

# Ретроспективный анализ результатов хирургического лечения переломов мышцелкового отростка нижней челюсти по материалам клиники челюстно-лицевой хирургии

**А. А. Никитин**, д.м.н., проф., рук. отделения челюстно-лицевой хирургии  
**А. М. Сипкин**, д.м.н., зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, вед. научный сотрудник отделения челюстно-лицевой хирургии  
**Д. В. Ахтямов**, м.н.с. отделения челюстно-лицевой хирургии  
**Н. Е. Ахтямова-Гивировская**, к.м.н., врач отделения челюстно-лицевой хирургии  
**Е. М. Терновой**, клинический ординатор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского», г. Москва

## **Maxillofacial surgery clinic material report: retrospective analysis of mandible condylar process fractures surgical treatment**

A. A. Nikitin, A. M. Sipkin, D. V. Akhtyamov, N. E. Akhtyamova-Givirovskaya, E. M. Ternovoy  
Moscow Regional Scientific and Research Clinical Institute n.a. M. F. Vladimirovsky; Moscow, Russia

### **Резюме**

Проведен анализ этиологии и характера современной травмы, приводящей к перелому мышцелкового отростка нижней челюсти и методов его лечения. В клинической практике применение спицы для остеосинтеза по-прежнему является методом выбора, в особенности в случаях высоких переломов мышцелкового отростка нижней челюсти, что обусловлено возможностью использования наименее травматичного стандартного доступа, а также отсутствием необходимости в проведении остеотомии ветви или экзартикуляции головки нижней челюсти. На основании проведенного исследования сделан вывод о необходимости дальнейшего развития методики интрамедуллярного стержневого остеосинтеза мышцелкового отростка нижней челюсти по пути создания надежного функционально стабильного стержневого фиксатора и разработки клинически более совершенной и атравматичной методики его установки.  
**Ключевые слова:** остеосинтез, мышцелковый отросток, челюсть, спица, пластина.

### **Summary**

In clinical practice the use of needle for osteosynthesis is still the method of choice especially in cases of high mandible condylar process fractures. This is due to the less traumatic surgical approach as well as absence of necessity for the branch osteotomy or the condylar process head disarticulation. The carried out study revealed a necessity for the further development of intramedullary rod fixation technique of the mandible condyle with the creation of a functionally stable rod clamp and the development of improved and noninvasive surgical method.  
**Keywords:** osteosynthesis, condyle, jaw, needle, plate.

### **Актуальность исследования**

В настоящее время в связи с увеличением частоты и тяжести транспортных и криминальных травм, а также со спортивным и бытовым травматизмом наблюдается значительный рост количества больных с переломами нижней челюсти. При этом переломы мышцелкового отростка нижней челюсти, по данным различных авторов, наблюдаются у 15–41 % пострадавших [1, 5, 6, 8].

Вопрос диагностики и лечения больных с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти является одним из самых актуальных в современной челюстно-лицевой хирургии. В исследованиях российских и зарубежных авторов на протяжении последних трех десятилетий

интенсивно проводятся изучение и совершенствование хирургических методов лечения данной патологии [1–8]. Отсутствие постоянства в терминологии и единства классификации переломов мышцелкового отростка нижней челюсти приводят к расхождению во взглядах на выбор тактики лечения и вида оперативного вмешательства среди хирургов [1, 4–6].

**Цель работы:** изучение этиологии и характера современной травмы, приводящей к перелому мышцелкового отростка нижней челюсти, а также анализ используемых методов их лечения в условиях специализированного хирургического отделения многопрофильного стационара.

### **Материалы и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ лечения пациентов с переломами мышцелкового отростка, требовавшими хирургического лечения. В исследование вошли 63 пациента, которые в разные сроки находились на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии Московского областного научно-исследовательского клинического института имени М. Ф. Владимирского в период с 2010-го по 2014 год.

По данным историй болезни пациентов и результатам рентгенологического обследования изучены характер и сроки травмы. Особое внимание уделено оценке переломов мышцелкового отростка и наличию сочетанных повреждений.

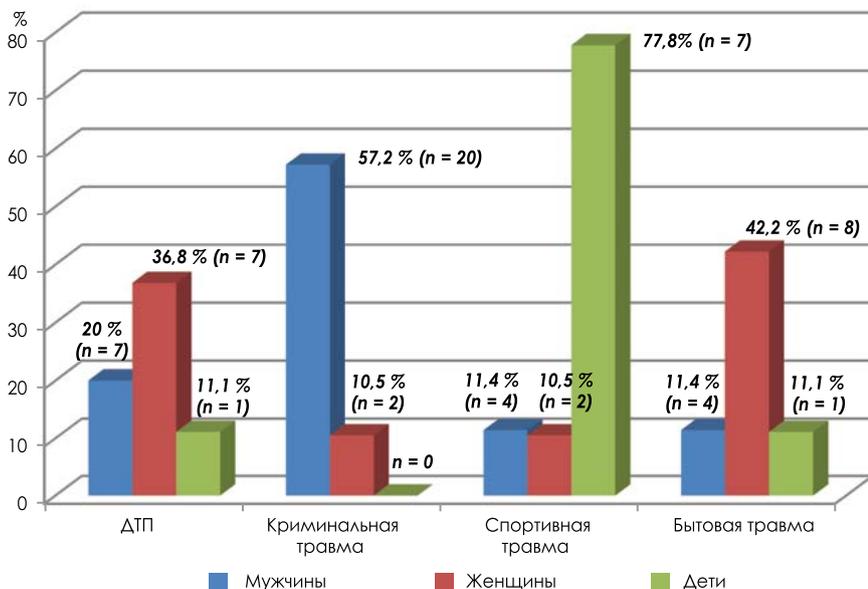


Рисунок 1. Распределение пациентов в зависимости от причины травмы.

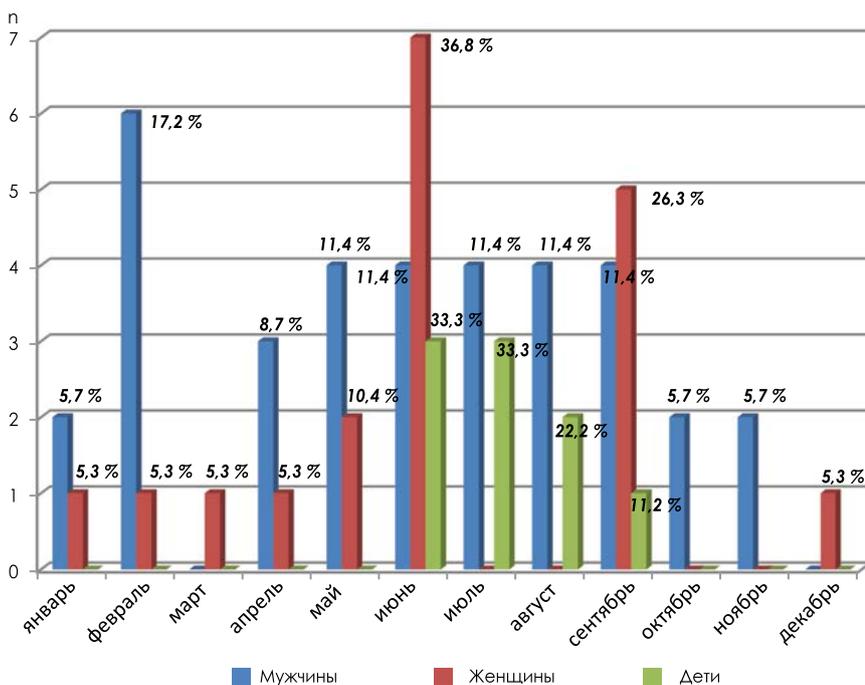


Рисунок 2. Распределение пациентов в зависимости от времени получения травмы.

По уровню локализации переломов мыщелкового отростка нижней челюсти все переломы были разделены на группы в соответствии с классификацией, используемой в клинике [2, 3]:

- первая группа — больные с внутрисуставными переломами головки мыщелкового отростка (пять [7,9%] пациентов);
- вторая группа — больные с высокими субкондиллярными переломами (девять [14,3%] пациентов);

- третья группа — больные с низкими субкондиллярными переломами (23 [36,5%] пациента);
- четвертая группа — больные с переломами основания мыщелкового отростка (26 [41,3%] пациентов).

Степень смещения костных фрагментов в области шейки мыщелкового отростка и основания оценивалась в соответствии с классификацией, принятой в клинике [4]:

- первый тип — без смещения (нет пациентов);
- второй тип — смещение костных фрагментов с сохранением суставной высоты без изменения положения головки мыщелкового отростка (семь [11,1%] пациентов);
- третий тип — смещение костных фрагментов с уменьшением суставной высоты без изменения положения головки мыщелкового отростка (34 [54,0%] пациента);
- четвертый тип — смещение проксимального и дистального фрагментов с вывихом головки мыщелкового отростка (22 [34,9%] пациента):
  - а) с разрывом суставной капсулы,
  - б) без разрыва суставной капсулы.

Пациенты с переломом мыщелкового отростка без смещения костных отломков не нуждались в оперативном лечении и в связи с этим не вошли в наше исследование.

Нами оценивались характер травмы, сроки оперативного вмешательства, а также выбор хирургического доступа и вид фиксирующего элемента.

Статистический анализ выполнен с использованием программы Statistica 10. Количественные данные представлены в виде среднего значения и среднеквадратического отклонения  $M$  ( $\sigma$ ) и проанализированы с применением t-теста. При оценке качественных данных использовали критерий хи-квадрат ( $\chi^2$ ) либо точный критерий Фишера. Для определения корреляционной зависимости между двумя признаками использован метод ранговой корреляции по Спирмену. Полученные результаты расценены как статистически достоверные при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

Исследованы 63 пациента в возрасте от 5 до 56 лет. Из них детей в возрасте до 16 лет было девять (14,3%), средний возраст составил  $10,7 \pm 3,9$  года; мужчин — 35 (55,6%), средний возраст —  $30,2 \pm 7,9$  года; женщин — 19 (30,1%), средний возраст —  $32,7 \pm 8,9$  года.

Рассмотрена взаимосвязь между причиной травмы, полом и возра-

том пациентов. Причины получения травмы у обследованных пациентов были объединены в четыре группы: травма вследствие дорожно-транспортного происшествия, криминальная, спортивная и бытовая. Выявлено, что мужчины наиболее часто подвергаются криминальной травме ( $p = 0,01$ ;  $\chi^2$ ), дети больше подвержены повреждению мышечкового отростка нижней челюсти в результате спортивной травмы ( $p = 0,006$ ;  $\chi^2$ ). У женщин отмечена тенденция к бытовому травматизму ( $p = 0,09$ ;  $\chi^2$ ), рис. 1.

При исследовании взаимосвязи между временем получения травмы, полом и возрастом пациентов отмечено, что женщины и дети чаще получают травму в летние месяцы, в то время как мужчины в зимнее (рис. 2). Однако данная взаимосвязь статистически недостоверна ( $p > 0,05$ ;  $\chi^2$ ).

У 28 (44,4%) пациентов диагностирован одиночный перелом нижней челюсти в области мышечкового отростка, у 35 (55,6%) — множественный перелом нижней челюсти. Из них у 31 (88,6%) пациента диагностирован односторонний перелом мышечкового отростка, у четырех (11,4%) — двусторонний. Из 59 пациентов с односторонним переломом мышечкового отростка у 28 (47,5%) пациентов перелом был левосторонний, у 31 (52,5%) — правосторонний. Характеристика переломов мышечкового отростка в зависимости от локализации представлена на рис. 3. Статистически достоверного различия по количеству переломов мышечкового отростка в зависимости от стороны не получено ( $p > 0,05$ ; точный критерий Фишера;  $\chi^2$ ).

Проанализирована взаимосвязь между локализацией переломов, полом, возрастом и причиной травмы. Взаимосвязь между локализацией переломов, полом и причиной травмы достоверно отсутствует. Кроме того, проанализирована вероятность корреляции между типом перелома, полом, возрастом и причиной травмы. Взаимосвязь между указанными критериями отсутствует.

При исследовании взаимосвязи между локализацией и типом пере-

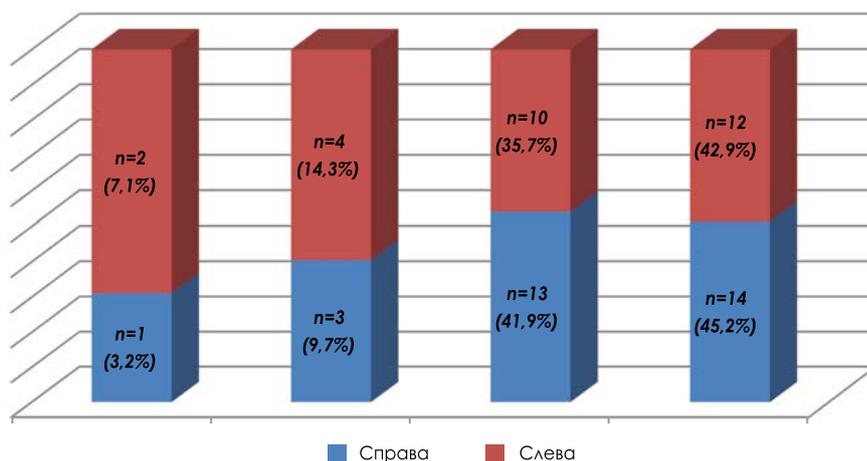


Рисунок 3. Характеристика переломов мышечкового отростка в зависимости от локализации.

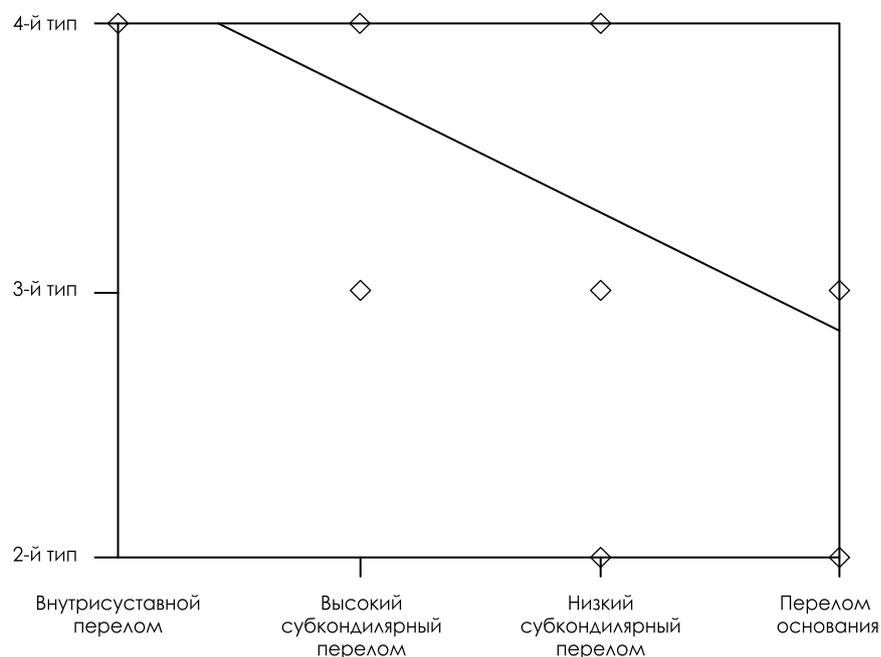


Рисунок 4. Выраженность корреляционной связи между локализацией и типом перелома мышечкового отростка.

лома выявлена статистически достоверная обратная средняя по силе корреляция, Spearman  $R = -0,64$  ( $p < 0,001$ ). То есть чем выше анатомически локализация перелома, тем больше степень смещения костных отломков (рис. 4).

Проведен анализ хирургических методов лечения переломов мышечкового отростка, применяемых в специализированном отделении челюстно-лицевой хирургии (табл.). Средние сроки выполнения операции от момента получения травмы  $16,7 \pm 4,9$  суток (минимум двое суток, максимум 81 сутки).

По данным, полученным в результате ретроспективного анали-

за, в нашей клинике наиболее часто с 2010 года применяется доступ к мышечковому отростку через разрез, окаймляющий угол нижней челюсти. В качестве фиксирующего элемента применялись спицы Киршнера, а также титановые минипластины.

Из табл. следует, что в клинической практике применение спицы для остеосинтеза по-прежнему является методом выбора, в особенности в случаях высоких переломов мышечкового отростка нижней челюсти, что обусловлено возможностью использования наименее травматичного стандартного доступа, а также отсутствием необходимости в проведении остеотомии ветви или экзартикуляции

**Таблица**  
**Распределение пациентов в соответствии с локализацией перелома и методом хирургического лечения**

Локализация перелома	Вид фиксирующего элемента				P (χ <sup>2</sup> )
	Кондилэктомия	Минипластина	Спица	Всего	
Внутричелюстной перелом	3 (60,0%)	2 (40,0%)	0	5 (100%)	
Высокий субкондиллярный перелом	1 (11,1%)	1 (11,1%)	7 (77,8%)	9 (100%)	0,229* 0,014**
Низкий субкондиллярный перелом	0	5 (21,7%)	18 (78,3%)	23 (100%)	0,012***
Перелом основания	0	16 (61,5%)	10 (38,5%)	26 (100%)	
Всего	4 (6,2%)	24 (38,1%)	35 (55,6%)	63 (100%)	

Примечание: \* — различие между группой пациентов с высоким субкондиллярным переломом и группой пациентов с низким субкондиллярным переломом; \*\* — различие между группой пациентов с высоким субкондиллярным переломом и группой пациентов с переломом основания мышечкового отростка; \*\*\* — различие между группой пациентов с низким субкондиллярным переломом и группой пациентов с переломом основания мышечкового отростка.

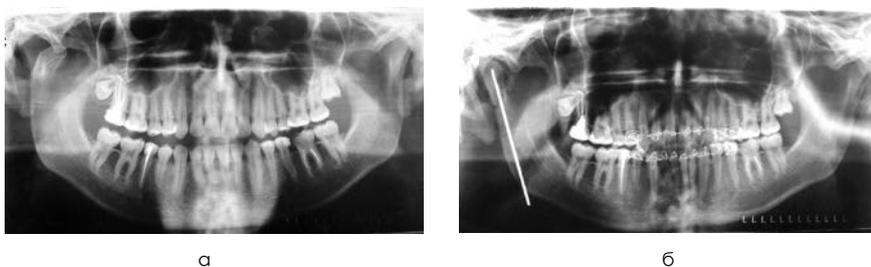


Рисунок 5: а) пациент Ю. с правосторонним субкондиллярным переломом мышечкового отростка четвертого типа до операции; б) пациент Ю. с правосторонним субкондиллярным переломом мышечкового отростка четвертого типа после интрамедуллярного остеосинтеза спицей Киршнера.

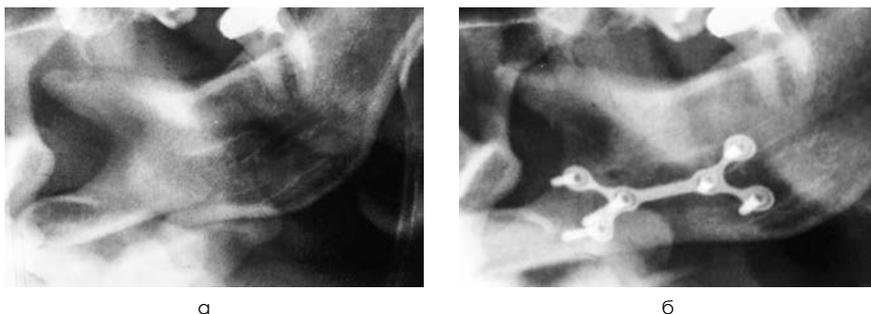


Рисунок 6: а) пациент А. с правосторонним переломом мышечкового отростка третьего типа; б) пациент А. после остеосинтеза мышечкового отростка после остеосинтеза титановой минипластиной.

головки нижней челюсти (рис. 5 а, б). Однако спица, в отличие от титановых минипластин, не является функционально стабильным фиксатором вследствие отсутствия компрессии костных отломков, и при данном виде остеосинтеза требуется межчелюстная фиксация на весь срок консолидации костных отломков. Таким образом, отрицательные свойства спицы как фиксатора для остеосинтеза мышечкового отростка нижней челюсти приводят к увеличению сроков лечения и реабилитации данной категории пациентов. На основании проведенного исследования сделан вывод о не-

обходимости дальнейшего развития методики интрамедуллярного стержневого остеосинтеза мышечкового отростка нижней челюсти по пути создания надежного функционально стабильного стержневого фиксатора и разработки клинически более совершенной и атравматичной методики его установки.

### Заключение

В представленном исследовании нами проанализированы результаты хирургического лечения переломов мышечкового отростка нижней челюсти по материалам клиники.

Установлено, что при переломах нижней челюсти в области мышечкового отростка вид фиксирующего элемента зависит от локализации перелома: при высоких переломах преимущественно применяется метод остеосинтеза спицей ( $p = 0,014$ ), при низких — остеосинтез титановыми минипластинами ( $p = 0,012$ ).

Однако в современных условиях для достижения наилучших результатов хирургического лечения и минимизации интраоперационной травмы необходимы совершенствование методики остеосинтеза, разработка, освоение и внедрение в клиническую практику инновационных методов лечения.

### Список литературы

1. Маградзе Г. Н., Иорданишвили А. К., Бегенко А. С. и др. Переломы мышечкового отростка нижней челюсти, их характеристика и лечение. Научно-практический журнал «Институт Стоматологии» № 4 (61), декабрь 2013, раздел «Клиническая стоматология», с. 46–49.
2. Никитин А. А., Чернус Л. А. Применение штифтов из лиофилизированной компактной гомокости при хирургическом лечении переломов суставного отростка нижней челюсти. / Материалы конференции молодых ученых. М., 1975, с. 94–96.
3. Лагутина Т. О., Никитин А. А., Чернус Л. А. и др. Изменение биоэлектрической активности жевательной и височных мышц при травматических повреждениях суставного отростка нижней челюсти. / Стоматология, 1980, № 5, с. 35–38.
4. H.-H. Zhou, Q. Liu, G. Cheng et al. Aetiology, pattern and treatment of mandibular condylar fractures in 549 patients: a 22-year retrospective study. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery* 41 (2013) p. 34–41.
5. Sawazaki R., Lima Junior S. M., Asprino L. et al. Incidence and patterns of mandibular condyle fractures. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery* 68 (2010) p. 1252–1259.
6. Marker P., Nielsen A., Bastian H. L. Fractures of mandibular condyle. Part 1: patterns of distribution of types and causes of fractures in 348 patients. *Br. J. mandibular ramus for the indication of Oral Maxillofac. Surg* 38 (2000) p. 417–421.
7. Tsutomu Sugiura, Kazuhiko Yamamoto, Kazuhiro Murakami et al. A comparative evaluation of osteosynthesis with lag screws, miniplates, or Kirshner wires for mandibular condylar process fractures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 59, issue 10, 2006, p. 1161–1168.
8. Welk A., Sümnnig W. Morphometrical examinations of the lag screw osteosynthesis described by Eckelt in mandibular condylar fractures. *Ann. Anat.* 1999, Jan; 181 (1) p. 69–72.

