаторів. На кінці кожного вищевказаного фіксатору 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 виконані оправи (пелоти) 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 відповідно. Такі оправи виконані з можливістю їх жорсткого закріплення та з можливістю їх зняття. На фіг.1 зображено заявлений пристрій, який містить 8 оправ. Залежно від кількості точок випробувань та кількості зразків матеріалів для випробувань, кількість оправ має бути 1-30. Кожна вищевказана оправа 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 являє собою комірку з наріжною поверхнею у вигляді напівсфери і з внутрішньою поверхнею, при цьому внутрішня поверхня кожної оправы може бути плоскою або заглибленою. На фіг.1 для наочності позиціями 21, 22, 23, 24 показані наріжні поверхні відповідних оправ 13, 14, 15, 16, а позиціями 25, 26, 27, 28 внутрішні поверхні відповідних оправ 17, 18, 19, 20. Оправи 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 виконані із керамічного матеріалу або із пластмасового матеріалу, вони мають форму кола або закруглену форму, можуть бути різними за розмірами.

Кожна вищеприслана оправа з'єднана з її відповідним фіксатором через виконану на ній відповідну боріздку або через відповідне тунелеподібне заглиблення - 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36. Кожне таке тунелеподібне заглиблення має вхідний отвір - „тупикове” тунелеподібне заглиблення або можуть мати, як вхідні, так і вихідні отвори (d-0,7-0,9мм). В зв'язку з наявністю багатьох цифрових позицій на фіг.1, 2, 3 вхідний і вихідний отвори на одній із оправ зображено без окремих цифрових позицій (фіг.2).

Кожний вищеприсланий фіксатор змазують клейовою композицією, а саме - самотверднучою пластмасою (Протакріл М (ТУ64-2-267-78) або Редонт 02 (ТУ64-2-192-76)) і вводять у відповідне тунелеподібне заглиблення (боріздку) відповідної оправы зі зразком матеріалу і фіксують в необхідному положенні на 5-10 хвилин. Після отвердіння клейової композиції фіксацію зразків матеріалів можливо вважати завершеною.

Для наочності зразки матеріалів на фіг.1 показані позиціями 37, 38, 39, 40. Зразки матеріалів, що випробують, зафіксовані на заглиблених внутрішніх поверхнях відповідних оправ шляхом механічної фіксації їх в цих оправах у разі виготовлення оправ з пластмасового матеріалу або за рахунок хімічної фіксації зразків матеріалів на заглиблених внутрішніх поверхнях керамічних оправ під час спікання керамічного матеріалу в спеціальній печі.

Кожний такий зразок матеріалу 37, 38, 39, 40 являє собою відлиту в ливарні зуботехнічної лабораторії (стандартним загальноприйнятим способом) суцільнолиту пластинку товщиною 0,3-0,5мм і діаметром 3-5мм.

Заявлений пристрій застосовують наступним чином.

Виготовлений пристрій з закріпленими в оправах 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 відповідними зразками матеріалів, що випробують для алергопроб (тобто визначення наявності або відсутності алергічної реакції сповільненого типу), які пронумеровані для полегшення обліку, припасовують в порожнині рота. Після цього лікар крампонними щипцями підгинає фіксатори 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 до створення комфортного безболісного занурення зразків матеріалів, що випробують, у слизову оболонку порожнини рота пацієнта. Фіксатори 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 з оправами 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 на їх кінцях створюють заданий ступінь занурення зразка в слизову оболонку, яке можливо регулювати відповідно до суб'єктивних відчуттів пацієнта і піддатливості м'яких тканин під ними. При цьому фіксатори, які виконані з ортодонтичного гнучкого матеріалу, дозволяють з достатньою силою переміщувати зразки матеріалів у напрямку слизової оболонки порожнини рота з метою дозованого занурення в неї випробовуваного матеріалу без викликання неприємних відчуттів у пацієнта за рахунок сильного тиску. Піддатливість різних ділянок слизової оболонки порожнини рота у пацієнтів різна. Об'єктивну картину впливу зубопротезних матеріалів на слизову оболонку одержують при випробовуваннях різних матеріалів на тій самій її ділянці і при досягненні однакового ступеню занурення в слизову оболонку зразків матеріалів, що випробують.

Для виключення больових відчуттів у пацієнта, ступінь занурення зразків повинна бути менше або дорівнювати піддатливості ділянки слизової оболонки порожнини рота, а тиск на поверхню слизової оболонки при цьому не повинне перевищувати капілярний тиск (2-5г/мм).

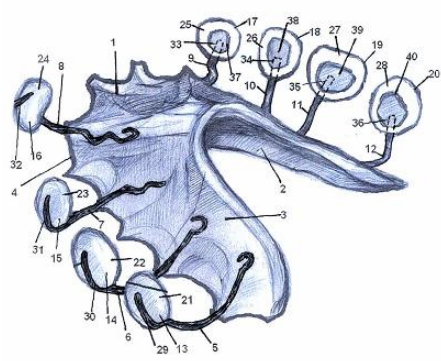
Конструкція заявленого пристрою дозволяє створювати регульований ступінь занурення випробовуваних зразків у слизову оболонку щелепи - диференційовано - залежно від анатомічних особливостей порожнини рота пацієнта, а також проводити випробовування протягом тривалого часу - до 5 діб. При цьому пацієнт не отримує незручностей та може здійснювати звичайний прийом їжі без додаткових незручностей і реєструвати свої суб'єктивні відчуття (печія, біль або відчуття жару в ділянці слизової з прикладеними матеріалами, які тестують). По закінченні встановленого терміну (від 1 до 5 діб) спостереження, місцеву дію матеріалу для протезування оцінюють шляхом визначення наявності гіперемії, набряку слизової оболонки піддослідної ділянки і порівнюють отримані результати огляду з контрольною ділянкою щелепи. Наявність гіперемії, набряку слизової оболонки порожнини рота чи петехіальних крововиливів у ділянках контактів з поверхнею випробовуваних матеріалів, а також відсутність гіперемії, набряку слизової оболонки порожнини рота чи петехіальних крововиливів в контрольній ділянці свідчить про можливість виникнення алергічної реакції сповільненого типу, на той чи інший сплав металів або інший матеріал для виготовлення протезів, застосування якого надалі в зубному протезуванні небажано.

Після того, як прийнято рішення, що базується на результатах проведених досліджень з приводу можливостей використання в протезуванні того чи іншого матеріалу, виготовляють зубні протези з матеріалу, який не викликає алергічних реакцій.

Заявлений пристрій дозволяє здійснювати регульований ступінь занурювання зразків у слизову оболонку порожнини рота пацієнта диференційовано - залежно від анатомічних особливостей порожнини рота пацієнта та його суб'єктивних відчуттів (дискомфорт, біль, потужне тиснення), а також більше відкрити оклюзійну поверхню зубів людини, що дозволить самостійний прийом їжі шляхом природного її пережовування.

Застосування заявленого пристрою забезпечує не тільки визначення чутливості слизової оболонки порожнини рота до випробовуваних матеріалів для виготовлення зубних протезів, але й дозволяє здійснювати регульований ступінь безболісного занурювання зразків у слизову оболонку диференційовано, залежно від індивідуальних анатомічних особливостей порожнини рота пацієнта, і крім того проводити випробовування протягом тривалого часу - до 5 діб. Конструкція заявленого пристрою дозволяє також виробляти його серійно без обмежень, а також поширити асортимент медичної техніки.

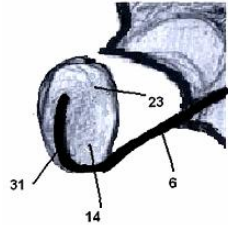
Джерело інформації:



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3