



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 088 168** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>6</sup> **A 61 B 17/58**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 94005707/14, 14.02.1994

(46) Дата публикации: 27.08.1997

(56) Ссылки: Кабаков Б.Д., Малышев В.А. Переломы челюстей. - М., 1981, с. 58.

(71) Заявитель:

Кузин Владимир Александрович

(72) Изобретатель: Кузин Владимир Александрович

(73) Патентообладатель:

Кузин Владимир Александрович

(54) СПОСОБ СОЧЕТАННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ПЕРЕЛОМЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к хирургической стоматологии, а именно к сочетанному остеосинтезу линейных и крупнооскольчатых переломов нижней челюсти, исключая огнестрельные переломы. Задача изобретения - создать прочный остеосинтез надежной иммобилизацией отломков и компрессией их при упрощении техники наложения костного шва и процесса снятия лигатуры и спицы после консолидации. Способ осуществляют путем введения тонкой металлической спицы, наложения костного шва с формированием отверстий в отломках для проведения лигатуры, компрессии отломков и последующего удаления лигатуры и спицы. Новым в способе является то, что спицу вводят внутрикостно с нижнего края челюсти и оставляют у края челюсти

свободный конец, затем в дистальном отломке формируют одно отверстие, проводят лигатуру, создают компрессию натяжением и завязыванием ее со свободным концом спицы, при этом удаление лигатуры и спицы проводят после разреза по проекции выступающего конца спицы с одновременным поочередным вытягиванием лигатуры и спицы. Кроме того, спицу вводят с нижнего края медиального отломка в дистальный с направлением "спереди-назад-кверху". Кроме того, спицу вводят так, чтобы в кости находилось по 3,0-3,5 см ее длины с обеих сторон от щели перелома. Кроме того, свободный конец спицы оставляют длиной 0,8-1,0 см. Кроме того, завязывание лигатуры проводят в вершине угла, одной стороной которого является спица, а другой - нижний край нижней челюсти. 4 з.п.ф-лы, 2 табл.

RU 2 088 168 C1

RU 2 088 168 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 088 168** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **A 61 B 17/58**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 94005707/14, 14.02.1994

(46) Date of publication: 27.08.1997

(71) Applicant:

**Kuzin Vladimir Aleksandrovich**

(72) Inventor: **Kuzin Vladimir Aleksandrovich**

(73) Proprietor:

**Kuzin Vladimir Aleksandrovich**

(54) **METHOD FOR PERFORMING COMBINED OSTEOSYNTHESIS IN MANDIBULAR FRACTURES**

(57) Abstract:

FIELD: medicine. SUBSTANCE: method involves introducing thin metal wire, applying bone supported and forming canals in fractured bone fragments to bring through a ligature, making fractured fragments compression followed by removing ligature and wire. The wire is intraosseously introduced beginning from lower edge of the mandible, its end is left free near the mandible edge. One opening is formed in distal bone fragment, ligature is brought through, compression state is created by stretching and binding it to the free end of the wire. The ligature and wire are removed

after making cut along the projecting wire end with alternating pulling out the ligature and wire. The wire is introduced from the inferior edge of the median bone fragment into the distal one in anteroposterosuperior direction. The wire is introduced so that 3.0-3.5 cm of wire length were inside the bone on both sides of fracture slit. The free wire end portion left is 0.8-1.0 cm long. The ligature is tied at the apex of the angle which one side is the wire on one side and mandible edge is the other side. EFFECT: enhanced effectiveness of treatment; reliable osteosynthesis. 5 cl, 2 tbl

RU 2 0 8 8 1 6 8 C 1

RU 2 0 8 8 1 6 8 C 1

Изобретение относится к хирургической стоматологии, а именно к сочетанному остеосинтезу линейных и крупнооскольчатых переломов нижней челюсти, исключая огнестрельные переломы.

Известен способ остеосинтеза внутрикостным введением металлического стержня при обнажении зоны перелома и репозиции отломков при линейных и крупнооскольчатых переломах нижней челюсти (Лукьяненко В.И. Неотложная стоматологическая помощь. М. 1976, с.232).

Известен способ остеосинтеза внутрикостным введением тонкой металлической спицы при помощи электродрели (бормашины) через прокол кожи при линейных и крупнооскольчатых переломах нижней челюсти (Макиенко М.А. Стоматология. 1980, N 2, с.45-50).

Известен способ остеосинтеза наложением костного шва лигатурой (проволока, нить и пр.) при обнажении зоны перелома, формировании отверстий в отломках для проведения лигатуры и репозиции отломков при переломах нижней челюсти (Козлов В. А. Неотложная стационарная стоматологическая помощь. М. 1988).

Известен способ остеосинтеза М.С.Назарова введением металлической спицы при обнажении зоны перелома, репозиции отломков и размещением проволочной петли на костно при переломе в подбородочной области (Стоматология. 1966, N 5, с.36-39).

Известен способ сочетанного остеосинтеза путем разреза кожи, репозиции отломков, введения тонкой металлической спицы, наложения костного шва с формированием отверстий на отломках для проведения лигатуры, компрессии отломков, ушивания раны и последующего удаления лигатуры при линейных и крупнооскольчатых переломах нижней челюсти (Малышев В.А. и др. Переломы челюстей. М. 1981, с. 58).

После обезболивания типичным доступом обнажается место перелома нижней челюсти. В отломках формируются по одному отверстию. В отверстия проводится лигатура в двух направлениях. Одно по типу простого костного шва Роджерса. Второе вниз к краю нижней челюсти на каждом из отломков. На нижнем крае нижней челюсти закрепляется с помощью шовной лигатуры тонкая металлическая спица. Лигатура завязывается на наружной поверхности нижней челюсти. Рана послойно ушивается.

К недостаткам прототипа следует отнести: иммобилизация отломков ненадежная, возможно смещение отломков в вертикальной плоскости спица костная, наложение костного шва осложнено проведение лигатуры многократное, необходимая компрессия не обеспечивается

удаление лигатуры и спицы трудоемко необходима обширная операция.

Цель изобретения создание прочного остеосинтеза надежной иммобилизацией отломков и компрессией их при упрощении техники наложения костного шва и процесса снятия лигатуры и спицы после консолидации.

В способе сочетанного остеосинтеза при переломе нижней челюсти вводят тонкую металлическую спицу внутрикостно с нижнего

края челюсти и оставляют у края челюсти свободный конец, затем в дистальном отломке формируют одно отверстие, проводят лигатуру, создают компрессию натяжением и завязыванием ее со свободным концом спицы, при этом удалении лигатуры и спицы проводят после разреза по проекции выступающего конца спицы с одновременным поочередным вытягиванием лигатуры и спицы.

Заявленное решение характеризуется также дополнительными признаками:

спицу вводят с нижнего края медиального отломка в дистальный с направлением "спереди-назад-кверху",

спицу вводят так, чтобы в кости находилось по 3,0-3,5 см ее длины с обеих сторон от щели перелома,

свободный конец спицы оставляют длиной 0,8-1,0 см,

завязывание лигатуры проводят в вершине угла, одной стороной которого является спица, а другой край нижней челюсти.

Цель изобретения создание иммобилизации отломков и компрессии их, что обеспечивает прочный остеосинтез, оказывает значительное влияние на процесс консолидации и на весь период выздоровления.

Предложенный способ сочетанного остеосинтеза введением спицы внутрикостно и наложением костного шва исключает смещение отломков в любом направлении.

Создание компрессии, согласно предложенному способу закрепления лигатуры и спицы, способствует улучшению процесса консолидации.

Одновременно с мероприятиями осуществления предложенного способа по созданию прочного остеосинтеза упрощаются техника наложения предложенного костного шва и процесс снятия лигатуры и спицы после консолидации.

Для осуществления способа: проводят тщательное клинико-рентгенологическое исследование области перелома и анализ осложнений течения заболевания; определяют необходимость проведения сочетанного остеосинтеза; проводят лабораторные исследования и медикаментозную предоперационную терапию; назначают остеосинтез.

Сочетанный остеосинтез включает:

Обезболивающие мероприятия.

Разрез кожи подчелюстной области доступ к месту перелома.

Ликвидацию интерпозиции мягких тканей.

Репозицию отломков.

Введение тонкой металлической спицы: наносят неглубокую насечку по нижнему краю нижней челюсти в медиальном отломке, одевают на спицу кусочек стерильной резины (метка для соблюдения глубины введения),

вводят спицу Кишнера внутрикостно с нижнего края челюсти из медиального отломка в дистальный в направлении "спереди-назад-кверху", так, чтобы в кости находилось по 3,0-3,5 см ее длины с обеих сторон от щели перелома,

оставляют у края челюсти свободный конец спицы размером 0,8-1,0 см, излишки спицы скусывают кусачками.

Наложение костного шва:

формируют дрелью одно отверстие в дистальном отломке на расстоянии 1,0 см от щели перелома и на 1,0-2,0 см от края нижней челюсти,

проводят через отверстие капроновую или шелковую нить N 7-8 обычной шовной хирургической изогнутой иглой.

Компрессию отломков:

натягивают нить с достаточным натяжением,

завязывают концы нити на спице в вершине угла, образованного краем нижней челюсти и спицей.

Ушивание раны послойное.


Удаление лигатуры и спицы:


делают разрез кожи 0,5-1,0 см по проекции выступающего конца спицы,

удаляют зажимом одновременно поочередно нить и спицу вытягиванием,

накладывают один шов на кожу.


Предложенный способ остеосинтеза проведен при линейных переломах тела и угла нижней челюсти и крупнооскольчатых переломах тела нижней челюсти.

Пример 1. Больной Г. 1939 г. рождения травматический открытый крупнооскольчатый перелом тела нижней челюсти справа, в области  со смещением отломков.

Наложены шины Васильева. //2 Проведено рентгенологическое исследование крупнооскольчатый перелом тела нижней челюсти справа, в области  со

значительным, более 1,5 см, смещением отломков.

Рекомендовано проведение сочетанного остеосинтеза.

Делают разрез кожи, подкожной клетчатки в подчелюстной области справа, на уровне от середины лица до области  рассекают

подкожную мышцу шеи; оголяют место перелома. По нижнему краю нижней челюсти делают разрез надкостницы, отслаивают надкостницу, вводят спицу Кишнера.

Спицу вводят внутрикостно с нижнего края челюсти из медиального отломка в дистальный в направлении "спереди-назад-кверху", оставляют в кости по 3 см ее длины с обеих сторон от щели (спицу проводят через три отломка), оставляют у края челюсти свободный конец 0,8 см.

Производят наложение костного шва. Формируют дрелью одно отверстие в дистальном отломке на расстоянии 1,0 см от прилегающей щели перелома и на 1,5 см от края нижней челюсти, проводят через отверстие капроновую нить N 7 шовной иглой.

Осуществляют компрессию отломков.

Создают натяжение нити, завязывают концы нити на спице в вершине угла, одна сторона которого нижний край нижней челюсти, а другая спица.

Рану послойно ушивают.

Результат лечения.

Сняты шины Васильева. Движение нижней челюсти в полном объеме. Прикус физиологичен. Заживление раны без нагноения. Отломки нижней челюсти консолидированы. Срок консолидации 5 недель.

Удаляют лигатуру и спицу.

5 Делают разрез кожи 1,0 см по проекции выступающего конца спицы, тупо и скальпелем освобождают спицу и нить, зажимом захватывают нить, пересекают ее выше узла с наружной стороны нижней челюсти и вытягивают ее, этим же зажимом удаляют спицу, на кожу накладывают один шов.

Заживление раны без осложнений. Шов снят через 5 дней. Выздоровление больного через 7 недель.

10 Пример 2. Больной М. 1943 г. рождения травматический открытый перелом нижней челюсти слева в области угла с расхождением отломков.

15 Проведено рентгенологическое исследование перелом нижней челюсти в области левого угла с расхождением отломков, обусловленным интерпозицией мягких тканей.

Рекомендовано проведение сочетанного остеосинтеза.

20 Делают разрез кожи, подкожной клетчатки подчелюстной области слева; рассекают подкожную мышцу шеи; оголяют место перелома. Отсекают скальпелем свободно-жевательную мышцу и внутреннюю крыловидную мышцу. Удаляют мышечную ткань от внутренней крыловидной мышцы из щели перелома.

Вводят спицу Кишнера.

30 Спицу вводят внутрикостно с нижнего края челюсти из медиального отломка в дистальный в направлении "спереди-назад-кверху", оставляют в кости по 3,5 см ее длины с обеих сторон от щели, оставляют у края челюсти свободный конец 1,0 см.

Производят наложение костного шва.

35 Формируют дрелью одно отверстие в дистальном отломке на расстоянии 1,0 см от щели перелома и на 2,0 см от края нижней челюсти, проводят через отверстие капроновую нить N 7 шовной иглой.

Осуществляют компрессию отломков.

40 Создают натяжение нити, завязывают концы нити на спице в вершине угла, одна сторона которого нижний край нижней челюсти, а другая спица.

Рану послойно ушивают.


Результат лечения.

45 Дополнительной иммобилизации не требовалось. Движение нижней челюсти свободные в полном объеме. Прикус физиологичен. Заживление раны прошло без нагноения. Отломки нижней челюсти консолидированы. Срок консолидации 4 недели.

Удаляют лигатуру и спицу.

55 Делают разрез кожи 1,0 см по проекции выступающего конца спицы, тупо и скальпелем освобождают спицу и нить, зажимом захватывают нить, пересекают ее выше узла с наружной стороны нижней челюсти и вытягивают ее; этим же зажимом удаляют спицу, на кожу накладывают один шов.

60 Заживление раны без осложнений. Шов снят через 5 дней. Выздоровление больного через 6 недель.

Пример 3. Больной К. 1948 г. рождения травматический открытый перелом тела нижней челюсти слева, в области  со смещением отломков.

Проведено рентгенологическое

исследование линейный перелом тела нижней челюсти слева в области <sup>45</sup> со смещением отломков около 2 см. Лечение ортопедическими методами невозможно из-за отсутствия зубов. Рекомендовано - проведение сочетанного остеосинтеза.

Делают разрез кожи подчелюстной области слева длиной 7 см; рассекают подкожную клетчатку; рассекают подкожную мышцу шеи; отслаивают мягкие ткани; обеспечивают доступ к месту перелома. Мягкие ткани после отслаивания берут крючками Фарабера. Рассекают надкостницу по нижнему краю обоих отломков. Распаратором оголяют кость с наружной и внутренней поверхности обоих отломков. Освобождают мышцу, сопоставляют отломки в правильном положении.

Вводят спицу Кишнера.

Спицу вводят внутрикостно с нижнего края челюсти из медиального отломка в дистальный в направлении "спереди-назад-кверху", оставляют в кости по 3,0 см ее длины с обеих сторон от щели, оставляют у края челюсти свободный конец 0,8 см.

Производят наложение костного шва.

Формируют дрелью одно отверстие в дистальном отломке на расстоянии 1,0 см от щели перелома и на 1,5 см от края нижней челюсти, проводят через отверстие капроновую нить N 7 шовной иглой.

Осуществляют компрессию отломков.

Создают натяжение нити, завязывают концы нити на спице в вершине угла, одна сторона которого нижний край нижней челюсти, а другая спица.

Рану послойно ушивают.

Результат лечения.

Движения нижней челюсти свободные, в полном объеме. Отломки сопоставлены правильно. Заживление раны прошло без нагноения. Отломки нижней челюсти консолидированы. Срок консолидации 5 недель.

Удаление лигатуры и спицы.

Делают разрез кожи 1,0 см по проекции выступающего конца спицы, тупо и скальпелем освобождают спицу и нить, зажимом захватывают нить, пересекают ее выше узла с наружной стороны нижней челюсти и вытягивают ее; этим же зажимом удаляют спицу, на кожу накладывают один шов.

Заживление раны без осложнений. Шов снят через 5 дней. Выздоровление больного через 8 недель.

Больным в процессе лечения и после снятия швов проводят рентгенологические исследования. Данные исследований приведены в табл. 1.

Предлагаемый способ сочетанного остеосинтеза был проведен группе из 10 больных. Послеоперационное состояние и консолидация проходили без осложнений.

Благодаря надежной иммобилизации смещения ни в горизонтально-вертикальном, ни в передне-заднем направлениях не наблюдались. Способ наложения костного шва и осуществления компрессии способствовали хорошей консолидации. Дополнительной фиксации в виде назубных шин, пращевидных повязок и др. не требовалось.

Была обследована группа из 10 больных, которым был проведен сочетанный остеосинтез по прототипу. Данные исследований приведены в табл. 2.

Из табл. 2 очевидно, что предложенный способ сочетанного остеосинтеза имеет значительные преимущества по сравнению со способом прототипа.

Предложенный способ сочетанного остеосинтеза при переломе нижней челюсти по сравнению с прототипом позволяет:

создать прочный остеосинтез,

обеспечить надежную иммобилизацию

отломков,

не допустить смещение отломков во всех направлениях,

проводить усиленную компрессию,

упростить технику наложения костного

шва,

снизить трудоемкость удаления лигатуры и спицы.

#### Формула изобретения:

1. Способ сочетанного остеосинтеза при переломе нижней челюсти путем разреза кожи подчелюстной области, репозиции отломков, введения тонкой металлической спицы, наложения костного шва с формированием отверстий в отломках для проведения лигатуры, компрессии отломков, послойного ушивания раны и последующего удаления лигатуры и спицы, отличающийся тем, что спицу вводят внутрикостно с нижнего края челюсти и оставляют у края челюсти свободный конец, затем в дистальном отломке формируют одно отверстие, проводят лигатуру, создают компрессию натяжением и завязыванием ее со свободном концом спицы, при этом удаление лигатуры и спицы проводят после разреза по проекции выступающего конца спицы с одновременным поочередным вытягиванием лигатуры и спицы.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что спицу вводят с нижнего края медиального отломка в дистальный с направлением спереди назад кверху.

3. Способ по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что спицу вводят так, чтобы в кости находилось по 3,0 3,5 см ее длины с обеих сторон от щели перелома.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что свободный конец спицы оставляют длиной 0,8 1,0 см.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что завязывание лигатуры проводят в вершине угла, одной стороной которой является спица, а другой нижний край нижней челюсти.

Данные рентгенологических исследований в процессе лечения

Больной	Данные рентгенограмм		
	до лечения	в процессе лечения	после лечения
Больной Г. - травматический открытый крупноскольчатый перелом н/челюсти справа $\overline{32}$ со смещением отломков.	Нарушение целостности кости н/челюсти справа $\overline{32}$ . Имеются 2 линии излома, между которыми сформирован осколок толщиной 0,5-0,8 см. Смещение отломков в вертикальной плоскости более 1,5 см.	После проведения остеосинтеза видна спица и отверстие в дистальном отломке. Отломки сопоставлены правильно. Вторичного смещения нет. Спица находится в дистальном отломке 3,0 см.	Через 4 мес после операции определяется место перелома с формированием костной ткани. Осколок прижился, не секвестрирован.
Больной М. - травматический открытый перелом нижней челюсти слева, в области угла с расхождением отломков.	Нарушение целостности кости нижней челюсти слева в обл. угла с расхождением отломков около 2 см.	После проведения остеосинтеза стояние отломков правильное, без смещения. Проецируется спица и отверстие в малом отломке. Спица находится в каждом отломке по 3,5 см.	Через 3 мес после операции отмечается образование избыточной костной мазоли.
Больной К. - травматический открытый перелом тела нижней челюсти слева в области $\overline{45}$ со смещением отломков.	Линейный перелом тела челюсти на уровне $\overline{45}$ со смещением отломков в вертикальной плоскости более 2 см.	После проведения остеосинтеза стояние отломков правильное. Проецируется спица и отверстие в дистальном отломке. Спица находится в кости обоих отломков по 3,0 см.	Через 4 мес после операции определяется место перелома с формированием костной ткани с очагами обызвествления.

Примечание: В "ПРИМЕРЕ 1", "ПРИМЕРЕ 2", "ПРИМЕРЕ 3" и в "ТАБЛИЦЕ 1" приведены данные контрольных пациентов из рассматриваемой группы больных, имеющие наиболее характерную и осложненную патологию.

Таблица 2

Терапевтические осложнения и технические сложности при проведении остеосинтеза по способу прототипа по сравнению с предложенным способом.

Осложнения (предприятия)	Результаты остеосинтеза	
	предложенный способ	способ-прототип
Смещение отломков	10 больных - не наблюдалось	4 больных - доп. фиксация 6 больных - не наблюдалось
Осуществление компрессии	10 больных - усиленная	8 больных - отсутствовала 2 больных - незначительная
Наложение костного шва	10 больных - одно отверстие в дном отломке	2 больных - по два отверстия в каждом отломке 8 больных - по одному отверстию в каждом отломке
Удаление лигатуры и спицы	10 больных - удаление одновременное при разрезе 1 см	10 больных - удаление при обширной операции