

УДК 616.716.4-001.5-06

DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-5-4-9

**ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТЫ
И АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ УГЛОВЫХ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

Т.К. Абдышев, А.А. Эшматов, А.М. Ешиев, Н.М. Азимбаев

Аннотация. Переломы нижней челюсти – одна из самых распространенных травм в челюстно-лицевой хирургии. Они составляют значительную долю среди всех травм костей лицевого черепа. Эти переломы часто сопровождаются воспалительными осложнениями, что требует комплексного подхода к лечению, включая современные препараты и методы фиксации. В данной статье рассмотрены результаты ретроспективного и проспективного исследования, направленного на улучшение лечения открытых переломов нижней челюсти с использованием Коллапановой гранулы и препарата Кальций Никомед ДЗ. Исследования показали, что использование этих препаратов значительно снижает частоту инфекционно-воспалительных осложнений и ускоряет восстановление костной ткани. Обсуждаются также методы остеосинтеза и особенности лечения пациентов в зависимости от типа перелома.

Ключевые слова: травмы челюсти; переломы костей лица; лечение переломов; хирургическое вмешательство; инфекционные осложнения; посттравматическая инфекция; остеосинтез нижней челюсти; современные препараты; восстановление костной ткани; лечение открытых переломов; антимикробная активность; клиническое лечение.

**ТӨМӨНКҮ ЖААКТЫН БУРЧТУК СЫНЫКТАРЫНЫН
ТАТААЛДАНЫШЫНЫН ЖЫШТЫГЫН
ЖАНА АНАЛИЗИН ПРОСПЕКТИВДҮҮ ИЗИЛДӨӨ**

Т.К. Абдышев, А.А. Эшматов, А.М. Ешиев, Н.М. Азимбаев

Аннотация. Төмөнкү жаактын сынышы – жаак-бет хирургиясында эң көп кездешкен жаракаттардын бири. Алар бет баш сөөгүнүн бардык жаракаттарынын олуттуу бөлүгүн түзөт. Бул сыныктар көбүнчө заманбап дары-дармектерди жана фиксация ыкмаларын камтыган дарылоого комплекстүү мамилени талап кылган сезгенүү оорулары менен коштолот. Бул макалада Коллапан грануласын жана Кальций Никомед ДЗ препаратын колдонуу менен астыңкы жаактын ачык сыныктарын дарылоону жакшыртууга багытталган ретроспективдүү жана келечектүү изилдөөнүн натыйжалары талкууланат. Изилдөөлөр көрсөткөндөй, бул дары-дармектерди колдонуу инфекциялык жана сезгенүү ооруларын кыйла азайтат жана сөөктүн калыбына келишин тездетет. Ошондой эле остеосинтездин ыкмалары жана сыныктын түрүнө жараша бейтаптарды дарылоонун өзгөчөлүктөрү талкууланат.

Түйүндүү сөздөр: жаак жаракаттары; бет сөөктөрүнүн сынышы; сыныктарды дарылоо; хирургия; инфекциялык татаалдыктар; травмадан кийинки инфекция; астыңкы жаактын остеосинтези; заманбап дарылар; сөөк ткандарын калыбына келтирүү; ачык сыныктарды дарылоо; микробго каршы активдүүлүк; клиникалык дарылоо.

**PROSPECTIVE STUDY ON THE ANALYSIS
OF THE FREQUENCY OF COMPLICATIONS
IN MANDIBULAR ANGLE FRACTURES**

T.K. Abdyshev, A.A. Eshmatov, A.M. Eshiev, N.M. Azimbayev

Abstract. Fractures of the mandible are among the most common injuries in maxillofacial surgery, accounting for a significant proportion of all facial bone fractures. These fractures are often accompanied by inflammatory complications, requiring a comprehensive treatment approach, including modern drugs and fixation methods. This article presents the results of a retrospective and prospective study aimed at improving the treatment of open fractures of the mandible using Collapan granules and Nicomede D3. The studies showed that the use of these drugs significantly reduces the frequency of infectious-inflammatory complications and accelerates bone tissue recovery. The article also discusses osteosynthesis methods and treatment features based on the type of fracture.

Keywords: jaw injuries; facial bone fractures; fracture treatment; surgical intervention; infectious complications; post-traumatic infection; mandibular osteosynthesis; modern drugs; bone tissue recovery; treatment of open fractures; antimicrobial activity; clinical treatment.

По данным различных авторов, переломы нижней челюсти встречаются чаще всего среди всех травм костей лицевого черепа, их процентное соотношение варьирует от 75 до 96,5 %. Такие переломы в общей совокупности составляют 28–36 % от общего числа пациентов стационаров стоматологического профиля. Переломы нижней челюсти в 68–84 % случаев, происходят в зоне зубного ряда, что обуславливает их причисление к открытым. Из-за этого некоторые исследователи относят такие переломы к первично осложнённым, в основном из-за воспаления кости, вызванного инфицированием патогенными микроорганизмами [1, 2].

Позднее обращение пострадавших за специализированной медицинской помощью, неправильная тактика в отношении зуба в зоне перелома, ошибки в диагностике на предгоспитальном этапе, а также неточная репозиция и недостаточная фиксация отломков, являются факторами, приводящими к возникновению различных осложнений при переломах нижней челюсти. Помимо всего, при переломах нижней челюсти большой риск развития инфекционно-воспалительных осложнений связан с окружающими её мягкими тканями и анатомо-физиологическими характеристиками исследуемой зоны. В основном нарушение микроциркуляции тканей пародонта и ухудшение процесса самоочищения в ротовой полости вызывают фиксирующие конструкции [3–5].

Риск повышения инфицирования раневого субстрата происходит вследствие роста количества патогенных микроорганизмов на слизистой оболочке и поверхности зубов. Частота воспалительных осложнений остаётся высокой и составляет 41 %, несмотря на постоянное улучшение комплексного лечения переломов нижней челюсти [6].

Нами предполагается не только улучшение методов хирургического вмешательства и фиксации отломков, но и активное применение современных препаратов для снижения риска инфекционно-воспалительных осложнений, что, в свою очередь, должно способствовать более эффективному заживлению и восстановлению функций нижней челюсти.

Целью нашего научного исследования при изучении открытых переломов нижней челюсти является применение комплексного подхода к лечению пациентов с использованием Коллапановой гранулы и препарата Кальций Никомед Д3.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в два этапа и осуществлялось двумя авторами. На первом этапе, под руководством А.А. Эшматова, было выполнено ретроспективное изучение архивных данных челюстно-лицевой хирургии Ошской межобластной объединённой клинической больницы. В рамках этого этапа был изучен и проведён глубокий анализ медицинских карточек

Таблица 1 – Распределение перелома нижней челюсти по видам травмы

| № п/п | Вид травмы | Абс. ч. | % соотношение |
|-------|-------------------------|---------|---------------|
| 1 | Бытовая | 380 | 50,3 |
| 2 | Уличная | 180 | 23,8 |
| 3 | Транспортная | 123 | 16,3 |
| 4 | Спортивная | 66 | 8,7 |
| 5 | Производственная травма | 7 | 0,9 |
| | Итого | 756 | 100 |

пациентов с данной патологией, получавших стационарное лечение на протяжении 4-х лет (с 2019 по 2023 год). За это время нами изучено и проанализировано историй болезни в количестве 756 штук.

При исследовании учитывались такие параметры, как тип и локализация перелома, условия получения травмы, возраст и пол пациентов, количество и характер возникших осложнений, а также сроки оказания специализированной помощи. Мы также изучили экстраоральный и интраоральный остеосинтез. При обращении за специализированной помощью у пациентов с переломами нижней челюсти в различные сроки после получения травмы также проводилось изучение показателей периферической крови.

На последующем этапе исследователями Т.К. Абдышевым, А.М. Ешиевым и Н.М. Азимбаевым проведено проспективное исследование 70 пациентов, у которых в линии перелома находился зуб с открытым переломом угла нижней челюсти. Исследуемая группа пациентов получала стационарное лечение в Ошской межобластной объединенной клинической больнице в отделении челюстно-лицевой хирургии. Нами соблюдались следующие критерии при создании исследуемых групп: отсутствие сочетанных травм, отсутствие тяжелой хронической сопутствующей патологии органов и систем, а также сроки оказания специализированной помощи после получения травмы, не превышающие двух-трех суток.

35 человек составили первую группу исследуемых с переломами угла нижней челюсти, где в области линии перелома находился зуб,

который удалялся в любом случае. В этой контрольной группе исследуемых пациентов было применено стандартное лечение, которое включало в себя: витаминотерапию, противовоспалительную и антибактериальную терапию, физиотерапию, ирригацию и промывание раствором фурацилина полости рта и раны. Фиксация отломков осуществлялась с помощью экстраорального остеосинтеза с использованием титановых мини-пластинок. В процессе удаления зуба у данной группы пациентов проводились обработка антисептиками, заполнение образовавшимися кровяными сгустками или гомеостатической губкой, после чего рана ушивалась.

В комплексном лечении 35 больных второй группы (основной), которые также получали традиционное лечение, после восполнения лунки зуба, удаленного из зоны перелома, применялась гранула с коллапаном, вслед за ним назначался препарат два раза в день по 1 таблетке Кальций Никомед Д3 около 3-х недель. Крепление костных отломков осуществлялось с помощью экстраорального остеосинтеза с использованием титановых мини-пластинок.

Результаты исследования и их обсуждение. При ретроспективном изучении 756 историй болезни с переломами нижней челюсти преобладал этиологический фактор – на первом плане были бытовые травмы (таблица 1).

Наиболее частой причиной переломов нижней челюсти являются травмы, полученные в быту, а также травмы, случившиеся на улице в результате нападения, составившие 74,0 %. При анамнезе выявлено, что во время получения травмы пострадавший находился под воздействием алкогольных напитков 25,7 % (рисунок 1).

Установлено, что с переломами нижней челюсти в 68,9 % случаев отмечаются трудоспособные лица в возрасте 20–40 лет по сравнению с другими возрастными категориями. В подавляющем большинстве случаев переломы нижней челюсти отмечены у мужчин, что составило 702 (92,8 %) случая, лиц женского пола – 54 (7,2 %).

Из общего числа пациентов с переломами нижней челюсти осложнения наблюдались у 172 (22,7 %) человек, из которых воспалительные осложнения зарегистрированы у 120 (15,8 %)

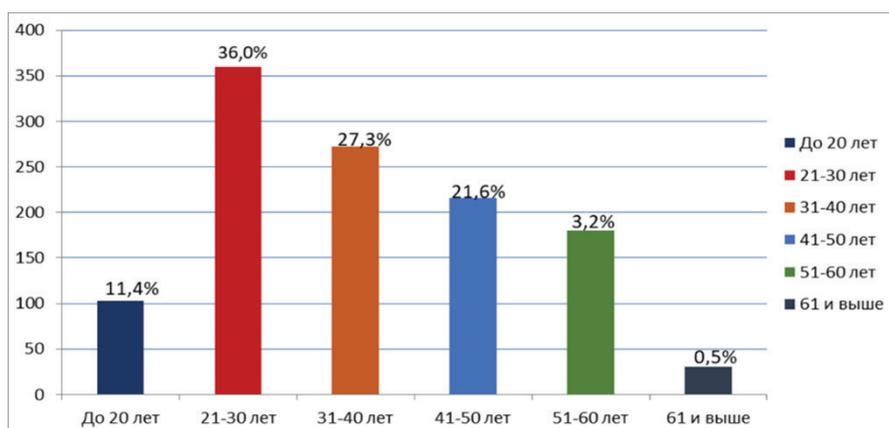


Рисунок 1 – Распределение больных с переломами нижней челюсти по возрастным группам

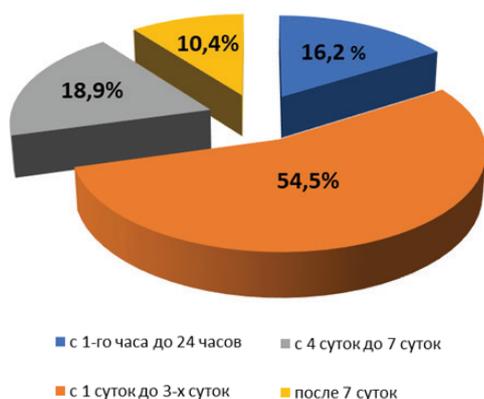


Рисунок 2 – Распределение больных с переломами нижней челюсти по срокам госпитализации

больных. При наличии одиночных переломов нижней челюсти частота развития воспалительных осложнений составила менее 11,4 %, в то время как при двойных и множественных переломах нижней челюсти этот показатель возрос до 22,7 %.

Большое значение имеют сроки госпитализации больных с переломами нижней челюсти (рисунок 2).

Сроки оказания медицинской помощи играют значительную роль в развитии гнойно-воспалительных процессов у пациентов. В частности, среди госпитализированных в течение первых суток после травмы такие процессы развились у 2,2 % пациентов. Однако на вторые и третьи

Таблица 2 – Распределение больных различной клиники по методу остеосинтеза

| № п/п | Способ остеосинтеза | Количество, n | % соотношение |
|-------|----------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Экстраосальный остеосинтез | 543 | 71,8 |
| 2 | Интраосальный остеосинтез | 213 | 28,2 |
| 3 | Итого | 756 | 100 |

сутки этот показатель увеличивается до 9,6 %, а на седьмые сутки достигает 22,7 %.

Ретроспективное исследование стационарного лечения пациентов с переломами нижней челюсти было проведено на основе двух основных методов остеосинтеза, результаты которого представлены в таблице 2.

В подавляющем большинстве случаев при лечении переломов нижней челюсти операции выполняются через наружный доступ (экстраоральный доступ), который составляет 71,8 % всех случаев, в то время как интраоральный доступ применяется в 28,2 % случаев. Это указывает на то, что экстраоральный доступ преобладает над интраоральным примерно в 2,5 раза.

Из 756 пациентов с переломами нижней челюсти у 196 больных (25,9 %) были зафиксированы угловые переломы, при этом в линии перелома находились зубы, которые подлежали удалению. В результате исследования было

установлено, что у 28,5 % из этих больных возникли гнойно-воспалительные осложнения после удаления зубов в линии перелома.

Таким образом, на втором этапе нашего проспективного исследования мы сосредоточились на комплексном лечении переломов нижней челюсти после удаления зубов, находящихся в линии перелома. Это позволило нам оценить эффективность различных подходов в послеоперационном лечении и выявить возможные осложнения, а также улучшить результаты лечения у пациентов с угловыми переломами нижней челюсти.

В результате нашего проспективного исследования после удаления зубов у пациентов основной группы лунки удаленных зубов заполняли коллагеновой гранулой. После этого места удаления закрывались слизисто-надкостным лоскутом, т. е. лунки закрывались наглухо с наложением швов. Этот подход был направлен на улучшение заживления тканей и предотвращение осложнений, таких как гнойно-воспалительные процессы. Экстраоральным доступом произведен остеосинтез титановой мини-пластинкой.

Через 10 дней после операции в обеих группах рана зажила первичным натяжением, швы были сняты с тех участков, где удаляли зубы. В местах удаления раны также зажили, однако швы не были сняты, так как использовались рассасывающиеся материалы. Слизистая оболочка в ретромолярной области заметно отечная, но незначительно, цвет слизистой оболочки бледно-розовый. Открывание рта происходит свободно и безболезненно, что свидетельствует о хорошем послеоперационном восстановлении и отсутствии серьезных осложнений.

При контрольном осмотре через 30 дней у пациентов основной группы наблюдается нежный послеоперационный рубец в области наружной раны подчелюстной области. Открывание рта происходит свободно и безболезненно. Со стороны полости рта лунка удаленного зуба зажила полностью, швы выпали самостоятельно. Нагноение линии перелома не отмечается, что указывает на успешное заживление.

В контрольной группе пациентов ситуация несколько отличается: несмотря на то, что

клинические проявления схожи, у шести больных были зафиксированы осложнения в виде нагноения линии перелома. Лунка удаленного зуба была частично открыта из-за этого нагноения, что требует дополнительного наблюдения и, возможно, коррекции лечения для предотвращения дальнейших осложнений. Всем пациентам дополнительно назначено лечение. По данным изученного нами рентгенологического исследования пациентов основной группы была зафиксирована размытость контуров лунки зуба после экстракции, выявлялись единичные костные трабекулы в области дна, а также наблюдалась затуманенная интенсивная тень костной мозоли.

С большей чёткостью линия перелома визуализировалась в контрольных группах. Тень интенсивности костной мозоли зачастую оценивалась как умеренная, в редких случаях – как слабая или интенсивная. После экстракции зуба контуры лунки были четко выражены в контрольной группе, где был сильно заметен остеопороз стенок, преимущественно в этом случае лунка оценивалась как умеренная интенсивность тени костной мозоли.

По истечении трех месяцев у исследуемой основной группы отмечалось затемнение щели неравномерных контуров перелома плотной регенеративной вувалью, при этом заметно смыкание отдельными костными трабекулами в области линии перелома. Мы отметили замещение лунок удалённых зубов костным регенератом, который по структуре и внешнему виду сильно напоминал окружающую костную ткань. На всем протяжении прослеживалась линия перелома в контрольной группе, при этом лишь в единичных случаях визуализировались костные трабекулы. Единичные трабекулы с интенсивной тенью костного регенерата наблюдались преимущественно в области дна и пристеночных участках лунок зубов после экстракции.

В основной группе по истечении шести месяцев на рентгенограммах не определялись линия перелома и лунка удаленного зуба. Также по истечении шести месяцев лунка удалённого зуба и линия перелома на рентгенограммах не визуализировались. Визуализировались контуры нижнечелюстного канала, где структура

костной ткани на соседних участках практически не отличалась.

Подтверждением однородности плотности костной ткани в восстановленных участках лунок удалённых зубов служит измерение коэффициента по шкале Хаунсфилда, который не выявил статистически значимых различий между восстановленной и неповреждённой сторонами. Эти результаты свидетельствуют о успешности применения коллапановой гранулы для полного восстановления лунки удалённого зуба, а также анатомической целостности и функциональности костных структур нижней челюсти. В контрольной группе у больных структура костной ткани в проекции щели перелома в этот срок была неоднородной, продолжался процесс вторичной перестройки костной мозоли, где отмечались участки уплотнения, которые чередовались с участками остеопороза.

По нашим данным, при комплексном традиционном лечении после удаления зубов воспалительных осложнений переломов угла нижней челюсти было отмечено у контрольной группы у 4 (11,4 %) пациентов. Они включали абсцесс поднижнечелюстной области и нагноение костной раны. Также травматический остеомиелит был диагностирован у 2-х (5,7 %) исследуемых пациентов. Осложнения наблюдались у 2,8 % больных в основной группе, при лечении переломов угла нижней челюсти, где в комплекс были включены препараты Кальций Никомед Д3 и коллапан.

В результате ретроспективного исследования было установлено, что у 28,5 % пациентов после удаления зубов в области линии перелома возникли гнойно-воспалительные осложнения. Проспективное исследование показало, что частота гнойно-воспалительных осложнений после удаления зубов в линии перелома составила 17,1 %. В основной группе, где в комплекс лечения переломов угла нижней челюсти были включены препараты Кальций Никомед Д3 и коллапан, осложнения наблюдались лишь у 2,8 % пациентов.

Выводы

Из этого следует, что на ускорение процесса восстановления влияет использование гранулы коллапана, которая сохраняет антимикробную активность на протяжении длительного времени

и активно влияет на полное замещение костной ткани. Используемый препарат обладает выраженными остеоиндуктивными свойствами, что оказывает значительное стимулирующее воздействие на регенерацию костной ткани, которая приводит к заполнению дефекта в 1,5–2 раза и ведет к ускоренному созреванию.

Использование стимулятора репаративной регенерации костной ткани – препарата Кальций Никомед Д3 в комплексном лечении переломов нижней челюсти отмечает нормализацию температуры тела, уменьшение болевого синдрома, снижение уровня развития посттравматического остеомиелита до 2,8 %, что существенно влияет на улучшение результатов лечения.

Поступила: 30.01.2025;

рецензирована: 13.02.2025; принята: 17.02.2025.

Литература

1. *Артюшкевич А.С.* Оперативное лечение переломов нижней челюсти при помощи минипластин: учебно-методическое пособие / А.С. Артюшкевич, Г.М. Руман, А.О. Коржев. Минск: БелМАПО, 2019. 36 с.
2. *Мальшев В.А.* Переломы челюстей / В.А. Мальшев, Б.Д. Кабаков. СПб.: СпецЛит, 2021. 224 с.
3. *Полойко Н.А.* Особенности оперативного лечения переломов нижней челюсти / Н.А. Полойко, Ф.А. Горбачев, Ю.А. Раптунович // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики: сб. науч. тр. Минск: РНМБ, 2014. Вып. 4. С. 231–234.
4. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство / под ред. А.А. Кулакова, Т.Г. Робустовой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 928 с.
5. *Васильев А.М.* Сравнительная оценка хирургических методов лечения переломов нижней челюсти в области угла: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.М. Васильев. Тверь, 2006. 16 с.
6. *Кужонов Д.Т.* Стоматологический статус больных с переломами нижней челюсти и его влияние на развитие воспалительных осложнений: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д.Т. Кужонов. Нальчик, 2005. 21 с.