

**КОНЦЕПЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПЕРЕЛОМАМИ
МЫШЦЕЛКОВОГО ОТРОСТКА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И АЛГОРИТМ ЕЁ
ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ, ИНСТРУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ**

Г.Н.Маградзе¹, А.К.Иорданишвили², А.С. Багненко², В.В.Самсонов³

¹ Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Городская больница №15», г. Санкт-Петербург

² Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия им.
С.М.Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург

³ Федеральное государственное казенное учреждение «3 Центральный военный
клинический госпиталь им. А.А.Вишневого» МО РФ, г. Москва

G.N.Magradze: shalik1978@mail.ru ,	89219241177
A.K.Iordanishvili: palmaBob@mail.ru ,	89219142583
A.S.Bagnenko: bagnenkoa.s.mfs@mail.ru ,	89219950003
V.V.Samsonov: vladimirpiter@mail.ru ,	89654244355

РЕЗЮМЕ

В статье, на основании изучения существующей лечебно-диагностической работы специализированного отделения крупной многопрофильной больницы мегаполиса представлена характеристика переломов мышцелкового отростка нижней челюсти и методы их лечения у взрослого человека. Разработана концепция обследования и лечения пострадавших с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти с учётом использования современного оборудования, инструментов и материалов, в частности методов чресщечного остеосинтеза и скрепителей отломков из биodeградируемых материалов, а также эндовидеоподдержки при осуществлении остеосинтеза. Предложен алгоритм практической реализации концепции обследования и лечения пострадавших с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти в специализированном отделении многопрофильной больницы с учетом требований страховых компаний по обеспечению гарантий полюсов обязательного медицинского страхования, а также с учётом оказания пострадавшим высокотехнологичной медицинской помощи. Уточнены показания, методика, а также представлены результаты лечения пострадавших с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти с учётом использования методов чресщечного остеосинтеза и скрепителей отломков из биodeградируемых материалов, а также эндовидеоподдержки при осуществлении остеосинтеза.

Ключевые слова: мышечковый отросток, переломы нижней челюсти, лечение переломов мышечкового отростка, остеосинтез, репозиция костных отломков, иммобилизация костных отломков, чресщечный остеосинтез, титановый скрепитель, биodeградируемые скрепители, эндовидеоподдержка хирургических вмешательств.

**THE CONCEPT OF TREATING PATIENTS WITH FRACTURES CONDYLAR
PROCESS OF THE MANDIBLE AND ALGORITHMS FOR ITS PRACTICAL
IMPLEMENTATION OF THE USE OF MODERN EQUIPMENT, TOOLS AND
MATERIALS**

G.N.Magradze, A.K.Iordanishvili, A.S.Bagnenko, V.V.Samsonov

G.N.Magradze, A.K.Iordanishvili, A.S.Bagnenko, V.V.Samsonov
St. Petersburg State Institution of Health «City Hospital № 15», St. Petersburg
Federal State military institution of higher education "Military Medical Academy", St.
Petersburg
The federal state institution "3 Central Military Hospital", Moscow

SUMMARY

The article, based on a study of the existing diagnostic and treatment work of a specialist unit large multi-hospital metropolis with the characteristics of condylar fractures of the mandible and their treatment in the adult. The concept of examination and treatment of patients with fractures of the condylar process of the mandible with the use of modern equipment, tools and materials, in particular of transbuccal skrepiteley fixation and bone fragments from biodegradable materials, as well as in the implementation of endovideosupport osteosynthesis. The algorithm for the practical implementation of the concept of examination and treatment of patients with fractures of the condylar process of the mandible in a specialized department general hospital to meet the requirements of insurance companies to guarantee poles mandatory health insurance, as well as the provision of high-tech medical care to victims. Specified indications, technique, and the results of treatment of patients with fractures of the condylar process of the mandible with the use of methods and staplers transbuccal fixation of bone fragments from biodegradable materials, as well as in the implementation of endovideosupport osteosynthesis.

Key words: condylar process, mandibular fractures, the treatment of condylar fractures, osteosynthesis, bone fragments reduction, immobilization of bone fragments transbuccal osteosynthesis, titanium stapler, biodegradable stapler, endovideosupporting surgery.

ВВЕДЕНИЕ

По статистическим данным повреждения костей лицевого скелета составляют около 3% от общего числа переломов других костей скелета [1]. Отсутствие защиты нижней челюсти другими костями лицевого скелета и выдвинутое её положение, а также дугообразная форма и подвижность нижней челюсти являются причиной того, что свыше 50% переломов лицевого скелета приходится на нижнюю челюсть [3]. Среди переломов нижней челюсти различной локализации наибольшую сложность, как в отношении диагностики, так и в отношении лечения, представляют переломы мышцелковых отростков нижней челюсти, которые встречаются в 13-34,5% случаев у пострадавших с повреждениями нижней челюсти [3]. Анализ литературы последних лет свидетельствует, что выполнено большое число диссертационных работ, посвященных совершенствованию лечения пострадавших с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти [1,2,5]. Среди таких работ следует отметить диссертационное исследование А.В.Васильева (2000), выполненное на соискание ученой степени доктора медицинских наук, в котором экспериментально и клинически обоснован выбор метода лечения переломов ветви и мышцелкового отростка нижней челюсти, дана клиническая оценка известным методам лечения и усовершенствованы способы ортопедического закрепления отломков. Важным в прикладном аспекте явилось усовершенствование А.В.Васильевым (2000) классификации переломов мышцелкового отростка нижней челюсти, на основании которой автором предложен алгоритм лечебной тактики, обеспечивающей максимально возможное восстановление функции и анатомической формы поврежденной кости и височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). В литературе имеются единичные работы, посвященные применению эндоскопической техники, а также использования чресщечной системы для остеосинтеза при лечении переломов мышцелкового отростка нижней челюсти [4,6], отсутствуют данные о возможности применения у взрослых людей для оперативного лечения таких переломов устройств из биodeградируемых материалов, а также концепция их применения в практическом здравоохранении в условиях специализированного отделения многопрофильного стационара. Эти вопросы являются актуальными для стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, поэтому были рассмотрены в рамках нашего исследования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование по совершенствованию хирургического лечения переломов мышцелкового отростка нижней челюсти выполнено на 162 пострадавших (141 мужчина и 21 женщина) в возрасте от 18 до 72 лет с изолированными переломами нижней челюсти в области мышцелкового отростка (рис. 1). В первую группу вошли 106 пострадавших с переломом мышцелкового отростка нижней челюсти, которые были прооперированы ранее при помощи общепринятого подчелюстного доступа (ретроспективный анализ). Во вторую группу вошло 27 пациентов, которым остеосинтез основания мышцелкового отростка выполнялся при помощи трансбукальной системы, причем у 16 пациентов крепителем являлись титановые минипластины, а у остальных 11 пострадавших – биодеградируемые пластины с винтами. В третью группу включено 29 пострадавших, которым остеосинтез производился трансбукальной системой при помощи эндовидеоподдержки. 20 пациентам остеосинтез выполнялся титановыми минипластинами и винтами, 9 – биодеградируемыми пластинами на винтах.

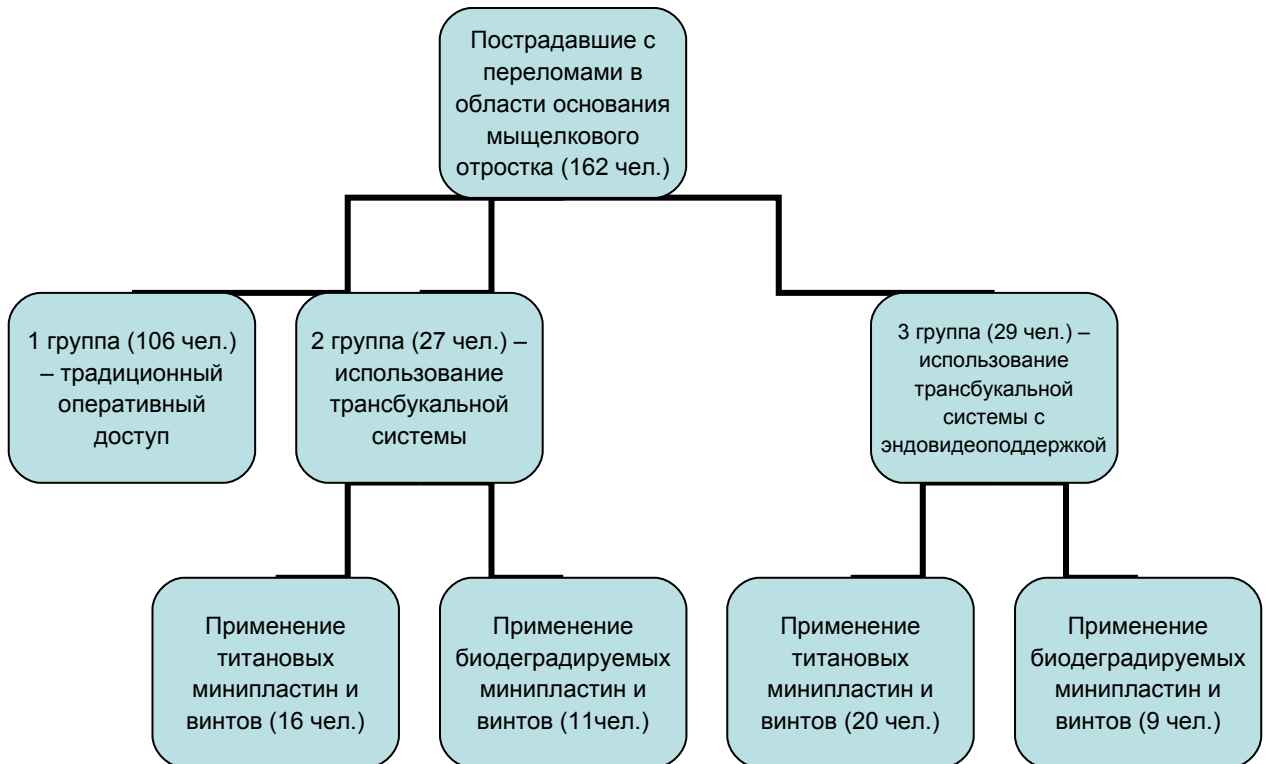


Рис. 1 Распределение исследуемых по группам

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенное нами комплексное исследование по вопросу лечения пострадавших с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти, а также опыт клинической работы по реабилитации таких пострадавших с применением ортопедических и хирургических методов лечения с применением современного оборудования, инструментария и

материалов позволил предложить концепцию лечения пострадавших с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти, а также алгоритм её практической реализации с учетом возможностей специализированных отделений многопрофильных стационаров, а также их работы в системе обязательного медицинского страхования и применения высокотехнологичных методов оказания медицинской помощи. В основу концепции положена упрощенная классификация переломов мышцелкового отростка нижней челюсти, предложенная J.Prein (1997), которая иллюстрирована в его руководстве типичным рисунком (рис. 2).

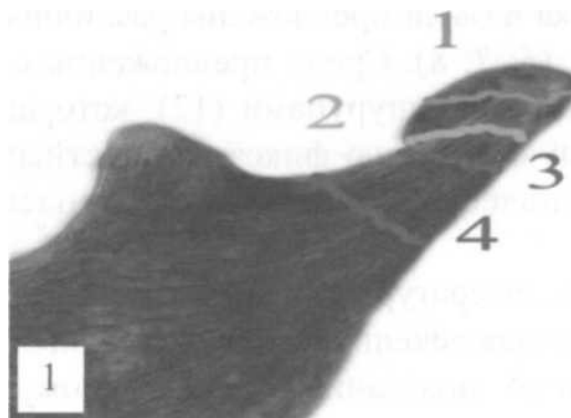


Рис. 2. Классификация переломов мышцелкового отростка нижней челюсти J.Prein (1997): 1) перелом головки мышцелкового отростка; 2) высокие субкондилярные переломы; 3) низкие субкондилярные переломы; 4) перелом основания мышцелкового отростка.

Описанная классификация J.Prein (1997) фактически определяет размер малого отломка, что очень важно в клинической практике при выборе методов хирургического лечения, так как в этой зависимости можно определить техническую возможность сопоставления отломков и их фиксацию. Необходимость реплантации в большой степени зависит от характера смещения и размера малого отломка. Кроме этого, при определении методов остеосинтеза и выполнении остеотомии, помимо размера малого отломка, необходимо учитывать его расположение относительно суставной капсулы. Данный фактор необходимо учитывать потому, что при вывихе головки нижней челюсти часто происходит разрыв суставной капсулы, что требует её восстановления, а это часто сложно выполнимо без её реплантации. Кроме этого, часто без реплантации технически невозможно сопоставление отломков и их фиксация.

Таким образом, при определении метода лечения, в том числе остеосинтеза мышцелкового отростка, мы используем классификатор J.Prein (1997) с учетом характера смещения малого отломка.

Как и при ранее предложенных алгоритмах лечения переломов мыщелкового отростка нижней челюсти, которые приведены в обзоре литературы, ортопедические методы лечения рекомендуются нами к применению при отсутствии смещения отломков или при таком смещении отломков у пострадавших, когда последнее можно устранить путем использования стандартной или индивидуально изготавливаемой межчелюстной прокладки, отсутствии снижения «суставной высоты». Исключение составляют по нашему мнению, так называемые «нестабильные» переломы, то есть переломы мыщелкового отростка нижней челюсти, при которых по данным клинического и рентгенологического исследования смещение отломков отсутствует, однако после иммобилизации, при глотании определяется нестабильность малого отломка, что клинически проявляется щелчком, хорошо регистрируемым с помощью электронного стетофонендоскопа. В таких случаях показано хирургическое лечение. Такой «нестабильный» перелом может быть как высоким или низким субкондилярным переломом, так и перелом в области основания мыщелкового отростка.

При хирургическом лечении, предлагаемая концепция терапии пострадавших с переломами мыщелкового отростка нижней челюсти предусматривает как лечение общепринятыми в практическом здравоохранении методами и устройствами для скрепления отломков челюсти (табл. 1), так и применение современного оборудования, инструментов и скрепителей отломков и винтов к ним из биodeградируемого материала. При общепринятом подходе к лечению переломов мыщелкового отростка нижней челюсти используется подчелюстной доступ и титановые скрепители. Благодаря применению современного инструментария (чресщечная система, отвертка 90°), в некоторых случаях эндовидеоподдержки, возможно применение внутриротового или предушного доступа, а также скрепителей из биodeградируемых материалов. В некоторых случаях их использование позволяет избежать излишней травмы, исключить выполнение остеотомии и реплантации головки нижней челюсти. С применением современных технических средств часто можно осуществить вправление малого отломка без его реплантации.

Таблица 1

Концепция лечения переломов мыщелкового отростка нижней челюсти и алгоритм её практической реализации

Локализация и характеристика перелома	Методика хирургического лечения	Скрепитель	Методика хирургического лечения	Скрепитель
I. ГОЛОВКА				

а). Крупнооскольчатый	Подчелюстной доступ, реплантация головки	Титановый*	Предушный доступ, остеосинтез	Биодеградируемый*
б). Мелкооскольчатый	Подчелюстной доступ, удаление головки с коррекцией высоты ветви	Титановый	Внутриротовой и предушный доступ либо подчелюстной доступ, удаление головки, эндопротезирование	Одно или двуполосной протез
в). С вывихом головки	Подчелюстной доступ, реплантация головки с остеотомией по Жилонову	Титановый	Предушный доступ. Остеосинтез	Биодеградируемый
II. ВЫСОКИЙ СУБКОНДИЛЯРНЫЙ				
а). Без вывиха головки	Подчелюстной доступ, остеосинтез	Титановый	Предушный доступ. Остеосинтез чресщечной системой	Биодеградируемый
б). С вывихом головки	Подчелюстной доступ, реплантация головки с остеотомией по Жилонову	Титановый		
III. НИЗКИЙ СУБКОНДИЛЯРНЫЙ				
а). Без вывиха головки	Подчелюстной доступ, остеосинтез	Титановый	Внутриротовой остеосинтез чресщечной системой с эндовидеоподдержкой	Биодеградируемый или титановый
б). С вывихом головки	Подчелюстной доступ, реплантация головки	Титановый		Биодеградируемый или титановый
IV. ОСНОВАНИЕ (при смещении или нестабильности положения отломков)				
	Подчелюстной доступ, остеосинтез	Титановый	Внутриротовой доступ. Остеосинтез чресщечной системой или отверткой 90°	титановый

* - в качестве титанового крепежа в зависимости от особенностей ЛПУ

используются титановые минипластины, спицы Киршнера, скобы из никелид титана, бикортикальные винты и т.д.

* - в качестве биодеградируемого скрепителя применялись минипластины и винты из полилактата.

Представим алгоритм практической реализации концепции лечения переломов мышечкового отростка нижней челюсти, а также результаты лечения пострадавших с применением ортопедического и хирургического методов лечения.

Практическая реализация концепции лечения переломов мышечкового отростка нижней челюсти в аспекте применения в качестве скрепителя отломков титановых минипластин с шурупами, которая, по мнению многих специалистов, обеспечивает надлежащую жесткую фиксацию костных фрагментов, прослежена при хирургическом лечении 105 пациентов с переломом мышечкового отростка нижней челюсти (92 мужчины и 13 женщин) в возрасте от 18 до 68 лет.

При поступлении, всем пациентам накладывались назубные шины с резиновой тягой или осуществлялась межчелюстная фиксация на внутрикостных винтах-имплантатах (ортодонтических винтах), при необходимости дополнительно были применены межчелюстные распорки, но при этом у них сохранялось смещение костных фрагментов, поэтому проводилось хирургическое лечение - остеосинтез. У всех пациентов проводилось рентгенологическое исследование до и после иммобилизации челюстей, рентгенография и компьютерная томография, после остеосинтеза и перед началом функциональной нагрузки.

Используя предложенную концепцию, а также классификатор Prein J. всех пациентов, оперированных при переломе мышечкового отростка нижней челюсти с применением, мы разделили на две основные группы. I группа - 77 человек, где сопоставление отломков и их фиксация проводилась без реплантации головки нижней челюсти и II группа - 28 человек, где для сопоставления отломков и их фиксации была необходима реплантация (17 человек), иногда с остеотомией (11 человек), при переломе головки с её вывихом и при высоких субкондилярных переломах с вывихом головки нижней челюсти.

Как уже отмечалось, в I группу вошли 77 пациентов, у которых остеосинтез проводится без реплантации мышечкового отростка нижней челюсти. По классификации Prein J. они соответствуют 4 подгруппе переломов в области основания мышечкового отростка без вывиха головки, а также высоким и низким субкондилярным переломам без вывиха головки нижней челюсти. При остеосинтезе в данной группе, после

скелетирования ветви нижней челюсти и сопоставления отломков, восстанавливали её анатомическую форму и фиксировали отломки минипластинами. Здесь, надо отметить, что при фиксации необходимо использовать минимум четыре шурупа, по два на каждом отломке. Для жесткой фиксации на большом отломке мы часто используем три шурупа.

Клинический пример. Пациент А., 38 лет, в отделение поступил по поводу перелома левого мышцелкового отростка нижней челюсти со значительным смещением отломков (рис. 3). Пострадавшему был проведен остеосинтез мышцелкового отростка с фиксацией минипластиной (рис. 4).



Рис. 3. Рентгенограмма пациента А., 38 лет, до операции.

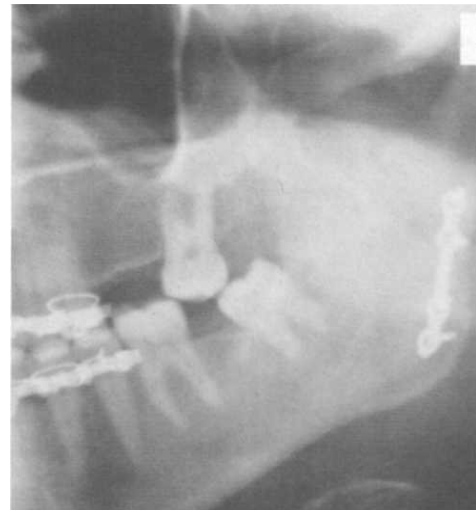


Рис. 4. Рентгенограмма пациента А., 38 лет, после остеосинтеза.

Таким образом, остеосинтез мышцелкового отростка без реплантации можно проводить при переломах в области основания мышцелкового отростка, а также при субкондилярных переломах, при смещении отломков в любую сторону, без вывиха головки нижней челюсти из суставной впадины.

При вывихе головки из суставной впадины обычно приходится проводить ее реплантацию потому, так как в противном случае оказывается невозможным, во-первых, восстановление анатомической формы нижней челюсти и фиксация отломков, и, во-вторых, осуществление ревизии суставной впадины и её восстановление. Кроме вышеописанной ситуации, реплантация мышцелкового отростка проводится при «высоких» переломах. По классификации Prein J. они соответствуют переломам головки мышцелкового отростка, а также при высоких и низких субкондилярных переломах, как правило, с вывихом головки нижней челюсти.

28 пострадавшим с переломом нижней челюсти в области мышцелкового отростка остеосинтез проводилась с помощью реплантации, объединены во II группу. У этих

пострадавших были диагностированы переломы суставной головки с её вывихом, низкие субкондилярные переломы мышцелкового отростка, а также высокие субкондилярные переломы, если смещение происходило по высоте ветви нижней челюсти.

В II группе А подгруппу объединены 17 пациентов, которым после скелетирования ветвей нижней челюсти остеосинтез проводился с реплантацией головки нижней челюсти. В данной подгруппе остеосинтез проводится с помощью минипластинами и винтами, которые располагались по два на каждом отломке.

Клинический пример. Пациент Б., 44 лет., в отделение поступил с по поводу перелом мышцелкового отростка с вывихом отломка (рис. 5), проведено оперативное лечение остеосинтез мышцелкового отростка с реплантацией, фиксация проводилась минипластинами (рис. 6).

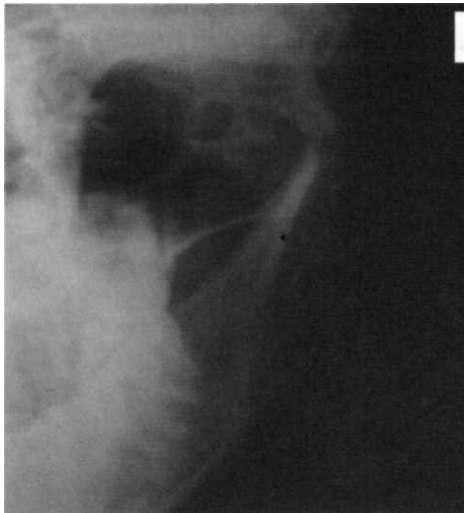


Рис. 5. Рентгенограмма пациента Б., 44 лет, до операции.



Рис. 6. Рентгенограмма пациента Б., 44 лет, после операции остеотомии с реплантацией головки нижней челюсти

Таким образом, при переломах мышцелкового отростка с низким субкондилярным переломом, с любым смещением или высоким субкондилярным переломом, в случае его смещения по высоте ветви нижней челюсти, проводится остеосинтез мышцелкового отростка с реплантацией.

Во II группе Б подгруппе объединены 11 пациентов с переломом мышцелкового отростка, у которых осуществлялась его реплантация с помощью остеотомии ветви нижней челюсти. По классификации Prein J (1997) это высокие субкондилярные переломы с вывихом отломка.

Проведенная нами таким пострадавшим остеотомия ветви нижней челюсти давала возможность свободно извлекать малые отломки, осуществляя ревизию суставной впадины и при необходимости проводить ее восстановление.

Алгоритм проведения операции заключается в следующем: после скелетирования ветви нижней челюсти осуществляется остеотомия ветви и остеотомированный фрагмент и малый отломок извлекаются из раны. Головка нижней челюсти и остеотомированный фрагмент фиксируются между собой. После их фиксации, комплекс реплантируется и фиксируется на ветви минипластинами согласно анатомической форме. В данной ситуации существует опасность дисфункции ВНЧС вызванной возможным соприкосновением металла и суставной впадины, поэтому при использовании титанового скрепителя, головку нижней челюсти мы покрывали пластиной, полученной из богатой тромбоцитами плазмы. Данный подход исключает соприкосновение металла и суставной впадины, а также сохраняет гладкость поверхности головки мышечкового отростка.

Клинический пример. Пациент В, 42 года, в отделение поступил с по поводу перелома правого мышечкового отростка нижней челюсти с вывихом головки (рис. 7).



Рис. 7. Рентгенограмма пациента В. 42 лет, до операции.

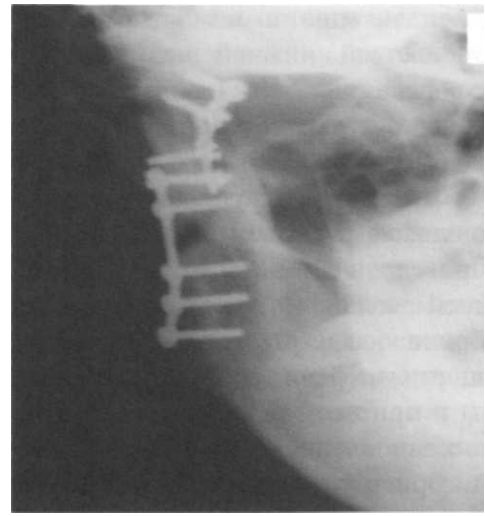


Рис. 8. Рентгенограмма пациента В. 42 лет, после операции.

Пострадавшему проведена реплантация мышечкового отростка с остеотомией ветви нижней челюсти, фиксация отломков выполнена с помощью титановых минипластин (рис. 8).

Как уже отмечено, фиксация головки и остеотомированного фрагмента ветви нижней челюсти осуществлена с помощью титановых скрепителей (минипластин) и винтов. При «высоких» переломах, где технически невозможна фиксация минипластинами и шурупами или при крупнооскольчатом переломе головки нижней

челюсти (по классификации Prein J. – перелом головки мышечкового отростка) использовали фиксацию отломков с помощью бикортикальных винтов или саморезных шурупов.

Клинический пример. Пациент Г., 32 лет, в отделение поступил по поводу перелома левого мышечкового отростка (головки) нижней челюсти, осложненного вывихом головки (рис. 9).

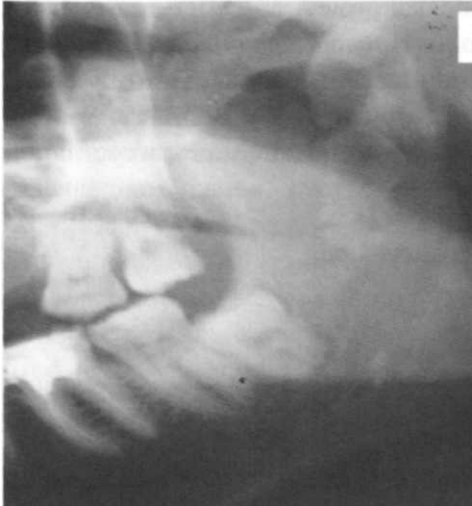


Рис. 9. Рентгенограмма пациента Г. 32 лет, до операции.

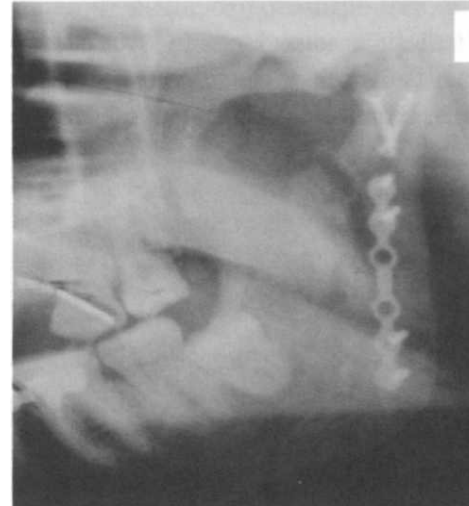


Рис. 10. Рентгенограмма пациента Г. 32 лет, после операции.

Проведено хирургическое вмешательство: реплантация мышечкового отростка с остеотомией ветви нижней челюсти. Фиксация отломков проводилась с помощью саморезных шурупов, что обеспечивало фиксацию отломков головки на остетомированном фрагменте. После этого фиксация проводилась на ветви нижней челюсти минипластинами (рис. 10).

Реплантация мышечкового отростка с помощью остеотомии ветви нижней челюсти дает возможность восстановления анатомической формы мышечкового отростка при высоких переломах с любым смещением отломков. Метод дает возможность ревизии суставной капсулы и её восстановления. Использование пластин из богатой тромбоцитами плазмы способствует восстановлению функции височно-нижнечелюстного сустава.

Использование титановых крепителей (минипластин) при выполнении по показаниям методов: остеосинтеза мышечкового отростка без реплантации, остеосинтеза мышечкового отростка с реплантацией, остеосинтеза мышечкового отростка с остеотомией ветви нижней челюсти, согласно предлагаемой концепции лечения пострадавших с переломами мышечкового отростка нижней челюсти, дает возможность

восстановления анатомической формы нижней челюсти и ВНЧС без нарушения его функции.

Результаты применения инновационных технологий показали, что при малых углах при хирургическом вмешательстве необходимо дополнительно применять технологию эндовидеоподдержки для визуализации заднего края мышечного отростка и ветви нижней челюсти как важного ориентира на этапе репозиции отломков. При выборе скрепителя следует оценивать стоматологический статус пациента в отношении моляров и премоляров на стороне повреждения. При концевом дефекте 2 и более зубов и не фиксированном прикусе производили установку жесткого скрепителя – титановой минипластины на винтах. При благоприятных условиях для иммобилизации нижней челюсти с помощью назубных шин или внутрикостных винтов-фиксаторов, а также межчелюстной резиновой тяги, выполнялась установка биодеградируемых минипластин и винтов из полиэфира молочной кислоты. Особенность установки биодеградируемого скрепителя состояла в необходимости репозиции и промежуточной иммобилизации отломков, которая осуществлялась посредством установки титановой минипластины. Затем, по обе стороны от временного фиксатора параллельно ему фиксировались рассасывающиеся пластины, после чего временный фиксатор удалялся. В ходе исследования производилась оценка общей продолжительности оперативного вмешательства, а также характера и частоты возникших послеоперационных осложнений.

Анализ результатов лечения пострадавших с переломами нижней челюсти в области основания мышечного отростка нижней челюсти показал, что у первой группы пациентов продолжительность остеосинтеза составила $45 \pm 5,4$ мин. Анализ возникших после операции осложнений (табл. 2), выявил, что транзиторная нейропатия ветвей лицевого нерва возникла у 6 (5,7%) человек; выраженный коллатеральный отек мягких тканей в зоне оперативного вмешательства наблюдался у 16 (15,1%) человек; слюнные свищи были диагностированы у 4 (3,8%) человек; 9 (8,5%) человек были неудовлетворены эстетическим результатом операции (наличием послеоперационного рубца).

Таблица 2

Частота возникших осложнений у исследуемых разных групп, n (%)

Вид осложнения	1 группа	2 группа	3 группа
Транзиторная нейропатия лицевого нерва	6 (5,7%)	-	-
Выраженный отек мягких тканей	16 (15,1%)	2 (7,4%)	-

Образование слюнных свищей	4 (3,8%)	-	-
Эстетическая неудовлетворенность пациента	9 (8,5%)	-	-

Оперативное лечение во второй группе пациентов в среднем выполнялось в течение $110 \pm 10,2$ мин. при использовании титановых пластин и винтов и $90 \pm 8,7$ мин. при использовании крепителей из биополимерных материалов. Осложнения в послеоперационном периоде в виде выраженного коллатерального отека мягких тканей околоушно-жевательной области возникли у 2 (7,4%) пострадавших и были связаны, по-видимому, с индивидуальной реактивностью организма.

В третьей группе с применением эндовидеоподдержки (рис. 11) всем пострадавшим удалось выполнить остеосинтез при помощи комбинированного внутриротового и чресщечного доступа, причем средняя продолжительность операции составила $75 \pm 5,6$ мин. ($60 \pm 4,5$ мин. при установке титанового и $90 \pm 7,8$ мин. при установке биополимерного крепителя). Осложнений в послеоперационном периоде установлено не было.



Рис. 11. Этапы выполнения остеосинтеза мышечного отростка нижней челюсти трансбукальным доступом с эндовидеоподдержкой

Следует отметить, что обязательным условием при выполнении остеосинтеза биополимерными пластинами было выполнение иммобилизации нижней челюсти посредством стандартных назубных шин, или межчелюстной фиксации внутрикостными винтами-фиксаторами с межчелюстной резиновой тягой (рис. 12).

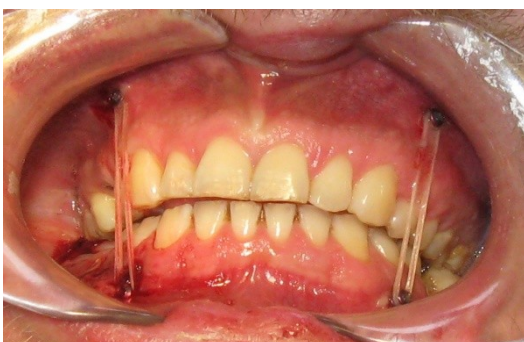


Рис. 12. Межчелюстная фиксация на внутрикостных винтах-фиксаторах

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный нами анализ показал, что применение инновационных хирургических методик значительно снижает такие осложнения,

как транзиторную нейропатию ветвей лицевого нерва, выраженный коллатеральный послеоперационный отек мягких тканей, образование слюнных свищей при повреждении целостности капсулы околоушной слюнной железы, эстетически не удовлетворительного результат лечения при выполнении наружного доступа. Применение эндовидеохирургической техники при остеосинтезе мышечного отростка нижней челюсти позволяет уменьшить продолжительность хирургического вмешательства и общего обезболивания, значительно упростить протокол оперативного вмешательства, минимизировать травматичность оперативного лечения. Применение биодеградируемых пластин при благоприятных условиях и жесткой межчелюстной фиксации позволяет избежать таких осложнений, как металлоз, остеомиелит нижней челюсти, как реакцию на инородное тело. Исключается необходимость дополнительной операции с целью удаления инородного тела (титановой минипластины на винтах) в связи явлениями воспаления, либо индивидуальному желанию пациента (психологического дискомфорта). Полученные результаты исследования подтверждают целесообразность внедрения в клиническую практику методик оперативного лечения переломов мышечного отростка нижней челюсти с применением трансбукальной системы и биодеградируемых скрепителей.

Таким образом, предложенная концепция комплексного обследования и лечения пострадавших с переломами мышечного отростка нижней челюсти, в основу которой положено использование классификации J.Prein с дополнениями, и разработанный алгоритм её практической реализации могут быть использованы в повседневной работе челюстно-лицевых хирургов специализированных отделений многопрофильных стационаров при лечении пострадавших с переломами нижней челюсти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амро, А. Клиническая картина и лечение переломов нижней челюсти у взрослых людей в различные возрастные периоды: автореф. дис. ... канд.мед.наук / А. Амро. – СПб.: ВМедА, 2013. – 20 с.
2. Васильев, А.В. Лечение переломов ветви нижней челюсти: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. / А.В. Васильев. – СПб., 2000. – 36 с.
3. Ефимов, Ю.В. Переломы нижней челюсти и их осложнения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Ю.В. Ефимов. – М., 2004. – 39 с.
4. Маградзе, Г.Н. Инновационные технологии в оперативном лечении переломов мышечного отростка нижней челюсти / Г.Н. Маградзе [и др.] // Институт стоматологии. – 2013. - № 2 (59). – С. 34–36.

5. Малышев, В.А. Переломы челюстей. / В.А. Малышев, Б.Д. Кабаков. – СПб.: СпецЛит, 2005. – 224 с.
6. Alpert, B. Management of comminuted fractures of the mandible / B. Alpert, P.S. Tiwana, G.M. Kushner // Oral Maxillofac. Surg. Clin. North. Am. – 2009. – Vol.21 (2). – P.185-192.
7. Prein, J. Manual of internal fixation in the cranio-facial skeleton: techniques recommended by the AO/ASIF-Maxillofacial Group / J. Prein et al. – Springer, 1997. – 227 p.