



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96510** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61B 17/58** (2006.01)  
**A61C 8/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 09008</b>	(72) Винахідник(и): <b>Ідашкіна Наталя Георгіївна (UA), Мащенко Ігор Сергійович (UA), Гудар'ян Олександр Олександрович (UA), Юнкін Ярослав Олегович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>11.08.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2015</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2015, Бюл.№ 3</b>	(73) Власник(и): <b>Ідашкіна Наталя Георгіївна, вул. Героїв Сталінграда, 32-а, кв. 68, м. Дніпропетровськ, 49055 (UA), Мащенко Ігор Сергійович, вул. Дзержинського, 35, корп. 4, кв. 21, м. Дніпропетровськ, 49000 (UA), Гудар'ян Олександр Олександрович, вул. Миру, 67, м. Підгорнє, Дніпропетровська обл., 52001 (UA), Юнкін Ярослав Олегович, пр. К. Маркса, 67, кв. 36, м. Дніпропетровськ, 49050 (UA)</b>
	(74) Представник: <b>Білозуб Володимир Володимирович, реєстр. №280</b>

## (54) СПОСІБ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

### (57) Реферат:

Спосіб хірургічного лікування переломів нижньої щелепи включає хірургічний доступ до ділянки перелому, обробку кісткової рани, видалення нежиттєздатних тканин, освітлення склерозованих кінців відламків, репозицію, фіксацію кісткових відламків, до відновлення анатомічної форми, заповнення лінії перелому остеопластичним матеріалом, ушивання рани, причому додатково здійснюють внутрішньоротовий доступ на ділянці перелому, заповнюють лунки зуба, видаленого з лінії перелому, та лінію перелому остеопластичним матеріалом, у залежності від характеру дефекту кісткової тканини та позиції її залягання, а фіксацію кісткових відламків проводять за допомогою пластини-мембрани, виготовленої з полімолочної кислоти, накладаючи її з вестибулярної поверхні нижньої щелепи або поверх гребня альвеолярного відростка, розпластовуючи язично та вестибулярно з обох поверхонь нижньої щелепи, прикріплюють пластину-мембрану до зовнішньої кортикальної пластинки за допомогою пінів і згладжують її краї перед ушиванням шляхом фрезування.

UA 96510 U



Корисна модель належить до засобів стабілізації остеосинтезу, переважно, шин, пластинок, планок, пристосувань, що прикріплюються до щелепи для зміцнення природних зубів або кріплення зубних протезів, засобів фіксації природних зубів і може бути використаною в клініці хірургічної стоматології, щелепно-лицевої хірургії під час лікування осколочних, ускладнених і неускладнених переломів нижньої щелепи, за наявності дефекту кісткової тканини, хронічних посттравматичних остеомієлітів, хибних суглобів і в профілактиці сповільненої консолидації відламків щелепи.

Відомий спосіб хірургічного лікування переломів нижньої щелепи, що включає доступ до ділянки перелому, обробку кісткової рани, з видаленням нежиттєздатних тканин, репозицію, заповнення дефекту кісткової тканини остеопластичним матеріалом і фіксацію кісткових відламків за допомогою міні-пластини та фіксаторів, до відновлення анатомічної форми, пошарове ушивання рани [1]. Недоліками аналога є недостатня надійність фіксації відламків, низькі анатомічні та функціональні результати лікування, подовження термінів тимчасової непрацездатності. Причиною, що перешкоджає досягненню нижчезазначеного технічного результату при використанні даного способу є використання металевих міні-пластини та фіксаторів для фіксації відламків, які призводять до появи запальних процесів, з причини реакцій організму на метал. Навіть при використанні титану відбувається корозійне руйнування фіксаторів конструкції, внаслідок підвищення електрохімічних потенціалів, що стримує тривалість утримання остеопластичного матеріалу на дефектній ділянці кісткової тканини та вимагає видалення міні-пластин, фіксаторів і проведення повторного оперативного втручання.

Відомий спосіб хірургічного лікування переломів нижньої щелепи, що ґрунтується на застосуванні поліетиленової міні-пластини (1,5 мм товщини) з отворами для гвинтів І-,Т-,Х-,У-подібної форм визначеного радіусу. Фіксація кісткових відламків за допомогою такої міні-пластини декілька збільшує надійність фіксації відламків щелепи, покращує анатомічні, функціональні результати лікування, знижуючи терміни тимчасової непрацездатності [2]. Це зумовлене тим, що в умовах полімероостеосинтезу поліетилен добре піддається резорбції, що виключає необхідність проведення повторного оперативного втручання. Проте, застосування даного остеопластичного матеріалу також стримує довгочасність його використання.

Інший відомий спосіб лікування переломів нижньої щелепи характеризується застосуванням міні-пластини, виготовленої з медичного полімеру та гідроксіапатиту "Керган", при співвідношенні мас. частин 3:1 [3]. Введення в структуру полімеру гідроксіапатиту як біокерамічної маси покращує фізико-механічні, остеointegraційні властивості, допускає рентгенологічну візуалізацію композиції в контролі. Однак застосування міні-пластини, виготовленої із запропонованої остеопластичної композиції, стримує довгочасність її використання уздовж всієї лінії зламу також, що стримує можливість її використання у випадках складних переломів нижньої щелепи (дефект кісткової тканини, відламковий перелом, зуб, що підлягає видаленню, позиціюється на лінії перелому, лікування ускладнень перелому: хронічний посттравматичний остеомієліт, хибний суглоб, профілактика сповільненої консолидації відламків щелепи), оскільки контактує з поверхнею щелепи лише в межах власної конфігурації.

Більш наближеним до запропонованої корисної моделі серед об'єктів аналогічного призначення за найбільшою кількістю істотних ознак є спосіб хірургічного лікування переломів нижньої щелепи, що включає доступ до ділянки перелому, обробку кісткової рани, видалення нежиттєздатних тканин, освіження склерозованих кінців відламків, репозицію, фіксацію кісткових відламків до відновлення анатомічної форми, заповнення лінії перелому остеопластичним матеріалом, ушивання рани, у відповідності з котрим, фіксацію кісткових відламків здійснюють за допомогою титанової сітки, що має функцію мембрани, з можливістю утримання відламків щелепи та остеопластичного матеріалу у кістковій порожнині за рахунок захоплення нижнього краю щелепи. За цих умов декілька знижують ймовірність розвитку ускладнень [4]. Недолік прототипу полягає у замалій ефективності, обумовленій недостатністю надійності фіксації уламків на ділянці травмованої кістки, появою запальних процесів, розвитком ускладнень після прорізування слизової оболонки краями титанової сітки, недостатніми результатами анатомічного, функціонального лікування та довготривалістю термінів тимчасової непрацездатності, що вимагає видалення титанової сітки та проведення повторного оперативного втручання. Це зумовлене дією електрохімічних потенціалів, зв'язаних, як і у попередніх аналогах, з ініціюванням корозійного руйнуванням титанової сітки.

В основу дійсної корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб хірургічного лікування переломів нижньої щелепи, застосування якого сприяло б підвищенню ефективності шляхом виключення дії електрохімічної асоціації потенціалів за рахунок опрацювання засобів фіксації.

Вищезазначений результат досягається тим, що при здійсненні у відомому способі хірургічного лікування переломів нижньої щелепи, що включає хірургічний доступ до ділянки перелому, обробку кісткової рани, видалення нежиттєздатних тканин, освіження склерозованих кінців відламків, репозицію, фіксацію кісткових відламків, до відновлення анатомічної форми, заповнення лінії перелому остеопластичним матеріалом, ушивання рани, відповідно до корисної моделі, додатково здійснюють внутрішньоротовий доступ на ділянці перелому, заповнюють лунки зуба, видаленого з лінії перелому, та лінію перелому остеопластичним матеріалом, у залежності від характеру дефекту кісткової тканини та позиції її залягання, а фіксацію кісткових відламків проводять за допомогою пластини-мембрани, виготовленої з полімолочної кислоти, накладаючи її з вестибулярної поверхні нижньої щелепи або поверх гребня альвеолярного відростка, розпластовуючи язично та вестибулярно з обох поверхонь нижньої щелепи, прикріплюють пластину-мембрану до зовнішньої кортикальної пластинки за допомогою пінів і згладжують її краї перед ушиванням шляхом фрезування.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному.

Внутрішньоротовий доступ на ділянці перелому знижує ускладнення у післяопераційному періоді.

Заповнення лунок зуба, видаленого з лінії перелому, остеопластичним матеріалом сприяє покращенню репаративних процесів, знижує ризик виникнення запальних ускладнень.

Заповнення лінії перелому остеопластичним матеріалом, у залежності від характеру дефекту кісткової тканини та позиції її залягання сприяє відновленню анатомічної будови та створює сприятливі умови для репаративного остеогенезу.

Фіксація кісткових відламків за допомогою пластини-мембрани, виготовленої з полімолочної кислоти, як резорбованого біоінертного матеріалу, виключає електрохімічні асоціації потенціалів, що здатні до подразнення оточуючих тканин, та агресію корозійних процесів, що призводять до видалення конструкції та повторного оперативного втручання.

Накладання пластини-мембрани з вестибулярної поверхні нижньої щелепи або поверх гребня альвеолярного відростка створює умови для ізоляції лінії перелому та зменшує ризик запальних ускладнень. Розпластування пластини-мембрани язично та вестибулярно з обох поверхонь нижньої щелепи сприяє кращій анатомічній репозиції та запобігає подальшому зміщенню відламків. Прикріплення пластини-мембрани до зовнішньої кортикальної пластинки за допомогою пінів забезпечує надійну репозицію та фіксацію відламків протягом лікування.

Згладжування країв пластини-мембрани шляхом фрезування забезпечує щільне прилягання її країв та виключає можливість прорізування слизової оболонки краями конструкції, завдяки чому відпадає потреба в подальшому видаленні пластини-мембрани.

Тож, сукупність запропонованих ознак дозволяє підвищити ефективність шляхом виключення дії електрохімічної асоціації потенціалів, за рахунок посилення надійності фіксації уламків, зниження ймовірності появи запальних процесів і різноманітних ускладнень, покращення результатів анатомічного, функціонального лікування, скорочення термінів тимчасової непрацездатності, виключення необхідності видалення пластини-мембрани та повторних операцій. Натомість, сукупність відмітних ознак заявленої корисної моделі, щодо вирішення поставленої задачі, є суттєвою, оскільки перебуває у причинно-наслідковому зв'язку з перевершенням вищезазначеного технічного результату, характеризує правові прагнення заявника у повному обсязі, як невідомі, нові з досліджуваного рівня техніки та поширюється на усі випадки його багаторазового використання.

Суть корисної моделі ілюструється зображеннями, на яких зображені зовнішній вигляд розташування пластини-мембрани з полімолочної кислоти з вестибулярної (фіг. 1) та язичної поверхонь (фіг. 2) у випадку локалізації перелому нижньої щелепи поза меж зубного ряду (в ділянці кута), з вестибулярної (фіг. 3) та язичної поверхонь (фіг. 4) у випадку локалізації перелому нижньої щелепи поза в межах зубного ряду з видаленням зуба із лінії злам, тільки вестибулярно (фіг. 5) у випадку закритого перелому в ділянці тіла нижньої щелепи.

Відомості, які підтверджують можливість відтворення способу хірургічного лікування переломів нижньої щелепи, з можливістю перевершення вищезазначеного технічного рішення полягають в наступному.

Суть. Для здійснення способу хірургічного лікування переломів нижньої щелепи можливо застосовується будь-який з остеопластичних матеріалів (колапан (Росія), Hypro-Oss/Alpha Bio's "GRAFT" або "Bon-Bond" (Ізраїль)) і резорбована пластина-мембрана з полімолочної кислоти PDLLA "KLS Martin Group" (Німеччина) 2,0-3,0 мм завтовшки.

Спосіб хірургічного лікування переломів нижньої щелепи включає хірургічний доступ до ділянки перелому, обробку кісткової рани, видалення нежиттєздатних тканин, освіження

склерозованих кінців відламків, репозицію, фіксацію кісткових відламків, до відновлення анатомічної форми, заповнення лінії перелому остеопластичним матеріалом, ушивання рани. Для посилення ефективності додатково здійснюють внутрішньоротовий доступ на ділянці перелому, заповнюють лунки зуба, видаленого з лінії перелому, та лінію перелому

5 остеопластичним матеріалом, у залежності від характеру дефекту кісткової тканини та позиції її залягання. Фіксацію кісткових відламків забезпечують пластинами-мембранами, виготовленими з полімолочної кислоти. Для цього накладають її з вестибулярної поверхні нижньої щелепи або поверх гребня альвеолярного відростка, розпластовуючи язично та вестибулярно з обох

10 поверхонь нижньої щелепи, прикріплюють пластину-мембрану до зовнішньої кортикальної пластинки за допомогою пінів і згладжують її краї перед ушиванням шляхом фрезування.

Використання способу хірургічного лікування переломів нижньої щелепи у запропонованому вигляді перевершує ефективність надання медичної допомоги за прототипом шляхом виключення дії електрохімічної асоціації потенціалів, за рахунок посилення надійності фіксації уламків, зниження ймовірності появи запальних процесів і різноманітних ускладнень до 5-7 %, у

15 порівнянні з 10-30 % під час використання стандартного металоостеосинтезу, покращення результатів анатомічного, функціонального лікування, скорочення термінів тимчасової непрацездатності на 4-5 днів, виключення необхідності видалення пластини-мембрани та повторних операцій в 5-6 разів у порівнянні з методиками з використанням титанових конструкцій.

20 Приклад. Хворий К., 1965 р.н., перебував у Клініці хірургічної стоматології медичного центру ДЗ "ДМА МОЗ України" з приводу лікування перелому нижньої щелепи в ділянці 32, 33 зубів (і/хв. № 367 від 16.09.2013). Звернувся на 2-гу добу після дорожньої травми.

Показники до лікування: помірний набряк м'яких тканин нижньої губи, відривання роту ускладнене до 3 см, крововилив в слизову оболонку нижньої губи й альвеолярного паростку у фронтальній ділянці. 32, 33 зуби відсутні (повний вивих), лунки заповнені рихлим кров'яним згустком; порушення прикусу; під час бімануальної пальпації визначається рухливість відламків

25 нижньої щелепи з проходженням лінії перелому в ділянці проміж 32 та 33 зубами. Під час огляду встановлено рухливість зовнішньої стінки альвеол 32 та 33 зубів.

0 0 П П П П К З К П О

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

0 0 0 0 0 0 0

30 Медичну допомогу надавали за умов запропонованого способу хірургічного лікування переломів нижньої щелепи. Після антисептичної обробки порожнини рота розчином 0, 02 % хлоргесидину біглюконату, під інфільтраційною анестезією 4 % Sol. Ubistesini (3,4 ml), виконували трапецієподібний розтин слизової оболонки нижньої щелепи, на ділянці від 41 до 35

35 зубів. Відшаровували слизово-окістний клапоть, частково скальпували вестибулярну та язичну поверхні нижньої щелепи у фронтальному відділі. З лінії перелому й ділянках лунок 32 і 33 зубів видаляли кров'яні згустки, крихтоподібні відламки стінок альвеол 32 і 33 зубів. Рухливий фрагмент передньої стінки альвеоли та міжзубної перегородки проміж 32 і 33 зубами залишили на місці. Проводили ручну репозицію відламків щелепи. Лінію перелому та кістковий дефект

40 альвеол на ділянці відсутніх 33 і 34 зубів заповнювали остеотропним матеріалом Alpha Bio's "GRAFT" (0,5 г), до повного відтворення анатомічного об'єму. Мембрану на лінії перелому адаптували з поверхню дефекту, перекидаючи його з вестибулярного боку на язичний, заводячи краї мембрани по обидва боки від лінії перелому на - 15 мм. Після розігрівання, мембрану укладали на альвеолярний відросток щелепи, домагаючись її щільного контакту з

45 кістково-пластичним матеріалом. Після ствердження, мембрану фіксували 4 пінами з ПМК (з вестибулярного і язичного боків щелепи) таким чином, щоб вони розташовувалися по обидва боки від лінії перелому навпроти один одного. Слизово-окістний клапоть мобілізували та укладали поверх мембрани та фіксували вікріловими П-подібними швами.

Після репозиції прикус повністю відновлений, рухливість відламків відсутня.

50 Післяопераційний термін перебігав без ускладнень, шви були зняти на 7 добу після операції. Пацієнт був виписаний на амбулаторне лікування на 8 добу після операції. На 14, 21 доби під час контрольних оглядів скарги були відсутні, зрощення відламків проходило шляхом контактного остеогенезу, без формування вираженого кісткового мозолу. Функція відкривання рота відновилася на 10 добу після операції. Через 3 міс. після операції альвеолярний відросток

55 нижньої щелепи повністю відновився, на рентгенограмі лінія перелому - у вигляді слабо помітної лінії.

Таким чином, запропоноване рішення задачі відповідає умові "промислова придатність", як таке, що може бути використаним в клініці хірургічної стоматології або щелепно-лицевої хірургії, з перевершенням вищенаведеного технічного результату за допомогою засобів, які були відомі й поєднані з рішенням поставленої задачі за подією пріоритету. Характеристика ж заявленого способу, що зазначена у Формулі, визначає відмінність його від об'єктів аналогічного призначення, і допускає можливість набуття ним правового статусу як корисної моделі процесу.

Джерела інформації:

1. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. - К.: ООО "Червона Рута-Тур", 2004. - С. 493.

2. Пристрій для полімероостеосинтезу нижньої щелепи: Пат. України № 9979, МПК: А61В 17/00 / Варес Я.Е. (Україна). - № u20050426; заяв. 04.05.05; опубл. 17.10.05. Бюл. № 10.

3. Пристрій для полімероостеосинтезу щелеп із заданими властивостями: Пат. України № 34495, МПК: А61В 17/00 / Варес Я.Е. (Україна). - № u200803854; заяв. 27.03.08; опубл. 11.08.08. Бюл. № 15.

4. Спосіб хірургічного лікування переломів нижньої щелепи: Пат. України № 69939, МПК: А61В 17/00; А61С 8/00 / Матрос-Таранець І.М., Дзюба М.В., Каліновський Д.К. (Україна). - № u20031211699; заяв. 16.12.03; опубл. 15.09. 04. Бюл. № 9.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб хірургічного лікування переломів нижньої щелепи, що включає хірургічний доступ до ділянки перелому, обробку кісткової рани, видалення нежиттєздатних тканин, освіження склерозованих кінців відламків, репозицію, фіксацію кісткових відламків, до відновлення анатомічної форми, заповнення лінії перелому остеопластичним матеріалом, ушивання рани, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють внутрішньоротовий доступ на ділянці перелому, заповнюють лунки зуба, видаленого з лінії перелому, та лінію перелому остеопластичним матеріалом, у залежності від характеру дефекту кісткової тканини та позиції її залягання, а фіксацію кісткових відламків проводять за допомогою пластини-мембрани, виготовленої з полімолочної кислоти, накладаючи її з вестибулярної поверхні нижньої щелепи або поверх гребня альвеолярного відростка, розпластовуючи язично та вестибулярно з обох поверхонь нижньої щелепи, прикріплюють пластину-мембрану до зовнішньої кортикальної пластинки за допомогою пінів і згладжують її краї перед ушиванням шляхом фрезування.



Fig. 1

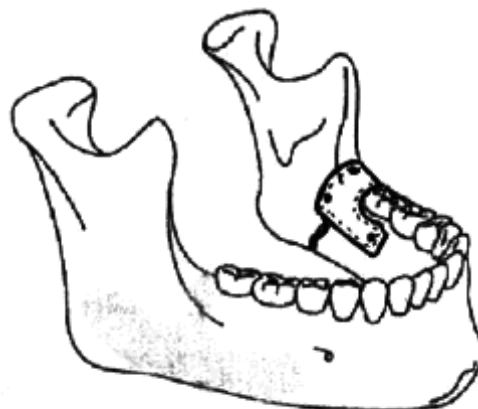
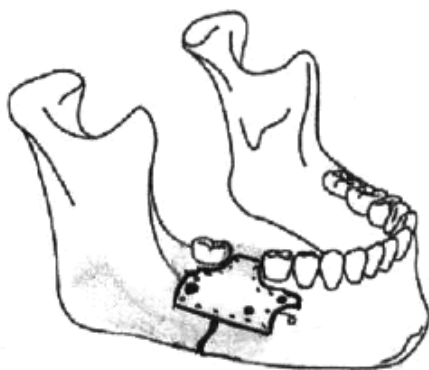
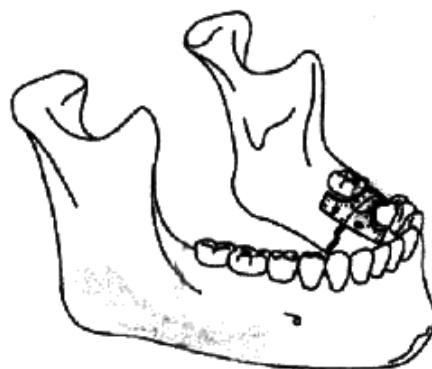


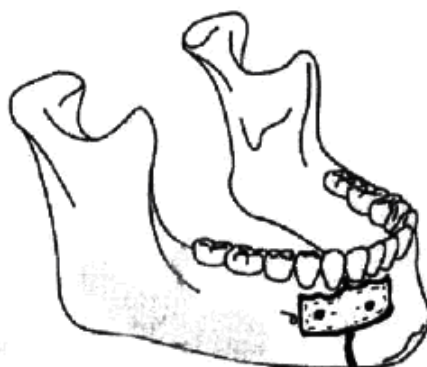
Fig. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601