

## СТОМАТОЛОГИЯ

УДК (616.716.4 - 001.5) - 089

Ф. Т. Темерханов, Н. Б. Юрмазов

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ МЫШЦЕЛКОВОГО ОТРОСТКА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИТАНОВЫХ УСТРОЙСТВ

Кемеровская государственная медицинская академия МЗ РФ

Представлен опыт лечения 93 больных с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти. Больные разделены на 3 группы. В первой группе наблюдались переломы основания мышцелкового отростка со смещением отломков, во второй группе – высокие переломы шейки мышцелкового отростка с вывихом суставной головки, в третьей группе – высокие оскольчатые и внутрисуставные переломы. Всем больным проведен остеосинтез с использованием титановых минипластин и винтов. Одной больной проведено замещение головок мышцелкового отростка титановыми эндопротезами. В 90,4% случаев получены хорошие результаты.

**Ключевые слова:** нижняя челюсть, переломы, остеосинтез

Актуальность проблемы лечения переломов мышцелкового отростка (МО) нижней челюсти обусловлена не только частотой этой патологии, составляющей свыше  $\frac{1}{3}$  всех переломов нижней челюсти [2, 5], но и, главным образом, высоким удельным весом возникающих серьезных осложнений в виде деформации лица и челюстей, развития анкилозов височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и контрактур нижней челюсти. Среди переломов нижней челюсти особое место занимают высокие и внутрисуставные переломы с вывихом или раздроблением головки, что определяет возникновение сложного комплекса патологических изменений во всех тканях ВНЧС, тяжелых нарушений функции нижней челюсти и эстетики лица.

Успешное лечение данных повреждений возможно лишь с применением современных хирургических технологий и материалов, которые позволяют восстановить анатомическую целостность МО, функцию ВНЧС и нижней челюсти в целом. К сожалению, хирургические методы лечения применяются редко из-за сложной техники их выполнения и возможных осложнений во время операции (повреждение верхнечелюстной артерии, ушно-височного и лицевого нервов, мениска) [1].

Стараясь разрешить эту проблему, В.А. Малышев в 1972 году [5] выполнил операцию, которая предусматривала извлечение вывихнутой головки сустава из раны, фиксацию её на стальной спице и реплантацию на прежнее место. Другие авторы, для облегчения доступа к вывихнутой головке применяли остеотомию ветви нижней челюсти с последующим остеосинтезом головки вне раны и её реплантацию [1].

Эти методики хирургического лечения позволяли добиться главной цели – восстановления анатомической формы МО и суставной высоты. Однако применяемые авторами способы остеосинтеза (шов кости проволокой, спицей Киршнера) не позволяли надежно фиксировать костные фрагменты и требовали дополнительной межчелюстной иммобилизации в течение 4–5 недель, что негативно сказывалось на процессах репаративной регенерации костной ткани в результате ограничения функции нижней челюсти.

Целью настоящей работы является усовершенствование ранее известных методов хирургического лечения переломов МО нижней челюсти с разрушением головки или её смещением в подвисочную ямку и применением фиксаторов нового поколения – костных винтов и минипластин из титана.

**Методика.** С января 1995 года по май 2002 года в клинике хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Кемеровской медицинской академии выполнено 93 операции у больных с переломами МО нижней челюсти. Показанием к хирургическому лечению являлись переломы со смещением отломков, вывихом суставной головки, высокие оскольчатые и внутрисуставные переломы.

Все повреждения МО нижней челюсти мы разделили на 3 группы. В первую группу вошли переломы основания или шейки МО со смещением отломков без вывиха суставной головки. Во вторую группу включены больные с высокими переломами шейки МО с вывихом суставной головки. В третью группу отнесены больные с высокими внутрисуставными и оскольчатыми переломами

головки МО без вывиха или сопровождающиеся её вывихом. Под нашим наблюдением находилась одна больная, у которой отмечались лизис головок МО после ранее проведенного хирургического лечения, а также нарушение прикуса зубных рядов и деформация нижней трети лица.

Мужчин было 78 (83,9%), женщин – 15 (16,1%). Возраст больных колебался от 15 лет до 71 года. В первую группу вошли 53 больных (56,9%), у 19 из которых (20,4%), кроме перелома МО нижней челюсти, были отмечены переломы угла, тела или подбородка с противоположной стороны. Вторая группа пострадавших состояла из 29 человек (31,2%), где были диагностированы высокие переломы в области шейки МО с вывихом головки в подвисочную ямку, из них у 16 (17,2%) отмечены двусторонние переломы, у 13 – (14%) переломы с одной стороны. Третья группа составила 11 человек (11,8%), из них у 7 (7,5%) пострадавших диагностированы высокие внутрисуставные оскольчатые переломы головок МО с одной стороны, у 4 (4,3%) наблюдались двусторонние оскольчатые переломы с вывихом головок.

Всем больным проводилось общеклиническое и рентгенологическое обследование, включающее производство обзорных снимков костей лицевого черепа и томографическое исследование височно-нижнечелюстных суставов до и после операции, электромиографию височных и жевательных мышц до и после операции, а также в отдаленные сроки после лечения.

Хирургическое лечение проводилось под эндотрахеальным наркозом в сроки от 3 до 30 суток с момента получения травмы. В качестве фиксирующих приспособлений во время проведения остеосинтеза мы применяли сертифицированные наборы титановых фиксаторов (минипластины, костные винты), а также эндопротезы мышечковых отростков, производимые по лицензии фирмой «Конмет интернейшнл» (Москва).

Больным первой группы был выполнен остеосинтез фрагментов МО нижней челюсти с использованием титановых наконечных конструкций (минипластин), которые фиксировались к костным фрагментам с помощью титановых винтов.

Эта методика хирургического лечения переломов МО нижней челюсти позволяет добиться стабильной фиксации костных фрагментов без использования дополнительной иммобилизации с помощью межчелюстного шинирования, поэтому больные уже на 2–3 сутки после операции могли самостоятельно принимать пищу и совершать активные движения нижней челюстью.

Во время операции больным выполняли разрез кожи, окаймляющий угол нижней челюсти, послойно рассекали мягкие ткани, отслаивали жевательную мышцу, экспонировали ветвь нижней челюсти и зону перелома. После анализа характера смещения костных фрагментов проводили репози-

цию последних. Выбирали минипластину, по форме и размерам оптимально подходящую для фиксации отломков. Удерживая костные фрагменты в правильном положении, фиксировали последние с помощью минипластины и костных винтов (рис. 1).

Рана послойно ушивалась с оставлением дренажа на 2–3 суток. В случае двустороннего перелома выполнялся остеосинтез с противоположной стороны.

В послеоперационном периоде назначались антибиотики, анальгетики, фистульный или челюстной стол на 10–14 дней. С 2-х суток больные могли самостоятельно принимать пищу.

Больным второй группы, где наблюдались высокие переломы с вывихом суставных головок, выполнялись операции остеосинтеза МО с их последующей реплантацией. Для синтеза отломков также применялись винты и минипластины из титана.

Работами отечественных авторов [3, 7] доказано, что МО восстанавливает свою гистологическую структуру, а также свою анатомическую

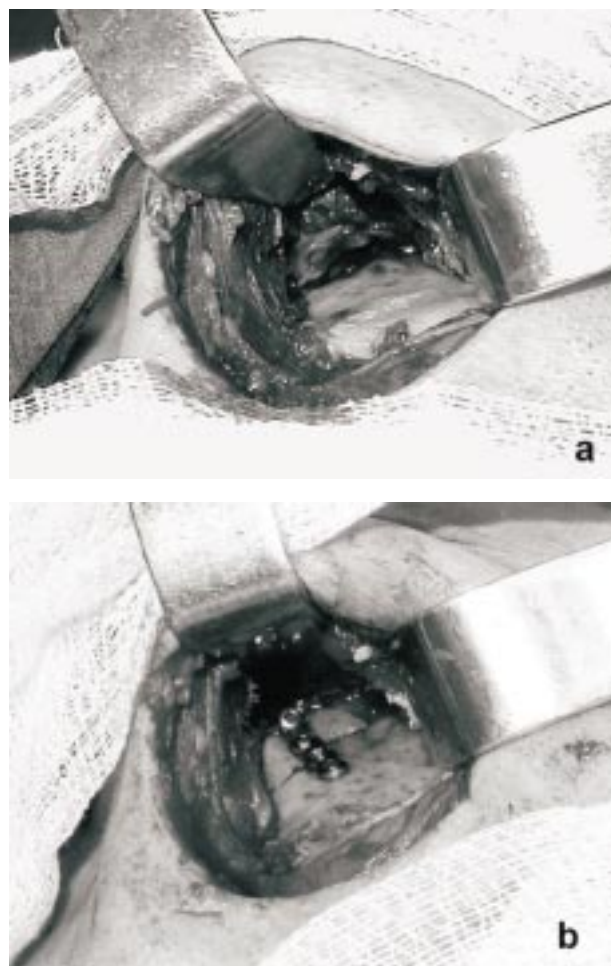


Рис. 1. Остеосинтез перелома мышечкового отростка нижней челюсти: а – перелом основания мышечкового отростка нижней челюсти; в – костные фрагменты репозированы и фиксированы минипластикой

форму при сохранении ранней функциональной нагрузки, а богато васкуляризированные ткани, окружающие ветвь нижней челюсти, способствуют скорейшему восстановлению кровоснабжения реплантированной головки мыщелка [4].

Усовершенствованная методика остеосинтеза МО с реплантацией применяется в нашей клинике с 1995 г.

На первом этапе операции выполняли кожный разрез, окаймляющий угол нижней челюсти, скелетировали ветвь на всем протяжении. Чтобы облегчить доступ к вывихнутой головке МО, проводили по методике Ф.Т. Темерханова [11] остеотомию заднего фрагмента ветви челюсти с уступом и извлекали его из раны. Этот этап операции позволял выделить головку сустава, не повредив крупных артериальных сосудов, и удалить её из подвижной ямки. Суставная головка и остеотомированный фрагмент ветви челюсти помещались в холодный физиологический раствор с антибиотиками. Далее, вне раны, головку МО точно сопоставляли с фрагментом ветви в области шейки и фиксировали титановыми винтами длиной 15–17 мм. Синтезированный реплантат помещали обратно в рану и укладывали так, чтобы головка мыщелка вошла в суставную впадину, а остеотомированные фрагменты ветви точно сопоставились. Заключительным этапом операции были фиксация фрагмента ветви челюсти минипластиной, дренирование раны с послойным ушиванием. Схема операции представлена на рис. 2.

Больным третьей группы, где наблюдались высокие оскольчатые и внутрисуставные переломы МО, операция проводилась по принципу, который был описан выше. После проведения остеотомии заднего края ветви нижней челюсти из раны извлекали фрагменты головки МО. Вне раны фрагменты головки сопоставляли и фиксировали

между собой титановыми винтами, не травмируя суставную поверхность. Восстановленную головку точно сопоставляли с поверхностью излома в области остеотомированного фрагмента ветви и фиксировали винтами. Операцию заканчивали погружением реплантата в рану и фиксацией его титановыми конструкциями (рис. 3.).

При оскольчатых переломах восстановление головки МО было возможно при наличии 2-х или 3-х крупных отломков. При полном разрушении головки костные винты не использовались: в этом случае фрагменты головки удаляли и формировали её из формализированного аллогенного хряща. Данный способ рекомендован как метод выбора [8], однако имеет существенные недостатки, связанные с тканевой несовместимостью и быстрым лизисом аллогенного хряща, что ограничивает применение этой технологии.

Успешное применение имплантатов крупных суставов в ортопедии и травматологии дали основание для разработки и использования имплантатов эндопротезов МО. В отечественной литературе имеются единичные сообщения об использовании эндопротезов МО [6, 9, 10], между тем данная проблема требует дальнейшей разработки и клинической оценки её эффективности.

При наличии опыта применения эндопротезов МО из пористого никелида-титана в 2002 г. в нашей клинике успешно выполнена операция замещения лизированных мыщелковых отростков титановыми эндопротезами.

Клинический пример. Больная Я., 25 лет, госпитализирована в клинику челюстно-лицевой хирургии КГМА 20.01.2002 с диагнозом: лизис головок правого и левого МО, дислокация нижней челюсти, нарушение прикуса. Из анамнеза выявлено, что после автодорожной травмы 24.04.2000 с диагнозом: двусторонний перелом МО нижней

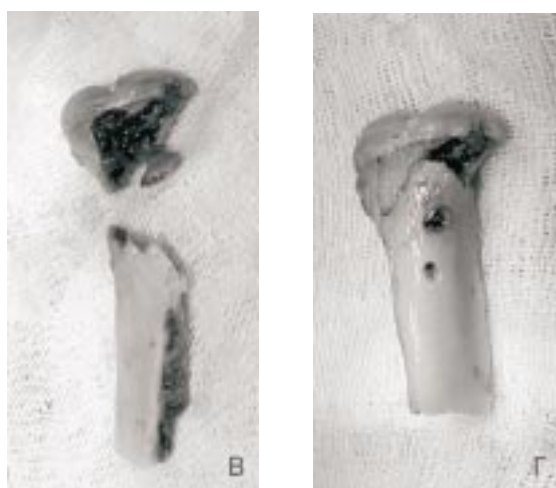
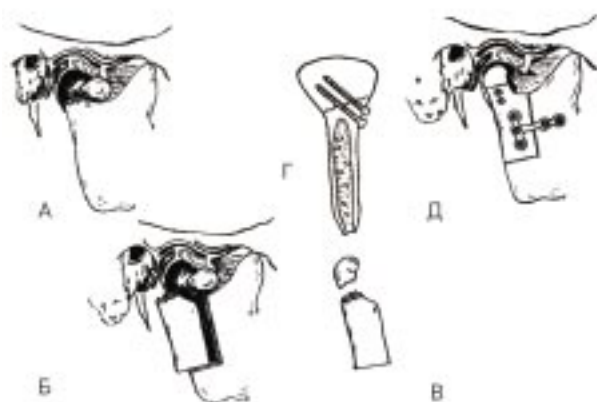


Рис. 2. Схема основных этапов операции при высоких переломах мыщелкового отростка нижней челюсти с вывихом головки: А – схема перелома; Б – остеотомия заднего края ветви нижней челюсти; В – извлеченные из раны остеотомированный фрагмент ветви нижней челюсти и вывихнутая головка; Г – остеосинтез вне раны титановыми винтами; Д – реплантат помещен в рану и фиксирован минипластиной



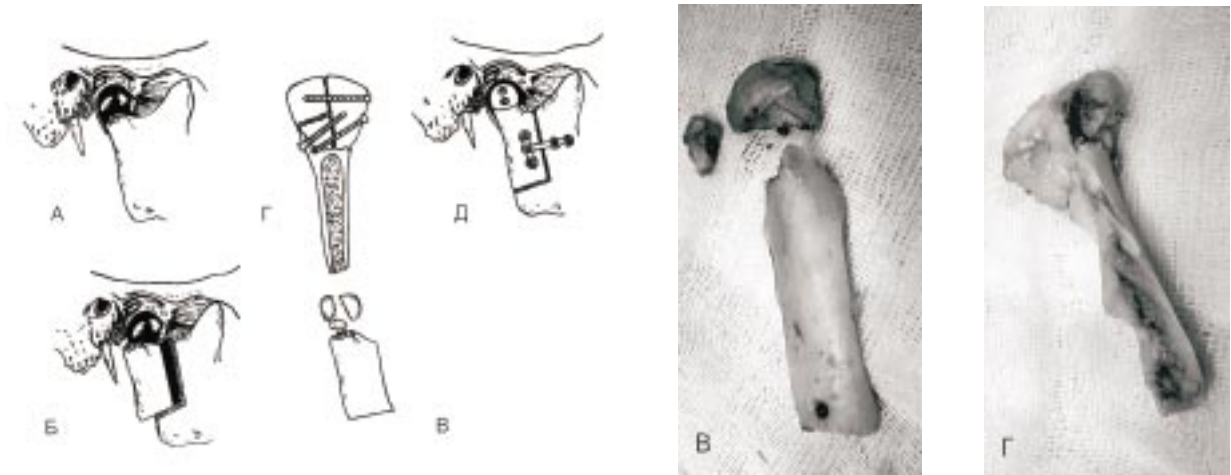


Рис. 3. Схема основных этапов операции при высоких оскольчатых переломах мыщелкового отростка нижней челюсти: А – схема перелома; Б – остеотомия фрагмента заднего края ветви челюсти; В – извлеченные из раны фрагмент ветви и осколки головки; Г – остеосинтез титановыми винтами вне раны; Д – реплантант помещен в рану и фиксирован минипластиной

челюсти с вывихом головок, лечилась в клинике ЧЛХ Новосибирска, где был выполнен двусторонний остеосинтез с реплантацией и фиксацией отломков никелид-титановыми устройствами с эффектом памяти формы. Выписана из стационара на 10-е сутки. Через 2 месяца после снятия шин, пострадавшая отметила нарушение прикуса и изменение контуров лица. В течение 1,5 лет за специализированной помощью не обращалась.

Показаниями для замещения МО эндопротезами явились: лизис головок суставов с двух сторон, и как следствие – ограничение раскрытия рта, нарушение прикуса и изменение контуров лица в результате дистального смещения нижней челюсти. Перед операцией выполнено детальное клиническое и рентгенологическое обследование, из-

готовлены модели челюстей, проведен анализ нарушения прикуса, изготовлены шины с зацепными петлями для восстановления прикуса во время операции.

29.01.2002 выполнена операция – замещение МО нижней челюсти с двух сторон эндопротезами из титана. В ходе операции удалены остатки лизированных головок с двух сторон, освобождены суставные впадины от рубцово-измененной ткани. Эндопротезы МО были помещены в суставные впадины и с учетом ортогнатического прикуса фиксированы винтами в области ветви и углов челюсти (рис. 4). Послеоперационный период – без осложнений; выписана через 2 недели после операции.



Рис. 4. Защемление мыщелковых отростков нижней челюсти титановыми эндопротезами: а – рентгенограмма (больная Я., 25 лет) до операции, стрелками указано расположение лизированных головок мыщелковых отростков; б – эндопротезы мыщелковых отростков; в – после удаления остатков головки мыщелка правый эндопротез помещен в суставную впадину и фиксирован к ветви нижней челюсти; г, д – томограммы правого и левого ВНЧС после эндопротезирования титановыми имплантатами

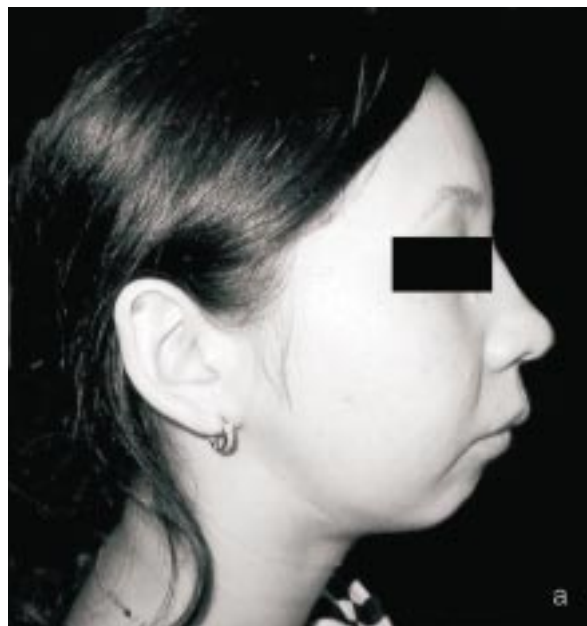


Рис. 5. В результате эндопротезирования МО восстановлены контуры нижней трети лица: больная Я., 25 лет до операции (а); после операции (б)

В результате эндопротезирования мышцелков восстановлены прикус, функция нижней челюсти и контуры лица. Контрольный осмотр проведен через 6 месяцев: жалоб на боли нет; рот раскрывает в полном объеме; контуры нижней трети лица восстановлены. Фотографии больной до и после операции представлены на рис. 5.

Данный клинический пример свидетельствует о том, что проблема хирургического лечения оскольчатых переломов МО или осложнений, связанных с лизисом головок ВНЧС в отдельных случаях может быть решена с помощью замещения их титановыми эндопротезами.

**Результаты.** Непосредственные результаты хирургического лечения у всех оперированных больных можно расценить как удовлетворительные. У двух больных первой группы (2,1%) в послеоперационном периоде отмечалось нагноение гематомы, которая стала причиной развития травматического остеомиелита у одного пострадавшего (1,1%). У одной больной второй группы через 10 дней после операции отмечено вторичное смещение костных фрагментов с одной стороны в результате поломки минипластины, по поводу чего была выполнена повторная операция. Данное осложнение можно связать с нарушением техники остеосинтеза.

Отдаленные результаты лечения прослежены у 53 больных в сроки от 3 месяцев до 2,5 лет. Результаты лечения можно расценить как удовлетворительные у 48 пациентов (90,6%). У 5 больных (9,4%) результат оказался неудовлетворительным. Наблюдались следующие осложнения. У двух больных третьей группы (3,8%) после контрольного осмотра через 5 и 12 месяцев отмечался лизис

головки МО с одной стороны, что было подтверждено клинически и рентгенологически. При этом грубых нарушений функции жевания не отмечалось; от повторного хирургического лечения пациенты отказались. У одного больного третьей группы (1,8%), через 6 месяцев произошло анкилозирование левого ВНЧС, что потребовало хирургического лечения, направленного на формирование нового сустава. Еще двое больных третьей группы (3,8%) в течение 16 и 20 месяцев отмечали ограничение раскрытия рта и периодические боли в суставах, поэтому результат лечения расценен как неудовлетворительный. При рентгенологическом исследовании у них выявлена деформация формы головок суставов с двух сторон, уменьшение размеров суставной щели.

У остальных 48 больных отдаленные результаты лечения на основании рентгенологических наблюдений показали правильное положение костных фрагментов после остеосинтеза, восстановление формы МО и полное восстановление функции жевания. Кроме того, данные электромиографических исследований, проведенные 17 больным, свидетельствовали о восстановлении функции жевательных мышц в сроки до 6 месяцев.

**Выводы.** Оценивая результаты хирургического лечения у больных с переломами МО нижней челюсти с применением титановых фиксаторов, стоит указать на высокий процент (90,6%) удовлетворительных результатов в отдаленные сроки наблюдения. Следует отметить, что максимальное число осложнений (45,5%) отмечалось у больных третьей группы, где наблюдались наиболее обширные повреждения с разрушением суставных головок. Поэтому поиск и разработка новых щаж

дящих методов лечения, которые уже ведутся, является актуальной проблемой.

Остеосинтез переломов МО в области основания или шейки со смещением отломков (без вывиха головки) целесообразно проводить с использованием минипластин, которые обеспечивают надежную фиксацию, позволяют обходиться без дополнительной межчелюстной иммобилизации, не требуют удаления по завершении процессов консолидации.

При высоких переломах нижней челюсти в области шейки МО с вывихом головки сустава показаны остеотомия фрагмента ветви и остеосинтез вне раны с последующей реплантацией. Остеотомия фрагмента ветви значительно облегчает доступ к вывихнутой головке сустава, а остеосинтез вне раны создает оптимальные возможности для точного сопоставления отломков и их прочной фиксации.

Метод остеосинтеза с реплантацией показан при высоких оскольчатых и внутрисуставных переломах МО нижней челюсти. При крупнооскольчатых переломах более эффективен остеосинтез головки МО с помощью винтов; при полном её разрушении показано удаление фрагментов головки и замещение последней аллогенным или аутогенным трансплантатом.

При лизисе головки МО или её полном разрушении реконструкция сустава титановым эндопротезом может являться методом выбора.

Таким образом, хирургические методы лечения больных с переломами МО нижней челюсти и использование для остеосинтеза титановых фиксаторов и эндопротезов являются высокоэффективными и гарантируют успех лечения.

#### **SURGICAL TREATMENT OF CONDYLAR PROCESS FRACTURES USING THE TITANIUM DEVICES**

**F.T. Temerchanov, N.B. Yurmazov**

In work the experience of treatment 93 patients with fractures of a condylar process of a mandible. The patients are divided into 3 groups. In the first group the fractures of the basis of a condylar process with shift of fragments, in the second group high fractures neck of a condylar process with a dislocation articular head, in the third group high with spalls and intra-articular fractures were observed. All patient carries out an osteosynthesis with use titanium miniplates and screws. One the patient is carried replacement heads

of a condylar process titanium endoprosthesis. In 90,4 % of cases the good results are received.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Жилонов А.А., Гулько В.И., Кулаков А.А. Хирургическое лечение больных с высокими переломами мышечкового отростка нижней челюсти // *Стоматология*. 1986. № 2. С. 41–42.
2. Ищенко Н.А. Совершенствование методов хирургического лечения переломов мышечкового отростка нижней челюсти. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Омск, 1996. 19 с.
3. Козлов В.А., Некачалов В.В., Цымбалистов А.В. Костные структуры мышечка нижней челюсти после остеосинтеза и реплантации в эксперименте // *Стоматология*. 1981. № 5. С. 18–19.
4. Локтев Н.И., Макаренко В.В., Барановский В.О. Способ оперативного лечения переломов мышечковых отростков с вывихом головки нижней челюсти // *Стоматология*. 1996. № 4. С. 31–32.
5. Мальшев В.А. Реплантация суставного отростка нижней челюсти при переломах его в области шейки с вывихом суставной головки // *Стоматология*. 1972. № 1. С. 25–27.
6. Поленичкин В.К. Устранение дефектов нижней челюсти эндопротезами из пористого никелида титана // *Имплантаты с памятью формы*. 1993. № 1. С. 35–42.
7. Сысолятин П.Г., Ищенко Н.А., Железный П.А., Голод Б.Б. Хирургическое лечение переломов суставного отростка нижней челюсти, сопровождающихся вывихом суставной головки // *Стоматология*. 1977. № 2. С. 41–43.
8. Сысолятин П.Г., Железный П.А., Ищенко Н.А. Артропластика консервированной аллокостью при переломах мышечкового отростка нижней челюсти с вывихом головки // *Сб. научн. трудов МОНКИ*. Т. 24. М., 1979. С. 79–81.
9. Сёмкин В.А. Патогенез, клиника, диагностика и лечение нарушений движения нижней челюсти. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1997. 36 с.
10. Темерханов Ф.Т. Экспериментальное обоснование пригодности пористых имплантатов из сплава никеля и титана для замещения дефектов мышечкового отростка нижней челюсти // *Материалы Всесоюз. научн. конф. Сверхупругость, эффект памяти формы и их применение в новой технике*. Томск, 1985. С. 188–189.
11. Темерханов Ф.Т. Способ восстановления височно-нижнечелюстного сустава: авт. свид. № 1572535. 1990.