

УДК 616.716.4.-089  
DOI: 10.36979/1694-500X-2023-23-9-28-31

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИНИ-ПЛАСТИНКИ И КОСТНОГО ШВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

*А.М. Ешиев, А.А. Эшматов*

*Аннотация.* Рассматривается анализ лечения 200 пострадавших с переломами нижней челюсти, получающих стационарное лечение в Ошской межобластной объединённой клинической больнице в отделении челюстно-лицевой хирургии, а также частота встречаемости осложнений различных методов фиксации переломов нижней челюсти. Проведена сравнительная оценка остеосинтеза с мини-пластинкой и костными швами при лечении переломов нижней челюсти. Результаты исследования остеосинтеза нижней челюсти с использованием мини-пластины дали значимые преимущества перед традиционным методом. Наибольшее увеличение объема после 22 стабильных остеосинтезов движения нижней челюсти наблюдалось у больных с 7-х по 12-е сутки после операции. На 21-й день у этих больных открытие рта составило  $3,68 \pm 0,03$  см, показатели боковых движений –  $0,95 \pm 0,12$  см. При применении мини-пластинки посттравматический остеомиелит выявлен у 1 % больных, а посттравматический остеомиелит с костными швами отмечен у 6 % больных.

*Ключевые слова:* мини-пластины; остеосинтез; перелом нижней челюсти; осложнения; репозиция и фиксация.

## АСТЫҢКЫ ЖААК СЫНЫГЫНДА МИНИ-ПЛАСТИНКАГА ЖАНА СӨӨК ТИГИШИНЕ САЛЫШТЫРМА ТАЛДОО ЖҮРГҮЗҮҮ

*А.М. Ешиев, А.А. Эшматов*

*Аннотация.* Ош облустар аралык бириккен клиникалык ооруканасынын жаак-бет хирургиясы бөлүмүндө стационардык шартта дарылангып жаткан, жаак сөөгү сынган 200 жабырлануучунун дарылоосуна талдоо жүргүзүү, ошондой эле жаак сөөгүнүн сыныктарын фиксациялоонун ар кандай ыкмаларынын кабылдап кеткен учурларынын жыштыгы каралган. Астыңкы жаактын сыныктарын дарылоодо мини-пластинка менен остеосинтезге жана сөөк тигиштерине салыштырмалуу баа берилди. Мини-пластинаны колдонуу менен астыңкы жаактын остеосинтезин изилдөөнүн жыйынтыгы салттуу ыкмага караганда олуттуу артыкчылыктарга ээ экендигин көрсөттү. Төмөнкү жаак кыймылынын 22 туруктуу остеосинтезинен кийин көлөмдүн эң чоң өсүшү бейтаптарда операциядан кийинки 7 күндөн 12 күнгө чейин байкалган. 21-күнү бул оорулууларда ооздун ачылышы  $3,68 \pm 0,03$  см, каптал кыймылынын көрсөткүчтөрү  $0,95 \pm 0,12$  см болгон. Мини-пластинканы колдонууда бейтаптардын 1%ында жаракаттан кийинки остеомиелит, ал эми оорулуулардын 6%ында сөөк тигиштери менен жаракаттан кийинки остеомиелит байкалган.

*Түйүндүү сөздөр:* мини-пластинкалар; остеосинтез; астыңкы жаактын сыныгы; кабылдап кетүү; репозиция жана фиксация.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF MINI-PLATE AND BONE SUTURE IN LOWER JAW FRACTURES

*A.M. Eshiev, A.A. Eshmatov*

*Abstract.* This article reflects the analysis of the treatment of 200 patients with fractures of the lower jaw resulting in inpatient treatment in the Osh Interregional United Clinical Hospital in the Department of Maxillofacial Surgery. The aim of the study was to study the frequency of complications of various methods of fixation of mandibular fractures. A comparative assessment of osteosynthesis with a mini-plate and bone sutures in the treatment of mandibular fractures was carried out. The results of the study of osteosynthesis of the lower jaw using a mini-plate gave significant advantages over the traditional method. After stable osteosynthesis, the greatest increase in the range of motion of the lower jaw in patients was observed in the period from the 7th to the 12th day after the operation. On the 21st day, the opening of the mouth in these patients was  $3.68 \pm 0.03$  cm, the amplitude of

lateral movements was  $0.95 \pm 0.12$  cm. When using a mini-plate, post-traumatic osteomyelitis was detected in 1 % of patients, and post-traumatic osteomyelitis was detected with bone sutures. osteomyelitis was noted in 6 % of patients.

*Keywords:* mini-plates; osteosynthesis; mandibular fracture; omplications; reposition and fixation.

**Актуальность.** Профилактика гнойно-воспалительных заболеваний остается важной задачей в современной медицине. Улучшение технической профилактики, а также усовершенствование хирургических и совершенствование иммобилизации костных фрагментов являются главной причиной к снижению инфекционных состояний при переломе костей. По статистике данных от 77 до 96 % доли переломов относятся к переломам нижней челюсти. При переломе нижней челюсти перелом костей, в основном, имеет открытый характер перелома и составляет 73–78 % случаев. Из-за открытой раны при переломе нижней челюсти создаются благоприятные условия для развития патогенных инфекций, и в результате это приводит к инфицированию костной раны, частота которых составляет от 4,6 до 40 % [1].

Снижение частоты гнойно-воспалительных осложнений при переломе нижней челюсти является одной из главных задач в челюстно-лицевой хирургии. Наложение зубных шин при репозиции и фиксации переломов нижней челюсти составляет 90 % случаев. Полученные данные показали, что в основном гнойно-воспалительные осложнения возникают при ортодонтическом способе лечения и составляют 20–45 % случаев [2].

По этой причине многие специалисты отказываются от межчелюстных шин, а недопуск гнойно-воспалительного осложнения требует хирургического лечения. В последние годы широкое распространение получил метод остеосинтеза с использованием при переломах челюстей титановых мини-пластин, что может быть очень ригидным при прикреплении отломков и возможностью функциональной нагрузки в послеоперационном периоде [3–7].

**Цель исследования** – изучение частоты осложнений различных способов фиксации переломов нижней челюсти.

**Материалы и методы исследования.** Для изучения результатов современного комплексного метода лечения с использованием титановой

мини-пластины и традиционного метода лечения – использования костного шва – пациенты были разделены на две группы. В основной группе, состоящей из 100 пациентов, переломы нижней челюсти фиксировались с помощью внеротовой мини-пластины. Группу сравнения составили 100 пациентов с переломами нижней челюсти, репозицией и фиксированными внеротовыми проволочными швами. Операции в основной группе и группе сравнения были выполнены под местной анестезией и составляли 80 % случаев, эндотрахеальный и внутривенный наркоз получили 20 % больных. Для полноценного обследования были использованы дополнительные методы: реография и рентгенологическое исследование, а также измерение открытия рта.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Мы сравнили результаты в основной и сравнительной группах. Результаты послеоперационного периода в основной группе показали хорошие результаты, улучшение общего состояния больных основной группы наступила раньше, чем в сравнительной группе. Нормализация аппетита у основной группы наступила на 2–3-и сутки после операции. Температура в данной группе у 8 % больных не поднималась или же повышалась до субфебрильной, что говорит о нормальном послеоперационном периоде. Показатели температуры в сравнительной группе дали иные результаты, у 21 % больных наблюдали повышенную температуру. В послеоперационном периоде у 4 % больных температура повышалась. В последующем обострение проявилось гнойно-воспалительным процессом – остеомиелитом челюсти. Заживление ран у 98 % больных основной группы наступало раньше, чем в сравнительной группе на 2–3 суток раньше (7–8-е сутки). У 2 (2 %) больных отмечалось кровянистое отделение с места раны, и рана зажила на 9–10-е сутки.

У больных, которым был проведен остеосинтез с титановыми пластинами, разрез кожи составляет не более 4–5 см. В данной

группе больных заживление переломов проходило быстрее, так как скелетирование раны происходит только на наружной кортикальной пластине и мягкие ткани изнутри корковой пластинки челюсти не отслаиваются. В среднем продолжительность операции составила 25–40 минут. В сравнительной группе операция продолжалась 60 минут, так как наложение швов также требует времени. Манипуляция инструментом на внешней коре технически удобна, что является преимуществом при остеосинтезе. С учетом этих данных уменьшается и время операции, соответственно понижается травматичность и не нарушается внекостный кровоток. Также больные основной группы не нуждались в дополнительной иммобилизации, в этом не было необходимости. Быстрое возобновление работы мышц обуславливалось отсутствием операционной травмы, преждевременной активной нагрузки, жесткой фиксацией.

Степень перемещений нижней челюсти в горизонтальной и сагиттальной плоскостях свидетельствовала о восстановлении функции. Наибольшее увеличение размера перемещений нижней челюсти у пациентов, у которых был проведен остеосинтез, наблюдалось с 6-го по 11-й день после операции. Открывание рта у больных составило  $3,68 \pm 0,03$  см на 21-й день, показатели боковых перемещений составили  $0,95 \pm 0,12$  см.

У больных в сравниваемой группе использовались костные швы, что отмечалось выбросом частиц челюсти при отслойке и привело к повышенной травматичности, а также к неизбежному нарушению кровоснабжения, что показали реографические данные. Дополнительная фиксация понадобилась 68 больным с наложением впоследствии костного шва. У больных, которым накладывали межчелюстные шины Тиггерштеда или же Айви, восстановление подвижности было наименее активным. Динамика открывания рта составила  $1,18 \pm 0,18$  см, латеральная миграция –  $0,26 \pm 0,03$  см на 21-й день после операции, и только на 30-й день открывание рта составляло  $3,4 \pm 0,01$  см, а латеральная миграция нижней челюсти –  $0,7 \pm 0,1$  см ( $p < 0,05$ ).

Анализ количества и вида осложнений в обеих группах показал, что в основной группе

послеоперационных осложнений было в 5 раз меньше, чем в группе сравнения. Осложнениями воспалительных переломов нижней челюсти, развившихся при использовании костных швов, были нагноение костной раны и абсцесс послеоперационной раны у 12 % и травматический остеомиелит – у 6 % больных. В основной группе больных, которым выполнялся остеосинтез мини-пластиной нагноение костной раны выявлено у 2 % больных, посттравматический остеомиелит – у 1 % больных.

**Выводы.** Таким образом, проведя данное исследование и проанализировав результаты, можно сделать вывод, что предлагаемый метод остеосинтеза нижней челюсти с использованием мини-пластины имеет значимые преимущества перед традиционными методами. Произведены экономические расчеты затрат на лечение больных инновационным методом и технологией внеротового остеосинтеза нижней челюсти с использованием мини-пластины. Все расчеты проводились по курсу обмена сома 2023 года, без дополнительных наценок. Все затраты суммировались до первого наблюдения пациента, т. е. через месяц после даты травмы. Продолжительность лечения в отделении челюстно-лицевой хирургии составляет  $10,1 \pm 2,6$  дня для больных основной группы и  $15,2 \pm 3,3$  дня – для больных группы сравнения. В связи с этим, безусловно, стоимость лечения у больных основной группы значительно ниже, чем у больных группы сравнения. Пациенты основной группы восстановили трудоспособность через  $15,4 \pm 2,4$  дня, а пациенты группы сравнения – через  $24,1 \pm 6,6$  дня. Общая стоимость стационарного лечения составила  $5,2 \pm 1,2$  тыс. сомов для пациентов основной группы и  $8,6 \pm 1,2$  тыс. сомов – для пациентов контрольной группы.

Поступила: 10.05.23; рецензирована: 24.05.23;  
принята: 26.05.23.

#### Литература

1. Ефимов Ю.В. Анализ результатов использования костного шва у пострадавших с косыми переломами нижней челюсти / Ю.В. Ефремов, Д.В. Стоматов, Ю.В. Тельянова // Вестник ВолгГМУ. 2019. № 4. С. 60–62.

2. *Ешиев А.М.* Лечение переломов мышечкового отростка нижней челюсти двухчелюстной иммобилизационно-реабилитационной назубной шины / А.М. Ешиев, А.Т. Эгемкулов // Вестник КГМА. 2014. № 4. С. 133–136.
3. *Ешиев А.М.* Модифицированный способ лечения высоких переломов мышечкового отростка нижней челюсти / А.М. Ешиев, А.А. Алиев, Н.М. Мырзашева // Вестник КГМА. 2022. № 2. С. 15–19.
4. *Матчин А.А.* Особенности репаративного остеогенеза при закреплении отломков нижней челюсти мини-пластинами и мини-шурупами, изготовленными из наноструктурированного титана / А.А. Мачин, А.А. Станников, Г.В. Клевцов // Морфология. 2018. № 5. С. 134–135.
5. *Мамытова А.Б.* Психолого-психиатрические аспекты в сфере оказания помощи пациентам с челюстно-лицевой патологией / А.Б. Мамытова, И.Б. Сулайманов // Вестник КРСУ. 2021. Т. 21. № 1. С. 34–42.
6. *Bohluli B., Mohammadi E., Oskui I.Z.* Treatment of mandibular angle fracture: Revision of the basic principles // Chin J Traumatol. 2019. Vol. 22. No. 5. Pp. 117–119.
7. *Maxillofacial and Mandibular Fractures in Sports.* 2017. Vol. 36. No. 2. Pp. 355–368.