

# Новые методы и устройства для лечения пострадавших с повреждениями челюстно-лицевой области

**Петренко В. А.**, доктор медицинских наук, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии МУ «Центральная городская клиническая больница № 23», г. Екатеринбург  
**Клевакин А. Ю.**, врач отделения челюстно-лицевой хирургии МУ «Центральная городская клиническая больница № 23», г. Екатеринбург  
**Туманов И. А.**, врач отделения челюстно-лицевой хирургии МУ «Центральная городская клиническая больница № 23», г. Екатеринбург  
**Чеканов С. А.**, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии ММУ «Демидовская центральная городская больница», г. Нижний Тагил

## New methods and devices for treatment of victims with damages of maxillofacial area

Petrenko V. A., Klevakin A. Yu., Tumanov I. A., Chekanov S.A.

### Резюме

В последние годы в результате повышения уровня технической оснащенности общества и производства отмечаются тенденции к значительному росту травматизма. При этом наблюдается увеличение числа повреждений челюстно-лицевой области. В многочисленных публикациях отражается повышенный интерес исследователей к проблеме лечения пострадавших с переломами челюстно-лицевого скелета. Это обусловлено серьезными функциональными и косметическими нарушениями, возникающими в результате травмы. Наряду с ростом числа пострадавших отмечается увеличение количества тяжелых, множественных и сочетанных повреждений, числа осложнений и неблагоприятных исходов лечения. В статье рассмотрены только новые методы лечения больных с переломами челюстей и скуловых костей, предложенные нами в последние годы. Предложенные методы лечения пострадавших с переломами костей лица, с сохранением анатомической целостности и функций создают оптимальные условия для консолидации повреждений. Широкое применение указанных методов лечения, в работе отделений челюстно-лицевой хирургии в МУ «Центральная городская клиническая больница № 23» г. Екатеринбурга и ММУ «Демидовская центральная городская больница» г. Нижний Тагил позволило качественно улучшить результаты лечения пациентов с повреждениями челюстно-лицевой области.

**Ключевые слова:** Повреждение, мини-пластина, перелом кости, остеосинтез

### Summary

Last years as a result of increase of a level of technical equipment of a society and manufacture tendencies to significant growth of a traumatism are marked. Thus the increase in number of damages of maxillofacial area is observed. In numerous publications heightened interest of researchers to a problem of treatment of victims with crises of a maxillofacial skeleton is reflected. It is caused by the serious functional and cosmetic infringements resulting a trauma. Alongside with growth of number of victims the increase in quantity heavy, plural and сочетанных damages, number of complications and failures of treatment is marked. In clause new methods of treatment of patients with crises челюстей and the malar bones, offered by us last years are considered only. The offered methods of treatment of victims with crises of bones of the person, with preservation of anatomic integrity and functions create optimum conditions for consolidation of damages. Wide application of the specified methods of treatment, in work of branches of maxillofacial surgery in MU «The Central city clinical hospital №23» of Ekaterinburg and MMU «Demidov the central city hospital» Nizhni Tagil has allowed to improve qualitatively results of treatment of patients with damages of maxillofacial area.

**Keywords:** Damage, mini-plate, crisis of a bone, osteosynthesis

---

Ответственный за ведение переписки -  
Виноградова Н. Г.  
620017 г. Екатеринбург, ул. Старый Большевиков, 9;  
тел. (343) 360 67 53  
yagoda-77@mail.ru

### Введение

В последние годы в результате повышения уровня технической оснащенности общества и производства отмечаются тенденции к значительному росту травматизма. При этом наблюдается увеличение числа повреждений челюстно-лицевой области. В многочисленных пу-

бликациях отражается повышенный интерес исследователей к проблеме лечения пострадавших с переломами челюстно-лицевого скелета. Это обусловлено серьезными функциональными и косметическими нарушениями, возникающими в результате травмы. Наряду с ростом числа пострадавших отмечается увеличение количества тяжелых, множественных и сочетанных повреждений, числа осложнений и неблагоприятных исходов лечения.

В предлагаемой вашему вниманию статье рассмотрены только новые методы лечения больных с переломами челюстей и скуловых костей, предложенные нами в последние годы.

### 1. Лечение пострадавших с повреждениями скуловой кости

Основным принципом лечения повреждений скуловой кости и дуги является восстановление анатомической целостности. Это достигается вправлением отломков в правильное положение и фиксацией различными способами. В хирургическом лечении нуждаются лишь пострадавшие с переломами скуловой кости и дуги со смещением отломков. Переломы без смещения подлежат консервативному: медикаментозному и физиотерапевтическому лечению.

Для повышения эффективности лечения пострадавших с переломами скуловой кости нами предложено устройство, содержащее репозирующий инструмент в виде скобы с рукояткой, который с возможностью поворота смонтирован на одной стороне пластины между ее опорной частью и рукояткой, а на противоположной стороне пластины с возможностью поворота смонтирован направитель положения спицы для остеосинтеза, выполненный в виде дугообразного кронштейна, на конце которого имеется прорезь, фиксирующий винт с зажимной гайкой и отверстие под спицу для остеосинтеза (рис. 1) [5].

Поворот дугообразного кронштейна позволяет в широком диапазоне изменять положение спицы для остеосинтеза, вставленной в отверстие в конце кронштейна и с помощью фиксирующего винта с зажимной гайкой фиксировать найденное оптимальное ее положение.

Предложенное устройство обладает возможностью управлять силой воздействия на скуловую кость за счет применения рычага [2]. Опорная площадка пластины позволяет устанавливать устройство на лобную или височную области, которые в этом случае являются точкой опоры.

Нами, в 2007 году предложено устройство и способ остеосинтеза скуловой кости в виде П-образной скобы с цилиндрическими внутрикостными элементами [4]. Скоба выполнена из спицы Киршнера, при этом перекладина скобы имеет корригирующую петлю, ориентированную в плоскости, перпендикулярной расположению внутрикостных элементов. Корригирующая петля позволяет регулировать расстояние между внутрикостными элементами, что в свою очередь повышает точность репозиции отломков. Предложенный способ иллюстрируется рис. 2 и 3.

Нами предложен погружной способ остеосинтеза поврежденной скуловой кости и дуги. Способ заключается в проведении спицы М. Киршнера через прокол кожи

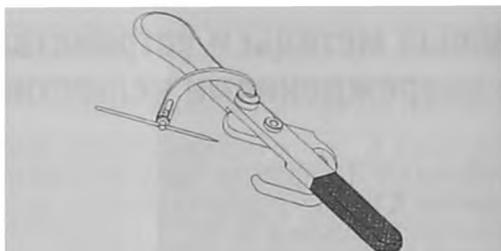


Рис. 1. Устройство для репозиции и фиксации повреждений скуловой кости и дуги (патент № 84691)



Рис. 2. Корригирующая скоба для остеосинтеза поврежденной скуловой кости В. А. Петренко, А. С. Дуброва, Ю. Е. Ивановой (патент № 70786)



Рис. 3. Схема применения способа остеосинтеза поврежденной скуловой кости В. А. Петренко, А. С. Дуброва, Ю. Е. Ивановой



Рис. 4. Способ остеосинтеза поврежденной скуловой кости, сочетающихся с переломами дуги (положительное решение о выдаче патента на изобретение № 2009115105/14).

под скуловой дугой в тело скуловой кости, фиксации к альвеолярному отростку верхней челюсти и накладывании петли из длительно рассасывающегося шовного материала [4]. Способ иллюстрируется рисунком 4, где изображена схема его применения.

Предложенный способ позволяет одновременно за-

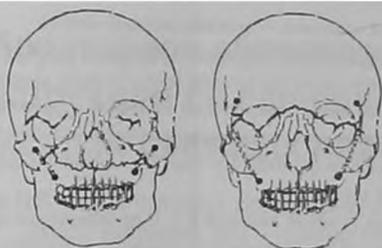


Рис. 5. Варианты остеосинтеза переломов верхней челюсти по В. А. Петренко, А. Ю. Клевакину, В. В. Бурдину, П. В. Елфимову (патент № 2380051)



Рис. 6. Схема остеосинтеза переломов подбородочного отдела нижней челюсти способом В. А. Петренко, В. В. Бурдина (рац. предложение №101)



Рис. 7. Накостная мини-пластина для остеосинтеза переломов мыщелкового отростка нижней челюсти В. А. Петренко, И. А. Туманова, В. В. Бурдина, И. Ю. Столбова, П. В. Елфимова (патент № 74558)

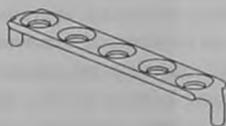


Рис. 8. Накостная мини-пластина-скоба В. В. Бурдина, В. А. Петренко (патент № 5476)

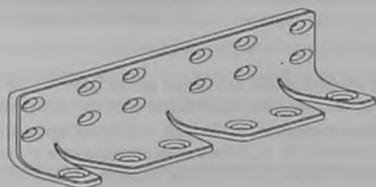


Рис. 9. Накостная пластина для лечения повреждений нижней челюсти В. А. Петренко, В. П. Журавлева (патент № 30562)

креплять отломки скуловой кости и дуги, сократить время и объем оперативного вмешательства, снизить его травматичность и улучшить эстетический результат лечения.

## 2. Лечение пострадавших с повреждениями верхней челюсти

Лечение пострадавших с переломами верхней челюсти заключается в восстановлении анатомической формы и функции с помощью репозиции и фиксации отломков, предупреждения возможных осложнений, создания условий для быстрого заживления костной ткани в области перелома. Оперативное вмешательство проводилось при невозможности или неэффективности использования консервативных способов лечения.

Нами, для уменьшения травматичности оперативного вмешательства, исключения возможности повреждения глазного яблока и воспалительных осложнений орбиты, повышения качества репозиции, предотвращения возможности вторичного смещения отломков, сокращения времени оперативного вмешательства и улучшения эстетических результатов предложены два варианта остеосинтеза переломов верхней челюсти. Они применимы, как при наличии зубов на верхней челюсти, так и при частичном или полном их отсутствии [3, 4].

Способ остеосинтеза переломов верхней челюсти по L. Le Fort I и L. Le Fort II осуществлялся следующим образом: производился разрез слизистой по переходной складке верхней челюсти в проекции линии перелома длиной три сантиметра. Обнажалась линия перелома и скелетировались близлежащие фрагменты верхней челюсти отступая от нее на 1,5–2 см вкручивались в альвеолярный отросток между первым и вторым молярами и в тело скуловой кости титановые винты, по одному в каждый из отломков. После репозиции отломков под головки винтов вводилась петля из лигатурной проволоки диаметром 0,4 мм и концы лигатур скручивались. Слизисто-надкостничный лоскут укладывался на место, рана ушивалась. Аналогичное оперативное вмешательство проводится с противоположной стороны. Предложенные варианты способа иллюстрируется рисунком 5, где на рис. 5-а изображена схема применения остеосинтеза переломов верхней челюсти по L. Le Fort I и L. Le Fort II, а на рис. 5-б – схема применения остеосинтеза переломов по L. Le Fort III.

При переломах верхней челюсти по L. Le Fort III операцию осуществляли следующим образом: минидоступом по брови из кожного разреза длиной в пол сантиметра в области верхненаружного края орбиты, скелетировали участок задней поверхности скулового отростка лобной кости, отступая от линии перелома на один сантиметр с помощью отвертки вводили саморезующий винт, одевали накидную проволочную петлю и с помощью изогнутой по дуге сосудистой иглы широкого диаметра под скуловой костью проводили в преддверие полости рта на уровне первого моляра. Рану ушивали интрадермальным швом. После репозиции верхней челюсти в альвеолярный отросток между первым и вторым молярами вкручивали винт, а концы проволочной петли фиксировали к нему. Аналогичное оперативное вмешательство проводили с противоположной стороны. При сагиттальных переломах верхней челю-

сти возможно наложение дополнительной компрессионной петли на винты, введенные в альвеолярные отростки последней и фиксирующей отломки.

Предложенные варианты способа позволяют повысить прочность и надежность закрепления отломков, проводить точную репозицию, сократить время и объем оперативного вмешательства, снизить его травматичность, предотвратить смещение при раннем функциональном лечении переломов челюсти.

### 3. Лечение пострадавших с повреждениями нижней челюсти

Хирургическое лечение пострадавших с повреждениями нижней челюсти заключается в восстановлении анатомической формы поврежденной кости, обеспечении физиологического взаимоотношения зубных рядов, восстановлении функции мышц, участвующих в жевании. Основными принципами современного лечения являются точная репозиция и надежная фиксация отломков. Соблюдение указанных принципов позволяет достичь первичного костного сращения в максимально короткие сроки.

Нами, в 2003 году предложено осуществлять фиксацию подбородочного отдела с помощью двух внутрикостных шурупов, введенных по обе стороны от линии перелома и соединенных при помощи проволочной петли, позволяющей создать необходимую компрессию отломков (рис. 6) [4].

В 2007 году нами, предложена наkostная мини-пластина для остеосинтеза переломов мышечкового отростка нижней челюсти, состоящая из наkostной части и цилиндрического внутрикостного элемента, жестко присоединенного к одной из ее сторон под прямым углом (рис. 7) [4]. Задачей данного устройства являлось повышение надежности фиксации мышечкового отростка путем стабильного закрепления фрагментов в двух взаимно перпендикулярных плоскостях (фронтальной и сагитальной), исключения их подвижности под внутрикостными винтами и возможности вторичного смещения.

Применение наkostной пластины с внутрикостным элементом, повышает стабильность фиксации фрагментов, предотвращает смещение отломков в сагитальной плоскости и вокруг своей оси, а наличие отверстий под внутрикостные винты позволяет надежно закрепить отломки.

### 4. Лечение пострадавших с повреждениями

#### *нижней челюсти, осложненных дефектами*

Для совершенствования методов остеосинтеза сегментарных дефектов нижней челюсти нами предложены несколько наkostных пластин из титана с фиксирующими винтами, обеспечивающими лечение пострадавших с повреждениями нижней челюсти при наличии дефектов костной ткани.

Для лечения пациентов с повреждениями нижней челюсти, осложненными небольшими дефектами, нами разработана и применена конструкция, выполненная в виде мини-пластины с отверстиями под внутрикостные винты, при этом пластина выполнена в виде скобы, состоящей из наkostной части и жестко соединенных с ней под прямым углом с двух сторон цилиндрических внутрикостных элементов (рис. 8) [1].

Такая форма наkostной пластины повышает ее прочность, что в сочетании с наличием отверстий под внутрикостные винты, позволяет надежно закрепить несколькими винтами отломки в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

Для повышения надежности фиксации отломков и обеспечения жесткого закрепления остеотомированных или трансплантированных костных фрагментов в двух взаимно перпендикулярных плоскостях нами предложена наkostная пластина, выполненная в виде полок, изогнутых под прямым углом по ребру и имеющая ряды отверстий. На полке выполнены треугольные вырезы (рис. 9) [2, 4].

Областью применения предложенной наkostной пластины являются осложненные повреждения нижней челюсти с наличием дефектов костной ткани, возникших, например, после секвестрэктомии или онкологических операций.

Таким образом, предложенные методы лечения пострадавших с переломами костей лица, с сохранением анатомической целостности и функций создают оптимальные условия для консолидации повреждений. Широкое применение указанных методов лечения, в работе отделений челюстно-лицевой хирургии в МУ «Центральная городская клиническая больница № 23» г. Екатеринбург и ММУ «Демидовская центральная городская больница» г. Нижний Тагил позволило качественно улучшить результаты лечения пациентов с повреждениями челюстно-лицевой области. ■

## Литература:

1. Бурдин В. В., Петренко В. А. Накостная мини-пластина для лечения повреждений нижней челюсти. Пат. № 54763 Рос. Федерации: 2006 МПК А 61 В 17 / 58. «Патенты. Полезные модели» Бюл. № 21. – С. 916. Оpubл. 27.07.2006.
2. Петренко В. А., Бурдин В. В. Лечение повреждений нижней челюсти осложненных дефектами наkostными пластинами. Институт стоматологии. – 2006. – № 4 (33). – С. 54.
3. Петренко В. А., Клевакин А. Ю., Бурдин В. В., Елфимов П. В. Устройство для репозиции и остеосинтеза поврежденных скуловой кости Пат. № 2380051 Рос. Федерации: 2009 МПК А 61 В 17/24. «Патенты. Полезные модели». Бюл. 5. – С. 796. Оpubл. 27.01.2010.
4. Петренко В. А. Лечение пострадавших с повреждениями челюстно-лицевой области. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2009. – 206 с.
5. Чеканов С. А., Петренко В. А. Устройство для репозиции и остеосинтеза скуловой кости : пат. № 84691 Рос. Федерации: 2009 МПК А 61В 17/56. «Патенты. Полезные модели». Бюл. № 20. – С. 696. Оpubл. 20.07.2009.