



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 4025

(13) U

(51) 7 A61B17/56

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ МІЖЩЕЛЕПНОЇ ФІКСАЦІЇ

1

2

(21) 20040604319

(22) 04.06.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. № 12, 2004 р.

(72) Маланчук Владислав Олександрович, Копчак
Андрій Володимирович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. О.О.БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Пристрій для міжщелепної фіксації, що виконаний у вигляді стандартної стрічкової металевої шини, яка містить зачіпні гачки, рівномірно розподілені по довжині шини, який **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні шини виконаний крупнозернистий рельєф, а між зачіпними гачками виконані наскрізні отвори діаметром 1-2 мм з зенківкою під кутом більше 90 градусів на зовнішній поверхні.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, і призначена для іммобілізації нижньої щелепи при її переломах і реконструктивно-відновних операціях на кістках лицевого черепа.

Тимчасова іммобілізація щелепи є важливим компонентом лікування переломів і часто показана після проведення реконструктивно-відновних операцій на кістках лицевого черепа. За рахунок тимчасової іммобілізації створюються умови для повноцінного перебігу репаративної регенерації кісткової тканини. В більшості випадків іммобілізація досягається за рахунок міжщелепного шинування і фіксації щелеп в прикусі. Для цього застосовують ряд шинуючих пристроїв, що фіксуються до зубних рядів. Жорсткості фіксації повинна бути достатньою для протидії м'язам, що опускають нижню щелепу. Однак пристрої, що забезпечують достатню жорсткість фіксації, не забезпечують підтримання гігієни порожнини рота на необхідному рівні, спричиняють травмування тканин пародонту, потребують значних затрат часу на виготовлення та фіксацію.

Так, відомий пристрій, що включає 4 сталених кільця, що накладаються на стійкі зуби, вище екватору, з припаяною до них дротяною дугою 1,2-1,5 мм завтовшки, попередньо вигнутою по зубному ряду [1]. Для міжщелепної фіксації на дротяний дузі передбачено зачіпні гачки. Пристрій виготовляють індивідуально для кожного хворого на гіпсовій моделі. Шину фіксують на верхньому і нижньому зубних рядах за допомогою фосфат цементу. Міжщелепну фіксацію забезпечують за

рахунок гумової тяги, що накладається на протилежні зачіпні гачки.

Недоліком способу є значні затрати часу і необхідність додаткового устаткування для лабораторного виготовлення індивідуальної шини та виникнення гальванічних струмів, пов'язаних з наявністю різномірних металів (сталь і припій) в порожнині рота, що негативно впливає на тканини пародонту і ділянку перелому.

Найближчим аналогом (прототипом) пристрою, що заявляється, є стандартна шина В. С. Васильєва у вигляді стрічки з листової нержавіючої сталі товщиною 0,5 мм і шириною 4 мм, що має Г-подібні зачіпні гачки, відігнуті під кутом 90 градусів і рівномірно розподілені по довжині шини. Шину фіксують до зубів лігатурним дротом. На зачіпні гачки надівають гумові кільця, що забезпечують міжщелепне витягання [2].

Недоліками способу є значні затрати часу на проведення шинування, що становлять 25-30 хвилин для кожного зубного ряду, наявність ретенційних пунктів у вигляді загнутих кінців лігатурного дроту, що погіршують гігієнічний стан порожнини рота, травмування тканин пародонту міжзубними лігатурами, необхідність 1 раз в 3 дні проводити корекцію шин і підкручувати лігатури.

В основу корисної моделі покладена задача забезпечення можливості фіксації стандартного шинуючого пристрою до зубних рядів на композитний матеріал, без застосування дротяних лігатур за рахунок створення ретенційних пунктів на поверхні шини.

Технічний результат - скорочення тривалості шинування, зменшення травмування тканин пародонту.

(13) U

(11) 4025

(19) UA

денту та покращення гігієнічних показників при збереженні необхідної жорсткості фіксації пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому пристрої для міжщелепної фіксації, що представляє собою стандартну стрічкову металеву шину, яка має зачіпні гачки, рівномірно розподілені по її довжині, згідно корисної моделі, на внутрішній поверхні шини створено крупнозернистий рельєф, а між зачіпними гачками виконано наскрізні отвори діаметром 1-2 мм з зенківкою під кутом більше 90 градусів на зовнішній поверхні.

Відмінною особливістю пристрою, що заявляється, є створення ретенційних пунктів у вигляді крупнозернистого рельєфу і отворів діаметром 1-2 мм з відповідною зенківкою, за рахунок чого створюється можливість безпосередньої фіксації шини до твердих тканин зубів композиційним матеріалом. Це дозволяє скоротити тривалість шинування, покращити гігієнічні показники, підвищити ефективність іммобілізації. За відомими літературними даними такий пристрій для міжщелепної фіксації невідомий.

Суть корисної моделі пояснюється графічно, де:

На Фіг. 1 схематично зображено пристрій для міжщелепної фіксації.

Пристрій для міжщелепної фіксації, що заявляється, представляє собою металеву стрічкову шину 1 з зачіпними гачками 2, рівномірно розподіленими по довжині шини 1. На внутрішній поверхні шини 1 створено крупнозернистий рельєф 3 з розміром зерен 200-500 мікрон і більше і виконано наскрізні отвори 4, розташовані між зачіпними гачками 2. Кожен з отворів 4 має зенківку під кутом більше 90 градусів на зовнішній поверхні, що підвищує механічну жорсткість при затвердінні композитного матеріалу. Діаметр отворів становить 1-2 мм (при більшому діаметрі суттєво знижується міцність конструкції. При меншому - зменшується сила ретенції).

Пристрій працює наступним чином. Перед шинуванням хворому проводять професійну чистку зубів. Пристрій запропонованої конструкції вигинають по формі зубної дуги пацієнта, таким чином, щоб шина 1 торкалась поверхні кожного зуба, хоча б в одній точці. Поверхню зубів висушують і пензликом наносять протравочний гель чи рідину, що відповідає композиційному матеріалу, який застосовують. Протравку змивають водою через 30 секунд після нанесення, при цьому на емалі утворюються мікропори, що забезпечують фіксацію матеріалу до поверхні зуба. Протравлену емаль висушують. Шину 1 знежирюють ефіром. Замішують і наносять на шину 1 шар композиційного матеріалу, що має великий робочий час і високу текучість (наприклад "Евікрод"). При цьому матеріал проникає між зернами рельєфу 3 на внутрішній поверхні шини 1 і затікає в отвори 4 між зачіпними гачками 2. Шину 1 з нанесеним на неї шаром композиційного матеріалу прилаштовують до верхнього зубного ряду в правильному положенні, орієнтуючи зачіпні гачки 2 догори, і притискають до поверхні зубів. Ідентичну шину фіксують таким самим чином до нижнього зубного ряду, орієнтуючи зачіпні гачки 2 донизу. При затвердінні

композитного матеріалу утворюється механічний зв'язок шини з композитом, що має достатню міцність. Гладилкою видаляють надлишок композиційного матеріалу. Шину 1 утримують в правильному положенні до повного затвердіння композиту. Протягом всієї процедури уникають потрапляння слини в робочу зону. На зачіпні гачки 2 надівають гумові кільця, чим забезпечують фіксацію щелеп в прикусі. Пристрій не потребує корекції в ході лікування. По завершенні періоду іммобілізації шину знімають наступним чином. Тонким конічним бором наводять борозну на композит між шиною і поверхнею зубів. В борозну вводять гостру гладилку, за допомогою якої сколюють шину. Композиційний матеріал сколюють з поверхні зубів гладилкою, рухами назовні з міжзубних проміжків. На зону, де фіксувалась шина, наносять фторлак.

Приклад конкретного виконання

Хворий В., 38 років, історія хвороби № 6560. Звернувся у відділення щелепно-лицьової хірургії №2 Київської міської клінічної лікарні №12 24.04.2004 зі скаргами на болі в ділянці правої гілки нижньої щелепи, асиметрію обличчя за рахунок слабо вираженого посттравматичного набряку правої привушно-жувальної ділянки. Зі слів хворого 2 дні тому він був побитий сусідом. При обстеженні встановлено діагноз "травматичний перелом нижньої щелепи в ділянці правого суглобового паростку без зміщення". Прикус не порушений. В терміновому порядку хворого госпіталізовано. На верхній і нижній зубні ряди зафіксовано пристрої для міжщелепної фіксації, що заявляються. Прикус фіксовано в ортогнатичному положенні гумовою тягою. Тривалість шинування склала по 7 хвилин для верхньої і нижньої щелепи. Утримання шин протягом всього періоду стаціонарного лікування добре. Гігієнічний стан порожнини рота задовільний.

За період 01.2003 по 04.2004 в клініці щелепно-лицьової хірургії НМУ подібні позитивні результати отримано у 15 хворих з переломами нижньої щелепи. Середній час шинування на кожній щелепі склав $7,8 \pm 1,2$ хвилини проти $35,2 \pm 3,4$ в контрольній групі. Індекс гігієни за Loe-Silness на 7-му добу лікування склав 1,01 проти 1,76 в контролі ($p < 0,05$). Індекс РМА, що характеризує активність запалення в яснах і пародонті у шинованих хворих, становив 28,2 проти 38,2 в контролі ($p < 0,05$). Випадків вторинного зміщення уламків не відзначали, необхідності в корекції шин не виникало.

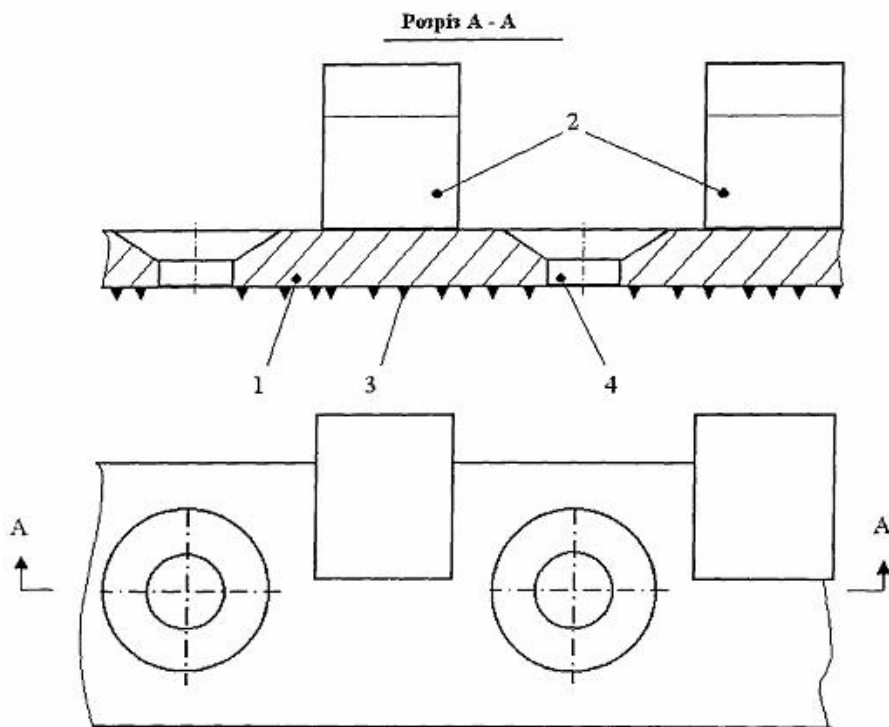
Перевагами запропонованого пристрою, таким чином, є можливість досягнення жорсткої фіксації шини до зубних рядів за допомогою композиційного матеріалу, за рахунок наявності ретенційних пунктів, що забезпечують достатню силу механічного з'єднання, створення сприятливих умов для підтримання гігієни порожнини рота, скорочення додаткових затрат часу на корекцію шин. Використання запропонованого пристрою дозволяє підвищити ефективність міжщелепної фіксації у хворих з травматичними переломами щелеп, та при реконструктивно-відновних операціях на кістках лицевого черепа.

Література

1. В.Н. Копейкин, Я.С. Кнубовец, В.Ю. Курляндский, И.М. Оксман.
Зубопротезная техника. -М.: Медицина, 1967. -

С. 381-383.

2. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии: том 2. - К.:ООО «Червона Рута-Турс», 1998. -С. 92.



Фіг. 1 Схематичне зображення елемента корисної моделі