

Корисна модель причетна до медичної техніки, а саме до хірургічної стоматології, травматології щелепно-лицевої ділянки, відновлювальної щелепно-лицевої хірургії та використовується для іммобілізації щелепних кісток при їх пошкодженні, або при хірургічних втручаннях при аномаліях прикусу.

Відомий пристрій для міжщелепної фіксації - назубна шина Васильєва, де назубна шина для лікування хворих з переломами щелеп має вигляд стрічкоподібної пластини, з відхиленими від довгої сторони пластини зачепленими петлями відігнутими у спільній бк, при цьому зачеплені петлі у периферичних відділах шини відходять від одного боку, а у центральному відділі - від протилежного [11]. Шина Васильєва завдяки своєї ширині створює неподобства під час лікування. Нагромаджує порожнину рота та учиняє недопустимі пошкодження механічної дії на зуби, стискує ясна та викликає запалення тканин пародонта, декальцинацію емалі [1-3, 6-10].

Також відомий є пристрій для міжщелепної фіксації, що містить верхні та нижні фіксуючі елементи, розташовані на зачіпних гачках, і вертикальні тяги, з'єднанні з верхніми та нижніми фіксуючими елементами, які виконані у вигляді металевих скоб, розташованих на зачіпних гачках брекетів. Внутрішня поверхня брекетів відповідає формі вестибулярної поверхні зуба та вона овальна. Пристрій дозволяє скоротити час лікування, покращати умови хворого під час лікування за рахунок зменшення у роті чужорідних речовин, що зменшує їх руйнуючу механічну дію, яка сприяє утворенню карієсу та захворюванню тканин пародонту [див. Деклараційний патент України на винахід 2003032120] [12]. Адже, цей відомий пристрій для міжщелепної фіксації складний у виготовленні та застосуванні. Він розташовується на вестибулярній поверхні зубів, не є естетичний тим, що вказує наявність патологічних змін та процесів, що мають місце у хворого, це є додаткова психологічна травма, викликаюча у хворого комплекс неповноцінності.

Найближчим за технічною суттю до запропонованого рішення, прийнятого як прототип, є спосіб лікування хворих з переломами нижньої щелепи за допомогою гладких проволочених шин, що розташовують на язичній (на нижній щелепі) та на піднебінній поверхні зубів (на верхній щелепі). Шини фіксуються звичайною лігатурною проволокою до кожного зуба, потім із лігатурної проволоки, яка виводиться у присіння порожнини рота, від кожної пари сусідніх зубів, формують Т-образної форми зачіпний гачок для міжщелепного витягування [4, 5]. Цей спосіб лікування хворих з переломами щелеп також складний та не естетичний, він обумовлює наявність лігатурної фіксації гладкої шини лігатурною проволокою до зубів, наявність гумових міжщелепних тяг, нагромадженню ротової порожнини чужорідними тілами, залишками їжі та мікроорганізмами з наступним виникненням карієсу, захворювань пародонту, декальцинації емалі зубів. Присутність у ротовій порожнині різномірних металів (алюміній, бронзо алюмінієва лігатура) у такому електроліті, як ротова рідина викликають явища гальванозу, що дуже шкідливе для людини.

До основи корисної моделі поставлена задача розробки естетичного пристрою для міжщелепної фіксації на час лікування хворих з переломами щелеп або при хірургічних втручаннях з приводу аномалій прикусу, який би був непомітним для навколишніх людей, не заважав ретельній гігієні ротової порожнини, був ефективним, практичним та зручним у використанні, не викликав ускладнень від лікування.

Рішення постановленої мети досягається тим, що у пропонованому естетичному пристрої для міжщелепної фіксації, який має верхній та нижній фіксуючі елементи у вигляді металевих замків (не більш трьох пар), розташованих на шинах-брекетах друг проти друга у формі трикутника, згідно корисної моделі, останні виконані як одне ціле з шинами-брекетами. Внутрішня поверхня шини-брєкета, що контактує із зубами, відповідає індивідуальній формі внутрішньої поверхні кожного зуба (язичної та піднебінної поверхні), виконана овальною з вгнутою поверхнею, брекєтні частини пристрою з'єднуються між собою мостиками, розташованими на 1мм над ясенним сосочками, тим самим вони не стискають їх і не травмують. Контактні поверхні шини-брєкета для більшої адгезії до зубів мають шорсткувату поверхню та перфораційні отвори.

Позитивний ефект: запропонована корисна модель - естетичний пристрій для міжщелепної фіксації, у порівнянні із прототипом, не викликає істотну реакцію на інерідне тіло, організм не вступає в реакцію з цим стороннім тілом, не з'являється явище гальванозу, забезпечується більш естетичне та ефективне, менш травматичне лікування хворих з переломами щелеп або при хірургічних втручаннях з приводу аномалій прикусу, шляхом виконання естетичного пристрою непомітним для навколишніх людей за рахунок того, що він перенесений із вестибулярної назубної поверхні на оральну. Пропонований естетичний пристрій менш громіздкий, з низькою металоємкістю, гарантує надійну та жорстку фіксацію фрагментів щелеп у визначеному правильному прикусі без традиційного нагромадження у ротовій порожнині сторонніх різноелектропотенціальних тіл. Пристрій має властивості естетичності за рахунок розташування його на язичній або піднебінній поверхні зубів та фіксації за допомогою адгезивної техніки.

Запропонований пристрій забезпечує гігієнічний догляд за зубами, яснами, дає можливість ретельно чистити зуби з вестибулярної поверхні та доглядати за ними, запобігає утворенню таких ускладнень від лікування, як карієс зубів та захворювання тканин пародонту, він не здійснює руйнуючої дії на слизову оболонку коміркового відростка, попереджає розвиток демінералізації зубів, непомітний при посмішці, тому дозволяє хворому більш активно спілкуватись, раніш відновити працездатність та якість життя.

Маючи на увазі механізм мікрорухливості відламків щелеп, то робиться наявним доцільність того, що оптимальною ділянкою для розміщення фіксуючого пристрою на щелепах є язична сторона нижніх зубів та піднебінна сторона у верхніх зубів. Все це дозволяє суттєво підвищити естетичність та ефективність лікування хворих з переломами щелеп або при хірургічних втручаннях з приводу аномалій прикусу, завдяки фіксуванню щелеп пристроєм, що розташований на язичній поверхні зубів.

У запропонованому технічному рішенні відрізняючі ознаки не є характеристикою частин цілого об'єкта, які самі можуть бути цілими та самостійними об'єктами зі своїми функціями, тому вони не класифікуються у відриві від інших частин (ознак), а сукупність ознак, викладених у відрізняючій частині формули, не була знайдена у відомих технічних рішеннях, тому запропоноване рішення відповідає вимогам "винахідницького рівня".

Технічним результатом запропонованого пристрою є естетичність, ефективність та зручність при лікуванні хворих з переломами щелеп або при хірургічних втручаннях з приводу аномалій прикусу, як для лікаря, так і для хворого, як на шпитальному, так і у післяшпитальному етапі лікування. Естетичність та косметичність пристрою дозволяють раніше розпочати та завершити реабілітаційно-відновлююче лікування хворих. Надається можливість більш ретельнішого контролю за ходом загоєння кісткової рани. Завдяки чому скорочується термін лікування, так як зовсім відсутня, або зменшується ступінь травмування емалі зубів та руйнування тканин пародонту елементами шинуючих конструкцій, з'являється більш можливостей для чищення зубів зубною щіткою,

проведення профілактики демінералізації емалі зубів, тим самим доводиться до мінімуму кількість ускладнень лікування.

Виконання фіксуючих елементів у вигляді металевих замків, розташованих у шинках-бркеттах друг проти друга (не більш трьох пар) у формі трикутника, забезпечує, завдяки язичному розташуванню шин, рівномірний розподіл навантаження на зуби. А завдяки відсутності фіксуючих елементів на вестибулярній поверхні зубів є можливість для ретельної гігієни зубів та ясен, з'являються умови для більш ретельнішого контролю за ходом загоєння кісткової рани. Пропонований пристрій для міжщелепної фіксації, за рахунок зменшення об'єму сторонніх тіл у ротовій порожнині, дає можливість зручнішого лікувального доступу та догляду за пошкодженнями у ротовій порожнині та на щелепах з метою їх лікування, спостереження, а при необхідності - спрямованого впливання на процес загоєння. Ясенні сосочки не притискуються, в них нема явищ гіпоксії та запалення, тому, що кожна частина шинки-бркетта, що іде від зуба до зуба, відмодельована і зроблена таким чином, що вона не лежить на ясенних сосочках, не торкається їх, бо вона у цьому місці зроблена тонкішою та віддалена від них приблизно на 1мм. Пристрій закриває незначну площину зубу, а площа шкідливого простору, де затримується їжа та мікроорганізми, мінімальна. У порівнянні із відомими фіксуючими пристроями, явища гальванозу не виникають. Все це зменшує руйнуючу дію на емаль зубів та тканини пародонту шкідливих елементів ротової рідини, яка у таких умовах робиться дуже агресивною, як для тканин щелеп, так і для металевих конструкцій, що у роті.

"Пристрій" фіксується до зубів за допомогою пломбувальних фотоматеріалів, а не лігатурною проволокою, тим самим уникаються явища руйнуючого ковзання фіксуючого пристрою по емалі зубів, нема необхідності підтягувати розслаблену лігатуру, і наприкінці лікування не спостерігається некроз емалі та її декальцинація. Тим самим запобігаються ускладнення від лікування з боку зубів та тканин пародонту.

Виконання шинки-бркетта та фіксуючих елементів як одне ціле у пристрою, а контактну зубну поверхню овальною та наявність перфораційних отворів та шершавої поверхні на її зубній стороні гарантує можливість надійного з'єднання пристрою із зубами та стабільного утримання кісткових уламків.

Наявність замкового з'єднання забезпечує жорстку фіксацію щелеп. Це дозволяє щільно фіксувати щелепи, рівномірно розподіляючи сили, перешкоджаючи розбігу уламків. Відпадає необхідність традиційної зміни гумової тяги (яка накопичує на собі мікроорганізми та залишки їжі).

Виготовлення назубної шини у вигляді бркеттів овальної форми, з'єднаних між собою мостиками, розташованими на 1мм над ясенними сосочками, дає можливість запобігти травмуванню язика, не з'являються пролежні, до мінімуму зводиться накопичення на пристрої залишків їжі та мікроорганізмів. Вестибулярна поверхня зубів не має назубних конструкцій (інші пристрої цього не забезпечують), тому вона завжди доглядана, вичищена та не є чинником для комплексування хворого з приводу поганого естетичного вигляду та наявності дурного запаху з рота.

Пристрій для міжщелепної фіксації пояснюється схемами:

- на Фіг.1,2 зображено пристрій для міжщелепної фіксації, загальний вид.

- на Фіг.3 - фрагменти скріплені для фіксації по вертикалі.

Естетичний пристрій для міжщелепної фіксації виконаний, наприклад, із нержавіючої сталі, складається із верхніх і нижніх фіксуючих елементів (металевих замків) 1, розташованих на шинках-бркеттах 2 (не більш трьох пар), друг проти друга у формі трикутника і виконаний з ним як одне ціле, а внутрішня поверхня шинки-бркетта відповідає формі язикової поверхні зубів нижньої щелепи та піднебінної поверхні верхніх зубів. Шинка-бркетт має перфораційні отвори та шершавість 3, пристрій розташовується на язичній або піднебінній поверхні зубів.

Естетичний пристрій для міжщелепної фіксації використовують наступним чином: після попереднього проведенного місцевого знеболення проводять механічну та медикаментозну обробку зубів та тканин пародонту (зняття над- і підясенного зубного каменя, назначається протизапальна медикаментозна терапія, фізіотерапія). Знімають відбитки щелеп еластичною масою, відливають моделі із гіпсу, із воску моделюють на язичній та піднебінній поверхнях зубів гіпсових моделей шинки-бркетти. З'єднують гіпсові моделі у правильному прикусі, до воскових шин фіксують відмодельовані раніше три пари фіксуючих елементів (металевих замків). Розташовують їх у фронтальному відділі та на рівні перших молярів у формі трикутника. Для отримання поверхні шини, що звернена до зубів, здатності максимально адаптуватись до емалі зубів та щільно приклеюватися пломбувальним фотоматеріалом (або хімічного та подвійного затвердження) її роблять овальною з перфораційними отворами та піскострумують. Шинку-бркетт полірують, перевіряють надійність замкових кріплень, припасовують до зубів. На очищену поверхню коронки зубів після протравлення та нанесення адгезиву приклеюють шини пломбувальним фотоматеріалом (або хімічного та подвійного затвердження). Фіксацію щелеп виконують після видалення зубу із лінії перелому та гемостазу, або на другий день після хірургічних втручань на щелепах з приводу аномалії прикусу. Фіксація щелеп відбувається за рахунок з'єднання замкового скріплення фіксуючих елементів (не більш трьох пар).

Якщо виконується операція з приводу аномалії прикусу, то за допомогою гіпсових моделей проводять ще вибіркоче пришліфування оклюзійної поверхні зубів, щоб досягти максимального контакту їх жувальних поверхонь. Таким чином здійснюють міжщелепну фіксацію у анатомічно правильному прикусі.

Приклад №1 конкретного застосування пристрою:

Хворий О. (23 роки, і/х №327) госпіталізовано для лікуванні в щелепно-лицевому відділенні обласної клінічної лікарні м. Луганська на другий день після травми з діагнозом: перелом нижньої щелепи у ділянці відсутнього 48 зуба без зміщення уламків. Стан гігієни ротової порожнини задовільний. Зуби, що оточують лінію перелому та усі інші, у задовільному стані, прикус не порушено. Загальний стан хворого задовільний, травму отримав при занятті спортом. При клінічному та рентгенологічному обстеженні діагноз підтверджено. Вогнищ запалення на знімку не визначено. В день госпіталізації знято відбитки з обох щелеп еластичною масою, їх передано у зуботехнічну лабораторію де зробили гіпсові моделі щелеп, із воску на язичній та піднебінній поверхнях зубів гіпсових моделей відмодельовали шинки-бркетти. Гіпсові моделі з'єднали у правильному прикусі, до воскових шин зафіксували відмодельовані раніше три пари фіксуючих елементів. Розташували їх у фронтальному відділі та на рівні перших молярів у формі трикутника орально. Потім пристрій відлили із металу. Для отримання поверхні шини, що звернена до зубів, здатності максимально адаптуватись до емалі зубів та щільно приклеюватися пломбувальним фотоматеріалом (або хімічного та подвійного затвердження) зроблено перфораційні отвори та піскоструєно. Естетичний пристрій відполірували, перевірили надійність замкових кріплень, припасували до зубів гіпсових моделей. У стаціонарі готовий пристрій простерилізували, припасували до зубів. На очищену поверхню коронки

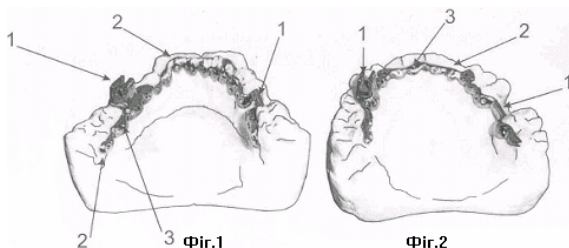
зубів хворого після протравлення, нанесення адгезиву та його фотополімеризації зафіксували пристрій на пломбіровочний матеріал подвійного затвердження. Залишки пломбіровочного матеріалу видалили. Після чого зафіксували щелепи у правильному прикусі. Фіксація щелеп відбулась за рахунок з'єднання замкового скріплення. На протязі усього терміну лікування (у стаціонарі та на амбулаторному відновлювально-реабілітаційному лікуванні) хворий відчував себе добре, розцементування пристрою не було, стан гігієни ротової порожнини при перевірці задовільний, при знятті пристрою з зубів після закінчення лікування запалення чи подразнення тканин пародонту та ознак демінералізації емалі зубів не було знайдено.

Приклад №2 конкретного застосування пристрою:

Хвора Л. (22 роки, і/х №166) госпіталізована в щелепно-лицеве відділенні обласної клінічної лікарні м. Луганська у плановому порядку для хірургічного лікування з приводу прогенії. На дошпитальному етапі знято відбитки з обох щелеп еластичною масою, їх передано у зуботехнічну лабораторію де зроблено гіпсові моделі щелеп, із воску на язичній та піднебінній поверхнях зубів гіпсових моделей відмодельювали шини-брекети. Гіпсові моделі з'єднали у правильному прикусі після пришліфування деяких бугрів зубів, відмодельювали із воску три пари фіксуючих елементів і зафіксували до воскових шин, які розташували у фронтальному відділі та на рівні перших молярів у формі трикутника орально. Потім пристрій відлили із металу. Для отримання поверхні шини, що звернена до зубів, здатності максимально адаптуватись до емалі зубів та щільно приклеюватися пломбувальним фотоматеріалом їх зроблено овальними з перфораційними отворами та попідкострумінно. Естетичний пристрій відполірували, перевірили надійність замкових кріплень, припасували до зубів гіпсових моделей. У стаціонарі готовий пристрій простерилізували, припасували до зубів, провели вибіркоче пришліфування бугрів деяких зубів. На очищену поверхню коронок зубів хворого після протравлення, нанесення адгезиву та його фотополімеризації зафіксували пристрій пломбувальним матеріалом подвійного затвердження. Залишки пломбувального матеріалу видалили. Після чого хвору прооперовано. На другий день після проводникового знеболення з обох сторін ультракіном зафіксували щелепи у правильному прикусі. Фіксація щелеп відбулась за рахунок з'єднання замкового скріплення. На протязі усього терміну лікування (у стаціонарі та на амбулаторному відновлювально-реабілітаційному лікуванні) хвора відчувала себе добре. При знятті пристрою з зубів після закінчення лікування запалення чи подразнення тканин пародонту та ознак демінералізації емалі зубів не було знайдено. Стан гігієни ротової порожнини добрий, прикус у правильному стані і утримувався під час лікування добре.

Література:

1. Агабабаев М.С. Профилактика воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти с применением медицинского озона в комплексном лечении: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2002; 23с.
2. Гаврилов В.А., Назаренко Т.Н., Шубладзе Г.К., Бей Т.К., Лифшиц А.Ю., Белоцкий Н.А. Клинико-экспериментальное обоснование шинирования нижней челюсти в ментальном отделе у больных с патологией желудочно-кишечного тракта. // Актуальні проблеми клінічної, експериментальної, профілактичної медицини та стоматології. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих вчених. - Донецьк - 2004. - с.86.
3. Шубладзе Г.К., Назаренко Т.Н., Бей Т.К., Борщев В.А. Оценка эффективности лечения очаговой деминерализации при реабилитационной терапии переломов челюстей. // VIII Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих учених. Збірник матеріалів конгресу. - Тернопіль. - 2004. - с.213-214.
4. Кручинский Г.В., Волковец А.Н. Первый опыт лечения переломов нижней челюсти проволочными шинами, расположенными на язычной поверхности зубов. // Стоматология. - 1992. - №4. - с.43-45.
5. Кручинский Г.В., Суботько С.Н. Способ лечения переломов челюстей с помощью проволочных шин АС. 1454398 СССР. // Открытия - 1989. - №4. - с.28;
6. Назаренко Т.Н., Гаврилов В.А., Бабенко А.Д., Грабков Ю.П. Оптимизация условий консолидации при лечении переломов нижней челюсти (сравнительная оценка лечения переломов на зубными шинами и при помощи адгезивной техники. // Лицензирование и аккредитация в стоматологии. 3-я всероссийская конференция. Функциональная и эстетическая реабилитация в стоматологии. 2-й международный конгресс. Сб. Науч. Трудов. - Санкт-Петербург. - 2003. - с.96-98.
7. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2004. - Киев: ООО "Червона Рута-Турс". - 1062с.: ил.
8. Шарабошкин В.А. Влияние применения модифицированной проволочной назубной шины на сроки лечения и профилактику осложнений при переломах нижней челюсти. // Хирургическая и ортопедическая стоматология, вып. 12, 1982. - с.10-12.
9. Швырков М. Б., Буренков Г. И., Деменков В. Р. Огнестрельные ранения лица, ЛОР органов, шеи. Руководство для врачей. М., 2001. - с.205-206.
10. Ярошкевич А.В. Динамические изменения регионарного мышечного кровотока и интенсивности минерализации костной мозоли при различных способах лечения переломов нижней челюсти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. 14.00.21 / Центр. науч. - исслед. Ин-т стоматологии. - М., 1990. - 18с.
11. А. с. СРСР №285160, МПК А61 в 17/18, надр. 29.10.1970 р. Бюл. №33 "Назубная шина Васильева В.С. для лечения переломов челюстей".
12. Деклараційний патент України на винахід №2003032120.



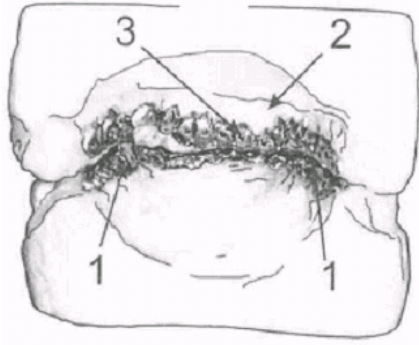


Fig.3