



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 86716

(13) C2

(51) МПК (2009)

A61B 17/00

A61B 17/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

1

(21) а200801927

(22) 15.02.2008

(24) 12.05.2009

(46) 12.05.2009, Бюл. № 9, 2009 р.

(72) МАЛЕВИЧ ОЛЕГ ЄВГЕНОВИЧ, UA, ІДАШКІНА
НАТАЛЯ ГЕОРГІЇВНА, UA(73) МАЛЕВИЧ ОЛЕГ ЄВГЕНОВИЧ, UA, ІДАШКІНА
НАТАЛЯ ГЕОРГІЇВНА, UA

(56) RU C1 2195210 27.12.2002

Швырков М.Б., Афанасьев В.В., Стародубцев В.С.
Неогнестрельные переломы челюстей. - М.: Ме-
дицина, 1999. - С. 179-193 Аржанцев П.З., Иваще-
нко Г.М., Лурье Т.М. Лечение травм лица. М.: Ме-
дицина, 1975(57) 1. Спосіб лікування перелому нижньої щеле-
пи, що включає репозицію відламків, накладання
шин із зачіпними петлями на зуби нижньої та вер-
хньої щелепи, їх фіксацію лігатурним дротом, нани-
зування гумових тяг на зачіпні петлі та корекцію
позиції відламків за допомогою гумових тяг, який

2

відрізняється тим, що додатково накладання
шини на нижню щелепу здійснюють над лінією її
перелому, виводять відламки щелепи із зачеплен-
ня за допомогою шин і гумових тяг, нанизування
гумових тяг на зачіпні петлі шин виконують з боку
контактування уламків з зубами-антагоністами у
вертикальній площині й на стороні відсутнього
контактування з ними - у косому напрямі, коригу-
ють позицію відламків, переводячи тягові зусилля
у вертикальну площину, піддають компресії відла-
мки нижньої щелепи за допомогою шини, спрямо-
вуючи зусилля гумових тяг у бік її пружного еле-
мента, а по досягненні природного прикусу між
буграми зубів-антагоністів тягові зусилля перево-
дять у вертикальну площину та зберігають напря-
мок до повної консолідації перелому.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що на
нижню щелепу накладають шину з пружними вла-
стивостями.

Винахід відноситься до медицини, зокрема, до
хірургічних способів лікування ротової порожнини,
та може бути використаним в клініці щелепно-
лицьової хірургії або в хірургічній стоматології.

Відомий спосіб лікування переломів нижньої
щелепи, що включає мануальну репозицію відла-
мків, здійснювану одночасно з накладанням
гнутої алю-мінієвої шини Тигерштедта, фіксацію
шини до зубів бронзо-алюмінієвою лігатурою, її
проведення від піднебінної сторони у бік предіння
рота, крізь міжзубні проміжки, пропускання одного
кінця лігатури над шиною, а другого під нею, захо-
плення обох кінців лігатури затиском, скручування
її кінців з дотримуваним натягу і щільного приля-
гання лігатури до зубів разом із шиною, зрізання
надлишків лігатури та їх підгинання до шини [1].
Однак, процес репонування тугорухливих відла-
мків у цей спосіб часто затягується на кілька годин і
навіть днів, що вимагає застосування додаткової
гумової смужки, встановлюваної між контактуючи-
ми зубами, та її фіксації лігатурним дротом. При
цьому, тягові зусилля м'язів і вага відламків, вима-
гають спрямовування тяги цієї смужки на розве-
діння відламків щелепи у різні боки з можливістю

подальшого послаблення, та укріплення відламків
щелепи гумовими кільцями або дровою лігату-
рою під час лікування. Нерідко це призводить до
перевантаження періодонту зубів, травмування
слизової оболонки ясен і щік, а мануальна репози-
ція відламків запобігає можливості збереження
природного зіставлення останніх при наступному
накладенні шини, насамперед, з-поза збереження
рухливості відламків і недостатнього контактуван-
ня шини з зубами, що сприяє стабілізації неправи-
льного сходження та формуванню помилкового
прикусу зубів на одному з боків щелепи. Це дозво-
ляє кваліфікувати відомий спосіб замало ефектив-
ним.

З іншої точки зору, шина Тигерштедта має
надмірне число ретенційних пунктів, що разом з
індивідуалізацією її виготовлення, супроводжува-
ного поетапними приміряннями шини до зубної
дуги, як зайво витраченим часом, погіршує ек-
сплуатаційні зручності та збільшує трудомісткість,
що вимагає від лікаря володіння певними ману-
альними навичками.

Для зменшення трудомісткості, уникнення пе-
ревантажень пародонту гумовими тягами та зме-

(13) C2

(11) 86716

(19) UA

нення травмизації слизових оболонок під час іммобілізації нижньої щелепи часто застосовують міжщелепне зв'язування гладких алюмінієвих шин поліамідними нитками, здебільшого при великих зсувах відламків [2]. Однак, цей спосіб лікування не дозволяє репонування відламків після накладання шин та істотно утрудняє маніпулювання ними після фіксації.

Інший спосіб лікування переломів нижньої щелепи характеризується репозицією відламків нижньої щелепи за допомогою шини, виготовленої з пружної нержавіючої сталі у вигляді дуги, конгруентної до форми зубної дуги неушкодженої верхньої щелепи, припасуванням зміщеного відламка нижньої щелепи донизу по зовнішній поверхні зубів, фіксацією шини до зубів, розміщенням вільного кінця шини на рівні перехідної складки, накладанням дрових лігатур на зуби короткого фрагмента (навколо шийки зуба, від його язичної поверхні, через жувальну поверхню) та їх поєднанням з вільним кінцем шини [3]. Можливості способу допускають підкрочування лігатури для виправлення положень відламків щелепи, що, разом з доданням шині стабілізуючих властивостей, сприяє маніпулюванню відламками у вертикальній площині, а від того що збільшує ефективність лікування. Причини, які стримують подальше покращення ефективності, зв'язуються з труднощами виведення відламків із зачеплення та зближенням їх у горизонтальній площині, з відновленням точного прикусу уздовж зубного ряду, а також з переважанням парадонту з боку лігатури, що заподіює постеруптивне висування зубів з лунок.

Більш близьким до винаходу серед об'єктів аналогічного призначення за сукупністю істотних ознак і технічною сутністю є спосіб лікування переломів нижньої щелепи, що включає репозицію відламків, накладання шин із зачіпними петлями на зуби нижньої та верхньої щелеп, їх фіксацію до зубів лігатурним дротом, нанизування гумових тяг на зачіпні петлі та корекцію позиції відламків за допомогою гумових тяг і накладання поверх шин пластмаси, яка швидко твердіє, для стабілізації нормального положення відламків, при цьому гнучі шини виготовляють з алюмінієвого профілю [4]. При лікуванні переломів щелепи, навіть коли утруднено згинання шин, відоме рішення задачі декілька додає ефективності, дяки збільшенню точності репозиції відламків, використанню динаміки тягових зусиль гумових тяг і компенсації переривчастості шин пластмасою, яка швидко твердіє. Проте, виготовлення шин з алюмінієвого профілю, так само як і компенсація їх цілісності пластмасою, робить їх жорсткими, що погіршує корекцію позиції відламків гумовими тягами й стримує стабілізацію нижньої щелепи у сагітальній площині, а від того основним недоліком процесу залишається недостатня ефективність лікування.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалити спосіб лікування перелому нижньої щелепи, використання котрого дозволило б шляхом збільшення точності репозиції відламків покращити ефективність.

Поставлена задача вирішується тим, що при здійсненні у способі лікування перелому

нижньої щелепи, що включає репозицію відламків, накладання шин із зачіпними петлями на зуби нижньої та верхньої щелеп, їх фіксацію лігатурним дротом, нанизування гумових тяг на зачіпні петлі та корекцію позиції відламків за допомогою гумових тяг, відповідно до винаходу, додатково накладання шини па нижню щелепу здійснюють над лінією її перелому, виводять відламки щелепи із зачеплення за допомогою шин і гумових тяг, нанизування гумових тяг на зачіпні петлі шин виконують з боку контактування уламків з зубами-антагоністами у вертикальній площині й на стороні відсутнього контактування з ними у косому напрямі, коригують позицію відламків, переводячи тягові зусилля у вертикальну площину), піддають компресії відламки нижньої щелепи за допомогою шини, спрямовуючи зусилля гумових тяг убік її пружного елемента, а по досягненню природного прикусу між буграми зубів-антагоністів тягові зусилля переводять у вертикальну площину та зберігають напрямок до повної консолідації перелому; за умови, що на нижню щелепу накладають шину з пружними властивостями.

Причинно-наслідковий зв'язок сукупності відмітних ознак дійсною способом з рішенням вказаної задачі і вищезазначеним технічним результатом, при взаємодії з загальними ознаками, полягає в наступному.

Накладання шини на нижню щелепу, безпосередньо над лінією її перелому, збільшує точність репозиції відламків і зменшує травмування слизових оболонок ясен і щік, а разом з виводом останніх із зачеплення, збільшує можливості маніпулювання ними для досягнення повної консолідації, особливо, при екзотичних аномаліях зубів, глибокому прикусі тощо, а відтак стабілізує динаміку нижньої щелепи у сагітальній площині, без компенсації її переривчастості пластмасою, яка швидко твердіє. Досягнення максимального технічного результату уточнюється необхідністю реалізації в шини нижньої щелепи пружних властивостей, спрямованих, переважно, на витягування відламків у вертикальній площині над лінією перелому, на їх розведення чи зближення у горизонтальній площині. При цьому, нанизування гумових тяг на зачіпні петлі шин як з боку контактування уламків з зубами-антагоністами у вертикальній площині, так і на стороні відсутнього контактування з ними у косому напрямі, насамперед від вузла пружності шини, допускає виведення кісткових фрагментів щелепи із взаємного зчеплення на протязі 1-2 діб. Переведення дії тягових зусиль у вертикальну площину нормалізує контакт бугрів зубів-антагоністів і відламків щелепи. Компресія відламків нижньої щелепи, що досягається переведенням напрямку дії гумових тяг убік вузла пружності шини нижньої щелепи, поліпшує точність зведення відламків і прикус зубів у нормальну позицію. Переведення напрямку тягових зусиль у вертикальну площину на заключному етапі зумовлює стабілізацію остеосинтезу нижньої щелепи у сагітальній площині, а відтак і повну консолідацію перелому.

Тож, кожне з приймань у їх послідовності дозволяє збільшити точність репозиції відламків щелепи за рахунок пружних властивостей шини та натяжних зусиль гумових тяг. За цих умов збільшується ефективність лікування, що, на погляд заявника, характеризується зниженням нагноєння тканин, прискоренням відновлення прикусу у 1,2-1,3 рази. Додатковою перевагою над прототипом є поліпшення технологічності процесу, оперативності шинування щелепи, економічності, дяки використання доступних матеріалів і відмови від використання пластмаси, яка швидко твердіє, наприклад при компенсації переривчастості шини.

Надані ознаки винаходу є суттєвими, адже за сукупністю вони є достатніми для вирішення технічної задачі й перевернення технічного результату). а виключення будь-якої з них із цієї сукупності запобігатиме відтворення процесу.

Сукупність загальних і відмітних суттєвих ознак, що характеризує дійсний спосіб, невідома з рівня техніки, є новою і достатньою для всіх випадків реалізації, поширених на весь обсяг його правового захисту.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення способу лікування перелому нижньої щелепи з переверненням вищезначеного технічного результату полягають в наступному.

На Фіг.1-4 ілюструються етапи розведення уламків нижньої щелепи, з використанням шин.

Для здійснення способу найбільш доцільним є застосування шини для лікування перелому нижньої щелепи за Пат. № 33699 У України, що характеризується наявністю дугоподібного дротяного каркасу 1, петель 2, пружного елемента 3 12 подібної конфігурації (Фіг.1-4) й шини для верхньої щелепи аналогічної конструкції без вузла пружності.

Сутність. Після репозиції відламків пружний елемент 3 шини для нижньої щелепи розміщують над лінією її перелому й фіксують разом з «верхньою шиною» до кожного з зубів за допомогою лігатури. Надалі уламки нижньої щелепи розводять убік, нанизуючи гумові тяги на зачіпні петлі 2 як з боку контактування обох інш з зубами-антагоністами у вертикальній площині, так і з боку відсутнього киїпакі; з ними у косому напрямі від пружного елемента. Після виведення уламків нижньої щелепи із взаємного зчеплення їх зближують між собою шляхом переведення зусиль гумових тяг у вертикальну площину, а на остаточному етапі тягові зусилля спрямовують убік пружного елемента нижньої щелепи. Після примусового формування природного прикусу зубів-антагоністів дію гумових тяг переводять у вертикальну площину та зберігають його до повної консолідації перелому (Фіг.3-4).

Приклад. Пацієнт П., 35 років, перебував у клініці з приводу перелому нижньої щелепи в області 42,41 зубів. Під час первинного огляду у пацієнта був виявлений зсув уламків у вертикальній пло-

щині, утворення кісткової 3 мм сходитки по нижньому краю щелепи та відсутність контакту зубів великого фрагмента з зубами верхньої щелепи.

У день госпіталізації вилучили 42 зуб з лінії перелому. На нижню щелепу накладали пружну шину із зачіпними петлями й пружним елементом виготовляли з відпаленого ортодонтичного дроту Ø6мм. Під час накладання шини на зуби нижньої щелепи вузол пружності розміщували уздовж лінії її перелому. Зуби зіставляли у прикус. Подібним чином накладали шину й на верхню щелепу, але її використали без пружного елемента. Шини фіксували лігатурою до кожного із зубів. Після репозиції відламків нижньої щелепи на зачіпні петлі обох шин нанизували гумові тяги, насамперед, з боку контактування уламків з зубами-антагоністами у вертикальній площині, а також на стороні відсутнього контактування з ними у косому напрямі від вузла пружності (Фіг.1). Через 4 дні, коли було досягнуто виведення відламків щелепи із зчеплення, коригували позицію останніх шляхом зміни напрямку дії гумових тяг на цій стороні на вертикальний. Спрямовуючи зусилля гумових тяг убік вузла пружності, відламки нижньої щелепи піддавали компресії за допомогою пружних властивостей шини. На 7-й день на прикусних пластинах визначали відновлення контакту між буграми 41,31,32,33,34,35,37 зубів та їхніми антагоністами і змінювали напрямок зусиль гумових тяг на вертикальний. За допомогою рентгенограм визначали повноцінність репозиції відламків щелепи. Гумові тяги переводили в режим стабілізації. Використовуючи прикусні пластини та рентгенографічні знімки, переконувалися у повноцінності репозиції відламків щелепи, ершенні процесу консолідації перелому та відновленні прикусу 41,31,32,33,34,35,37 зубів, що дозволило зняти шин з обох щелеп на 21 добу лікування.

Виходячи з наданих тверджень, заявник допускає, що вдосконалення відомого способу лікування переломів нижньої щелепи відповідає умові «промислової придатності», оскільки межі перевернення вищезначеного технічного результату, що були визначені в клініці щелепно-лицьової хірургії, є корисними й досягнутими за допомогою засобів, які стали відомі з рівня техніки за подією пріоритету. Характеристика об'єкта у тому вигляді, що зазначена у н.п. формули винаходу, визначає відмінність його від об'єктів аналогічного призначення і можливість набуття правового статусу.

Джерела інформації

1. Травмы мягких тканей и костей лица. Руководство для врачей / Под ред. А.Г. Шаргородского. -М.: «ГЭОТАР-МЕД», 2004. -С. 117-120.

2. Аржанцев П.З., Иващенко Г.М., Лурье Т.М. Лечение травм лица. М.: Медицина, 1975.-С. 42-44.

3. Копейкин В.Н., Курляндский В.Ю., Кнубовец Я.С., Оксман И.М. Зубопротезная техника. М.: Медицина, 1967. -С.391-392.

4. Швырков М.Б., Афанасьев В.В., Стародубцев В.С. Неогнестрельные переломы челюстей (Руководство). М.: Медицина, 1999. -С. 179-193.

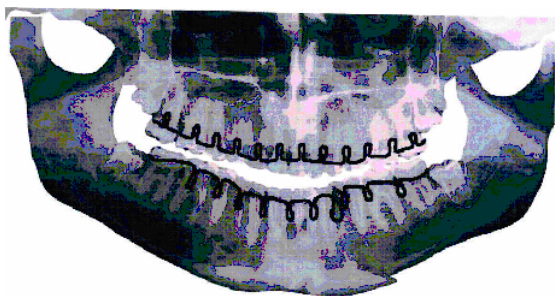


Fig. 1

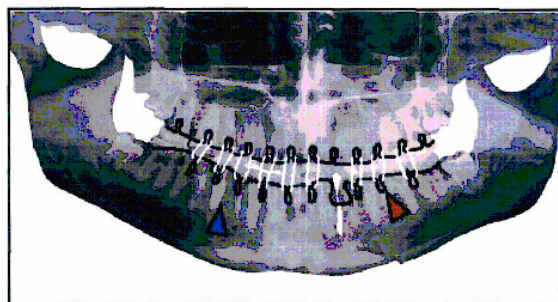


Fig. 3

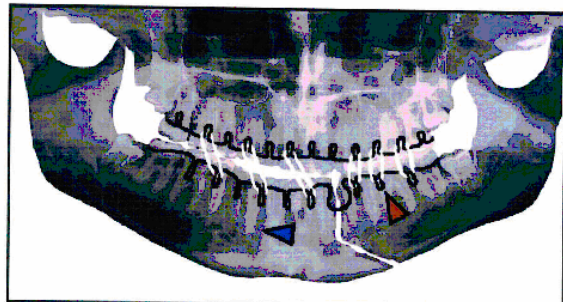


Fig. 2

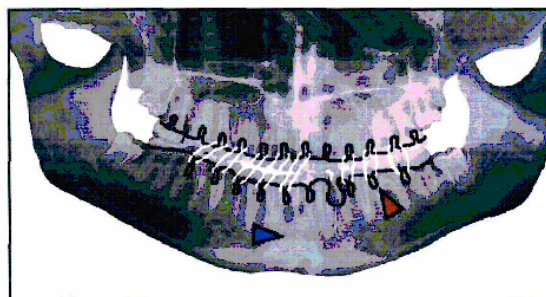


Fig. 4