

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ИМЕНИ С. Б. ДАНИЯРОВА**

На правах рукописи

УДК 616.31

ЭШМАТОВ АЗИЗБЕК АВАЗБЕКОВИЧ

**ОБОСНОВАНИЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПУТЁМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ИСХОДОВ ТРАВМ ЧЕЛЮСТЕЙ НА ОСНОВЕ ФАКТОРНОГО
АНАЛИЗА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВАРИАНТАХ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО И
ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ
В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

14.01.14 – стоматология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

д.м.н., профессор, член корр. НАН КР

Ешиев Абдыракман Молдалиевич

Бишкек – 2023

ЭШМАТОВ АЗИЗБЕК АВАЗБЕКОВИЧ

**ОБОСНОВАНИЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПУТЁМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ИСХОДОВ ТРАВМ ЧЕЛЮСТЕЙ НА ОСНОВЕ ФАКТОРНОГО
АНАЛИЗА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВАРИАНТАХ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО И
ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ
В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

14.01.14 – стоматология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

СОДЕРЖАНИЕ

	стр. с_по_
СОДЕРЖАНИЕ	3-4
ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6-10
ГЛАВА 1. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	11-30
1.1 Распространённость различных видов переломов нижней челюсти	11-13
1.2 Ортопедические методы лечения переломов нижней челюсти.....	13-20
1.3 Хирургический способ лечения переломов нижней челюсти.....	20-27
1.4 Факторы, повышающие риск развития осложнений при переломах нижней челюсти.....	27-30
ГЛАВА 2 МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	31-36
2.1 Общая характеристика проведенной работы.....	31
2.2 Характеристика ортопедических методов лечения переломов нижней челюсти.....	31-32
2.3 Характеристика хирургических методов лечения переломов нижней челюсти.....	33-36
2.4 Методы статистической обработки полученных данных.....	36
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ, ПОЛУЧИВШИХ ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ В РАЗНЫХ КЛИНИКАХ	37-98
3.1 Ретроспективное изучение историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших ортопедические методы лечения.....	37-42
3.1.1 Состояние тканей и органов полости рта при переломах нижней челюсти при ортопедическом методе фиксации костных отломков.....	42-45

3.1.2 Количество осложнений при ортопедическом методе лечения переломов нижней челюсти у стационарных больных.....	45-49
3.1.3 Клинико-статистическая характеристика ортопедического лечения переломов нижней челюсти в амбулаторных условиях южного региона Кыргызской Республики.....	49-51
3.2 Ретроспективное изучение историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших различные варианты хирургического лечения в отделениях челюстно-лицевой хирургии Кыргызской Республики.....	52
3.2.1 Результаты анализа историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших стационарное хирургическое лечение в Национальном центре охраны материнства и детства.....	52-56
3.2.2 Результаты анализа историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших стационарное хирургическое лечение в Ошской межобластной клинической больнице.....	56-62
3.2.3 Результаты анализа историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших стационарное хирургическое лечение в Джалал-Абадской областной клинической больнице.....	62-69
3.2.4 Результаты анализа историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших стационарное хирургическое лечение в Национальном госпитале Министерства здравоохранения Кыргызской Республики	69-76
3.3 Факторный анализ осложнений переломов нижней челюсти и прогнозирование исходов лечения стационарных больных	76-84
3.4 Алгоритм лечения переломов нижней челюсти с учетом характера перелома и применения различных методов лечения	84-98
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	98-99
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	100
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	101-123

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ЧЛХ	– Челюстно-Лицевая Хирургия
ОМОКБ	– Ошская межобластная объединенная клиническая больница
НГЧЛХ	– Национальный Госпиталь Челюстно-Лицевая Хирургия
ЗЧМТ	– Закрытая черепно-мозговая травма
СГМ	– Сотрясение головного мозга
КР	– Кыргызская Республика
РМА	– Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс
ЖОКБ	– Джалал-Абадская Областная клиническая больница
НЦОМид	– Национальный центр охраны материнства и детства
ЧМТ	– Черепно-мозговая травма
СОЭ	– Скорость оседания эритроцитов
BT-5	– Титановый деформируемый сплав
BT1-0	–Технический титан с высокими прочностными и антикоррозионными свойствами
BT1-00	–Технический титан с высокими прочностными и антикоррозионными свойствами.
ЭПФ	– Эффект памяти формы
ВНЧС	– Височно-нижнечелюстной сустав
ОПТГ	– Ортопантограмма

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Переломы нижней челюсти являются наиболее распространёнными среди всех переломов костей лицевого скелета и по данным разных авторов составляют от 75 до 96,5%, а от общего количества стационарных больных стоматологического профиля 28-36%. В 67-82% случаев переломы нижней челюсти локализуется в пределах зубного ряда и, следовательно, являются открытыми. В связи с этим, некоторые зарубежные авторы называют такие переломы уже первично осложненными из-за инфицирования костной раны патогенной микрофлорой [Матчин А.А. и соавт., 2018; Ефимов Ю.В. и соавт., 2019].

Причинами, способствующими возникновению осложнений при переломах нижней челюсти, также являются позднее обращение пострадавших за специализированной помощью, диагностические ошибки до госпитального этапа, неточная репозиция и неадекватная фиксация отломков, неверная тактика лечения по отношению к зубу в щели перелома. В то же время высокий риск развития инфекционно-воспалительных осложнений при переломе определяется анатомо-физиологическими особенностями нижней челюсти и окружающих ее мягких тканей. Серьезной предпосылкой развитию воспалительных осложнений является нарушение кровоснабжения поврежденных тканей, усугубляемое травматическим отеком, а также снижение иммунитета в связи с приемом антибиотиков и стрессом [Мамытова А.Б., Сулайманов И.Б., 2021].

При переломах нижней челюсти в связи с наличием в полости рта фиксирующих конструкций резко нарушается микроциркуляция тканей пародонта и процесс самоочищения в ротовой полости. В связи с этим увеличивается количество патогенных микроорганизмов на поверхности зубов и слизистой оболочки, возрастает вероятность инфицирования раневого субстрата. Несмотря на постоянное совершенствование комплексного лечения переломов нижней челюсти, частота воспалительных осложнений остается

высокой и достигает 41% [Коряченко Л.В., 2018; Панин А.М., 2021]. Недостатком большинства известных методов лечения переломов нижней челюсти является воздействие отдельных неблагоприятных факторов и нарушений: бактериальный, системы микроциркуляции, репаративного остеогенеза, иммунного статуса и т.д.

Первые исследования распространённости челюстно-лицевого травматизма в Кыргызской Республике были выполнены в восьмидесятых годах прошлого столетия [Мамытов А.М., 1972]. За прошедшие десятилетия выполнены немногочисленные исследования, посвященные оптимизации методов диагностики и лечения [Таджибаев А.Ю., 2001; Ешиев А.М., 2002]. До настоящего времени системные исследования о распространённости повреждений, тактике лечения в различных клиниках страны с применением современных инновационных методов не выполнялись, анализ данных об осложнениях отсутствуют, в связи с чем, изучение травматических повреждений нижней челюсти в Кыргызской Республике является актуальным. Вышеизложенное послужило весомым аргументом для выполнения настоящего исследования.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Работа является инициативной.

Цель исследования. Сравнительное исследование частоты, факторов возникновения, методов лечения и осложнений переломов нижней челюсти в клиниках челюстно-лицевой хирургии Кыргызской Республики.

Задачи исследования

1. Провести ретроспективный анализ частоты и осложнений при ортопедических методах лечения переломов нижней челюсти в стационарных и амбулаторных условиях;

2. Дать оценку различным методам хирургического лечения в стационарах Кыргызской Республики на основе ретроспективного анализа историй болезней больных с переломами нижней челюсти;

3. Выполнить прогнозирование исходов лечения переломов нижней челюсти на основе факторного анализа осложнений;

4. Разработать алгоритм лечения переломов нижней челюсти на основе изучения характера переломов и применения различных методов терапии.

Научная новизна полученных результатов:

1. Разработаны критерии прогнозирования воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти на основании анализа показателей периферической крови и факторного анализа;

2. Изучена частота переломов нижней челюсти в регионах КР и факторы возникновения осложнений;

3. Установлено, что использование разработанного алгоритма лечения переломов нижней челюсти в зависимости от характера перелома и применения различных методов терапии улучшает результаты и сокращает сроки лечения, снижает количество осложнений, обеспечивает стабильную фиксацию отломков и раннюю функциональную нагрузку, сокращая сроки реабилитации больных.

Практическая значимость полученных результатов исследования.

1. Анализ архивного материала выявил причины осложнений у больных с переломами нижней челюсти при применении ортопедического и хирургического лечения различными методами остеосинтеза в различных стационарах.

2. Разработан и внедрен метод прогнозирования исходов лечения переломов нижней челюсти на основе факторного анализа осложнений.

3. Разработан алгоритм лечения при переломах нижней челюсти в зависимости от характера травмы, методов фиксации, локализации, а также вариантов доступа, который улучшает результаты лечения, сокращая сроки и снижая количество посттравматического остеомиелита.

4. Результаты исследований внедрены в практику работы отделения ЧЛХ при ОМОКБ, а также при обучении врачей интернов и клинических ординаторов южного филиала КГМИПиПК им. С. Б. Даниярова.

Экономическая значимость полученных результатов

Полученные результаты основываются на доказанной возможности получения медико-социальной эффективности при дифференцированном подходе в выборе методов лечения переломов нижней челюсти, что позволяет добиться экономической эффективности при операции, сокращает сроки лечения и снижает частоту осложнений.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Ретроспективный анализ истории болезни с переломами нижней челюсти показал, что высокая частота развития воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти обусловлена комплексом взаимосвязанных неблагоприятных факторов.

2. Общеклинические показатели периферической крови при обращении больных с переломами нижней челюсти за специализированной помощью являются прогностическим признаком развития воспалительных осложнений.

3. Разработанный на основе изучения характера переломов и различных методов терапии алгоритм лечения переломов нижней челюсти способствует повышению эффективности лечения, снижает количество осложнений, обеспечивает стабильную фиксацию отломков, сокращает сроки реабилитации больных.

Личный вклад соискателя. Личное участие соискателя охватывает аналитическую проработку литературных источников и все исследования по теме диссертации. Автором выполнен факторный анализ исходных материалов с необходимым расчетом параметров. Автор изучал истории болезни больных с переломами нижней челюсти и статистическую обработку полученных данных, а также написание статей.

Апробация результатов работы. Материалы диссертации доложены и обсуждены на: 75-ой Международной научной конференции «Стратегии

устойчивого развития мировой науки» 27-28 мая 2021 года, г. Москва (Москва, 2021); IV Конгрессе стоматологов Узбекистана 10-11 декабря 2021 года, г. Ташкент (Ташкент, 2021); IV Международном симпозиуме по общей стоматологии 10-11 сентября 2022 года, г. Бишкек (Бишкек, 2022); Международной научно-практической конференции «Стоматология вчера, сегодня, завтра» 25 апреля 2023 года, г. Ош (Ош, 2023) и подтверждены сертификатами.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. Основные научные результаты диссертации отражены в 13 статьях: из них 3 статьи в научных изданиях, индексируемых системами РИНЦ с импакт-фактором не ниже 0,1. Получены 3 удостоверения на рационализаторские предложения, № выданные патентным отделом Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева от

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 123 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, практических рекомендаций, указателя использованной литературы. Библиография включает 192 источника литературы, из них 152 на русском языке и 40 - на иностранных языках, 13 - собственных публикаций. Работа иллюстрирована 32 таблицами и 15 рисунками.

ГЛАВА 1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ (Обзор литературы)

1.1. Распространённость различных видов переломов нижней челюсти

В настоящее время среди всех пациентов челюстно-лицевого профиля количество пострадавших с переломами челюстей составляет 25-30%, из них 10-12% в сочетании с повреждениями других органов и систем. Частота переломов нижней челюсти в настоящее время колеблется от 70 до 85% от общего количества повреждений костей лицевого черепа. В связи с увеличением частоты и тяжести травматизма в результате транспортных, криминальных, спортивных и бытовых происшествий наблюдается значительный рост количества больных с острой травмой челюстно-лицевой области [1, 2, 5, 6, 7, 9, 18, 19, 27, 39]. Среди всех пациентов с переломами скелета больные с переломами костей лица составляют 3–8%, в стоматологических стационарах удельный вес больных с травмами челюстно-лицевой области составляет, по данным разных авторов, от 11–23 до 30–38% и не имеет тенденции к снижению [9, 18, 19, 27, 33, 35, 37, 39, 41, 44, 45]. Учитывая многообразие таких пациентов, вопросы диагностики и лечения больных с острыми травмами челюстно-лицевой области являются одним из самых актуальных в современной челюстно-лицевой хирургии.

Результаты многочисленных исследований в Казахстанской Республике свидетельствуют, что переломы нижней челюсти (НЧ) занимают ведущее место среди повреждений лицевого черепа [7, 9, 18]. Пациенты этой категории составляют от 67 до 87% госпитализированных по поводу травм тканей ЧЛЮ [19, 27, 39]. При этом у 60% отмечают односторонний перелом НЧ [33], из них у 20,2% переломы тела НЧ [5]. Двусторонние переломы НЧ составляют более

40%, что обусловлено формой кости (в виде «подковы») и двойной фиксацией ее у основания черепа [35]. У 32,5% пациентов с переломами НЧ имеют место переломы в области угла [33]. Высокая частота таких переломов обусловлена анатомо-физиологическими особенностями НЧ, а также многообразием местных и общих причин, что приводит к развитию большого числа (30% и более) [37, 41]. Довольно часто среди переломов НЧ встречаются ангулярные в сочетании с переломами тела челюсти (22,7%) и одновременные переломы тела челюсти и суставного отростка (10%) [33]. Переломы обеих челюстей регистрируют в 2,4% случаев повреждений ЛЧ [2], при этом переломы костей средней зоны ЛЧ в 13,9% общего числа переломов ЧЛЮ [9], они в последнее время имеют тенденцию к ежегодному приросту частоты в пределах 20% [15]. У женщин чаще встречаются переломы костей носа (23,7%), зубов (18, 67), альвеолярного отростка ВЧ (20%), у мужчин - НЧ (травма у мужчин, как правило, более тяжелая и множественная) [37]. Среди предрасполагающих причин получения травм ЧЛЮ - как изолированных, так и сочетанных - злоупотребление алкоголем занимает ведущее место [45, 47]. Сочетание алкогольного опьянения с ЧЛТ регистрируют в 12,8-70%. У данного контингента, несмотря на развитие новых методов лечения и реабилитации, частота осложненного течения остается достаточно высокой [48].

Проблема травматизма челюстно-лицевой области в Республике Таджикистан продолжает оставаться одной из актуальных в хирургической стоматологии, поскольку затрагивает наиболее трудоспособные возрастные группы населения. В структуре повреждений лицевого скелета переломы нижней челюсти составляют 45-90% от общего их числа [19]. Клиническое течение этих повреждений, как правило, сопровождается многочисленными функциональными нарушениями: ограничением или невозможностью открывания рта, невозможностью приёма обычной пищи, возникновением участков гипэстезии, затруднением речи, нередко - затруднением дыхания [35]. Эти и другие факторы, а также присутствие ортопедических конструкций в полости рта негативно сказываются на психическом состоянии некогда

здоровых лиц: они становятся робкими, замкнутыми, иногда озлобленными. Чувство неполноценности угнетает их и приводит к нарушению взаимоотношения с окружающими. Перечисленные факторы сильно отражаются на КЖ больных, оценка которого в определённой степени помогает в выборе метода лечения [2, 39].

1.2. Ортопедические методы лечения переломов нижней челюсти

Методические основы назубного шинирования были заложены С.С. Тигерштедтом во время первой мировой войны. Гнутые шины из гладкой алюминиевой проволоки с зацепными петлями нашли самое широкое применение в мировой практике, использование их актуально и в настоящее время. Между тем, в процессе применения этого метода, наряду с его неоспоримыми преимуществами, были выявлены и некоторые недостатки.

В послевоенные годы многие ученые и врачи-практики пытались устранить недостатки ортопедического лечения переломов нижней челюсти путем многочисленных исследований в данной области. Эти исследования были направлены на разработку и совершенствование приемов и способов, которые позволили бы восстановить анатомо-физиологические особенности, а также создать надежную репозицию и фиксацию фрагментов нижней челюсти при её переломах [1, 5, 9].

Вместе с тем, на практике проводилось совершенствование назубных шин и условий их применения. В частности, усовершенствовались в процессе лечения способы заготовки и фиксации назубных шин. Первостепенное значение при этом отводилось сокращению временного фактора при изготовлении назубных шин.

В работе Б.Д. Кабакова, В.А. Малышева (1981) формулируются следующие основные направления перечисленных исследований: упрощение техники изготовления зацепных петель назубных шин; ускорение процесса закрепления назубных шин к зубам быстротвердеющей пластмассой; стандартизация назубных шин; применение новых материалов для

изготовления шин и, наконец, разработка новых методик назубного шинирования [53].

При пользовании шин Тигерштедта, наряду с перечисленными общими для металлических шин недостатками, Ю.И. Бернадский (1985) отмечает также необходимость опыта и времени при изгибании крючков. Длинные крючки, по мнению автора, травмируют слизистую оболочку щеки, а короткие не удерживают резиновые кольца [27].

Как уже было отмечено, основным методом иммобилизации нижней челюсти являются различные шины. Помимо классических шин Тигерштедта в настоящее время широко применяются стандартные металлические ленточные шины, стандартные пластмассовые шины, шины из быстротвердеющих пластмасс и их комбинации [2, 36, 41, 44].

Назубные шины имеют существенное преимущество перед другими способами иммобилизации, которые выполняются на основе длительной фиксации отломков. Между тем, нельзя не учитывать функциональные нарушения при длительном удерживании челюстей в сомкнутом состоянии, необходимость постоянного наблюдения за состоянием шин и резиновой тягой, наличие ретенционных пунктов полости рта, специальное приготовление пищи и т.д. [45, 49].

В. С. Васильев (1967) разработал стандартную ленточную шину с зацепными крючками, которая изготавливалась из нержавеющей стали. По мнению автора, шина имеет ряд преимуществ перед гнутыми индивидуальными проволочными шинами. В частности, шина ускоряет закрепление отломков, не мешает правильному смыканию зубов, не травмирует слизистую оболочку полости рта и удобна в гигиеническом отношении, так как остатки пищи легко смываются [27, 39, 79, 91].

Между тем, металлические конструкции в полости рта могут подвергаться коррозии, гальванизму и тем самым активизировать патогенных возбудителей [135]. В связи с этим появились исследования, в которых предлагается изготовление различных назубных шин из синтетических

материалов и прежде всего из различных пластмасс. Ж.Б. Уразалин (1986) разработал стандартную пластмассовую шину полиэтилена. Шина выполнена в виде дуги с зацепными крючками по нижнему краю на расстоянии 1,0 см друг от друга. Поперечное сечение шины овальное, зацепные крючки заужены и закруглены. На концах шины выполнены выступы для введения их в межзубной промежутки. Фиксация шины к зубам осуществляется полиамидной нитью или лигатурной проволокой [92].

Эффективность применения пластмассовой шины автор изучил на 437 больных в сопоставлении с шинами Тигерштедта и Васильева. Доказаны преимущества пластмассовой шины по ряду параметров.

Назубные шины из пластмассы отличаются большим многообразием их изготовления и использования. L. Szama ещё в 1948 году для укрепления проволочных шин к зубам применил сподакрил. Укрепление проволочной шины автор осуществлял несколькими лигатурами на отдельных зубах, после чего самотвердеющей пластмассой покрывал шину и вдавливал ее в межзубные промежутки. Автор считает, что такой метод улучшает, ускоряет и упрощает челюстное шинирование [131, 132].

В последующем, аналогичный способ назубного шинирования стал предметом многочисленных исследований и получил быстрое распространение [6, 7, 9, 135].

Р.М. Фригоф (1961), применил стиракрил для лечения переломов нижней челюсти. Он связывал лигатурной проволокой два рядом стоящих с переломом зуба и скреплял отломки пластмассовой капшой [79, 91].

П.В. Шитнухин (1965) при переломах челюстей у детей для закрепления алюминиевой проволочной шины на зубах, предлагает сначала накладывать лигатурную проволоку на эти зубы, а после закручивания на 2-3 витка, разводите концы проволочных лигатур и фиксировать алюминиевую шину путем дополнительного скручивания лигатур в том же направлении [19, 35, 48].

Значительное число исследований переломов нижней челюсти посвящено иммобилизации с помощью лигатурной проволочной фиксации. А.И. Баронов (1967) предлагает 3 варианта непрерывного лигатурного шинирования с формированием лигатурных зацепных крючков для межчелюстного вытяжения. Один из вариантов – лигатурное шинирование в комбинации с гладкой алюминиевой или стальной шиной. Для шинирования используют бронзо-алюминиевую проволоку, которую складывают вдвое и формируют сдвоенные лигатурные петли. Рядом расположенные петли скручивают в четырехжильные жгуты, из которых формируют зацепные крючки для эластической резиновой тяги. Исследования проведены на 200 больных с переломами нижней челюсти. Получены хорошие результаты при малых затратах времени. Лигатурные шины не вызывают пролежней, имеют меньше ретенционных пунктов и обладают большей гигиеничностью [91].

В.С. Карабанов (1968) предложил способ фиксации назубной шины на коротких зубах с невыраженным экватором с помощью лигатурной проволоки, которую скручивают в виде цифры 8 и складывают ее в колечки, после чего одевают на зуб и затягивают двумя иглодержателями. Таким образом, шину фиксируют без закручивания лигатур, которые хорошо удерживают шину и не соскальзывают с зубов [79].

К. Мушка с соавт. (1973) проводили иммобилизацию переломов в области тела и угла нижней челюсти с помощью проволочной фиксации по типу «вожжей». В данном случае сохраняется функция нижней челюсти и создается компрессия в области перелома. Метод применен у 41 больного и получены удовлетворительные результаты [94].

К.С. Маликов с соавт. (1978) лечил переломы нижней челюсти у 603 больных с помощью каппы из быстротвердеющей пластмассы. В 272 случаях при значительной тенденции к смещению фрагментов, первоначально, на 5-12 дней накладывали проволочные назубные шины, а потом заменяли их каппы. Они дают положительную оценку этому методу лечения [110].

До Зуй Тинь (1982) В.П. Забелин с соавт. (1982) применили капповую шину из пластмассы, заготавливая внелабораторно с окклюзионной накладкой на беззубый отломок. Первоначально снимают слепок, затем пакуют самотвердеющей пластмассой на дистальный отдел, наслаивают пластмассовый шаблон и упирают в верхнюю челюсть. Каппа удобна при массовых поступлениях больных [39].

Г.В. Кручинский и С.Н. Стефанов (1985) считают, что применение пластмассы для фиксации назубных шин может быть использовано как метод функционального лечения переломов нижней челюсти. В частности, может быть использована одночелюстная шина, так как пластмасса в комбинации с проволочной шиной обеспечивает прочную иммобилизацию. Авторы на 27 собаках провели экспериментальное исследование. В основной группе животных, у которых переломы были фиксированы при помощи шин из пластмассы, была отмечена более быстрая регенерация перелома. Такой способ исключает необходимость частого контроля над шиной, её коррекции [48].

Как уже было отмечено, лечение переломов нижней челюсти чаще всего осуществляется ортопедическим шинированием. К сожалению, наличие в полости рта назубных конструкций резко нарушает микроциркуляцию тканей пародонта, образуются многочисленные ретенционные пункты, усугубляется гигиеническое состояние полости рта [33, 53, 64, 67, 83, 139, 146].

В практической медицине наиболее часто применяют металлические и пластмассовые назубные шины. Научными исследованиями установлена зависимость состояния гигиены полости рта от типа используемой шины. В частности, сравнительные исследования круглых и ленточных шин показали, что шина Тигерштедта и шина Васильева почти в равной степени вызывают ухудшение гигиенического состояния полости рта (Абдо М.А., 1987). Между тем, по мнению автора, шина Васильева облегчает труд хирурга, а шина Тигерштедта более эластична и ее можно изгибать в различных плоскостях [2].

В настоящее время отделениях челюстно-лицевой хирургии продолжают отдавать предпочтение металлическим шинам, хотя пластмассовые шины

имеют ряд преимуществ перед металлическими. По мнению ряда авторов [4, 8, 65, 92], пластмассовые шины более эластичны, что позволяет фиксировать их ниже шеек зубов. Это обстоятельство дает возможность проводить местные профилактические воздействия более эффективно и значительно снизить травму десневого края.

Следует отметить, что совершенствование способов назубного шинирования проводилось особенно интенсивно в 60-70 годы прошлого столетия. Этот метод активно продолжает развиваться и используется на практике и в настоящее время.

Оригинальные дополнения к межчелюстному назубному шинированию предложили В.А. Сукачев и Б.Е. Елеусизов (1987). Авторы осуществляли внутрикостную перфузию лекарственных средств через капсулу-шуруп, которую крепили к шине в ретромолярной области [79, 91].

Ю.Г. Кононенко и Г.П. Рузин (1991) в малый фрагмент при угловых переломах ввинчивают шуруп и через компрессионное устройство соединяют шуруп с назубнойодночелюстной шиной [83].

В частности, Г.В. Кручинский, А.Н. Волковец (1992) предлагают к применению проволочную шину, расположенную на язычной стороне зубов. Шина была использована у 44 больных с переломами нижней челюсти. Авторы отмечают стабильную фиксацию и возможность быстрой и простой заготовки шин [48].

С.Д. Аюшев с соавт. (1993) предлагают модифицированный способ В.В. Донского (1980). Суть того и другого способа в том, что при угловых переломах спица вводится в костную ткань ретромолярного треугольника и одновременно фиксируется к шейкам зубов нижней челюсти. По его мнению, и мнению ряда исследователей, необходимо рассчитать глубину введения спицы, а также предусмотреть специальный изгиб, позволяющий удалить зуб из линии перелома [94].

А.Ю. Таджикибаев (2002) предлагал специальный крючок, который фиксируется к малому фрагменту через отверстие в ретромолярной области.

Крючок соединяется с назубной шиной эластической тягой с помощью резинового кольца [131].

Несмотря на многочисленные варианты ортопедических способов иммобилизации все ещё не существует способа, который бы отвечал большинству требований назубного шинирования. Назубные проволочные шины мало эффективны при повреждениях беззубых челюстей, недостаточном количестве зубов и при переломах за пределами зубного ряда. Затруднительно использование назубных шин при парадонтитах и других патологических процессах слизистой полости рта и альвеолярного отростка [8, 36, 135].

А.М. Ешиев (2002) предложил лечение переломов нижней челюсти модифицированной двучелюстной шиной Тигерштедта у 105 больных, изготавливалось из алюминиевой проволоки сечением в 1,5-1,8 мм в виде дуги с зацепными петлями. Первоначально путем изгибания формируется первая зацепная петля, после чего на проволоку вдевается полиэтиленовая муфта длиной до 1 см и диаметром 1.6-1.9 мм. Муфта вырезается из одноразовой системы для внутривенного вливания. Далее на расстоянии 1 см формируется вторая зацепная петля. В общей сложности формируются шесть зацепных петель и пять муфт [45].

Изготовленная таким образом шина с муфтами фиксируется к зубам верхней и нижней челюсти, причем лигатурная проволока фиксируется не к каждому зубу, а через один зуб. Благодаря муфтам, шина не соприкасается вплотную с подлежащей слизистой оболочкой полости рта, т.е. образуется зазор между шиной и слизистой оболочкой десны.

Для предупреждения сползания шины с шеек зубов и восполнения отсутствующих зубов изготавливается межчелюстная распорка ортопедической проволоки диаметром 1 мм. При нормальном прикусе изготавливаются прямые распорки следующим образом: измеряется прямое расстояние между сомкнутых зубов и соответственно откусывается ортопедическая проволока. В области центральных резцов и премоляров фиксируется три распорки путем прокола полиэтиленовых муфт.

При аномальном прикусе распорки заготавливаются с двумя опорными площадками. При недостаточном количестве зубов изготавливаются две П-образные распорки, которые вставляются в просвет муфты с обеих сторон. Прикус фиксируется резиновыми кольцами.

Таким образом, применение модифицированной двучелюстной шины Тигерштедта в лечении переломов нижней челюсти способствовало улучшению гигиенического состояния в полости рта, обеспечивала адекватное и надежную иммобилизацию костных отломков, исключала механические повреждение пародонта, ускоряла и упрощала процесс назубной фиксации шины.

Таким образом, в настоящее время в практическом здравоохранении ЛПУ, большинство врачей стоматологов при лечении переломов нижней челюсти применяют ортопедический метод лечения. В связи с тем, что данный метод является простым и доступным в использовании.

1.3. Хирургический способ лечения переломов нижней челюсти

Следует подчеркнуть и то обстоятельство, что в челюстно-лицевой хирургии по своей проблематичности особое место занимает перелом нижней челюсти. За последние года разработано большое количество методов и средств проведения остеосинтеза нижней челюсти как отечественными, так и зарубежными клиницистами. Этот факт во многом связан с увеличившейся травматизацией населения [5, 9, 35, 110].

Анализ показывает, что удельный вес больных с травмами челюстно-лицевой области, находящихся на лечении в стоматологических стационарах, составляют 30-40% больных и до 21% от всех больных с травмами, лечившихся в лечебных учреждениях. По данным [3] и других авторов, самым распространенным видом травм челюстно-лицевой области является переломы нижней челюсти, составляя 77-95%. Среди переломов нижней челюсти перелом в области угла достигает 28-40%, о чем сообщают [47, 48].

Нужно подчеркнуть, что переломы нижней челюсти представляют собой значительную и социальную проблему, так как основную массу данной

категории больных составляют мужчины в возрасте 20-40 лет. Это наиболее трудоспособная часть населения и, в связи с этим вопросы их лечения и реабилитации приобретают большое практическое значение.

В.В. Донской (1980) предложил оригинальную методику лечения переломов нижней челюсти, которая заключается в скреплении отломков нижней челюсти при переломах в пределах зубного ряда и угла спицей Киршнера, вводимой в горизонтальном направлении с последующей фиксацией спицы к шейкам зубов на нижней челюсти на протяжении всего зубного ряда. Вообще, нужно отметить, что среди методов вне очагового остеосинтеза наиболее часто используют спицу Киршнера, внеочаговый синтез по В.В. Донскому (1980) и окружной шов по Saeed N.R. and et.al [6, 92].

Н.И. Иващенко (2000) отмечает, что при сравнении результатов лечения переломов нижней челюсти различными способами, длительность стационарного лечения составила $22,7 \pm 1,4$ дня, тогда как в других группах достигала $26,6 \pm 0,9$ дней. Частота осложнений (инфекционно-воспалительные процессы в виде нагноения мягких тканей в месте введения спиц, нагноения костной раны в области перелома) составляет, в том числе по данным самого автора 4,3-6,9% [39, 48].

По данным [7] отмечено, что данный метод лечения широко используется в хирургической практике в виду его простоты, надежности, малой травматичности. Они же отмечали такие недостатки, как то, что спица Киршнера - гладкая стальная проволока не имеет определенного места фиксации в кости, что иногда приводит к ее смещению.

Отмечено и о том, что возможно дополнительное травмирование тканей челюстно-лицевой области в результате искривления спицы при чрезмерном давлении на дрель, а нагревание компактной пластинки приводит к ожогу кости и прилежащих мягких тканей, что способствует ослаблению ее фиксации [18, 35, 44].

Ю.В. Ефимов (2004) предложил устройство для введения спиц в нижнюю челюсть, которое позволяет регулировать глубину продвижения спицы в кость,

жесткость фиксации в точке введения, исключая, таким образом, вторичное смещение отломков [44]. Авторы в своих научных исследованиях [37, 41] пишут о том, что наличие на стержне винтовой нарезки позволило более прочно фиксировать стержень в костном канале. К сожалению, в литературе пока есть только единичные наблюдения об использовании стержней с винтовой нарезкой при переломах нижней челюсти.

Г.Р. Бахтеева и соавт. (2007; 2008) предложили для закрепления отломков нижней челюсти у пациентов с пародонтитом, низкими коронками зубов, глубоким прикусом, широкими межзубными промежутками, отсутствием значительного количества зубов использовать унифицированные крючки. Крючки из проволоки изгибали в виде буквы «Г» и вводили в трепанационные отверстия от 4 до 10 штук, далее устанавливали межчелюстные эластические тяги [1, 2].

В работе [27] при односторонних, двойных и двусторонних переломах тела нижней челюсти при отсутствии зубов, на челюстях, недостаточном количестве устойчивых зубов травматическом остеомиелите, патологическом переломе предложено производить вправление и закрепление отломков нижней челюсти с использованием различных видов внеочагового остеосинтеза [47, 65, 67].

До настоящего времени, наиболее часто применяемым методом хирургического лечения переломов нижней челюсти является остеосинтез костным швом. В 1825 году хирург из Дублина Rodgers соединил отломки челюсти петлёй из серебряной проволоки и добился сращения отломков. Метод прямого сшивания отломков получил в дальнейшем название «костный шов».

Остеосинтез с помощью костного шва относится к прямому (чрезочаговому) остеосинтезу и является наиболее простым и общедоступным. Материалом для костного шва чаще всего является проволока из хромоникелевой стали, титана или тантала диаметром 0,8-1,0 мм. Показаниями к данному виду остеосинтеза являются переломы нижней челюсти любой

локализации, кроме косых, мелкооскольчатых и переломов с дефектом кости [18, 19, 48].

Существует большое количество вариантов наложения костного шва: простой костный шов, шов в виде треугольника, крестообразный, восьмиобразный, с захватом основания челюсти и т.д. По мнению автора [49] основным недостатком способа является ослабление фиксации в послеоперационном периоде за счёт растягивания проволоки, её «прорезывания», частичного рассасывания кости вокруг лигатуры, что требует дополнительной иммобилизации назубными шинами.

Ряда авторов [18, 37] сообщают о необходимости дополнительной иммобилизации при остеосинтезе костным швом. Костный шов не может применяться при дефекте кости или её оскольчатом переломе потому, что отвисание большого отломка вниз ведёт к образованию ложного дефекта треугольной формы в области альвеолярной части нижней челюсти. При косом переломе скручивание концов лигатуры ведёт к напозанию концов отломков друг на друга, что сопровождается укорочением этой половины челюсти, нарушением прикуса и деформацией лица пациента.

По мнению автора [33], применение его не всегда дает положительный результат. Объясняется это растяжимостью, пластичностью проволоки, не обеспечивающей надлежащую фиксацию, частичным рассасыванием кости вокруг лигатуры. Авторы считают, что указанные недостатки хирурги пытались компенсировать разработкой новых более совершенных методов. Так было предложено применение химического (клевого) остеосинтеза и остеосинтеза быстротвердеющими пластмассами [64].

В последние годы широкое распространение, при лечении переломов нижней челюсти получил метод остеосинтеза накостными пластинами, которые позволяли обеспечить жесткое закрепление отломков и возможность функциональной нагрузки в раннем послеоперационном периоде. Предложенные пластины имеют различные конструктивные особенности и созданы из различного материала, однако способ их наложения принципиально

одинаков: пластины фиксируют на двух уровнях для снятия растягивающих усилий и препятствованию появления диастем и нарушений зубной окклюзии. Проведение биомеханических, морфологических и клинических исследований установило, что использование миниатюрных на костных пластин является одним из эффективных способов лечения переломов нижней челюсти [37, 110].

Принципиальное различие остеосинтеза пластинами на шурупах и остеосинтеза костным швом заключается в том, что в противоположность шву, пластина обеспечивает сдавливание фрагментов, а это создает благоприятные условия для заживления перелома с образованием незначительного по объему периостального слоя костного регенерата. Удаление пластин и винтов производится при необходимости спустя 5-6 месяцев. Многие хирурги оставляют пластины пожизненно при условии их абсолютной толерантности в биологической среде организма [92]. Однако, рекомендуют удалять конструкции вскоре после сращения кости, т.к. по их наблюдениям, вокруг длительно функционирующих мини-пластин отмечаются повреждения различного характера и возникают осложнения [83, 84].

Остеосинтез мини-пластинами используется хирургами во многих странах мира. За рубежом предложены специальные установки (модели нижней челюсти), позволяющие с помощью биомеханических технологий до операции спроектировать место расположения крепления, центровки пластин, выбора их конструкцию и материала в зависимости от вида и объема повреждения. По мнению [79] предложена система пластин, узлы крепления в которых расположены на двух уровнях и связаны между собой металлическими перемычками, таким образом, верхняя часть конструкции противостоит растягивающим усилиям, а нижняя - противодействует скользящим и встречным моментам.

Имеются отдельные сообщения о сохраняющейся подвижности отломков и наблюдающемся диастазе по краю нижней челюсти между отломками после остеосинтеза. При изучении влияния использования на костных пластин на процессы заживления различных материалов оказалось, что при использовании

пластин, имеющих металлическое покрытие, происходит отсрочка заживления на 1 неделю, что связано с травматизацией мягких тканей и выработкой специфических белков в зоне поражения [65]. В связи с чем, в числе перспективных разработок в области внутрикостного остеосинтеза следует отметить применение полимерных покрытий, препятствующих развитию металлоза и облегчающих извлечение фиксатора, а также электретных оболочек.

Добиться оптимального сопоставления отломков и обеспечить лучшие результаты лечения позволяет применение фиксирующих устройств из биологически инертных материалов: титана и его сплавов.

Титан не оказывает тормозящего действия на заживление костной ткани [67], обеспечивает прочную связь с костной тканью среди всех металлов [91]. Успех остеоинтеграции зависит от ряда условий: чистоты поверхности титана, фиксации материала с минимальным травмированием живых тканей, совпадением между титановой мини-пластиной и костным ложем.

Титан также устойчив к коррозии и не вызывает нежелательных тканевых реакций [91, 94]. Биотолерантность титановых устройств, способствует тому, что в процессе взаимодействия с окружающими тканями, титан отграничивается от них плотной фиброзной капсулой.

Исходя из выше изложенного, исследователями совместно с конструкторами были разработаны перфорированные конструкции, которые позволяют остеогенной ткани прорасти в ее поры, что обеспечивает прочное сращение.

Особый интерес для челюстно-лицевых хирургов представляет использование в качестве материала для остеосинтеза сплавов с эффектом памяти формы, одним из которых является никелид титана (нитинол). Помимо таких достоинств: как прочность, износостойкость, высокая коррозионная стойкость, биологическая совместимость, устройства из никелид титана обладают еще и термомеханической памятью, т.е. способностью восстанавливать свою первоначальную форму, что позволяет при их

применении снизить частоту осложнений и сократить сроки временной нетрудоспособности [44, 45].

Устройства из никелидатитана способны изменять форму при изменении температуры, находиться в сверхэластичном состоянии при постоянной температуре, не разрушаться при многократном механическом воздействии, что позволяет с успехом их применять для фиксации отломков нижней челюсти.

Согласно мнению ряда исследователей [18, 37] имеется положительный опыт применения пористых проницаемых мини-пластин из никелида титана при лечении больных с переломами и травматическим остеомиелитом нижней челюсти. По данным [45, 53] при использовании устройств из никелида титана удаётся добиться не только правильного сопоставления отломков, но и предоставляется возможность прочно удерживать их в заданном положении. Клиническое исследование устройств из сплавов с эффектом памяти формы показало, что они обеспечивают жесткую фиксацию отломков и пролонгированную, заранее заданную компрессию. Устройства отличаются от других фиксаторов портативностью, простотой и надежностью в применении, возможностью сохранять необходимую величину компрессирующих усилий, требуемых для поддержания стабильной устойчивости на весь период лечения. Устройства из сплавов с эффектом памяти формы успешно применяются с целью фиксации отломков нижней челюсти при переломах, не осложненных воспалительными процессами, при переломах с замедленной консолидацией отломков.

Анализ литературы свидетельствует о многообразии хирургических способов лечения переломов нижней челюсти и устройств для реализации этих способов, что в свою очередь диктует необходимость разработки обоснованных и предельно индивидуализированных показаний в выборе оперативного способа лечения переломов нижней челюсти. Известно, что неудачно выбранный метод фиксации костных отломков увеличивает период лечения и реабилитации и ведет к неоправданным экономическим потерям.

Следовательно, имеющиеся в настоящее время многочисленные хирургические методы лечения переломов нижней челюсти далеки от совершенства. При их использовании все еще сохраняется высокий процент неудовлетворительных результатов. Многие из них или травматичны, трудоемки и имеют высокую стоимость или приносят больным значительные неудобства.

Поэтому разработка простого, малотравматичного и надежного способа фиксации костных отломков для улучшения результатов лечения больных с переломами нижней челюсти является важной научно-практической и социальной задачей.

1.4. Факторы, повышающие риск развития осложнений при переломах нижней челюсти

Многие авторы в своих научных исследованиях единодушны том, что основную роль в возникновении и развитии воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти играют как общие, так и местные причины. Разработка адекватных тактических подходов к профилактике и течению воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти может быть обоснована только на основе широких знаний и глубокого анализа причин возникновения этих осложнений [45, 131].

В настоящее время достаточно подробно изучены общие и локальные причины, которые способствуют развитию гнойно-воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти. Среди общих причин определяющей является уникальная возможность самозащиты отдельных органов и систем организма в целом. Между тем, в основе механизма развития воспалительных процессов лежит нарушение баланса двух биологических систем: 1) макроорганизма; 2) микроорганизма. Нарушение равновесия между ними приводят развитию воспаления. Как известно, основную роль в возникновении и развитии гнойных осложнений при переломах нижней челюсти играет общее состояние организма - состояние реактивности, защитных иммунологических систем. Снижение уникальной

иммунологической недостаточности, возможности самозащиты организма приводит, при благоприятных местных и общих факторах, к развитию необратимых процессов в костных структурах. Она способствует в значительном проценте развитию травматического остеомиелита. На фоне снижения иммунологической реактивности организма в развитии воспалительных процессов возрастает роль условно-патогенной микрофлоры.

Не менее важная роль отведена также общему состоянию органов и систем в зависимости от условий труда и жизни, возраста, сопутствующих заболеваний, социального статуса и вредных привычек [148]. Так, в частности, у больных, страдающих хроническим алкоголизмом, обнаружено сопутствующее заболевание внутренних органов, низкие показатели клеточного гуморального иммунитета [62].

В пожилом и старческом возрасте, наряду с сопутствующими заболеваниями определяется, как правило, атеросклероз периферических сосудов, снижение регенеративных процессов в костной ткани.

Ряд авторов, L.M. Overton, W.P. Tully (1973), В.Д. Архипов (1989), главенствующую роль отводят местным факторам. Так, в частности, в своих исследованиях Р. И. Иманкулов (1982) первостепенное значение отводил донтогенной инфекции, инфицированию зоны повреждения нижней челюсти ротовой флорой. Возможности инфицирования зоны перелома челюстей патогенной микрофлорой полости рта продолжает оставаться одной из основных и сложных проблем в процессе лечения гнойных осложнений. В процессе лечения нарушается естественная очистка полости рта, функция жевания, образуется мягкий налет и отложение зубного камня, т.е. создается благоприятная среда для размножения микробов [49].

Второстепенное значение имеет несвоевременная и неадекватная иммобилизация. Такого мнения придерживаются многие исследователи [53, 78, 135], основная причина воспаления развития обусловлена, прежде всего, несвоевременной и неадекватной иммобилизацией отломков нижней челюсти. Фактор «неудовлетворительной иммобилизации» рассматривается как наиболее

вероятный в развитии воспалительных осложнений при переломах челюстей. Вторичная внутритканевая микротравма не только задерживает сроки формирования первичной костной мозоли, но и способствует нагноению раневого субстрата.

Ряд авторов считают, что частота воспалительных осложнений зависит от срока госпитализации больных с переломами нижней челюсти. При поступлении больных в течение первых двух суток после травмы остеомиелит нижней челюсти возникает в 5,6% случаев, а при более позднем поступлении он наблюдается почти у половины больных [57]. По мнению В. И. Лукьяненко (1986), М.М. Соловьева (1988), отсрочка в лечение перелома нижней челюсти на 3-5 дней увеличивает число осложнений примерно в 3 раза. По сведениям специальной научной литературы в первые 3 дня после травмы, щель в области перелома заполнена раневым выпотом из костной ткани (гомогенат), который обладает противовоспалительными свойствами. В последующие дни, указанные свойства гомогената снижаются, и появляется необходимость в активных лечебных мероприятиях.

Определенный интерес представляют некоторые воспалительных процесса, при которых одной из главных причин развития местного воспаления являются различные нарушения кровообращения в области переломов (Дынин И.И., 1999). С.М. Закишева (1993) увязывала степень нарушения кровообращения с силой травмирующего агента и степенью смещения костных отломков нижней челюсти.

В большинстве исследований первостепенное значение авторы отводят инфицированию области перелома нижней челюсти микрофлорой полости рта (Metchment-H.Robinson, Crinzi R.A., 1986). Как известно, переломы нижней челюсти в пределах зубного ряда являются открытыми, поэтому микрофлора полости рта беспрепятственно проникает в область перелома и способствует возникновению осложнений. В этой связи (Архипов Б.Д., 1989) существует такой факт, что в условиях закрытых переломов нижней челюсти остеомиелиты не возникают.

Проведенными исследованиями В.П. Наумовым, Г.В. Стареньковым (1983), А.Н. Сидоренко (2000) установлено, что интактные зубы следует сохранять в линии перелома, так как они не оказывают отрицательного воздействия на консолидацию отломков. В тех случаях, когда неудаленный зуб имеет патологические области изменения в верхушки корней и поддерживает воспаление или раздроблен, либо сильно разрушен кариозным процессом, имеет подвижность 2-3 степени, входит в линию перелома и препятствует вправлению отломков нижней челюсти, его следует удалять в обязательном порядке [53, 78]. Существует также мнение, что зубы, оставленные в линии перелома, подлежат сохранению только в 50% случаев, для лечения, так как травма сосудисто-нервного пучка будет приводить к некрозу пульпы.

Существенное влияние на развитие воспалительных процессов в области перелома нижней челюсти оказывали хронические одонтогенные очаги инфекции, в кариозных полостях и патологических зубодесневых карманах. В условиях повреждения нижнеальвеолярного нерва нарушается местное тканевое кровообращение и повышается вероятность развития гнойно-воспалительных осложнений.

Резюме. На основании анализа данных научной литературы становится очевидным, что основной причиной развития воспалительных процессов в линии перелома нижней челюсти являются: патогенные стафилококки, обладающие высокой устойчивостью, в совокупности с кишечной палочкой, грибами *Candida*, другими видами микробов стрептококками и т.д. По мере снижения иммунологической реактивности организма, а также условий труда, возраста, вследствие влияния различных факторов поздней госпитализации, вредных привычек, несвоевременно фиксации переломов нижней челюсти увеличивается риск развития воспалительных осложнений. Это, очередь, создаёт значительные проблемы в профилактике и лечении переломов нижней челюсти.

ГЛАВА 2.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика проведенной работы

Нами проведен ретроспективный анализ 999 истории болезни, из них 572 пострадавшие с переломами нижней челюсти находящиеся на стационарное лечение в Ошской, Джалал-Абадской областной больницы за период 2016-2019 годы, 427 больных находящиеся на стационарном лечении в национальном госпитале челюстно-лицевой хирургии города Бишкек за период 2016-2021 годы. В подавляющем большинстве случаев у мужского пола 941 больных и составил 94,2%, женский пол 58 больных, составил лишь 5,8%. Изучали этиологические факторы перелома нижней челюсти, характер перелома, методы фиксации перелома и частота встречаемости осложнения.

Второй раздел – исследование анализа 1765 историй болезни больных с переломами нижней челюсти хирургическим методом, получающие стационарное лечение в челюстно-лицевых отделениях Кыргызстана. Также изучали этиологические факторы перелома нижней челюсти, характер перелома, методы фиксации перелома и частота встречаемости осложнения.

2.2. Характеристика ортопедических методов лечения переломов нижней челюсти

Шина Васильева стандартная заводская ленточная шина, изготавливаемая со специальными петлями, которые изгибаются по форме челюсти, и шина фиксируются к каждому зубу на верхней и нижней челюсти. Прикус фиксируется резиновыми кольцами. Шина Васильева применено у 599 больных с переломами нижней челюсти различной локализации.

Шина С.С. Тигерштедта изготавливается из алюминиевой проволоки сечением в 1,5-1,8 мм в виде дуги с зацепными петлями. Первоначально изгибается первая зацепная петля, далее на расстоянии 1 см изгибается вторая зацепная петля. В общей сложности изготавливается шесть зацепных петель. Шины фиксируются к зубам верхней и нижней челюсти, причем лигатурная

проволока фиксируется каждому зубу. Прикус фиксируется резиновыми кольцами. Иммобилизация переломов шинами Тигерштедта была предпринята у 225 больных.

Способ изготовления модифицированной шины С.С. Тигерштедта. Модифицированная двухчелюстная шина, также как и шина С.С. Тигерштедта, изготавливается из алюминиевой проволоки сечением в 1,5-1,8 мм в виде дуги с зацепными петлями. Первоначально изгибается первая зацепная петля, после чего на проволоку надевается полиэтиленовый элемент (муфта) длиной до 1 см и диаметром 1.6-1.9 мм. Муфта изготавливается из одноразовой системы для внутривенного вливания. Далее на расстоянии 1 см изгибается вторая зацепная петля. В общей сложности изготавливается пять муфт и шесть зацепных петель. Шины с муфтами фиксируются к зубам верхней и нижней челюсти, причем лигатурная проволока фиксируется не к каждому зубу, а через один зуб. Благодаря муфтам шина вплотную не соприкасается со слизистой десен, т.е. образуется зазор между шиной и слизистой десны.

Для предупреждения сползания шины с шеек зубов и восполнения отсутствующих зубов изготавливается межчелюстная распорка из ортопедической проволоки диаметром в 1мм. При нормальном прикусе изготавливаются прямые распорки следующим образом: измеряется расстояние между шинами при сомкнутых зубах и соответственно откусывается ортопедическая проволока. В области центральных резцов и премоляров фиксируется три распорки путем прокола полиэтиленовых муфт.

При аномальном прикусе распорки с двумя опорными площадками. При недостаточном количестве зубов изготавливаются две П-образные распорки, которые вставляются в просвет муфты с обеих сторон. Прикус фиксируется резиновыми кольцами. Модифицированная шина Тигерштедта применено у 175 больных.

2.3. Характеристика хирургических методов лечения переломов нижней челюсти

Остеосинтез устройствами из сплавов с эффектом «памяти формы» экстраоральным доступом был выполнен 156 больным с переломами нижней челюсти. Остеосинтез начинали с разреза со стороны кожных покровов. При локализации перелома нижней челюсти в области боковых отделов рассекали кожу по линии, соединяющей подбородок с точкой, расположенной на 2 см ниже угла челюсти по обе стороны от места перелома на 2,5-3 см. Далее послойно рассекали мягкие ткани. При необходимости выделяли в большинстве случаев (75%) сосуды, в 15% - перевязывали и пересекали лицевые артерии и вену. При локализации перелома в области угла челюсти выполняли окаймляющий разрез по тем же принципам, послойно рассекая мягкие ткани, сухожилие, жевательную мышцу отсекали скальпелем от кости с последующим использованием распатора. Надкостницу отслаивали от нижнего края челюсти с ее вестибулярной поверхности. Отломки нижней челюсти репозировали в правильное положение с обязательным устранением интерпозиции мягких тканей между отломками.

После обнажения линии перелома и репозиции отломков в правильное положение определяли необходимую конструкцию фиксаторов и их количество в зависимости от локализации и характера перелома. В качестве фиксирующих устройств использовали фигурные скобы. С помощью металлического сверла просверливали по одному отверстию на каждом из отломков. Отверстия наносили на расстоянии 10-15мм от линии перелома под углом 45°, субапикально, с целью избежать возможности травмирования корней зубов, а также в связи с тем, что максимально растягивающие нагрузки при функционировании нижней челюсти приходятся на альвеолярную часть. Такое нанесение отверстий исключает внедрение ножек фиксатора в нижнечелюстной канал и повреждение сосудисто-нервного пучка. Скорость вращения металлического сверла не превышала 300-400 оборотов в минуту. Рану орошали раствором фурацилина (1:5000) для предотвращения ожога костной

ткани. После нанесения отверстий выбранное фиксирующее устройство обрабатывали хладагентом в течение 10-15 сек. и придавали устройству удобную, для введения в сформированные отверстия, форму. После наложения фиксирующего устройства и проверки прикуса промывали рану антисептическими растворами и накладывали швы. В ране оставляли на 24-часа резиновый дренаж.

При проведении остеосинтеза отломков нижней челюсти у 145 больных использовали мини-пластины из титана длиной 25 и 30 мм, шириной 5 мм, толщиной 2 мм. Пластины имеют обычную или фигурную форму, в каждой пластине несколько перфоративных отверстий для введения фиксирующих шурупов. Указанные отверстия имеют углубления для помещения шляпки шурупов. Два медиально-расположенных отверстия являются компрессирующими и расположены ниже центральной продольной оси пластины, латеральные отверстия предназначены для шурупов, обеспечивающих фиксирующую функцию. Эти отверстия расположены ниже продольной оси пластины. Для фиксации пластин использовали шурупы следующих размеров: 4, 6, 8, 10 мм. Шурупы снабжены шнековой самонарезающейся резьбой. Экстраоральным доступом обнажали нижнечелюстную кость в области расположения линии перелома. Мягкие ткани и надкостницу отслаивали только с наружной поверхности кости. Проводили тщательный гемостаз. После выделения отломков выполняли репозицию костных фрагментов челюсти. Компрессионную пластину накладывали на оба костных фрагмента так, чтобы по ее центру располагалась линия перелома.

Сверление кости проводили при скорости вращения бормашины 300-500 оборотов в мин. с постоянным фракционным охлаждением. После перфорации в отверстия ввинчивали шурупы с коническими головками. Для закручивания шурупов использовали отвертку со специальным цанговым зажимом. Рану ушивали, оставляя дренаж.

Остеосинтез нижней челюсти интраоральным доступом устройствами из сплавов с эффектом «памяти формы» с укороченными ножками. Техника

разреза внутриротовым доступом при остеосинтезе переломов угла нижней челюсти заключалась в следующем: при переломах в области угла нижней челюсти и при наличии прорезавшегося восьмого зуба разрез слизистой оболочки начинали на уровне четвертого - пятого зубов, отступая от переходной складки на 0,5 см, и продолжали до седьмого зуба. Далее рассекали межзубной десневой сосочек между седьмым и восьмым зубами, затем круговую связку восьмого зуба и слизистую оболочку ретромоллярной области, разрез продолжали вверх по переднему краю ветви нижней челюсти примерно на 1,5 см. После фиксации отломков залогом успешного послеоперационного течения является: ушивание внутриротовой раны с целью ее полной изоляции от содержимого полости рта. Для этого разрезы во рту необходимо проводить так, чтобы исключить возможность совпадения линии швов и фиксирующей конструкции. Интраоральный имплантат с эффектом памяти формы укороченной ножкой с полости рта применено у 134 больных.

Интраоральный остеосинтез мини-пластиной в сочетании с лигатурной фиксацией переломов в пределах зубного ряда нижней челюсти. При проведении интраорального остеосинтеза в отношении места наложения пластинки, при хирургическом лечении переломов нижней челюсти в области тела и центрального отдела. После рассечения слизистой оболочки полости рта и экспонирования области перелома, отломки сопоставляли вручную и фиксировали мини-пластинками. Предложенный нами способ внутриротового доступа при остеосинтезе переломов в пределах зубного ряда нижней челюсти был применен у 145 больных с переломами нижней челюсти, у которых не было отмечено вторичного смещения костных отломков и гнойно-воспалительных осложнений. Экстраоральный остеосинтез мини-пластинкой применено у 370 больных. Экстраоральный остеосинтез с применением Коллапанового геля (различного метода) - 120 больных.

Методика операции костно-накостного остеосинтеза заключается в следующем: производили послойный разрез мягких тканей, отсепаровывали надкостницу костных фрагментов в области перелома, далее с помощью дрели

формировали костный канал с входным и выходным отверстиями на наружной поверхности костных фрагментов, отломки сопоставляли в правильном положении.

В приготовленные отверстия вводили инъекционную иглу (на боковой поверхности инъекционной иглы предварительно заготавливали 2-3 отверстия диаметром 2-3 мм и отсекали канюлю). Иглу вводили в костный канал с входными и выходными отверстиями на наружную поверхность костных фрагментов до 0,5 см. Далее на выступающие части иглы дополнительно накладывали экстраоссальную проволочную петлю и закручивали, на нижний конец иглы надевали полиэтиленовый катетер, к которому присоединяли шприц для орошения раны антибиотиками и антисептиками. В этой методике применено у 190 больных.

Экстраоральный остеосинтез костными швами использовано у 947 больных. Для этой цели использовали проволоку из нержавеющей стали.

Через наружный разрез обнажали и репонировали в правильное положение отломки нижней челюсти. Скелетирование проводили по обе стороны от щели перелома. Перфорационные отверстия наносили в области наружной и внутренней кортикальных пластинок. После этого проводили проволочную лигатуру и фиксировали ее с помощью закручивания на наружной поверхности нижней челюсти. В последующем рану ушивали послойно.

2.4. Методы статистической обработки полученных данных

Статистическая обработка материала проводилась путем вычисления относительных величин, проведения корреляционного и регрессивного анализов с использованием пакета анализа данных в программе «Excel, WindowsOffice XP» и «Statistica 6,0» (Statsoft, USA), с расчетом средней арифметической и ее стандартной ошибки ($M \pm m$), t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Результат считался достоверным при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ, ПОЛУЧИВШИХ ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ В РАЗНЫХ КЛИНИКАХ

3.1. Ретроспективное изучение историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших ортопедические методы лечения

Нами проведен ретроспективный анализ 999 истории болезни, из них 572 пострадавшие с переломами нижней челюсти находившиеся на стационарное лечение в Ошской, Джалал-Абадской областной больницы за период 2016-2019 годы, 427 больных находившиеся на стационарном лечении в Национальном Госпитале челюстно-лицевой хирургии (НГЧЛХ) города Бишкек. Изучена причина возникновения осложнений, недостатки ортопедического метода лечения, характер осложнений и ошибки, которые могли возникнуть при поступлении и в процессе лечения.

По результатам изучения 999 историй болезни установлено, что переломы нижней челюсти встречались довольно часто, и составили 91% от госпитализированных больных с травмами в отделение ЧЛХ. В подавляющем большинстве случаев была у лиц мужского пола 941 больных 94,2%, и у лиц женщин лишь 58 больных 5,8%. На основании этих данных, переломы нижней челюсти большинство случаев встречаются у мужчин.

Следовательно, лица мужского пола в 16 раз больше подвержены травмам нижней челюсти, чем женский пол($p < 0,05$).

По этиологическому фактору наиболее частой причиной переломов нижней челюсти является травмы, полученные в быту, а также травмы, полученные на улице в результате нападения, которые составили ($n=742$) 74,2%, в анамнезе выявлено что во время получения травмы пострадавший находился под воздействием алкогольных напитков ($n=258$) 25,8%. Нами по

МКБ 10 характер травмы был распределен на следующие нозологические группы. Причина травм представлена в табл. 3.1.

Таблица 3.1 – Вид травмы при переломах нижней челюсти

Вид травмы	Абс.	%
Бытовая	503	50,3
Уличная	239	23,9
Транспортная	163	16,3
Спортивная	86	8,6
Производственная	8	0,8
Всего	999	100,0

На основании табл. 3.1 на первом месте бытовая травма - 50,3% и уличная - 23,9%, в совокупности они составили большинство процентов (74,2%). По частоте переломов на второй позиции располагаются транспортные травмы - 16,3%, затем спортивная - 8,6%, в связи с отсутствием большой производственной промышленности в Кыргызстане, производственная травма составляет лишь 0,8%.

Нами проведен анализ повреждений по возрастным категориям, которые представлены на рисунке 3.1.

К различным травмам нижней челюсти более подвержены трудоспособный слой населения, так как при бытовых, производственных работах и дорожно-транспортных происшествиях принимают участие мужчины и женщины от 21 до 40 лет. К ним можно отнести более трудные и опасные деятельности на дому и на работе. Наряду с ними можно отнести тот факт, что автотранспортным средством управляют также более зрелая возрастная категория.

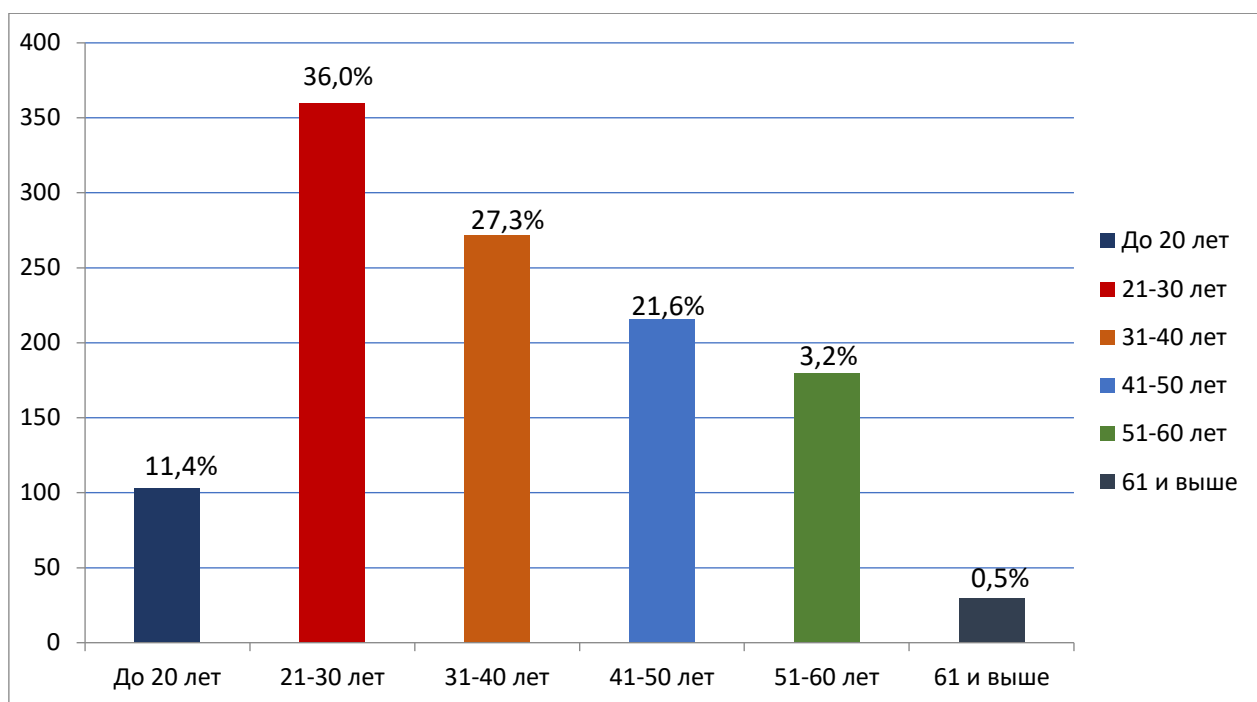


Рисунок 3.1. Возраст больных при переломах нижней челюсти.

Анализ данных по возрасту показал, что переломы нижней челюсти чаще всего встречаются в возрасте от 21 до 40 лет (63,3%). На второй позиции расположились больные в возрасте от 41 до 50 лет (21,6%). На третьей позиции больные до 20 лет, что в процентном соотношении составляет 11,4%. Эти три группы охватили подавляющее большинство (96,3%) больных трудоспособного возраста.

Основываясь на истории болезней, получающих стационарное лечение, за последние годы отмечалось увеличение тенденций как к значительному росту числа больных с переломами костей лицевого скелета, так и к утяжелению характера травм. В основном за счет сочетанных повреждений лица и других областей, в связи с урбанизацией и увеличением транспортных средств, а также не соблюдением гражданами правил дорожного движения.

Ретроспективный анализ 999 пациентов выявил, что среди них изолированные переломы нижней челюсти были у 660 (66,1%) пациентов, находящиеся в стационарном лечении. У 339 (33,9%) больных переломы нижней челюсти сопровождались сотрясением головного мозга различной степени тяжести, ушибленными ранами мягких тканей лица, а также

сопровождались подкожными гематомами челюстно-лицевой области (рис. 3.2.).

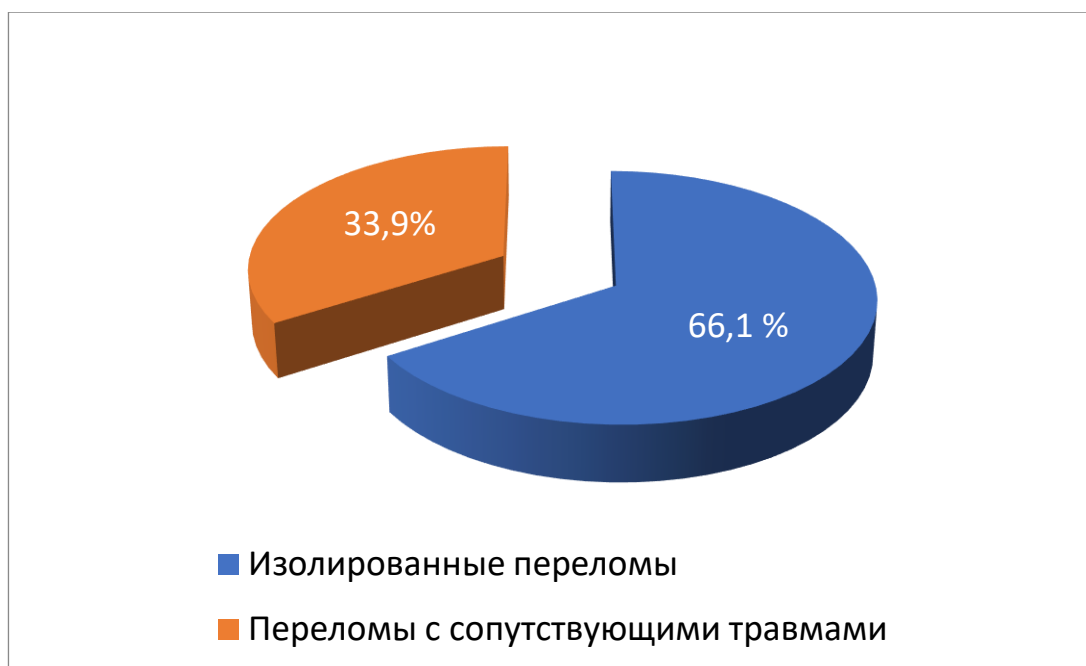


Рисунок 3.2. Распределение больных с изолированными переломами и сопутствующими травмами.

Переломы нижней челюсти в сочетании другими травмами челюстно-лицевой области встречалось у 339 больных, которые представлены в табл. 3.2.

Таблица 3.2 – Сопутствующие сочетанные травмы при переломах нижней челюсти

Видповреждений	Абс.	%
ЗЧМТ (СГМ)	216	21,6
Переломыкостейноса	31	3,1
Переломыскуловойкости	62	6,2
Переломыверхнейчелюсти	20	2,0
Переломыдругихчастейтела	10	1,0
Итого:	339	33,9

Определено, что закрытая черепно-мозговая травма (21,6%) и перелом скуловой кости (6,2%) наиболее часто встречаются при переломах нижней челюсти с сопутствующими травмами.

Динамика лечения при переломах нижней челюсти во многом зависит от локализации линии переломов. Нами проведен анализ локализаций линии переломов нижней челюсти, которые представлены в табл.3.3.

Таблица 3.3 – Частота локализаций линии переломов

№ п/п	Вид переломов нижней челюсти	Абс.	%
1	Переломы нижней челюсти по средней линии	61	6,1
2	Переломы нижней челюсти в области клыка	113	11,4
3	Переломы нижней челюсти в области премоляров	58	5,8
4	Переломы нижней челюсти в области моляров	40	4,0
5	Переломы нижней челюсти в области угла	326	32,6
6	Переломы суставных отростков	31	3,1
7	Двухсторонние переломы нижней челюсти	307	30,7
8	Тройные переломы нижней челюсти	10	1,0
9	Переломы ветви нижней челюсти	53	5,3
	Всего	999	100,0

При анализе табл. 3.3 выявлено, что локализация линии перелома в области угла (32,6%) и двухсторонние переломы (30,7%) нижней челюсти преобладают над остальными видами переломов нижней челюсти, тогда как тройные переломы нижней челюсти составили лишь 1,0%.

Немаловажным фактором получения хороших результатов в лечении переломов нижней челюсти являются сроки поступления больных на стационарное лечение. Медицинская помощь в ранние сроки пострадавшему после полученных травм намного уменьшает риски осложнений. К ряду вероятных осложнений можно отнести нагноение раны, смещения отломков перелома, потеря крови, что увеличивает сроки выздоровления больного и привести к сопутствующим заболеваниям.

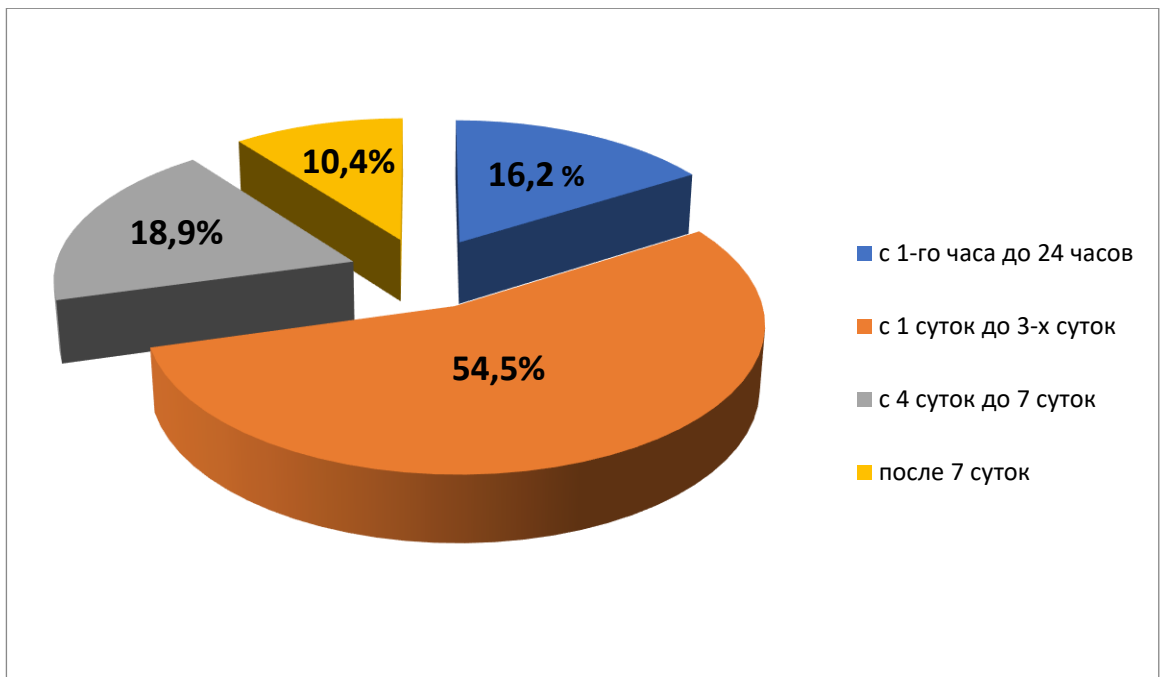


Рисунок 3.3. Распределение больных с переломами нижней челюсти по срокам госпитализации.

На основании рисунка 3.3. можно сделать вывод, что пострадавшие, не осознав последствия полученных травм, обращаются за медицинской помощью в поздние сроки.

Таким образом, большинство больных поступили на 3 сутки после получения травмы, что составило 54,5%. От 4 до 7 суток обратились 18,9 % пострадавших. Больные, обратившиеся до 24 часов после полученных травм, являются участниками дорожно-транспортных происшествий, в связи с чем, были доставлены работниками скорой помощи или очевидцами на автотранспорте. Наименьшим показателем остаются больные, обратившиеся за медицинской помощью после 7 суток, что составило 10,4%, эти больные своевременно не диагностированы и им оказана запоздалая помощь медицинских специалистов.

3.1.1. Состояние тканей и органов полости рта при переломах нижней челюсти при ортопедическом методе фиксации костных отломков

При первичном обследовании пострадавших с переломами нижней челюсти выявлен комплекс патологических изменений в органах и тканях

полости рта, на фоне которого развивается травматическая болезнь. Среднее значение гигиенического индекса ОНІ-S составила $2,56 \pm 0,005$ балла, что указывает на неудовлетворительное состояние гигиены полости рта у 815 (81,6%) обследованных. У больных, получивших переломы нижней челюсти до поступления в стационар гигиенический индекс высокий, так как пострадавшие не могут проводить гигиену полости рта из-за боли и патологической подвижности нижней челюсти. Выявлена высокая распространенность кариеса, среднее значение индекса КПУ $17,20 \pm 0,06$. Слизистая оболочка полости рта отечная у 820 (82%) пострадавших. У 120 (12 %) выявлена очаговая, у 59 (6%) диффузная истеричность слизистой оболочки в дистальных отделах полости рта.

В динамике течения травматической болезни у пострадавших с межчелюстной фиксацией костных отломков происходит усугубление фоновых клинических показателей. Это проявляется ухудшением гигиенического состояния полости рта. Значение индекса гигиены по сравнению с фоновым уровнем увеличилось ($p < 0,05$) к концу исследования до $3,98 \pm 0,64$, то есть постепенно ухудшается гигиена полости рта, это приводит к воспалению пародонтальной связки с последующим осложнением посттравматическим остеомиелитом (табл. 3.4). В связи с этим лечение больных с остеомиелитом осложняется и затягивается на долгий период с увеличением нетрудоспособного состояния пациента.

Таблица 3.4 – Динамика гигиенического индекса ОНІ-S при ортопедическом методе фиксации отломков нижней челюсти

Методов лечения	ОНІ-S 3-сутки	ОНІ-S 7-сутки	ОНІ-S 10-сутки
Межчелюстная фиксация шиной	$3,21 \pm 0,25$	$3,51 \pm 0,42$	$3,98 \pm 0,64^*$

Примечание: отмечается достоверное различие ($p < 0,05$).

Анализ гигиенического индекса у больных, получивших ортопедические методы лечения, выявил, что гигиенический индекс ухудшается и происходит

нарастание воспалительных явлений в пародонте на 10 сутки лечения, индекс гигиены составил $3,98 \pm 0,64$ баллов. Значение индекса РМА при ортопедическом лечении с $15,51 \pm 0,27\%$ до $60,25 \pm 2,52\%$. К концу исследования отмечаются достоверные различия гигиенического индекса при различных вариантах фиксации отломков нижней челюсти ($p < 0,05$).

Биохимические исследования недостаточной фракции смешанной слюны у больных с переломами нижней челюсти, получивших лечение ортопедическим методом показали снижение реакции среды в кислую сторону. Колебания рН в период от 3 до 10 суток составили от $6,60 \pm 0,85$ до $5,12 \pm 0,03$. Исходя из вышеуказанных данных, выявлено увеличение вероятности появления язвенных образований, что снижает функциональную способность слизистой оболочки полости рта.

Исходя из этого, нами установлено, что межчелюстная фиксация костных отломков нижней челюсти приводит к усугублению фоновых нарушений в тканях и органах полости рта, ухудшению гигиенического состояния, нарастанию воспалительного процесса в тканях пародонта, росту интенсивности кариеса зубов, кариесогенности зубного налета.

Биохимические исследования осадочной жидкости смешанной слюны показали, с переломами нижней челюсти, по сравнению с группой не травмированных лиц, происходит подщелачивание среды и колебания рН слюны в динамике лечения. Локально в полости рта на месте гнутых лигатур образовывались язвенные повреждения, это связано колебанием рН среды в щелочную сторону.

Таким образом, из полученных результатов биохимических анализов осадочной жидкости смешанной слюны при переломе нижней челюсти вызывает комплекс патологических изменений в тканях и органах полости рта, которые нивелируются или усугубляются методом фиксации отломков.

Межчелюстная фиксация отломков нижней челюсти приводит к ухудшению гигиены полости рта, появлению очагов деминерализации эмали, а

также язвенных поражений на оральных и жевательных поверхностях зубов, усугубляет воспаление тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта.

3.1.2. Количество осложнений при ортопедическом методе лечения переломов нижней челюсти у стационарных больных

Нами тщательно изучены 999 истории болезни стационарных больных, общие и локальные причины, способствующие развитию гнойно-воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти, где применены ортопедические методы лечения. Среди общих причин, определяющих уникальность, является возможность самозащиты отдельных органов и систем организма в целом. Исследованиями была установлена также определенная зависимость результатов лечения и количества осложнений от видов назубного шинирования.

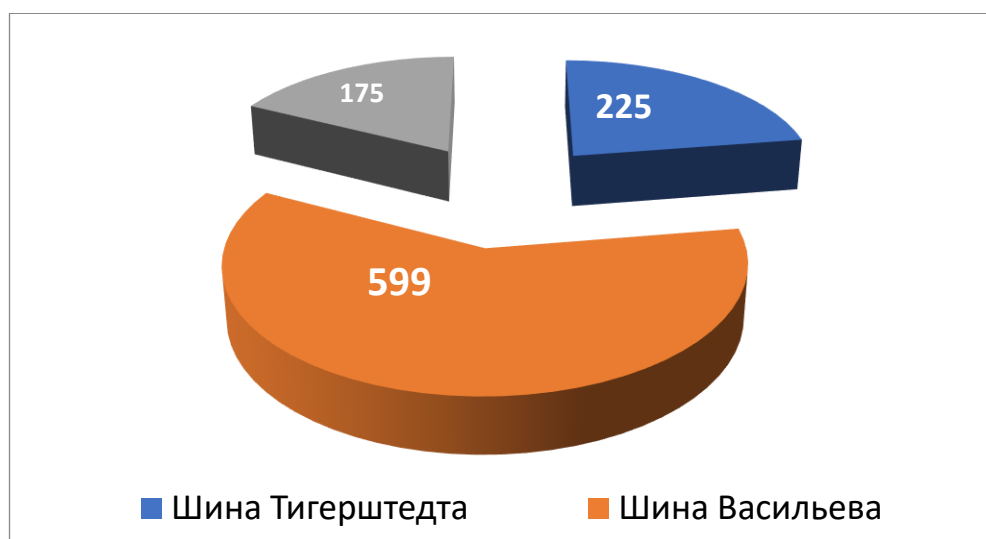


Рисунок 3.4. Распределение больных по фиксации различных шин.

Так, в частности, при использовании шины Васильева на 599 больных с переломами нижней челюсти у 194 (32,4%) больных возникли осложнения в виде визуально определяемых пролежневых изменений в области десен. У 131 (67,6%) больных образовался катаральный гингивит, у 43 (22,4%) больных – генерализованный, у 20 (10%) - язвенно-некротический. Сроки заживления переломов при этой форме назубного шинирования составили 28-30 койко-дней.

Иммобилизация переломов шинами Тигерштедта была предпринята у 225 больных, у которых осложнения наблюдались в 63 случаях, что составила 28%. После снятия шины у этой группы больных изменения местного характера выглядели более благополучно по сравнению с назубным шинированием по Васильеву. Пролежневые изменения в области слизистой десен не имели столь выраженного характера, явления катаральной формы гингивита определялись в пределах средней тяжести. У 51 (80,9%) больных образовался катаральный гингивит, у 8 (12,6%) больных - генерализованный и у 4 (6,5%) больных - язвенно-некротический. По сравнению сроки заживления переломов назубного шинирования по Тигерштедту составили 25-27 койко-дней, на 2-3 койко-дней меньше, чем назубного шинирования Васильева.

При ортопедическом лечении больных переломами нижней челюсти модифицированной шиной Тигерштедта проведена у 175 больных, из них у 32 было осложнение, что составило 18,2%. После снятия модифицированной шины Тигерштедта у 75 больных (42,8%) был диагностирован катаральный гингивит, у 18 (10,2%) больных локализованный гингивит средней тяжести в местах фиксации лигатурных швов. Срок заживления костной раны составили 23-24 койко-дней.

Таблица 3.5 – Сравнение сроков заживления раны и количество осложнений при различных методах шинирования

№ п/п	Вид шинирования	Количество осложнений в процентах	Срок заживления костной раны (койко-дней)
1	Шинирование по методу Васильева 599 больных	32,4%	29,1±0,30
2	Шинирование по методу Тигерштедта 225 больных	28%	27,3±0,01
3	Шинирование модифицированной шиной Тигерштедта 175 больных	18,2	23,5±0,23
	ИТОГО	26,2%	26,6±0,42

На основе данных табл. 3.5 видно, что модифицированная шина Тигерштедта является более оптимальным методом шинирования, чем Васильева, разница составила 5,5 койко-дней, а при шинировании методом Тигерштедта заживление костной раны происходило быстрее 3,5 койко-дней. При сравнении осложнений между различными методами шинирования, лучшим способом для лечения переломов нижней челюсти является модифицированное шинирование по Тигерштедту 18,2% ($p < 0,05$).

Назубное шинирование занимает особое место среди множества неблагоприятных факторов осложнения при лечении переломов нижней челюсти. Фиксирующие назубные конструкции отрицательно влияют на кровообращение тканей пародонта, на процессы самоочищения и в целом на слизистую полости рта. Исходя из созданных условий, возникает проблема с гигиеной полости рта, образуются отложения, зубные камни, происходит задержка остатков пищи, что способствует высокой микробной обсеменённости тканей пародонта, который приводит к развитию воспалительных процессов слизистой полости рта и гнойно-воспалительным осложнениям в области перелома нижней челюсти.

Первостепенное значение отводится одонтогенной инфекции, инфицированию зоны повреждения нижней челюсти ротовой флорой. Возможности инфицирования зоны перелома челюстей патогенной микрофлорой полости рта продолжает оставаться одной из основных и сложных проблем в процессе лечения гнойных осложнений. Процесс лечения гнойных осложнений инфицированной зоны перелома патогенной микрофлорой остается одним из важных и сложных проблем. Проведя анализ больных с переломами нижней челюсти, получивших ортопедические методы лечения, выяснилось, что, гигиенический индекс снижается и происходит нарастание воспалительных явлений в пародонте на 10 сутки лечения, индекс гигиены составил $3,98 \pm 0,64$ баллов.

В связи с этим нами также проведен анализ гигиенического состояния полости рта при различном методе назубного шинирования при переломе нижней челюсти, что представлено в табл.3.6.

Таблица 3.6 – Сравнительные данные гигиенического состояния полости рта при различном методе назубного шинирования

№ п/п	Виды назубного шинирования	Гигиенический индекс	Индекс Р.М.А.
1	Шинирование Васильева	3,42±0,18	1,89±0,03
2	Шинирование Тигерштедта	3,05±0,14	1,18±0,01
3	Шинирование модифицированной шиной Тигерштедта (по Ешиеву А.М.)	2,89±0,36	0,93±0,01

Из таблицы видно, что сам факт травмы уже способствовал ухудшению гигиены полости рта и состояния тканей пародонта. Индекс гигиены по Федорову-Володкиной показал, что шинирование различной шиной и гигиенический показатель имеет существенное отличие при различных видах шинирования. По сравнительному аспекту незначительно лучшее шинирование модифицированной шиной $2,89\pm 0,36$ чем с шинированием по Васильеву и Тигерштедту ($p < 0,05$). Аналогичная картина определяется с индексом Р.М.А. (папиллярно-маргинально-альвеолярный), поскольку при применении модифицированной шиной отмечается более благополучный показатель $0,93\pm 0,01$ ($p < 0,05$).

Следовательно, при ортопедическом методе лечения переломов нижней челюсти различными шинами, наиболее лучше является модифицированный метод шинирования Тигерштедта. Этот метод способствует незначительному улучшению гигиенического индекса Р.М.А. (папиллярно-маргинально-альвеолярный), снижает количество осложнений, ускоряет заживление костной раны, а также сокращает количество койко-дней. Несмотря на то, что модифицированный метод лечения переломов нижней челюсти ортопедическим путем (шинирование) является позитивным, процент

осложнений остается на высоком уровне 26,2%. Средняя длительность нахождения в стационаре больных с переломами нижней челюсти, получивших лечение назубной шинированием, составил $26,6 \pm 0,42$ койко-дней.

3.1.3. Клинико-статистическая характеристика ортопедического лечения переломов нижней челюсти в амбулаторных условиях южного региона Кыргызской Республики

Нами изучены отчётные данные главного стоматолога района по амбулаторному лечению больных с переломами нижней челюсти в течение последних 3 лет (2019, 2020, 2021 гг.) по южному региону КР и их осложнения.

Таблица 3.7 – Распределение больных в Ошской области по районам и городам

№ п\п	Наименования района и города	Количество больных	Количество осложнение	% соотношение
1	Алайский район	130	34	26,1
2	Чон –Алайский район	16	6	37,5
3	Каракулжинский район	123	35	28,4
4	Узгенский район	186	50	26,8
5	Карасуйский район	234	67	28,6
6	Ноокатский район	231	61	26,4
7	Араванский район	48	14	29,1
8	Город Ош (обл.стом. пол., город. стом. пол. 1,2)	136	38	27,9
	Итого	1104	305	27,6

Анализ табл. 3.7 показал, что ортопедический метод в амбулаторном лечении переломов нижней челюсти в Ошской области в течение 3 лет получен 1104 больными, из них было осложнение у 305 больных, что составило 27,6%.

Таблица 3.8 – Распределение больных в Джалал-Абадской области по районам и городам

№ п\п	Наименования района и города	Количество больных	Количество осложнений	% соотношение
1	Чаткальский район	9	3	33,3
2	Алабукинский район	36	9	25,5
3	Аксийский район	53	16	31,1
4	Ноокенский район	66	18	25,7
5	Базаркурганский район	92	26	26,9
6	Суузакский район	196	56	27,5
7	Токтогульский район	56	17	29,8
8	Казарманский район	28	10	33,1
	Итого	536	155	28,9

На основании табл. 3.8 пациенты, получившие ортопедические методы амбулаторного лечения переломов нижней челюсти в Джалал-Абадской области в течение 3 лет, составили 536 больных, из них осложнение отмечено у 121 больного, что составило 22,5%.

Таблица 3.9 – Распределение больных в Баткенской области по районам и городам

№ п\п	Наименования района и города	Количество больных	Количество осложнение	% соотношение
1	Лейлекский район	19	7	36,8
2	Баткенский район	26	9	34,6
3	Кадамжайский район	68	21	30,8
4	Город Кызыл-Кия	66	22	33,3
	Итого	179	59	32,9

Анализ показал, что пациенты, получившие ортопедические методы в амбулаторном лечении переломов нижней челюсти Баткенский области, в течение 3 лет составили 179 больных, из них осложнение отмечено у 37 больных, что составило 20,6% (табл. 3.9).

Таким образом, амбулаторное лечение больных с переломами нижней челюсти в южном регионе КР в основном проводится ортопедическим методом (100%), из них до сих пор превалирует шинирование шиной Тигерштедта - (72,3%), в меньшем количестве (27,7%) стандартная шина Васильева. Этот вид назубной бимаксиллярной проволочной индивидуальной шины, который широко распространен, все хирурги-стоматологи могут с легкостью, доступностью и простотой использовать ее в своей практике.

Всего амбулаторные ортопедические методы лечения переломов нижней челюсти применены у 1819 больных, при этом осложнения было 519 больных. Результатами анализа архивного материала установлен достаточно высокий процент осложнений при назубном шинировании, которые составляют 29,8%.

Резюме: анализ историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших лечение ортопедическими методами, показал: подавляющее большинство составляют лица мужского пола – 94,2%, частой причиной переломов нижней челюсти является бытовая травма – 74,2%, переломы нижней челюсти чаще всего встречаются в возрасте от 21 до 40 лет. Переломы нижней челюсти сопровождались закрытыми черепно-мозговыми травмами и сотрясением головного мозга различной степени тяжести встречались 21,6%, и локализацией линии перелома в области угла нижней челюсти составил 32,6%. По срокам госпитализации наиболее высокие показатели у больных, обратившихся за помощью от 1 суток до 3 суток-54,5%. Ортопедический метод лечения у стационарных больных осложнения 26,2% случаях. При амбулаторном лечении переломов нижней челюсти в южном регионе Кыргызстана осложнения составили 29,8%. При консервативных методах лечения переломов нижней челюсти в стационарных и амбулаторных условиях процент осложнений остается на высоком уровне - 28%.

3.2. Ретроспективное изучение историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших различные варианты хирургического лечения в отделениях челюстно-лицевой хирургии Кыргызской Республики

Следует отметить, что проблема лечения больных с переломами нижней челюсти всегда была, остается и останется важнейшей задачей челюстно-лицевой хирургии. Это связано с тем, что переломы нижней челюсти, во-первых, занимают большой удельный вес среди всех других заболеваний челюстной области, а во-вторых, при данной патологии до сих пор нет единой хирургической тактики. Все это отражается на непосредственных и отдаленных результатах лечения больных, которые многие авторы находят пока еще неудовлетворительными.

Нужно подчеркнуть, что переломы нижней челюсти представляют собой значительную и социальную проблему, так как основную массу данной категории больных составляют мужчины в возрасте 20-40 лет. Это наиболее трудоспособная часть населения и в связи с этим вопросы их лечения и реабилитации приобретают большое практическое значение. В этой связи, нами проведена анализ архивного материала сравнительной оценки различного метода лечения и различного доступа при хирургических методах лечения больных с перелома нижней челюсти.

Показаниями к операции являлись односторонние и двухсторонние переломы со смещением фрагментов, интерпозиций мягких тканей в линии перелома, нарушение прикуса. Отломки нижней челюсти произведены с фиксацией различными имплантатами: мини-пластинкой; имплантата с эффектом памяти формы; а также костными швами.

3.2.1. Результаты анализа историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших стационарное хирургическое лечение в Национальном центре охраны материнства и детства

Изучены истории болезни больных, получивших стационарное лечение по поводу перелома челюстей в течение 10 лет (2010-2019гг.) (табл. 3.10).

Таблица 3.10 – Распределение больных с переломами нижней челюсти по возрасту и полу, получивших лечение хирургическим методом.

годы	1-3		4-7		8-11		12-15		16 лет и старше		всего
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
2010	4	-	-	1	1	2	1	-	2	-	11
2011	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	4
2012	1	1	3	2	1	-	-	-	5	-	13
2013	-	-	3	1	3	1	1	1	1	-	11
2014	-	1	2	1	2	1	2	2	-	-	11
2015	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	3
2016	2	-	1	1	-	-	-	-	2	-	6
2017	3	-	2	-	3	-	5	1	3	-	17
2018	2	-	2	-	2	1	5	1	-	1	14
2019	1	1	2	-	1	1	4	-	1	-	11
Итого	13	3	17	8	15	6	19	5	14	1	101

Анализ таблицы 3.10 показал, что хирургическое лечение перелома нижней челюсти в течение 10 лет (с 2010 по 2019гг.) выполнено 101 пациенту, из них мальчиков 79 (77,2%) и девочек 22 (21,8%). Среди указанной категории больных подавляющее большинство составили лица мужского пола (77,2%).

При рассмотрении табл. 3.11 выявлено, что до суток после травмы за медицинской помощью обратились 60 пациентов, которые составили 59,4% пострадавших, до 3-х суток - 31 (30,6%) от 3 до 5сутоки - 9 (8,9%), от 6 до 10 суток-1 (0,9%). В большинстве случаев, этиологическим фактором у больных, поступивших в отделение челюстно-лицевой хирургии до суток, является транспортная травма - 60 (59,4%) пациентов и травмы, произошедшие дома (бытовые) – 41детей (40,6%).

Таблица 3.11 – Распределение больных по срокам оказания специализированной помощи от получения травмы

Года	До суток	От 1 до 3 суток	От 3 до 5 суток	От 6 до 10 суток	Всего
2010	7	2	1	-	10
2011	2	1	1	-	4
2012	4	4	4	1	13
2013	7	3	1	-	11
2014	8	2	1	-	11
2015	2	1	1	-	4
2016	4	2	-	-	6
2017	12	5	-	-	17
2018	8	6	-	-	14
2019	6	5	-	-	11
Итого	60	31	9	1	101

Таким образом, у детей основным этиологическим фактором является транспортная травма. В связи с тем, досуточное обращение за медицинской помощью у детей высокое и составило 59,4%. Проведен анализ характера и локализации переломов нижней челюсти у детей, а также наличие одианрных и двойных и двухсторонних переломов (табл.3.12).

Таблица 3.12 – Распределение больных по локализации одианрных линий перелома нижней челюсти

Годы	Локализации линий переломов				Всего
	Подбородок отдел	Тело	Угол	Ветвь и мышцелковый отросток	
2010	3	3	-	3	9
2011	-	-	1	-	1
2012	2	2	1	3	8
2013	3	3	3	2	11
2014	2	2	2	1	7
2015	1	-	1	-	2
2016	2	-	1	2	5
2017	3	2	3	3	11
2018	4	2	3	3	12
2019	3	1	-	-	4
Итого	23	15	15	17	70

В большинстве случаев были одинарные переломы нижней челюсти - 70 (69,3%), по локализации переломов преобладают переломы подбородочного отдела - 23 (32,8%).

Чаще всего двойные двухсторонние переломы нижней челюсти у детей были в области мышцелкового отростка с обеих стороны и угла с обеих сторон, которые составили 45,1% (табл. 3.13). На втором месте переломы в ментальной области и области угла нижней челюсти - 22,5%. На третьем месте переломы ментальной области и мышцелкового отростка – 19,3%, переломы центрального отдела и углов нижней челюсти встречались лишь в 12,9% случаев.

Таблица 3.13 - Распределение больных по локализации двухсторонних и двойных линий перелома нижней челюсти

Годы	Локализации линий переломов				Всего
	Центральный отдел и угол	Ментальной области и угол	Ментальной области и мышцелкового отросток	Мыщелковый отросток с обеих сторон и угол с обеих сторон	
2010	-	1	-	1	2
2011	-	-	-	3	3
2012	-	2	1	1	4
2013	-	-	2	1	3
2014	1	-	1	1	3
2015	1	-	-	-	1
2016	-	1	-	-	1
2017	1	1	1	2	5
2018	-	-	-	2	2
2019	1	2	1	3	7
Итого	4	7	6	14	31

Таким образом, у детей основным этиологическим фактором являются транспортные травмы - 59,4%, одинарные переломы нижней челюсти - 69,3%,

по локализации перелом преобладает переломы подбородочного отдела - 32,8%, двойные и двухсторонние переломы встречаются в области мышцелкового отростка с обеих сторон и угла с обеих сторон, которые составили - 45,1%.

3.2.2. Результаты анализа истории болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших стационарное хирургическое лечение в Ошской межобластной клинической больнице

Больные, получившие стационарное лечение хирургическим методом в ОМОКБ, распределены по возрасту и полу (табл.3.14).

Таблица 3.14 - Распределение больных с переломами нижней челюсти по возрасту и полу, получивших хирургический метод лечения в ОМОКБ.

Годы	Возраст и пол												Всего
	6-20		21-30		31-40		41-50		51-60		60 лет и старше		
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
2010	22	1	43	4	18	1	10	1	3	-	-	1	104
2011	21	1	19	4	8	-	5	1	-	-	1	-	60
2012	19	1	42	1	14	1	3	-	1	-	-	-	82
2013	32	2	64	-	18	1	8	-	1	-	2	-	128
2014	37	1	55	1	22	1	11	1	2	-	2	-	133
2015	25	2	29	-	13	-	7	-	3	-	-	-	79
2016	23	1	40	-	14	1	9	-	2		1	-	91
2017	26	1	41	-	17	-	3	-	-	1	1	-	90
2018	28	1	27	-	11	-	5	1	1	1	1	-	76
2019	12	1	32	1	15	-	17	-	2	-	-	1	80
Итого	245	12	392	11	151	5	78	4	13	2	8	2	923

Из таблицы видно, что хирургическое лечение переломов нижней челюсти в течение 10 лет (с 2010 по 2019гг.) выполнено 923 пациентам, из них

мужского пола 887 (96,1%) и женского пола 36 (3,9%). Среди указанной категории больных подавляющее большинство составили лица мужского пола (96,1%), женщины (3,9%). Следует отметить, что переломы нижней челюсти в клинике чаще всего наблюдались в возрасте от 21 до 30 лет- 392 (42,4%). Затем от 6 до 20 лет- 245 (26,5%) и меньше всего в возрасте от 31 до 40 лет-151 (16,3%). Из них 788 (85,3%) составили больные молодого и среднего возраста, остальные 14,7% - пожилого и старческого возраста. При анализе бытовая травма составила 73,9%, транспортные - 16,0%, спортивные и производственные травмы составили 10,1%.

Таблица 3.15 - Распределение больных по срокам оказания специализированной помощи при получении травмы

Года	Сроки оказания медицинской помощи после травмы					Всего
	До суток	От 1 до 3 суток	От 3 до 5 суток	От 6 до 10 суток	10 суток и выше	
2010	56	35	8	5	-	104
2011	23	21	12	5	-	61
2012	35	29	6	8	6	84
2013	61	41	12	15	6	135
2014	63	40	21	8	-	132
2015	44	21	6	3	-	74
2016	51	23	13	5	-	92
2017	53	27	5	6	1	92
2018	42	18	8	7	3	78
2019	41	19	8	2	1	71
Итого	469	274	99	64	17	923

Из табл. 3.15 выявлено, что до суток после травмы за медицинской помощью обратились 469 пациентов, которые составили 50,8% пострадавших, до 3-х суток - 274 (29,6%), от 3 до 5 суток - 99 (10,7%), от 6 до 10 суток-64

(6,9%), свыше 10 суток - 17 (1,8%). В большинстве случаев, этиологическим фактором у больных, поступивших в отделение челюстно-лицевой хирургии до суток, являются транспортные травмы и бытовые травмы, произошедшие дома, что составило 50,8%. Уличные травмы чаще всего поступали после 3 и позднее суток, которые составили 29,6%, чаще всего подобного рода травмы происходили на фоне алкогольного опьянения. Среди больных, обратившихся за медпомощью позднее 6 суток, лишь 8,7% пациентов с начала заболевания, как правило, не подозревали о нем, вероятно, это связано с невнимательным отношением к своему заболеванию, так как симптомы, появляющиеся в связи с переломами, не приносили особого дискомфорта пациенту. Еще одной вероятной причиной позднего обращения пациента может быть несвоевременная и некачественная диагностика заболевания. Причинами столь позднего обращения за медицинской помощью при переломах нижней челюсти является проявление симптомов характерных при абсцессах и флегмонах, осложнений которые возникали в связи с поздним обращением.

Таблица 3.16 - Распределение больных по локализации одинарных линий переломов нижней челюсти

Годы	Локализации линий переломов				Всего
	Подбородок отдел	Тело	Угол	Ветвь и мышцелковый отросток	
2010	12	13	37	10	72
2011	6	7	14	4	31
2012	5	8	29	5	47
2013	13	14	43	10	80
2014	20	12	47	7	86
2015	12	4	33	6	55
2016	7	4	31	3	45
2017	9	6	24	9	48
2018	12	9	9	9	49
2019	6	6	21	11	44
Итого	102	83	298	74	557

Из 557больных (62,5%) в большинстве случаев диагностированы открытые переломы нижней челюсти, среди них 36,9% составили городские жители и 63,1% сельские. По характеру перелома наблюдались линейные и поперечные переломы нижней челюсти в 52,2% случаев, косые переломы 39,1%, а оскольчатые 8,7% (табл. 3.16).

Таблица 3.17 - Распределение больных по локализации двойных и двухсторонних переломов нижней челюсти

Годы	Локализации линий переломов				Всего
	Центральный отдел и угол	Ментальная область и угол	Ментальная область и мышцелковый отросток	Мыщелковый отросток с обеих сторон и угол с обеих сторон	
2010	5	9	10	7	31
2011	12	7	4	5	28
2012	11	17	6	-	34
2013	24	14	8	5	51
2014	20	17	4	6	47
2015	6	12	2	1	21
2016	12	18	13	2	45
2017	8	12	7	13	40
2018	2	7	1	17	27
2019	-	9	3	13	25
Итого	100	122	58	69	349

Из табл. 3.17 видно, что чаще всего двойные и двухсторонние переломы были в области угла нижней челюсти и ментальной области с противоположной стороны, которые составили 34,9%. На втором месте переломы в центральной области и области угла нижней челюсти 28,6%. Двусторонние переломы мещелкового отростка и переломы углов нижней челюсти встречались лишь в 19,7% случаев.

Таблица 3.18 - Частота и характер воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти различной локализации по данным ОМОКБ

Локализация повреждений	Характер осложнений								Всего	
	Нагноение костной раны		Абсцессы		Флегмоны		Травматический остеомиелит			
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Подбородочный отдел	13	5,5	6	2,5	15	6,4	7	3,0	41	17,5
Тело	17	7,2	13	5,5	30	12,8	19	8,1	79	33,9
Угол	35	15,0	16	6,8	32	13,7	30	12,8	113	48,6
Итого	65	27,8	35	15,0	77	33,0	56	24,0	233	100

Из табл. 3.18 видно, что ранние осложнения в виде нагноения костной раны, абсцесса, флегмоны возникали у 233 больных, отдаленные осложнения - это посттравматические остеомиелиты - 24,0 %. В качестве неотложных мероприятий предусматривались хирургические вмешательства - вскрытие абсцесса, флегмоны и удаление зубов из линии перелома.

В отделении ЧЛХ ОМОКБ разработан и внедрен инновационный метод костно-накостного остеосинтез с диализом костной раны раствором антибиотика - линкомицина 30% (Патент КР №740), который использован у 190 больных. Остеосинтез производили в сроки от 4 до 10 суток с момента получения перелома и в зависимости от того, когда больные обращались за помощью в клинику. Преимущество этого метода остеосинтеза при переломе нижней челюсти заключается в том, что он улучшает качество хирургического лечения, способствует заживлению перелома без развития осложнений, сокращает сроки пребывания больного в стационаре.

Таблица 3.19 - Распределение больных, получивших лечение различными методами остеосинтеза, и их осложнения в отделении ЧЛХ ОМОКБ

№ п/п	Методы фиксации переломов нижней челюсти	Количество больных	Осложнения (%)
1	Экстраоральный остеосинтез костными швами	312 (267)	14,7
2	Экстраоральный остеосинтез мини-пластинкой	164 (119)	5,7
3	Экстраоральный остеосинтез имплантат с эффектом памяти формы	168 (123)	5,9
4	Экстраоральный костно-накостный остеосинтез диализом костной раны с антибиотиком	190 (145)	3,7
5	Экстраоральный остеосинтез с применением Коллапанового геля (различного метода)	120 (74)	3,3
6	Интраоральный остеосинтез мини-пластинкой	145 (109)	4,1
7	Интраоральный имплантат с эффектом памяти формы с укороченной ножкой в полости рта	134 (86)	4,2
	Итого	1233 (923)	5,9

При сравнении экстраорального и интраорального доступов остеосинтеза можно сделать следующий вывод, что внутриротовой доступ является более щадящим по отношению к мягким тканям, окружающим кость, чем экстраоральной доступ. Применение его в меньшей степени приводит к нарушению кровоснабжения, играющего в прогнозе заживления переломе челюсти особо важную роль. Поэтому при использовании интраорального

доступа создаются наиболее благоприятные условия для консолидации отломков.

При достаточном опыте интраоральный доступ позволяет надежно зафиксировать переломы нижней челюсти любой локализации на весь период лечения. При использовании этого доступа в области угла и тела, фронтальных отделов нижней челюсти не происходит нарушения архитектоники жевательных мышц, что способствует быстрейшему восстановлению жевательной функции. Практически исключено повреждение краевой ветви лицевого нерва и нет рубцов на лице. Сравнительный анализ лечения 120 (74) больных с применением коллапанового геля в линии перелома доказал положительную динамику заживления послеоперационных ран костной ткани и раннюю консолидацию, а также уменьшение количества осложнений до 3,3%.

Таким образом, анализ архивного материала ЧЛХ ОМОКБ показал, что количество больных с переломами нижней челюсти имеет тенденцию к увеличению в 2010, 2013, 2014 годах, последние 2 года количество больных с переломами нижней челюсти уменьшилось. Среди них преобладала бытовая травма и преимущественно у лиц молодого возраста. Среди переломов преобладают открытые одинарные переломы нижней челюсти, которые составили 62,5%, двойные переломы-34,9% и сочетанные переломы-34%. Применялись оперативные доступы: внеротовой- 77,4% и внутриротовой - 22,6%. Из хирургических методов остеосинтез провололочным швом составил 25,3%, остальные виды остеосинтеза проведены инновационным методом - 74,7%.

3.2.3. Результаты анализа историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших стационарное хирургическое лечение в Джалал-Абадской областной клинической больнице

Анализ ретроспективного изучения 535 историй болезни больных, получавших стационарное лечение в Джалал-Абадской областной клинической больнице, установил, что переломы нижней челюсти встречались преимущественно у людей в возрасте от 20 до 30 лет - 218 больных и составили

40,7%. На втором месте находятся больные в возрасте от 6 до 20 лет (22,9%). Эти две группы составляли подавляющее большинство - 341 (63,7%) больной. У женщин переломы встречались гораздо реже - 21 больная (3,9%), чем у мужчин - 514 (96,1%) больных. В большинстве случаев (90,1%) переломы располагались в пределах зубного ряда.

Общее состояние большинства 88,4% больных было оценено как удовлетворительное, а у 9,3% больных средней тяжести, лишь у 2,3% больных тяжелой. Остеосинтез у 496 больных в 92,7% случаев проводился под местным обезболиванием с премедикацией. У 39 (7,3%) больных - под эндотрахеальным или внутривенным наркозом, в связи с тем, что в этой группе у больных были сочетанные травмы. При изучении истории болезни наиболее частой причиной нижнечелюстного перелома являются травмы бытового характера, которые встречались у 396 пострадавших и составили 74,0%, зачастую в состоянии алкогольного опьянения.

В последнее время с увеличением транспортных средств увеличилось количество автомобильных травм, которые диагностированы у 68 пациентов, что составило 12,7%. Производственная травма не зарегистрирована, однако 0,9% получили травму во время сельскохозяйственных работ. Спортивные травмы увеличились за счет развивающейся в последнее время национальной игры "Кок-бору" и составляют 66 пострадавших, что составило - 12,3%. Важным фактором получения хороших исходов в лечении переломов нижней челюсти является сроки поступления больных на стационарное лечение.

Таблица 3.20 - Распределение больных по виду травмы и возрасту больных при переломах нижней челюсти

Виды травм	Возраст больных, лет												Всего	
	≤20		21-30		31-40		41-50		51-60		≥61			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Быт.	20	3,7	218	40,7	55	10,2	22	4,1	20	3,7	8	1,4	343	64,1
Транс.	15	2,8	45	8,4	29	5,4	15	2,8	6	1,1	2	0,3	112	20,9
Произ.	-	-	10	1,8	4	0,7	2	0,3	2	0,3	-	-	18	3,5
Спорт.	7	1,3	32	5,9	20	3,7	3	0,5	-	-	-	-	62	11,5
Итого	42	7,8	305	57,0	108	20,1	42	7,8	28	5,2	10	1,8	535	100

Таблица 3.21 - Распределение больных по срокам оказания специализированной помощи при получении травм

Года	Сроки оказания медицинской помощи после травмы					Всего
	До суток	От 1 до 3 суток	От 3 до 5 суток	От 6 до 10 суток	10 суток и высшее	
2010	22	16	8	5	6	104
2011	19	14	6	9	4	57
2012	21	15	6	8	5	52
2013	24	13	12	7	7	55
2014	21	21	17	3	7	63
2015	15	9	10	-	2	69
2016	15	10	16	-	-	41
2017	19	16	22	-	-	57
2018	15	23	12	2	-	52
2019	16	19	10	3	5	53
Итого	187	156	119	37	36	535

Подавляющее число больных поступило в первые трое суток - 343 (64,1%). Через 5 и более суток обратились 192 (35,9%) больных. Существует определенная зависимость между тяжестью раневого процесса (характер гнойно-воспалительных осложнений) и сроками оказания специализированной помощи. По сравнению с другими годами самая большая часть больных с переломами нижней челюсти госпитализирована в 2010 г., чему способствовал межнациональный конфликт.

В первые три дня поступления количество осложнений переломов составило лишь 9,2%, в основном преобладали явления отека, наибольшие гематомы, разрыв слизистой оболочки. В последующие 4-5 суток госпитализации количество осложнений уже увеличилось и составило 42,3%. В этот момент нарастает тяжесть осложнений, развивается воспалительный процесс в виде инфильтрации с последующим нагноением кости и мягких тканей. Пациенты, поступающие после 7 суток, характеризовались тем, что им

проводилась неадекватное лечение, устанавливался неправильный диагноз либо не проводилось вообще никаких манипуляций. Процент осложнений гнойно-воспалительного характера у данной группы больных резко возрастал (81,6%).

Таблица 3.22 - Распределение больных с переломами нижней челюсти по возрасту и полу

Год	Возраст и пол												Всего
	6-20		21-30		31-40		41-50		51-60		≥61		
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
2010	6	2	7	4	5	1	5	1	16	-	5	-	52
2011	6	-	6	22	5	33	88	1	33	-	22	-	32
2012	17	1	18	1	7	22	33	22	24	11	-	-	54
2013	12	-	35	22	11	1	99	-	44	-	11	-	72
2014	12	1	35	1	12	1	8	1	22	-	11	-	71
2015	5	1	21	-	1	22	33	-	11	-	1	-	32
2016	8	1	15	-	12	1	22	-	22	-	11	-	41
2017	19	-	24	8	8	-	44	-	21	1	11	1	56
2018	14	-	25	-	7	-	5	-	2	-	-	-	61
2019	20	-	24	-	6	-	7	-	55	-	2	-	64
Итого	123	6	218	58	77	81	59	25	28	5,2	9	1,6	535

Из табл. 3.22 видно, что всего 535 пациентов, из них мужского пола 514 (96,1%) и женского пола 21 (3,9%). Переломы нижней челюсти в клинике чаще всего наблюдались в возрасте от 21 до 30 лет - 218 (40,7%), затем от 6 до 20 лет - 123 (22,9%) и меньше всего в возрасте от 31 до 40 лет - 59 (11,0%); 341 (63,7%) составили больные молодого и среднего возраста, остальные 36,3% - пожилого и старческого возраста.

По характеру переломов больные были распределены на одинарные и двойные переломы нижней челюсти (табл. 3.23, 3.24). У 324 больных (62,5%) в большинстве случаев диагностированы открытые переломы нижней челюсти,

среди них 35,4% составили городские жители и 64,6% сельские. По характеру прохождения линии перелома наиболее часто встречались поперечные переломы - 50,8%, косые переломы - 40,2%, а оскольчатые - 9,0%. По локализации самыми распространенными были угловые переломы нижней челюсти у 161 (49,6%), далее в области тела и ментального у 128 (39,5%) больных и у 35 (10,4%) больных наблюдались ветви и мышцелкового отростка.

Чаще всего двухсторонние двойные переломы были в области угла нижней челюсти и ментальной области с противоположенной стороны, у 63 больных, которые составили (29,8%). На втором двойные месте переломы в центральной области и области угла нижней челюсти 16 пациентов - 28,9%. Переломы мышцелкового отростка с обеих сторон и переломы углов нижней челюсти встречались лишь в 18,9% случаев.

Таблица 3.23 - Распределение больных по локализации одинарных линий перелома нижней челюсти

Год	Локализации линий переломов				Всего
	Подбородок отдел	Тело	Угол	Ветвь и мышцел- ковый отросток	
2010	4	3	7	3	17
2011	2	1	6	2	11
2012	7	11	19	4	41
2013	10	13	19	1	43
2014	11	4	32	4	51
2015	8	4	14	2	26
2016	7	4	16	3	30
2017	7	3	19	3	32
2018	10	13	20	3	55
2019	4	2	9	12	16
Итого	70	58	161	35	324

Таблица 3.24 - Распределение больных по локализации двойных переломов нижней челюсти

Годы	Локализации линий переломов				Всего
	Центральный отдели угол	Ментальная область и угол	Ментальная область и мышцелковый отросток	Мыщелковый отросток с обеих сторон и угол с обеих сторон	
2010	15	12	9	11	47
2011	6	7	8	9	30
2012	5	4	2	2	13
2013	7	9	3	2	21
2014	5	4	5	5	19
2015	3	2	2	-	7
2016	4	3	2	2	11
2017	5	8	6	5	24
2018	-	5	2	-	7
2019	11	9	8	4	32
Итого	61	63	47	40	211

Переломы нижней челюсти чаще всего сочетаются с травмами, ушибами мягких тканей лица и ЧМТ. Во многом сам фактор «сочетанности» в преобладающей степени влияет не только на эффективность диагностики и лечения, но и на исход реабилитации пациентов с переломами нижней челюсти. Необходимо выделить, что пациенты с травмами сочетанного характера челюстно-лицевой области нуждаются не только в оперативном вмешательстве врача челюстно-лицевого хирурга, так же оказывают существенное значение в оказании своевременной и квалифицированной медицинской помощи при сочетанных травмах играют и такие специалисты как врачи травматологи, нейрохирурги, офтальмологи и реаниматологи.

При изучении архивного материала у 124 (23,1%) пациентов с переломами нижней челюсти выявлены сочетанные повреждения. Из них у 14,7% пострадавших было ЗЧМТ (сотрясение головного мозга), в том числе

ушиб головного мозга различной степени наблюдался у 1, 3% пострадавших, у 4,3% - перелом ребер, у 2,8% - множественные повреждения скелета. При изучении историй болезни фиксация костных фрагментов проводилась мини-пластинкой, имплантатами с эффектом памяти формы и костными швами, (табл. 3.25).

Таблица 3.25 - Распределения больных по методу фиксации переломов и количество их осложнений

№ п/п	Хирургический метод фиксации переломов нижней челюсти (остеосинтез)	Количество больных	Осложнения %
1	Мини-пластинкой	100	5,7
2	Имплантат с эффектом памяти формы	33	5,9
3	Костный шов	402	24,2
	Итого	535	35,8

Также, исходя из анамнеза, у 13% больных на момент поступления имелись различные сопутствующие заболевания внутренних органов и систем: эпилепсия, гипертонический болезнь, сахарный диабет, хронический пиелонефрит, хронические заболевания органов дыхания и пищеварительной системы, железодефицитная анемия, хронической алкоголизм и т.д. На основании вышеизложенного можно выработать заключение, что возникновение осложнений гнойно-воспалительного характера обусловлено различными причинами.

Таким образом, сделанный анализ на основе архивного материала продемонстрировал, что наибольшее количество больных с переломами нижней челюсти госпитализировано в 2010 г. Среди них преобладают бытовые травмы 74,1%, преимущественно у лиц молодого возраста - 40,7% (от 21 до 30 лет).

Среди переломов преобладают открытые одианрные переломы нижней челюсти, что составили 60,5%. Двойные и двухсторонние переломы -39,5% и сочетанные переломы - 23,1%. Из хирургических методов до сих пор превалирует остеосинтез проволочным швом 75,1%. Этот вид иммобилизации отломков нельзя в полной мере отнести к методам жесткой фиксации, однако он часто используется в клинических условиях в связи с доступностью и простотой.

После хирургического лечения больных с переломами нижней челюсти при помощи костных швов осложнение наступило у 24,2% больных в виде посттравматического остеомиелита. При изучении архивного материала в Джалал-Абадской областной клинической больнице по-прежнему остеосинтез проводится костными швами у 75,1% пациентов. В настоящее время в Джалал-Абадской областной клинической больнице актуальные современные инновационные методы, материалы и технологии используются в незначительном количестве: мини пластинка -18,6%, имплантат с эффектом памяти формы применен лишь в 6,1% случаев.

3.2.4. Результаты анализа историй болезни больных с переломами нижней челюсти, получивших стационарное хирургическое лечение в Национальном госпитале Министерства здравоохранения Кыргызской Республики

Нами проведен анализ 633 историй болезней стационарного лечения в челюстно-лицевой хирургии Национального Госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики с травматическими повреждениями нижней челюсти. Мы изучили случаи только изолированных переломов нижней челюсти, а переломы верхней челюсти, костей носа и скуловой дуги не подвергались анализу. Из 633 больных с переломами нижней челюсти лиц мужского пола было подавляющее большинство - 600 мужчин, женского пола - 33. При анализе учитывались причины травм, сроки поступления после получения травм, характер травм и с каким методом проведена фиксация перелома, также учитывались, какие осложнения развивались после лечения.

Дополнительными методами для уточнения линии перелома использованы ортопантограмма и компьютерная томография.

При анализе сроков поступления пострадавших после травм в стационар выявлено, что в большинстве случаев отмечено поступление в досуточном периоде (табл.3.26).

Таблица 3.26 - Сроки поступления пострадавших на стационарное лечение

Годы	Сроки оказания медицинской помощи после травмы					Всего
	до суток	От 1 до 3 суток	От 3 до 5 суток	От 6 до 10 суток	10 суток и высшее	
2016	61	28	16	6	8	119
2017	50	24	13	7	5	99
2018	52	26	12	6	9	105
2019	86	28	26	10	10	160
2021	69	43	21	6	11	150
Итого	318	149	88	35	43	633

Анализ показал, что половина госпитализированных с переломами нижней челюсти поступила в первые сутки после травм – 318 пациентов, что составило 50,3%. На второй месте больные, госпитализированные от одного до 3-х суток - 149 (23,5%), в последующие от 3-х до 5-ти суток - 88 (13,9%) пациентов, позднее 10 суток – 43(6,8%), от 6-ти до 10 суток – 35(5,5%).

Таким образом, 50,3% процентов больных с переломами нижней челюсти госпитализированы в досуточном периоде, это говорит о том, что в больших городах хорошо и своевременно оказывается скорая медицинская помощь, и пострадавшие с переломами нижней челюсти относятся более ответственно к патологии. Большинство случаев госпитализации с переломами нижней челюсти зафиксированы в 2019 и 2021 годах и составило - 48,9%.

Таблица 3.27 - Распределение пострадавших, госпитализированных в отделение ЧЛХ НГМЗКР по полу и возрасту

Годы	Возраст и пол												Всего
	6-20		21-30		31-40		41-50		51-60		60 лет и старше		
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
2016	25	1	51	1	27	2	8		4	1			120
2017	24		28		23	1	15		7		2		100
2018	14		36	2	22	1	17	3	5	1		1	102
2019	18	1	70	4	34	1	15	2	10		5		160
2021	17	1	53	3	39	2	18	2	10	1	3	2	151
Итого	98	3	238	10	145	7	73	7	36	3	10	3	633

Из табл. 3.27 видно, что по распределению по возрасту от 6 до 20 лет всего больных 101, из них женского пола – 3, остальные 98 пациентов мужского пола. От 21 до 30 лет - 248 пациентов, женщин - 10, мужчин – 238; от 31 до 40 лет - 152 больных, мужского пола - 145, женского пола - 7; от 41 до 50 лет – 80, из них мужчин - 73, женщин - 7; от 51 до 60 лет всего пациентов было 39, из них мужчин - 36, женщин – 3; выше 61 года - 13 пострадавший, мужчин - 10, женщин - 3. Таким образом, данные показывают, что травмы нижней челюсти чаще всего встречаются в возрасте от 20 до 40 лет (400 больных), что составило 63,6% случаев, наиболее трудоспособная часть населения.

По этиологическим факторам переломы нижней челюсти: в основном является бытовая травма 69,8%, в последующем транспортные травмы – 18,2%, остальные составляют спортивные и производственные травмы – 12%.

По локализации переломов нижней челюсти переломы разделены на одинарные и двойные, что приставлено в табл. 3.28, 3.29.

Таблица 3.28 - Распределение историй болезней больных по локализации одинарных линий перелома нижней челюсти

Годы	Локализации линий переломов				Всего
	Подбородочный отдел	Тело	Угол	Ветвь и мышцелковый отросток	
2016	10	15	24	9	58
2017	5	9	29	10	53
2018	5	8	30	7	50
2019	12	19	42	32	105
2021	19	14	60	24	117
Итого	51	65	185	82	383

Таблица 3.29 - Распределение историй болезней больных по локализации двойных двухсторонних линий перелома нижней челюсти

Годы	Локализации линий переломов				Всего
	Центральный отдел и угол	Ментальная область и угол	Ментальная область и мышцелковый отросток	Мышцелковый отросток с обеих сторон и угол с обеих сторон	
2016	13	26	21	3	63
2017	9	14	21	2	46
2018	10	21	19	3	53
2019	11	20	10	7	48
2021	11	9	11	9	40
Итог	54	90	82	24	250

Анализ таблиц 3.28 и 3.29 показал, что при одинарных переломах отмечаются переломы ментальной области - 51(13,3%), тела – 65 (16,9%), угла - 185 (48,3%), ветви и мышцелкового отростка - 82 (21,4%). Таким образом, при одинарном переломе нижней челюсти на первом месте перелом угла, в последующем перелом ветви нижней челюсти. При двойном переломе металльная область и угол нижней челюсти встали на первое место - 90 (36,0%), на втором месте ментальная область и мышцелковый отросток - 82 (32,8%), на третьем месте центральный отдел и угол нижней челюсти - 54 (21,6%).

Объем лечебных мероприятий, а также их последовательность во многом определялись клиническим состоянием больного, наличием сопутствующих заболеваний и сочетанных травм. Анализ историй болезни пациентов, получавших стационарное лечение с переломами нижней челюсти в отделении ЧЛХ Национального Госпиталя МЗ КР, показал в основном проведение ортопедического лечения с наложением межчелюстной шины Васильева и шины Тигерштедта (табл. 3.30).

Таблица 3.30 - Распределение историй болезни больных в зависимости от различных методов лечения переломов нижней челюсти в отделении ЧЛХ НГМЗКР

Год	Шина Тигерштедта	Шина Васильева	Костный шов	Мини пластинка	Всего
2016	18	70	32	5	125
2017	1	85	31		117
2018	4	86	33		123
2019	3	61	51		115
2021	4	95	54		153
	30	397	201	5	633

Ортопедическое лечение с переломами нижней челюсти получали 427 больных, что составило 67,4%. У категории больных с наложением шин клиническая картина немного усугублялась за счет некоторых факторов. При анализе этих категорий больных выявлено, что заживление перелома проходило немного сложнее по сравнению с больными, где использован хирургический метод. Клиническая симптоматика у 61 больного с межчелюстной шиной была выражена на протяжении 10 суток после фиксации перелома. Отек мягких тканей сохранялся и при выписке больных, и во время контрольного осмотра через 10 дней. При пальпации болезненность была незначительной. Температура тела у данной категории больных долгое время держалась в пределах 37,0°C за счет наличия мелких подвижностей при лечении переломов с помощью шин. Наряду с этим больные не могли полноценно соблюдать гигиену полости рта, что также ухудшало заживление ран. Таким образом, у данных больных после лечения с переломами нижней челюсти, посттравматический остеомиелит встречался у 14,2% больных.

У 201 пациента применялся хирургический метод лечения остеосинтезом с применением костного шва. В послеоперационном периоде у этой категории больных посттравматический остеомиелит встречался у 9,4% больных. У 5 пациентов остеосинтез проведен с титановыми мини-пластинами, по сравнению с другими методами лечения у пациентов данной категории клиника была благоприятной. После купирования отека пациенты могли давать некоторую жевательную нагрузку на челюсть. Пациенты полностью могли соблюдать гигиену полости рта, в связи с чем, осложнений не наблюдалось.

Таким образом, анализ клинических результатов ортопедического лечения переломов нижней челюсти по архивным данным челюстно-лицевой хирургии в Национальном Госпитале показал результаты лечения удовлетворительными, при этом посттравматический остеомиелит составил 14,2%. При хирургическом лечении с применением костного шва осложнения отмечены у 9,4% случаев.

Таблица 3.31 - Сравнительный анализ лечения методом остеосинтеза больных с переломами нижней челюсти в различных клиниках

№ п/п	Наименование операции	ОМОКБ	ЖОКБ	НГМЗКР	НЦОМиД	Всего
1	Экстраоральный остеосинтез костными швами	267	402	201	-	870
2	Экстраоральный остеосинтез мини-пластинкой	119 <i>из них дети-45</i>	100	5	101	325
3	Экстраоральный остеосинтез имплантат с эффектом памяти формы	123	33	-	-	156
4	Экстраоральный костно-накостный остеосинтез диализом костной раны с антибиотиком	145	-	-	-	145
5	Экстраоральный остеосинтез с применением Коллапановой гели (различного метода)	74	-	-	-	74
6	Интраоральный остеосинтез мини-пластинкой	109	-	-	-	109
7	Интраоральный имплантат с эффектом памяти формы с укороченной ножкой в полости рта	86	-	-	-	86
	Итого	923	535	206	101	1765

Резюме: За изучаемый период стационарное хирургическое лечение получило 1765 больных с переломами нижней челюсти, из них:

- экстраоральный остеосинтез костными швами –870 (49,2%);
- экстраоральный остеосинтез мини-пластинкой - 325 (18,4%);

- экстраоральный остеосинтез имплантат с эффектом памяти формы – 156 (8,8%);
- экстраоральный костно-накостный остеосинтез диализом костной раны с антибиотиком – 145 (8,2%);
- экстраоральный остеосинтез с применением Коллапанового геля (различного метода) - 74(4,2%);
- интраоральный остеосинтез мини-пластинкой – 109 (6,2%);
- интраоральный имплантат с эффектом памяти формы с укороченной ножкой в полости рта – 86 (4,9%).

Таким образом, больным, получающих хирургическое лечение в стационарных условиях, в большинство случаев проводятся операции остеосинтеза с костным швом - 49,2%, следующий метод хирургического лечения остеосинтез мини-пластинкой – 24,6 %, имплантат с эффектом памяти формы – 13,7%. Метод остеосинтеза костными швами преобладает над другими методами остеосинтеза при лечении переломов нижней челюсти($p<0,05$), а также экстраоральный остеосинтез преобладает над интраоральным остеосинтезом ($p<0,05$).

3.3. Факторный анализ осложнений переломов нижней челюсти и прогнозирование исходов лечения стационарных больных

Исследованы результаты факторного анализа данных диагностики и лечения 2764 больных с переломами нижней челюсти. При этом установлено, что одним из факторов риска является вид травмы: выявлено, что из 2764 больного у 1993 пациентов (72,1%) бытовая травма, затем по частоте второе место занимает транспортная травма - 494 пострадавших (17,9%), спортивная - 9,4%, производственная травма - 0,6%, тогда как удельный вес производственной и спортивной травм не превышает 10,0%. Итак, в генезе переломов нижней челюсти определяющей является бытовая травма (фактор риска №1).

В подавляющем большинстве случаев переломы нижней челюсти отмечены у мужчин – 2614(94,6%). Удельный вес больных женского пола - 150

пострадавших, составил всего 5,4%. Следовательно, переломы нижней челюсти по половому признаку более характерны для лиц мужского пола (фактор №2).

Выявлено, что 1448 пострадавших (52,4%) при получении травмы находились в состоянии алкогольного опьянения (фактор №3). При анализе историй болезни выявлено, что основную массу данной категории больных составляют мужчины в возрасте 20-40 лет -1904 пациентов (68,9%) (фактор №4). Нужно подчеркнуть, что переломы нижней челюсти представляют собой значительную социальную проблему, так как основную массу данной категории больных составляют мужчины в возрасте 20-40 лет. Это наиболее трудоспособная часть населения и, в связи с этим, вопросы их лечения и реабилитации приобретают большое практическое значение.

Таким образом, переломы нижней челюсти чаще всего получают в результате бытовой, реже транспортной травмы. Как правило, такое повреждение отмечается у лиц мужского пола и происходит на фоне алкогольного опьянения. Следовательно, в качестве фактора риска получения перелома нижней челюсти следует отметить, во-первых, бытовую и транспортную травмы, а во-вторых, употребление алкоголя и опьянение.

Одним из факторов, способствующих развитию осложнений воспалительного явления (локализованные острые травматические остеомиелиты, абсцессы, флегмоны), было несвоевременное обращение за медицинской помощью. Безусловно, немаловажным фактором достижения хороших результатов лечения больных с переломом нижней челюсти являлись сроки их поступления в стационар (фактор №5). Подавляющее число больных поступило в первые 3 суток - 2034, что составило 73,6%.

Таким образом, в качестве важного фактора риска развития различного рода осложнений при переломах нижней челюсти являлись сроки обращения больных за медицинской помощью, то есть своевременность госпитализации их в стационар.

Установлено, что в большинстве случаев переломы нижней челюсти сопровождаются ушибами и гематомами в области лица и черепа (65%), тогда

как у 1/3 больных имеет место открытая или закрытая черепно-мозговая травма. В то же время, переломы костей лицевого скелета, а именно скуловой, носовых костей и верхней челюсти составляет всего 8% (фактор №6).

Таким образом, постоянными спутниками переломов нижней челюсти являются травмы мягких тканей лица и ЧМТ. В целом, фактор сочетания имеет важное значение не только для эффективности диагностики и лечения, но и влияет на исход осложнений переломов нижней челюсти. В этой связи, несомненно, актуальным является междисциплинарный подход к реабилитации в вопросах диагностики и лечения.

По нашим данным, бесспорное значение для оптимизации лечения больных с переломами нижней челюсти имеет локализация переломов (фактор №7), а также зуб, находящийся в линии перелома (фактор №8). Надо отметить фактор превалирования угловых переломов (32%), а также множественных (двухсторонних, двойных, тройных) переломов (23%).

Таким образом, одним из факторов, влияющих на диагностическую и лечебную тактику при переломах нижней челюсти, а также на риск развития различных осложнений, является локализация линии перелома и зуб, находящийся в линии перелома.

Итак, с одной стороны, выделение факторов позволяет выделить подгруппы взаимосвязанных количественных признаков, а с другой – более наглядно представлять взаимное расположение имеющихся случаев переломов нижней челюсти в осях этих новых, более информативных признаков.

Согласно нашим данным, среди факторов риска имеют достоверную значимость следующие: факторы №№ 1,5,6,7,8 ($p < 0,05$). Причем, сроки поступления больных с переломами нижней челюсти в стационар имеют большое значение, чем даже фактор сочетания переломов нижней челюсти с травмами лицевого скелета или черепа. Последний фактор (фактор №6) имеет свою очередь достоверную большую значимость, нежели характер перелома нижней челюсти (фактор №7).

Доказано, что вид травм (фактор №1) важнее, чем возраст, пол и переломы нижней челюсти на фоне алкогольного опьянения, соответственно, факторы №№ 2, 3.

Таким образом, главными факторами риска, в той или иной степени отражающимися на процесс развития гнойно-воспалительных осложнений у больных с переломами нижней челюсти, являются позднее поступление больных в стационар, сочетание переломов нижней челюсти с травмами лицевого скелета и черепа, а также характер перелома нижней челюсти (двухсторонних, двойных, тройных и пр.).

Мы провели анализ указанных факторов на риск возникновения осложнений при переломах нижней челюсти. В зависимости от возникновения осложнений госпитализированные больные с переломами нижней челюсти были распределены на следующие клинические группы:

- 1 группа- больные с неосложненным течением перелома нижней челюсти– 2158человека (78,1%);
- 2 группа - больные с осложненным течением перелома нижней челюсти – 606человек (21,9%).

Первая группа больных характеризовалась следующими клиническими признаками: затрудненное открывание рта или ограничение движения нижней челюсти у 855 (39,5%) человек; болезненность в области линии перелома отмечалась у 962 (44,6%) больных; гиперемия и отек слизистой оболочки полости рта выявлены у 125 (5,8%) пациентов; у 118 (5,5%) больных местный статус без особенностей, определялась только подвижность фрагментов нижней челюсти. Гематомы и коллатеральный отек были выявлены у незначительной части 73 (3,4%) больных. В 25 (1,2%) наблюдениях на вторые сутки определялся инфильтрат в области мягких тканей.

Во второй клинической группе больных с осложненным течением больные жаловались на неприятный запах изо рта, выделения гноя из линии перелома, что указывало на нагноение костной раны у 407 пациентов, что составило 67,3%. Клиника абсцесса подчелюстной и подбородочной области

отмечалось у 110 (18,1%) больных, осложненный перелом нижней челюсти с флегмоной подчелюстной и подбородочной области встречался у 89 пострадавших (14,6%).

С целью прогнозирования исходов лечения переломов нижней челюсти, нами проведен ретроспективный анализ динамики показателей периферической крови (рис. 3.5.). При анализе периферической крови установлено, что у больных с неосложненным течением переломов нижней челюсти в первые сутки после госпитализации определяются достоверное увеличение количества лейкоцитов до $6,68 \pm 0,5 \times 10^9/\text{л}$, снижение уровня лимфоцитов- $19,4 \pm 1,4\%$, содержания СОЭ $-8,7 \pm 1,2$ мм/ч по сравнению с интактной группой: лейкоцитов- $4,9 \pm 0,4 \times 10^9/\text{л}$, лимфоцитов $30,4 \pm 1,6\%$, СОЭ $-5,1 \pm 1,8$ мм/ч($p \leq 0,05$).

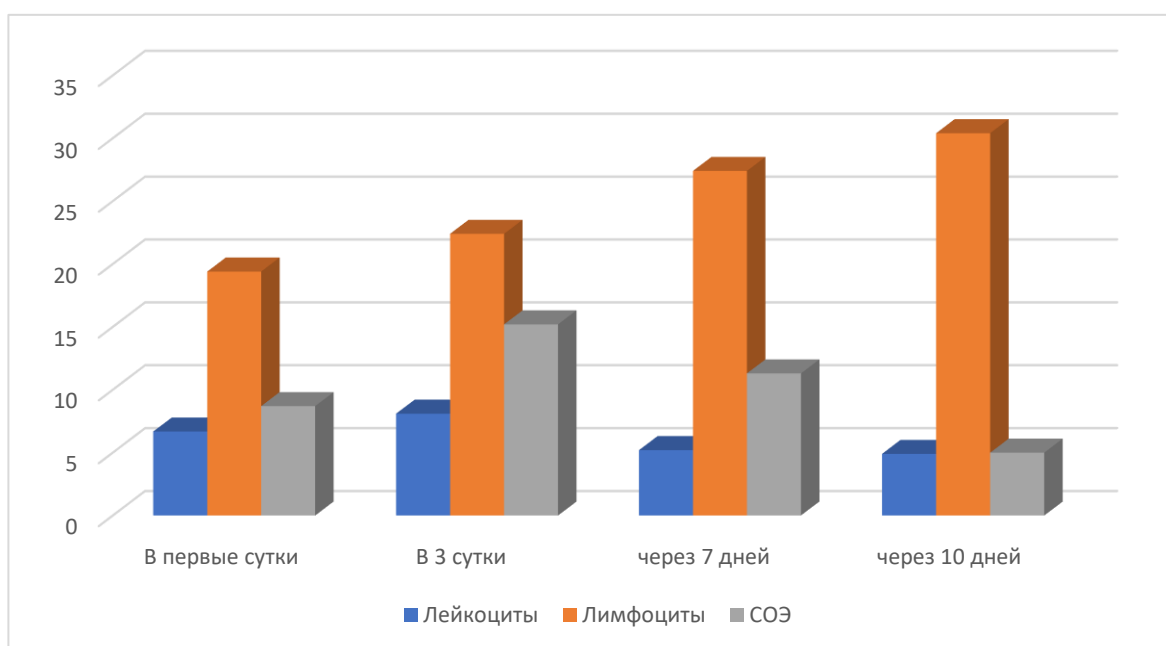


Рисунок 3.5. Показатели периферической крови больных при неосложненных переломах нижней челюсти.

На 3-сутки количество лейкоцитов достигает максимума- $8,1 \pm 0,5 \times 10^9/\text{л}$, содержание лимфоцитов несколько повышается до $22,4 \pm 1,8\%$, СОЭ резко возрастает до $15,2 \pm 1,6$ мм/ч. На 7-е сутки количество лейкоцитов уменьшается до $5,2 \pm 1,4 \times 10^9/\text{л}$, увеличиваются лимфоцитов $27,4 \pm 1,8 \%$, что достоверно выше

показателей на первые дни госпитализации ($p < 0,05$). На 10-е сутки после получения травмы количество лейкоцитов и лимфоцитов не отличается от показателей здоровых людей.

Таким образом, ранняя госпитализация больных с переломами нижней челюсти улучшает динамику: лимфоциты постепенно восстанавливаются на 7-8 сутки лечения, исход лечения благоприятный и больные с неосложненным течением выписываются с выздоровлением.

У второй группы пациентов с осложненным течением позднее 5-6 суток после травмы, определялся рост всех перечисленных признаков - гематомы, гиперемия, отеки. У 407 (67,3%) больных в области линии перелома на 3 сутки после госпитализации определялось выделения гноя, возрастание температуры тела до $38,8^{\circ}\text{C}$. В лабораторных данных увеличиваются палочки до 6, лейкоцитарная формула - сдвиг влево до $9,8 \pm 1,6 \times 10^9/\text{л}$, содержание лимфоцитов - $16,2 \pm 1,8\%$, увеличивается СОЭ до $35 \pm 1,8 \text{ мм/ч}$. На 7-сутки уровень лейкоцитов достигает максимума и составляет $12,8 \pm 0,9 \times 10^9/\text{л}$, а уровень лимфоцитов снижается до минимального значения - $14,1 \pm 1,2\%$, СОЭ $56 \pm 1,2 \text{ мм/ч}$. На 10 сутки количество лейкоцитов несколько уменьшается до $8,1 \pm 1,2 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ - до $36 \pm 1,4 \text{ мм/ч}$, повышается содержание лимфоцитов до $21,3 \pm 1,3\%$.

У госпитализированных больных в более поздние сроки (после 7-10 суток) - 198 (32,7%) больных, клиническая картина характеризовалась выраженным повышением температуры тела до $38-39^{\circ}\text{C}$. Лейкоциты возрастают до $12,2 \pm 1,2 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ достигает $60 \pm 1,2 \text{ мм/ч}$, содержание лимфоцитов до критического уровня - 13, клинически развитие: отеком, гиперемией, нарастающей в области перелома и выделением гноя, асимметрией лица за счет припухлости мягких тканей, гиперемией кожи, болезненной пальпацией, флюктуацией. Таким образом, у этих больных формировался острый посттравматический остеомиелит.

Нами изучены все больные с переломами нижней челюсти периферической крови и разработаны критерии прогнозирования воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти. На основании

анализа показателей периферической крови достоверно доказывает, что снижение содержания лимфоцитов приводит к посттравматическому остеомиелиту.

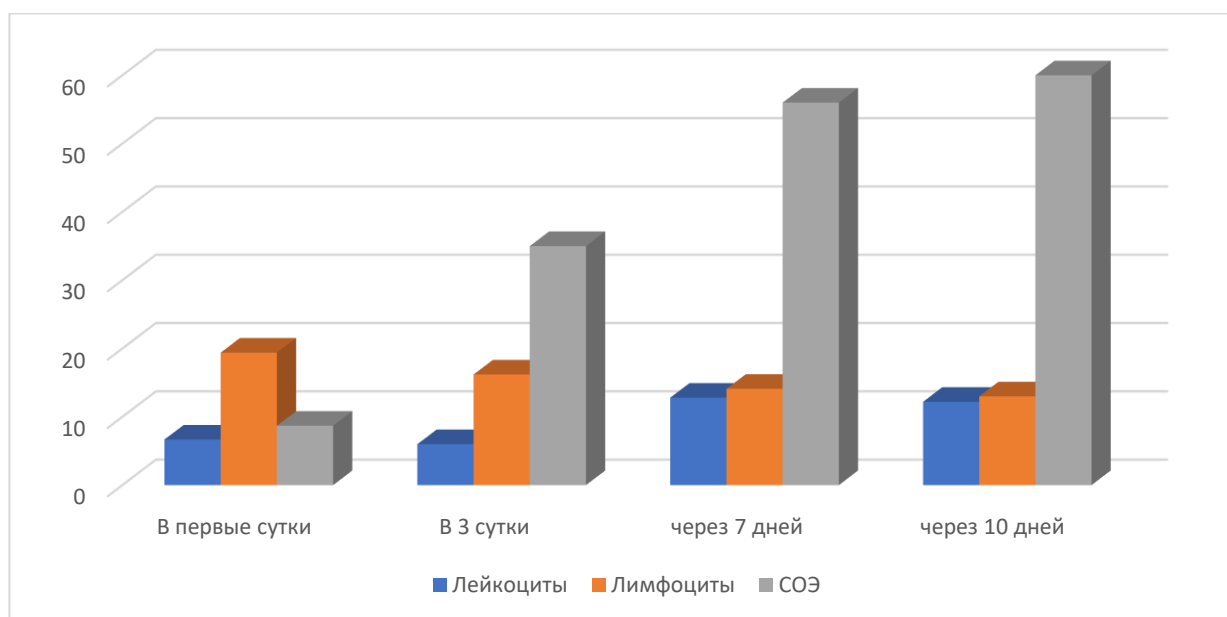


Рисунок 3.6. Показатели периферической крови больных при осложненных переломах нижней челюсти.

Таким образом, клиническая картина переломов нижней челюсти находится в прямой зависимости от сроков госпитализации и локализации линии перелома. Анализ приведенных данных выявил существенное влияние поздних сроков обращения за помощью после травмы на рост и развитие воспалительных осложнений.

До 3-х суток после травмы, у поступающих больных не было выявлено осложнений. У поступивших от 4 до 6 суток пациентов выявлено лишь 11,2% осложнений, характер осложнений был представлен в этот период небольшими гематомами, явлениями отека, разрывом, слизистой оболочки в области перелома, неприятный запах изо рта, развивался воспалительный процесс в виде инфильтрата с последующим нагноением костной раны и мягких тканей.

У больных, поступивших после 7 суток, были выявлены гнойно-воспалительных осложнений больше половины 58%. характеризовались тем, что им этому способствовало проведение неадекватного лечения,

устанавливался неправильный диагноз, либо не проводились лечебные манипуляции.

Нами установлена так же определённая зависимость количества и характера осложнений от локализации зуба в линии перелома. При переломе нижней челюсти нарушается естественная очистка полости рта, функция жевания, образуется мягкий налет и отложение зубного камня, т.е. создается благоприятная среда для размножения микроорганизмов.

По результатам исследования выявлено, что инфицированию области перелома нижней челюсти служит патогенная микрофлора полости рта. Как известно, переломы нижней челюсти в пределах зубного ряда являются открытыми, поэтому микрофлора полости рта беспрепятственно проникает в область перелома и служит причиной возникновения гнойно-воспалительных процессов и является одной из главных причин осложнений.

Локализацию осложненных переломов по отношению к отдельным группам зубов нижней челюсти удалось проследить в 342 случаях, что представлено в табл.3.32.

Таблица 3.32 - Локализация переломов по отношению к зубам

№ п/п	Локализация перелома	Кол-во перелома	Кол-во осложнений	%
1	Резцы и клыки	100	22	18,0
2	Премоляры	33	6	4,9
3	1-е и 2-е моляры	23	2	1,7
4	3-е моляры	186	92	75,4
	Итого	342	122	100.0

Состояние и судьба зубов в зоне перелома нижней челюсти прослежены у 342 больного. Установлено, что у 122 (35,6%) больных гнойные осложнения в области перелома развились при оставленном зубе и лишь у 10,1% после удаления зуба. У большинства больных гнойные осложнения возникли в области моляров (77,1%), причем в подавляющем большинстве в области 3-го моляра, т.е. при угловых переломах (75,4%). В области центральных зубов и

клыков количество воспалительных осложнений достигало 18,0%, а в области премоляров только 4,9% случаев.

Результаты исследования доказывали, что наличие зуба в области перелома нижней челюсти, несомненно, является важным фактором, способствующим инфицированию костной раны и развитию воспалительных осложнений. При этом такие зубы могут служить как источником (сломанные зубы, зубы с верхушечными очагами инфекции), так и проводником инфекции, в том числе зубы с сохранившейся живой пульпой.

Таким образом, существует прямая зависимость от исхода лечения и течения перелома нижней челюсти (неосложнённой, осложнённой), и от локализации зуба в линии перелома, а также сроков госпитализации больных и частотой воспалительных осложнений.

Следовательно, разработанные критерии прогнозирования воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти, где показатели периферической крови достоверно доказывают, что снижение содержания лимфоцитов приводит к посттравматическому остеомиелиту.

3.4. Алгоритм лечения переломов нижней челюсти с учетом характера перелома и применения различных методов лечения

Задачей данного раздела, является, алгоритм остеосинтеза нижней челюсти с применением сплавов с эффектом памяти формы, титановых мини-пластин, инновационного метода и технологии интраорального доступа. Необходимо подчеркнуть, что переломы нижней челюсти представляют собой значительную социальную проблему, так как основную массу данной категории больных составляют мужчины, в возрасте 20-40 лет. Это наиболее трудоспособная часть населения, в связи с чем, вопросы их лечения и реабилитации приобретают большое практическое значение.

Исходя из этого, разработка эффективных методов лечения больных с травмами нижней челюсти является одной из актуальнейших проблем в неотложной челюстно-лицевой хирургии.

В настоящее время во многих клиниках проводится остеосинтез с применением титановых мини-пластинок. Применение пластинок в качестве иммобилизационного элемента является эффективным методом, благодаря их конструкции, облегчается определение зон фиксации, а также при их наложении нет необходимости создавать компрессию. При накостном остеосинтезе мини-пластинами во всех случаях необходима предельно точная репозиция отломков и плотное прилегание сломанных поверхностей. Металл, из которого изготовлены мини-пластинки и винты для фиксации - Титан марки BT-5, BT1-0, BT1-00. Титан - материал, идеально подходящий для имплантации, он является очень прочным и к тому же очень легким по весу, поэтому он может оставаться в теле человека достаточно долгое время, не вызывая негативных реакций со стороны организма. При отсутствии желания у больного в удалении фиксатора, он остается имплантированным. Исходя из вышеперечисленного: применение титановых мини-пластин является самым эффективным методом лечения при переломах костей челюстно-лицевой области.

Предложенные пластины имеют различные конструктивные особенности и созданы из различного материала, однако, способ их наложения принципиально идентичен. Пластины фиксируют на двух уровнях для снятия растягивающих усилий, препятствованию появления диастем и нарушений зубной окклюзии. Проведение биомеханических, морфологических и клинических методик установило, что использование мини-пластины является одним из наиболее эффективных способов лечения переломов нижней челюсти.

Особый интерес для челюстно-лицевых хирургов представляет использование в качестве материала для остеосинтеза сплавов с эффектом памяти формы, одним из которых является никелид титана (нитинол). Помимо таких достоинств, как: прочность, износостойкость, высокая стойкость к коррозии, биологическая совместимость, устройства из никелид титана обладают еще и термомеханической памятью, т.е. способностью восстанавливать свою первоначальную форму, что позволяет при их

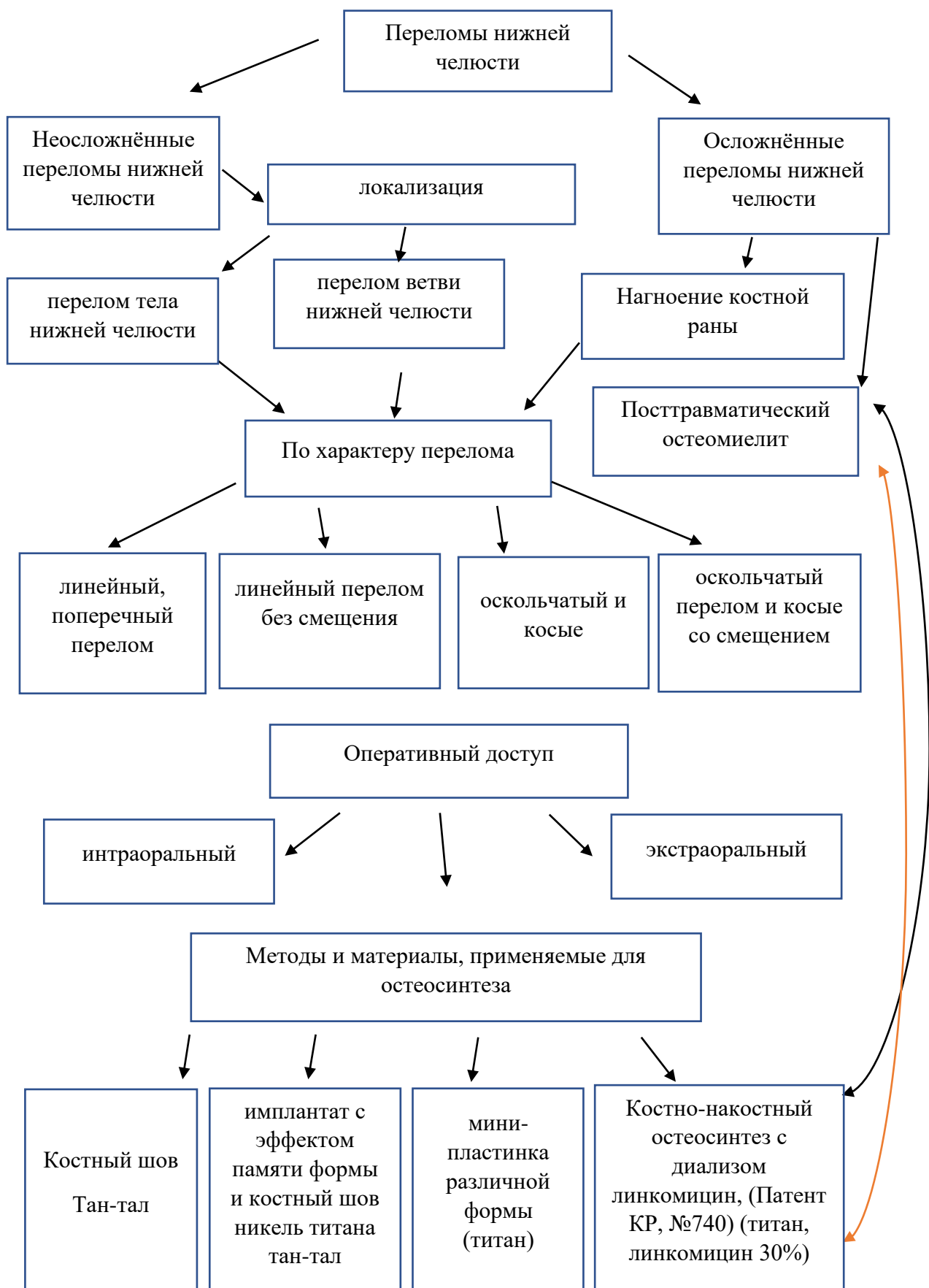
применении снизить частоту осложнений и сократить сроки временной нетрудоспособности.

Устройства из никелид титана способны изменять форму при изменении температуры, находиться в сверхэластичном состоянии при постоянной температуре, не разрушаться при многократном механическом воздействии, что позволяет с успехом их реализовывать для фиксации отломков нижней челюсти.

Использование при остеосинтезе сплавов с эффектом памяти формы и мини-пластин, обладающих рядом существенных достоинств, таких как прочность, износостойкость, высокая стойкость к коррозии, биологическая совместимость, позволяет к тому же добиться и качественной консолидации отломков.

Нами после изучения архивных данных (истории болезни больных с переломами нижней челюсти) выявлено, что послеоперационные осложнения остаются на высоком уровне. В этой связи, нами поставлена задача создать тот алгоритм лечения переломов нижней челюсти, который значительно снижает послеоперационные осложнения. Мы разделили переломы в пределах зубного ряда и переломы ветви нижней челюсти. Переломы тела нижней челюсти в пределах зубного ряда, как правило, считаются открытыми, так как слизистая альвеолярного отростка неподвижна, и в случае смещения костного фрагмента разрывается вместе с надкостницей, при котором линия перелома сообщается с полостью рта и инфицируется содержимым ротовой полости. Помимо этого, если линия перелома проходит через зубную альвеолу, то в таком случае идет связь линии перелома с полостью рта через периодонтальную щель, которая образуется за счет вывиха зуба или перелома его корневой части и часто происходит осложнения. Нами было отмечено, что из методов формирования оперативного доступа при лечении переломов нижней челюсти в пределах зубного ряда, наиболее эффективным оказался внутри ротовой доступ (интраоральный).

Алгоритм Хирургического лечения переломов нижней челюсти



Проводимые остеосинтезы нижней челюсти на костными пластинами, которые позволяют обеспечить жесткое закрепление отломков и возможность функциональной нагрузки в раннем послеоперационном периоде не нуждаются в дополнительных межзубных фиксациях.

Интраоральный остеосинтез мини-пластиной в сочетании с лигатурной фиксацией переломов в пределах зубного ряда нижней челюсти. При проведении интраорального остеосинтеза в отношении места наложения пластинки, при хирургическом лечении переломов нижней челюсти в области тела и центрального отдела (рис. 3.7.), мы придерживались рекомендаций М. Champy (1992-1997гг.).

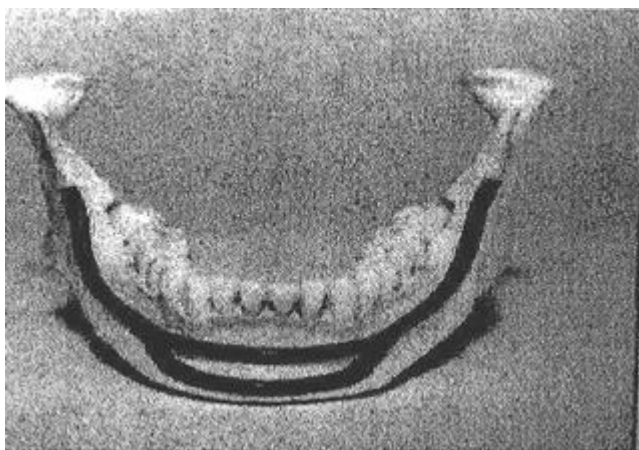


Рисунок 3.7. Идеальные линии остеосинтеза по Champy М.

После рассечения слизистой оболочки полости рта и экспонирования области перелома, отломки сопоставляли вручную и фиксировали мини-пластинками, которые располагались вдоль оптимальных линий, описанных Champy с учетом биомеханики. Если у больного имелись назубные шины, то для облегчения репозиции и удержания отломков челюсти в правильном положении большой фрагмент жестко фиксировали в положении центральной окклюзии. Мини-пластину точно припасовывали к поверхности кости в месте ее будущего расположения и фиксировали сначала к дистальному фрагменту не менее двумя винтами (это очень важный момент операции, так как плохая адаптация пластины к поверхности кости препятствует точной репозиции

фрагментов), затем фиксировали пластинку к проксимальному отломку не менее чем двумя винтами. В зубные дуги накладывали восьмиобразный лигатурный фиксатор зубов в качестве прототипа межчелюстной шины, что ведет к сохранению движения нижней челюсти, возможности полноценного питания и рациональной гигиены полости рта больного.

При поперечных переломах центрального отдела нижней челюсти можно проводить остеосинтез мини – пластинкой размером: шириной 1,5 мм и длиной до 2-х см, устанавливали имплантат на нижний край нижней челюсти 4-мя винтами длиной 7 мм, а также фиксация отломков нижней челюсти осуществлялась устройством из сплавов с эффектом «памяти формы». При этом не повреждаются корни фронтальных зубов, в дополнительных восьмиобразных фиксациях титановой проволокой. Если фронтальные зубы отсутствуют, тогда на верхний отдел альвеолярного отростка тоже устанавливается мини – пластинка. **Клинический пример:** Больной К., история болезни № 21747, 29 лет, поступил в челюстно-лицевую хирургию ОМОКБ с жалобами на боли в области нижней челюсти, нарушение прикуса и затруднение приема пищи. Из анамнеза: получил травму в повседневном быту, неудачно упав у себя во дворе на твердую поверхность. Объективно: Кожные покровы чистые, обычной окраски, со стороны легких и сердечнососудистой системы без особенностей. Живот мягкий, безболезненный, симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон, стул и диурез регулярный. Локально: При внешнем осмотре отмечается асимметрия лица за счет отека мягких тканей подчелюстной области слева. Открывание рта ограничено из-за боли и отека мягких тканей, симптом нагрузки положительный в области угла нижней челюсти слева. Со стороны полости рта: слизистая бледно-розового цвета, прикус нарушен, а также имеется разрыв слизистой между 37-38 зубами. На панорамной рентгенограмме определяется перелом угла нижней челюсти справа со смещением. Диагноз: Открытый оскольчатый перелом угла нижней челюсти слева. Лечение: Под местным обезболиванием произведен остеосинтез

нижней челюсти с использованием титановой мини-пластины с винтами. Клинический пример представлен на рисунке 3.8.

На поперечный перелом ментальной в области нижней челюсти также можно устанавливать мини-пластинки и фиксировать отломки нижней челюсти устройствами из сплавов с эффектом «памяти формы», как в описанных переломах центрального отдела нижней челюсти. **Клинический пример**, из истории болезни № 21716: Больной М., 31 год, поступил в приемный покой ОМОКБ с жалобами на боли в области нижней челюсти, кровотечение изо рта, а также с затруднением открывания и закрывания рта. После осмотра челюстно-лицевым хирургом был госпитализирован в экстренном порядке в отделение «челюстно-лицевой хирургии» для дальнейшего оперативного лечения. Жалобы: На наличие боли и припухлости в области нижней челюсти справа, затруднение приема пищи, а также на наличие головокружения, рвоты и тошноты. Из анамнеза: Со слов больного - за два часа до поступления больного в приемный покой ОМОКБ, был избит неизвестными лицами в районе «Домбыта» г. Ош, в результате чего получил травму челюстно-лицевой области. Объективный статус: Со стороны внутренних органов изменений нет, гемодинамика стабильная, больному в приемном покое ОМОКБ после консультации врача нейрохирурга был поставлен диагноз: ЗЧМТ, сотрясение головного мозга. Локальный статус: При внешнем осмотре: отмечается страдальческий вид больного, а также нарушение симметрии лица за счет отека мягких тканей в области нижней челюсти справа. Кожные покровы в области угла нижней челюсти синюшного цвета, с наличием подкожной гематомы. Со стороны полости рта: отмечается слизистая оболочка бледно-розового цвета, а в области травмы слизистая щечной области имеет травматический разрыв с незначительной кровоточивостью. Прикус нарушен за счет смещения угла нижней челюсти, а также имеется разрыв десны в ретромолярной области справа. На ОПТГ определяется: поперечный перелом угла нижней челюсти справа со смещением. Установлен диагноз: Открытый перелом угла нижней челюсти справа со смещением. Лечение: Произведен остеосинтез имплантатом

с эффектом “памяти формы” интраоральным доступом. Клинический пример представлен рисунком 3.9.

В поперечных переломах тела нижней челюсти без смещения, рекомендуем проводить остеосинтез с применением сплавов с эффектом памяти формы. Если оскольчатые или косые переломы лучше прибегать к остеосинтезу мини-пластинкой. Две параллельно установленные мини-пластинки.

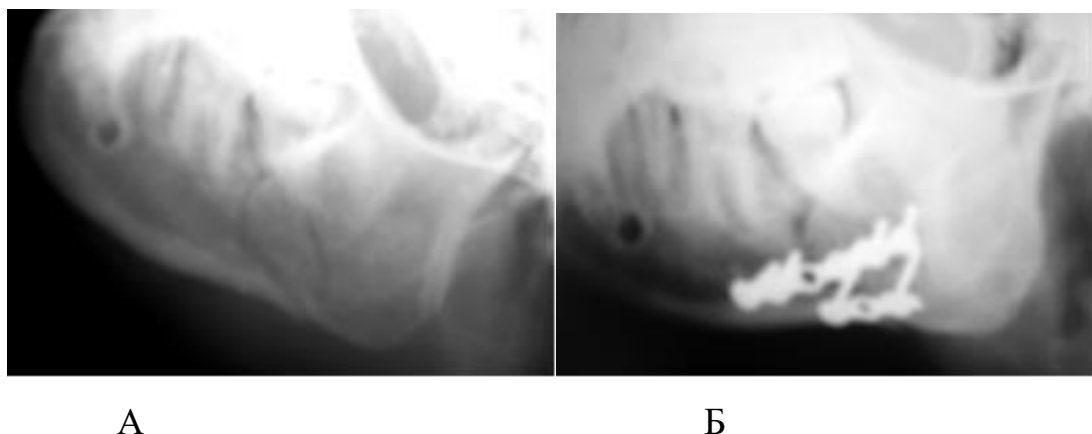
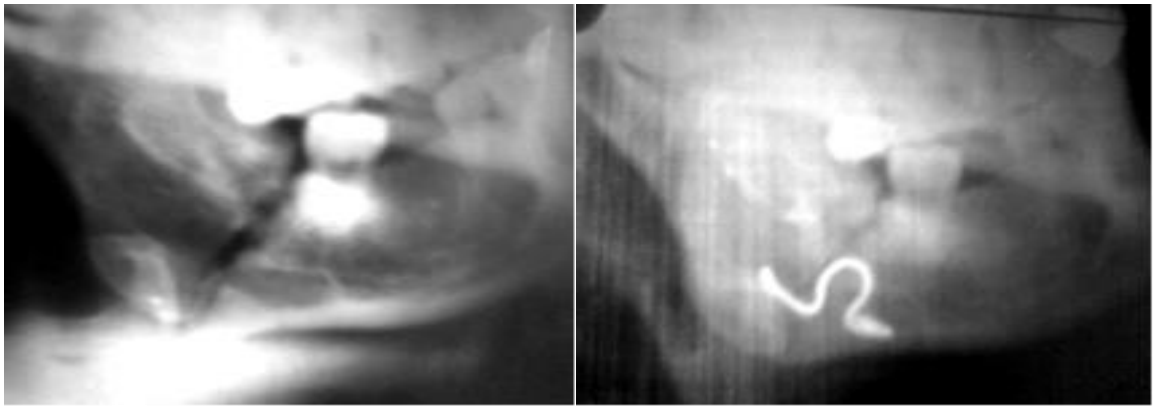


Рисунок 3.8. Больной К. (А) – На рентгенограмме в боковой проекции определяется оскольчатый перелом угла справа. (Б) – Рентгенограмма после операции фиксации двумя параллельно установленными мини-пластинками.

Поперечные переломы угла нижней челюсти без смещения следует иммобилизовать имплантатом с эффектом «памяти формы» с омега-образной скобой и фиксация мини-пластинкой «Г» образной формы. Если переломы со смещением фрагментов, то остеосинтез проводился удлиненной ножкой «Х» образного имплантата или двумя параллельно установленными мини-пластинками.



А

Б

Рисунок 3.9. Рентгенограмма больного М. (А) - При поступлении односторонний перелом нижней челюсти в области угла справа со смещением малого фрагмента. (Б) - После фиксации отломков имплантатом с эффектом «памяти формы» омега-образной скобой.

Переломы, расположенные в пределах ветви нижней челюсти и ее отростков, считаются закрытыми, (за пределами зубного ряда, без нарушения целостности кожных покровов лица или слизистой оболочки полости рта). Мы при закрытых переломах нижней челюсти применяли следующие методы остеосинтеза:

При переломах мышцелкового отростка нижней челюсти с вывихом мышцелка, устанавливали мини- пластинки параллельно (фиксация двумя мини-пластинками), или «Г» и «Х» образными мини пластинками. Больному с переломом мышцелкового отростка нижней челюсти с вывихом суставной ямки проведен остеосинтез с 2-мя параллельно установленными пластинками.

Клинический пример: История болезни №21499. Больной У., 65 лет. Обратился в ОМОКБ отделение челюстно-лицевой хирургии с жалобами на боли в области ВНЧС, затруднение пережёвывания пищи, а также с ограничением подвижности нижней челюсти, больной после осмотра был госпитализирован в экстренном порядке в отделение «челюстно-лицевой хирургии» для дальнейшего оперативного лечения. Из анамнеза заболевания: Со слов больного, за 2 дня до поступления в стационар, находясь у себя дома, упал и в результате чего получил травму челюстно-лицевой области, никуда не обращался, дома самостоятельно принимал обезболивающие средства,

улучшения не было, со временем появился хруст при открывании рта, в связи с чем обратился в ОМОКБ. Был осмотрен и обследован на рентгенограмме, после чего установлен диагноз: «Закрытый перелом мыщелкового отростка нижней челюсти справа с вывихом суставной головки» (рис. 3.10.). Лечение: После предоперационной антибактериальной профилактики за 60 минут до операции, под местным обезболиванием, экстраоральным доступом произведена репозиция суставной головки в суставную впадину, а также после репозиции костных фрагментов с использованием титановых мини-пластин с винтами зафиксированы в исходном положении. Метод вышеуказанного оперативного лечения указан на рисунке 3.11.



Рисунок 3.10. ОПТГ больной У. (до операции).

Диагноз: «Закрытый перелом мыщелкового отростка нижней челюсти справа с вывихом суставной головки».

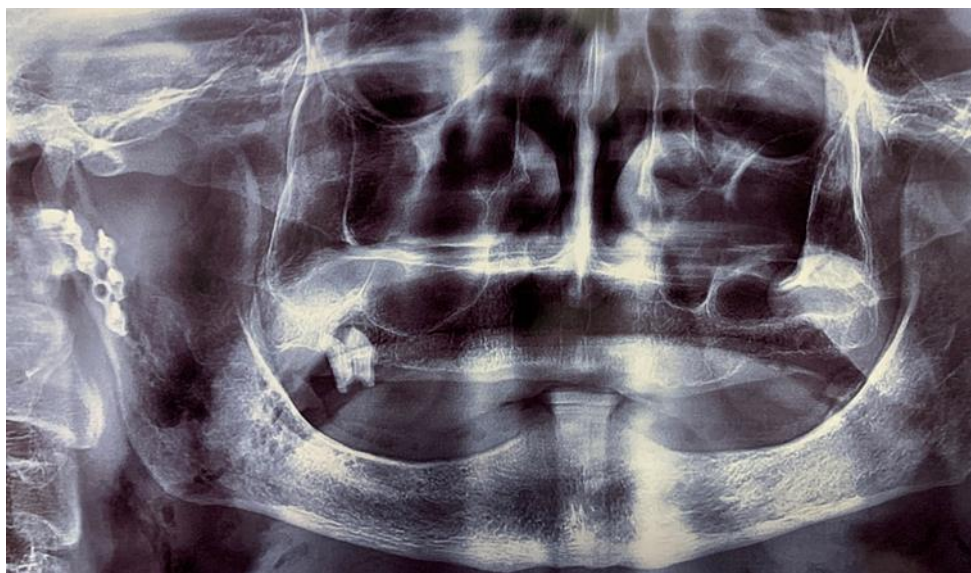


Рисунок 3.11. ОПТГ больной У. (после операции).

Диагноз: «Закрытый перелом мыщелкового отростка нижней челюсти справа с вывихом суставной головки». Фрагмент репонирован и фиксирован титановой мини-пластинкой.

При высоких переломах мыщелкового отростка нижней челюсти с вывихом суставной головки из-за невозможности проведения традиционного метода остеосинтеза больному Т., который был госпитализирован в отделение челюстно-лицевой хирургии после полученной травмы в результате ДТП, выполняли: Остеосинтез по разработанной нами методике (Патент КР №2239). Способ представлен следующим образом: После общего наркоза, с интубацией трахеи через нос, производили разрез в подчелюстной области, окаймляя угол челюсти, при рассечении мягких тканей обнажается наружная поверхность ветви нижней челюсти. Далее, отслаивается суставная капсула и латеральная крыловидная мышца, после извлекается головка нижней челюсти из суставной впадины, помещается в раствор NaCl 0,9 % (рис. 3.12.).

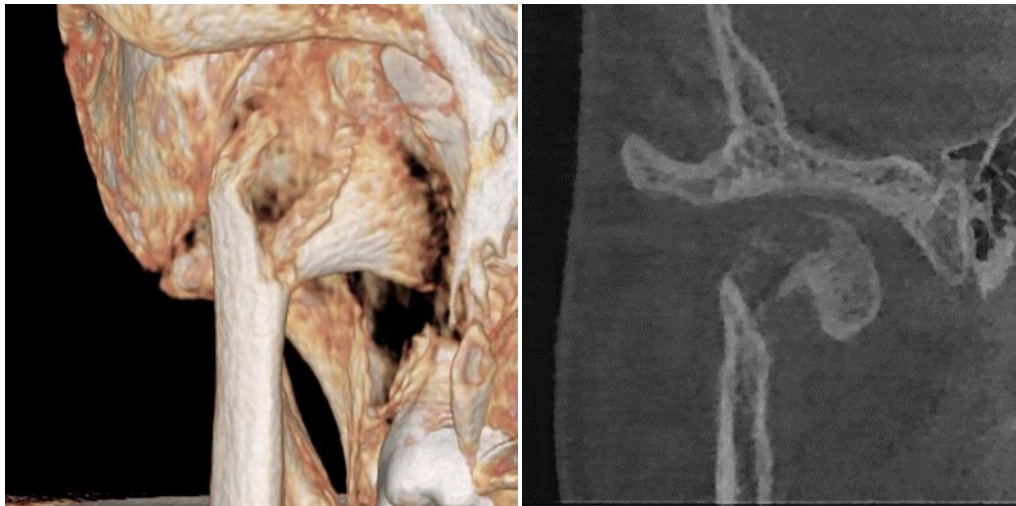


Рисунок 3.12. 3Д томографии ВНЧС. Диагноз: Перелом мыщелкового отростка нижней челюсти с вывихом внутри суставной капсулы мыщелка.

Далее проводится косая остеотомия мыщелкового отростка выше входа в нижнечелюстной канал. Вне раны оба полученных фрагмента сопоставляются в области перелома, производится сквозное отверстие через оба фрагмента, не повреждая хрящевую ткань, фиксируется никелид-титановой лигатурой, ниже линии перелома на мыщелковый отросток с помощью винта фиксируется одна сторона титановой мини-пластины (рис. 3.13.).

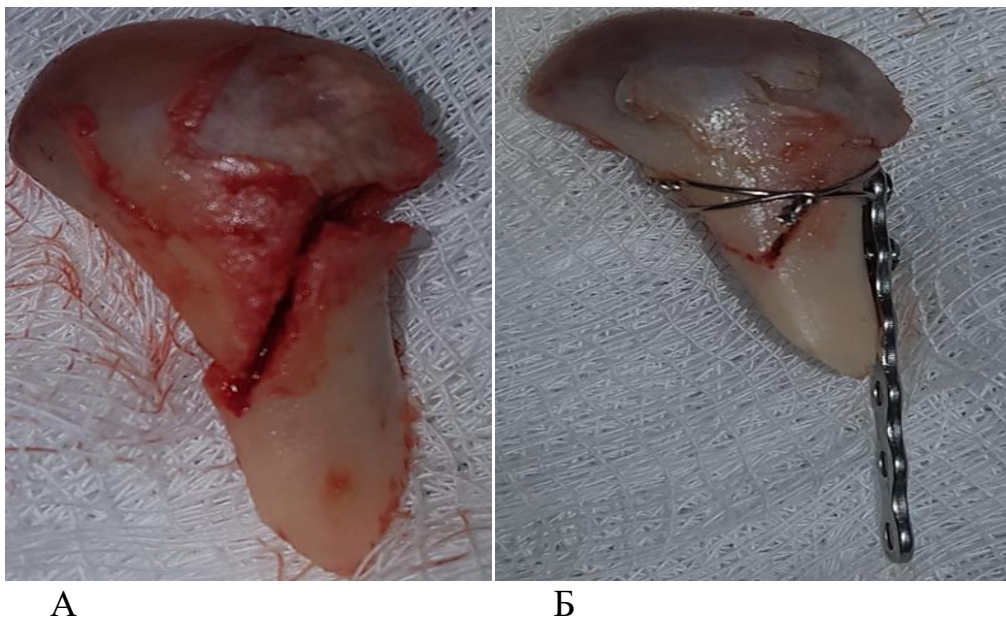


Рисунок 3.13. Этапы операции: (А)- Извлеченный фрагмент с отсепарированным мыщелковым отростком, (Б)- После остеосинтеза вне раны с фиксированной мини-пластиной.

После в области угла нижней челюсти отслаивается жевательная и медиальная крыловидная мышцы на 0,5 см и отсепарируется фрагмент кости размером 20 мм x 2 мм и помещается в раствор NaCl 0,9 %. В последующем проводится реплантация мышечкового отростка в суставную впадину и между малым и большим фрагментом помещается ранее отсепарированный фрагмент угла нижней челюсти. После сопоставления фрагментов второй конец титановой мини пластины фиксируют на нижнюю челюсть винтами в двух местах(рис. 3.14.). Рана послойно ушивается, восстановлен резиновый дренаж и накладывается асептическая повязка.

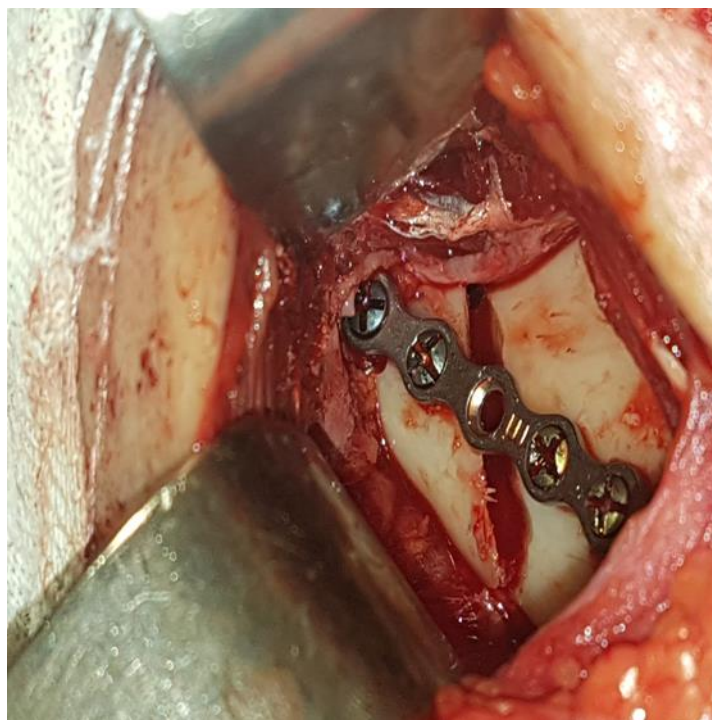


Рисунок 3.14. Этап операции - После реплантации и фиксации мышечкового отростка мини-пластинкой.

Дополнительно накладывается межчелюстная лигатура (по методу Айви) и прикус фиксируется через 5-6 дней. Конечный результат операции изображен на послеоперационном ОПТГ снимке (рис. 3.15.).

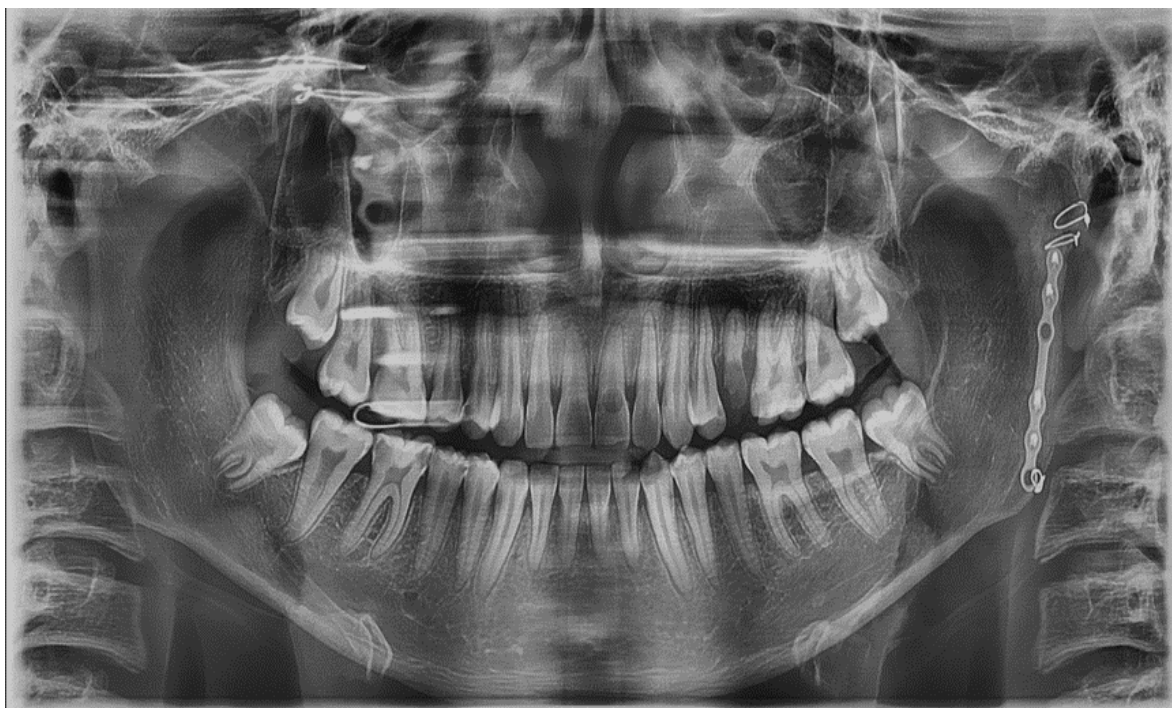


Рисунок 3.15. ОПТГ после операции.

В практическом здравоохранении для лечения переломов нижней челюсти широкое распространение получил метод остеосинтеза костным швом. Остеосинтез с помощью костного шва относится к прямому (чрезочаговому) остеосинтезу и является наиболее простым и общедоступным.

Материалом для костного шва чаще всего является проволока из хромоникелевой стали, титана или тантала диаметром 0,8-1,0 мм. Показаниями к данному виду остеосинтеза являются только линейный перелом без смещения нижней челюсти любой локализации. Противопоказан он также при косых переломах нижней челюсти, при мелкооскольчатых, а также переломах с дефектом кости.

Основным недостатком способа является:

- Ослабление фиксации в послеоперационном периоде за счёт растягивания проволоки.
- Её «прорезывание».
- Частичное рассасывание кости вокруг лигатуры за счет компрессии.

➤ При остеосинтезе костными швами требуется дополнительная иммобилизация назубными шинами.

➤ Костный шов не может применяться при дефекте кости или при её оскольчатом переломе, так как отвисание большого отломка вниз ведёт к образованию ложного дефекта треугольной формы в области альвеолярной части нижней челюсти.

➤ При косом переломе скручивание концов лигатуры ведёт к напозанию концов отломков друг на друга, что сопровождается укорочением этой половины челюсти, нарушением прикуса и деформацией лица пациента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Оценка результатов лечения ортопедическим методом больных с переломами нижней челюсти по данным изучения 999 историй болезни выявило: мужской пол составил подавляющее большинство 94,1% больных, что в 16 раз больше ($p < 0,05$) женщин, которые составили лишь 5,9%,. Установлено, что при использовании шины Васильева осложнения составили - 32,4%, шины Тигерштедта - 28%, модифицированной шины Тигерштедта - 18,2%. При использовании модифицированной шины Тигерштедта уменьшилось количество осложнений по сравнению с шиной Васильевой – на 1,7% и с шиной Тигерштедта – на 1,5% ($p < 0,05$);

2. Результаты анализа историй болезни 1765 больных с переломами нижней челюсти после хирургического лечения различными методами и в разных клиниках показали: экстраоральный остеосинтез костными швами - 49,2%; остеосинтез мини-пластинкой - 18,4%; остеосинтез имплантат с эффектом памяти формы - 8,8%; костно-накостный остеосинтез диализом костной раны с антибиотиком – 8,2%; остеосинтез с применением Коллапанового геля - 4,2%. Интраоральный остеосинтез мини-пластинкой - 6,2%; имплантат с эффектом памяти формы укороченной ножкой – 4,9%. Установлено, что метод остеосинтеза костными швами преобладает над

другими методами остеосинтеза при лечении переломов нижней челюсти, а также экстраоральный остеосинтез преобладает над интраоральным остеосинтезом ($p < 0,05$). При этом у 208 больных развились осложнения - 11,8%, в том числе: ОМОКБ – 6,6%, ЖАОКБ - 24,2%, НГ МЗ КР – 9,4%, НЦОМид – 6,8%. Достоверное различие осложнений по сравнению с другими стационарами в ЖАОКБ преобладает ($p < 0,05$);

3. Исследование факторного анализа для прогнозирования исходов лечения переломов нижней челюсти выявил: бытовая травма - фактор риска №1, подавляющий удельный вес больных мужского пола - фактор №2, состояния алкогольного опьянения - фактор №3, преобладание возраста 20-40 лет - фактор №4, поздние сроки поступления в стационар - фактор №5, перелом скуловой, носовых костей и верхней челюсти (сочетанная травма)- фактор №6, локализации переломов нижней челюсти - фактор №7, зуб, находящийся в линии перелома - фактор №8. Доказано, что среди факторов риска имеют достоверную значимость следующие факторы: 1,5,6,7,8 ($p < 0,05$). Установлено, что вид травм фактор №1 важнее, чем возраст, пол и переломы нижней челюсти на фоне опьянения, соответственно факторы 2,3,4. Исследование анализов периферической крови доказало, что повышение числа лейкоцитов и СОЭ, снижение количества лимфоцитов приводило к посттравматическому остеомиелиту;

4. Разработан алгоритм лечения при переломах нижней челюсти по характеру травмы, методам фиксации, локализации, а также лечения экстраоральным и интраоральным доступами с целью улучшения результатов лечения и снижения количества посттравматического остеомиелита. Алгоритм остеосинтеза нижней челюсти включает применение сплавов с эффектом памяти формы, титановых мини-пластин, инновационного метода и технологии интраорального доступа.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В амбулаторных условиях при ортопедическом методе лечения переломов нижней челюсти необходимо применить модифицированную шину Тигерштедта, которая способствует незначительному улучшению гигиенического индекса и папиллярно-маргинально-альвеолярного состояния, снижает количество осложнений, ускоряет заживление костной раны, а также сокращает количество койко-дней.

2. При установлении диагноза перелома нижней челюсти необходимо раннее направление на стационарное лечение с целью снижения осложнений. При госпитализации до 3 суток осложнений не наступает, от 3 до 6 суток осложнения достигают до 11%, а позже 7 суток – 58,9%. Позднее поступление больных увеличивает риски осложнений.

3. При хирургических методах лечения переломов в пределах зубной дуги рекомендуем остеосинтез интраоральным доступом различного метода фиксации. При использовании этого доступа в области в пределах зубной дуги не происходит нарушение архитектоники жевательных мышц, что способствует быстрейшему восстановлению жевательных мышц. Практически исключено повреждение краев ветви лицевого нерва и нет рубцов на лице.

4. При переломах ветви нижней челюсти рекомендуем остеосинтез экстраоральным доступом различного метода фиксации. Этот вид доступа удобен для манипуляции оперативного вмешательства ветви нижней челюсти.

5. При лечении переломов нижней челюсти мы рекомендуем применить предложенный нами алгоритм лечения с целью улучшения результатов лечения и снижения количества посттравматического остеомиелита.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Абдарахимов, А. Х.** Анализ архивного материала по лечению больных с переломами нижней челюсти [Текст] / А. Х. Абдарахимов, У. Т. Таиров, С. А. Сафаров // Материалы I съезда (Конгресса) стоматологов Таджикистана. - Душанбе, 2006. - С. 165-170.
2. **Абдо, М. А.** Сравнительная характеристика круглых и ленточных шин при лечении переломов нижней челюсти [Текст] / М. А. Абдо // Стоматология. - 1987. - №6. - С. 28-31.
3. **Абдрашитова, А. Б.** Временная нетрудоспособность пациентов при травмах челюстно-лицевой области [Текст] / А. Б. Абдрашитова, Р. А. Салеев // Российский стоматологический журнал. - 2019. - Т.23. - №3-4. - С. 133-139.
4. **Аветикян, В. Г.** Способ иммобилизации отломков при переломах челюстей [Текст] / В. Г. Аветикян, Г. А. Хацкевич, И. Г. Трофимов // А.С. №2269318. - 2006.
5. **Агабибиев, М. С.** Профилактика воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти с применением медицинского озона в комплексном лечении [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М. С. Агабибиев. - М. - 2002. - 23 с.
6. **Агапов, В. С.** Особенности оперативного лечения больных с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти [Текст] / В. С. Агапов, А. Ю. Дробышев, О. Ф. Гусев // Тр. VII Всероссийского съезда стоматологов. - М. - 2001. - С. 140-141.
7. **Агапов, В. С.** Травматические повреждения мышцелкового отростка нижней челюсти и пути решения восстановления функции [Текст] / В. С. Агапов, А. Ю. Дробышев, О. Ф. Гусев // Тр. VII Всероссийского съезда стоматологов. - М. - 2001. - С. 143-144.
8. **Айдарбекова, Ж. Д.** Биомеханическое обоснование эффективности остеосинтеза с применением титановой мини-пластинки при переломах нижней челюсти [Текст] / Ж. Д. Айдарбекова, Т. О. Кунакпаев // Проблемы стоматологии. - 2001. - №1. - С. 36-42.

9. **Акрамова, Н. А.** Ретроспективный анализ травматических повреждений костей челюстно-лицевой области [Текст] / Н. А. Акрамова, Ю. М. Ходжибекова, А. Джабриева // STOMATOLOGIYA. - 2018. - №1. - С. 36-38.

10. **Алимова, М. Я.** Особенности результатов электромиографического обследования пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов [Текст] / М. Я. Алимова, О. Ш. Григорьева // Ортодонтия. - 2010. - №3. - С. 45-46.

11. **Амро, Абдаллах.** Клиническая картина и лечение переломов нижней челюсти у взрослых людей в различные возрастные периоды [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Абдаллах Амро // Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова. - Санкт-Петербург, 2013. - 20 с.

12. Анализ результатов использования костного шва у пострадавших с косыми переломами нижней челюсти [Текст] / [Ю. В. Ефимов, Д. В. Стоматов, Е. Ю. Ефимова и др.] // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2015. - №4. - С. 60-62.

13. **Аржанцев, А. П.** Методики рентгенологического исследования и рентгенодиагностика в стоматологии [Текст] / А. П. Аржанцев. - М.: Мегаполис, 2015. - 260 с.

14. **Аржанцев, А. П.** Рентгенологические проявления травм нижней зоны лицевого отдела черепа [Текст] / А. П. Аржанцев // Стоматология для всех. - 2015. - №2. - С. 52-56.

15. **Артюшкевич, А. С.** Динамика регионарного кровообращения и остеогенеза при оперативном лечении переломов нижней челюсти [Текст] / А. С. Артюшкевич // Современная стоматология. - 2015. - №1 (60). - С. 69-75.

16. **Артюшкевич, А. С.** Лечение переломов нижней челюсти с позиции анатомии и биомеханики [Текст] / А. С. Артюшкевич, О. Н. Катарне // Современная стоматология. - 2001. - №3. - С. 38-41.

17. **Афанасьев, В. В.** Военная стоматология и челюстно-лицевая хирургия [Текст] / В. В. Афанасьев, А. А. Останин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 240 с.

18. **Афанасьев, В. В.** Травматология челюстно-лицевой области [Текст]: рук-во для врачей / В. В. Афанасьев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 255 с.

19. **Багаутдинова, В. И.** Нарушение функции височно-нижнечелюстного сустава при переломах нижней челюсти редкой локализации и методы ее коррекции [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. И. Багаутдинова. - М., 2004. - 18 с.

20. **Байриков, И. М.** Оценка методов лечения и реабилитации больных с переломами нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И. М. Байриков. - Самара, 1997. - 32 с.

21. **Байриков, И. М.** Анализ уровня социализации больных с переломами нижней челюсти [Текст] / И. М. Байриков, А. Л. Савельев, С. А. Сафаров // Актуальные вопросы стоматологии: сб. науч. тр., посвященный 45-летию стоматологического образования в СамГМУ. - Самара: ООО "Офорт"; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрав соцразвития России. - 2011. - С. 78-79.

22. **Байриков, И.М.** Применение новой турбинной пневмомашины для остеосинтеза при переломах нижней челюсти [Текст] / И. М. Байриков, П. Ю. Столяренко, А. Д. Солтанов // Оренбургский медицинский вестник. - 2019. - Т. 7. - N4 (28). - С. 8-10.

23. **Балин, В. Н.** Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия [Текст]: рук-во для врачей, 4-е изд., перераб. и дополнен. / В. Н. Балин, Н. М. Александров, В. А. Малышев. - СПб: СпецЛит, 2005. - 574 с.

24. **Бахтеева, Г. Р.** Особенности течения и лечения переломов нижней челюсти, сопровождающихся повреждением третьей ветви тройничного нерва [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г. Р. Бахтеева. - ГОУ ВПО "Сарат. гос. мед. ун-т им. В.И. Разумовского Росздрава". - Волгоград, 2010. - 22 с.

25. **Безруков, В. М.** Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии [Текст] / В. М. Безруков, Т. Г. Робустова - М.: Медицина, 2000. - Т.1. - 558 с.

26. **Белоус, И. М.** Биометрические аспекты хирургической тактики комплексного лечения сочетанной травмы челюстно-лицевой области [Текст]: дис. ... канд. мед. наук / И. М. Белоус - В. Новгород, 2005. - 173 с.

27. **Бернадский, Ю. И.** Методические рекомендации по стимулированию заживления переломов нижней челюсти [Текст] / Ю. И. Бернадский, С. А. Усенко, Ю. Б. Тимков // Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях челюстно-лицевой области. - Свердловск, 1985. - С. 86-89.

28. **Бобылев, Н. Г.** Модифицированный способ остеосинтеза по Донскому при переломах угла нижней челюсти [Текст] / Н. Г. Бобылев, Ф. И. Тарасова, А. Г. Бобылев // Дальневосточный медицинский журнал. - 2007. - №1. - С. 86-88.

29. **Боголюбов, В. М.** Медицинская реабилитация [Текст] / В. М. Боголюбов. - М.: БИНОМ, 2010. - 416 с.

30. **Бутенко, О. Г.** Клинические и судебно-медицинские аспекты оценки неблагоприятных исходов в хирургической стоматологии при лечении переломов нижней челюсти [Текст] / О. Г. Бутенко, О. З. Топольницкий, П. О. Ромодановский // Российский стоматологический журнал. - 2019. - Т. 23. - № 1. - С. 17-20.

31. Варианты временной иммобилизации при переломах челюстей [Текст] / [Н. Е. Митин, Т. С. Родина, Н. Н. Стрелков и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. - 2018. - Т. 26. - №4. - С. 559-566.

32. **Васильев, А. В.** Разрезная пластмассовая шина Зауэра для репозиции и фиксации отломков нижней челюсти при двойных односторонних переломах в области ветви и тела [Текст] / А. В. Васильев // Материалы 5-ой международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. - СПб, 2000. - С. 39.

33. **Васильев, В. М.** Сравнительная оценка хирургических методов лечения переломов нижней челюсти в области угла [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. М. Васильев. - Тверь, 2006. - 18 с.

34. **Васильев, А. Ю.** Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области [Текст]: руководство для врачей / А. Ю. Васильев, Д. А. Лежнев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 79 с.

35. **Вернадский, Ю. И.** Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области [Текст] / Ю. И. Вернадский. - М.: Медицинская литература, 2006. - 456 с.

36. Возрастные и экологические аспекты в лечении гнойных процессов и травматических повреждений в челюстно-лицевой области [Текст] / [Г. П. Рузин, Ю. Ф. Григорчук, Э. Л. Терещина и др.] // Современная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. - Киев, 1998. - С. 194-195.

37. **Волков, А. В.** Морфология репаративного остеогенеза и остеоинтеграции в челюстно-лицевой хирургии [Текст]: дис. ... д-ра мед. наук: 14.03.02 / А. В. Волков. - М., 2018. - 261 с.

38. Выбор метода остеосинтеза при высоких переломах мышечного отростка нижней челюсти [Текст] / [Д. Ш. Девдариани, А. В. Куликов, А. С. Багненко и др.] // Вестник Северо-западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. - 2016. - №4. - С. 56-61.

39. **Гюсан, А. О.** Ретроспективный анализ травматических повреждений носа и около носовых пазух (по данным республиканских клиники за 10 лет) [Текст] / А. О. Гюсан, Х. А. Узденова // Международный журнал экспериментального образования. - 2016. - №11-2. - С. 265-266.

40. **Дацко, А. А.** Внеочаговый остеосинтез в лечении повреждений нижней челюсти [Текст] / А. А. Дацко, А. И. Воложин, Д. В. Тетюхин. - М.: Практическая медицина, 2005. - 182 с.

41. **Дацко, А. А.** Реализация современных принципов лечения повреждений челюстно-лицевой области [Текст] / А. А. Дацко, Д. В. Тетюхин // Стоматология. – 2003. - №1. - С. 17-21.

42. Диагностические и прогностические клинико-иммунологические критерии характера течения посттравматического периода у лиц с открытыми

переломами нижней челюсти [Текст] / [Н. В. Новосядлая, Р. А. Беловолова, С. В. Новгородский, В. Е. Новгородский] // Стоматология, 2003. - №3. - С. 15-19.

43. **Еремин, Д. А.** Совершенствование фармакотерапии повреждений нижнего альвеолярного нерва при переломах нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Д. А. Еремин // ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России. - М. - 2018. - 24 с.

44. **Ефимов, Ю. В.** Переломы нижней челюсти и их осложнения [Текст]: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Ю. В. Ефимов. - М. - 2004. - 39 с.

45. **Ешиев, А. М.** Лечение переломов нижней челюсти модифицированной шиной Тигерштедта [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. М. Ешиев. - Бишкек, 2002. - 21 с.

46. **Жаканов, Т. В.** Внутриротовой способ лечения переломов нижней челюсти пружинящей скобой [Текст] / Т. В. Жаканов // Проблемы стоматологии. - 2002. - №2. - С. 16.

47. **Иванюта, И. В.** Оптимизация процесса репаративного остеогенеза при лечении больных с переломами нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / И. В. Иванюта. - Ставрополь, 2006. - 22 с.

48. **Иващенко, Н. И.** Разработка и внедрение методов лечения больных с переломами нижней челюсти [Текст]: дис. в виде науч. докл. ... канд. мед. наук / Н. И. Иващенко - М. - 2000. - 30 с.

49. **Иманкулов, Р. И.** Гнойные осложнения при переломах нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Р. И. Иманкулов. - Пермь, 1982. - 14 с.

50. **Инкарбеков, Ж. Б.** Метод фиксации отломков нижней челюсти пластиной при ограниченном контакте с костной тканью [Текст] / Ж. Б. Инкарбеков, У. А. Абдуразаков // Проблемы стоматологии. - 2002. - №3. - С. 62-64.

51. **Инкарбеков, Ж. Б.** Накостный малотравматичный остеосинтез при переломах нижней челюсти [Текст] / Ж. Б. Инкарбеков // Российский стоматологический журнал, - 2008. - №1. - С. 39-41.

52. Использование костного шва при косых переломах нижней челюсти [Текст] / [Ю. В. Ефимов, Д. В. Стоматов, С. В. Поройский и др.] // Волгоградский научно-медицинский журнал. - 2015. № 1. - С. 53-54.

53. **Кабаков, Б. Д.** Переломы челюстей [Текст] / Б. Д. Кабаков, В. А. Малышев. – М.: Медицина, 1981. - 176 с.

54. **Каладзе, К. Н.** Особенности консолидации перелома нижней челюсти под воздействием физиотерапии [Текст] / К. Н. Каладзе, С. Г. Безруков // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2015. - Т.23. - №3. - С. 59-62.

55. **Карасенков, Я. Н.** Лечение больных с открытыми переломами нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Я. Н. Карасенков. - М. - 2004. - 46 с.

56. **Касымбеков, М. А.** Оптимизация методов остеосинтеза при переломах нижней челюсти фиксаторами из никелида титана [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М. А. Касымбеков. - Новосибирск, 2005. - 21 с.

57. **Кенбаев, В. О.** Травматология челюстно-лицевой области [Текст] / В. О. Кенбаев. - Шымкент, 2006. - 118 с.

58. Клинико-рентгенологическое обоснование метода пролонгированной регионарной блокады ветвей тройничного нерва [Текст] / [И. М. Байриков, А. В. Капишников, П. Ю. Столяренко и др.] // Оренбургский медицинский вестник. - 2016. - Т. 4. - №3. - С. 28-31.

59. Клинико-статистический анализ травматических повреждений челюстно-лицевой области и их осложнений по материалам работы отделения челюстно-лицевой хирургии за 2008 - 2012 годы [Текст] / [А. В. Лепилин, Г. Р. Бахтеева, В. Г. Ноздрачев и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2013. - Т.9. - №3. - С. 425-428.

60. Клинический случай применения методики нейростимуляции при установке катетера для продленной анестезии 3-й ветви тройничного нерва [Текст] / [И. Г. Труханова, Е. О. Гольдин, А. Д. Гуреев, П. Ю. Столяренко] // Практическая медицина. - 2019. - Т. 17. - №7. - С. 178- 180.

61. **Коган, М. Р.** Лечение переломов нижней челюсти с применением временных внутрикостных имплантатов [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М. Р. Коган. - М. - 2003. - 11 с.

62. **Козлов, В. А.** Новый вид скрепителя для остеосинтеза и реплантации мышечного отростка нижней челюсти [Текст] / В. А. Козлов, А. В. Васильев, О. П. Шаболдо // Материалы 5-ой международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. - СПб, 2000. - С. 40.

63. Компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния костной ткани больных с переломами нижней челюсти [Текст] / [И.М. Байриков, О.А. Логинов, А.Л. Савельев и др.] // Материалы XVI Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов "Новые технологии в стоматологии". - Россия, Санкт-Петербург, 16 - 18 мая 2011 г. С. 35 - 36.

64. **Копецкий, И. С.** Распространенность травматизма челюстно-лицевой области как основа совершенствования организации специализированной помощи [Текст] / И. С. Копецкий, А. В. Гончарова, А. М. Насибуллин // В кн.: Материалы 6 Международного симпозиума. Актуальные вопросы черепно-челюстно-лицевой хирургии и нейропатологии. Тезисы докладов. - М. - 2008. - С. 99-100.

65. **Коряченко, Л. В.** Перелом нижней челюсти [Текст]: методические рекомендации / Л. В. Коряченко. - Полтава: НПСА, 2018. - 45 с.

66. **Кречина, Е. К.** Электромиографическая оценка функционального состояния височных и жевательных мышц у пациентов с тесным положением фронтальных зубов при различной окклюзии [Текст] / Е. К. Кречина, В. Т. Лисовская, И. В. Погабало // Стоматология, 2010. - №3. - С. 69-71.

67. **Кручинский, Г. В.** О законе заживления перелома [Текст] / Г. В. Кручинский // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1992. - №3. - С. 48-51.

68. **Кужонов, Д. Т.** Стоматологический статус больных с переломами нижней челюсти и его влияние на развитие воспалительных осложнений: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Нальчик, 2005. - 21 с.

69. **Кузин, В. А.** Способ остеосинтеза нижней челюсти спицей Киршнера в сочетании с наложением неполного костного шва [Текст] / В. А. Кузин // Стоматология. - 2000. - №4. - С. 67.

70. **Куценко, Р. В.** Состояние краевого пародонта пациентов при лечении переломов нижней челюсти с применением ортопедических и хирургических методов [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Р. В. Куценко // ГБОУ ВПО МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ. - М. - 2012. - 17 с.

71. Лечение больных с односторонним косым переломом нижней челюсти [Текст] / [Ю. В. Ефимов, Д. В. Стоматов, Е. Ю. Ефимова и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2019. - №1. - С. 94-97.

72. **Лисова, Т. В.** Индивидуальные особенности деятельности жевательных мышц в норме [Текст] / Т. В. Лисова, А. Б. Слабковская // Ортодонтия. - 2004. - №3-4. - С. 13-15.

73. **Литвинов, И. И.** Устройство для накостного остеосинтеза [Текст] / И. И. Литвинов, В. В. Ключевский, А. С. Гаврилов. - А.С. № 2238692. – 2004.

74. **Логинов, О. А.** Моделирование напряженно-деформируемого состояния нижней челюсти при остеосинтезе накостными пластинами [Текст] / О. А. Логинов, А. Л. Савельев // Вестник Самарского государственного технического университета. - 2011. - №4. – С. 169-172.

75. Лучевая диагностика в стоматологии [Текст]: учеб. пособие / [А. Ю. Васильев, Ю.И. Воробьев, Н.С. Серов и др.]- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с.

76. **Ляпина, Я. А.** Обоснование выбора метода иммобилизации при переломах нижней челюсти у больных хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Я. А. Ляпина. - Волгоград, 2012. - 23 с.

77. **Маградзе, Г. Н.** Лечение переломов мышечелкового отростка нижней челюсти с применением трансбукальной системы и биodeградируемых мини-

пластин [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Г. Н. Маградзе // ФГБВОУ ВПО ВМА им. С. М. Кирова МО РФ. - СПб., 2013. - 20 с.

78. **Малышев, В. А.** Переломы челюстей [Текст] / В. А. Малышев, Б. Д. Кабаков. - СПб, 2005. - 224 с.

79. **Мамытов, А. М.** Перелом нижней челюсти, особенности клиники и лечение у людей пожилого и старческого возраста [Текст] / А. М. Мамытов, А. Т. Джумаев // Здоровоохранение Киргизии. - 1984. - № 6. - С. 44-46.

80. **Матрос-Таранец, И. Н.** Локальные мышечные дисфункции при переломах костей лицевого черепа [Текст] / И. Н. Матрос-Таранец, А. И. Альвамлех, И. Х. Дуфаш. - Донецк, 2003. - 142 с.

81. **Медведев, Ю. А.** Тактика лечения пациентов с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда [Текст] / Ю. А. Медведев, Д. Ю. Милюкова // Стоматология. - 2012. - №6. - С. 48-51.

82. **Милюкова, Д. Ю.** Тактика лечения переломов, проходящих через лунку зуба на нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Д. Ю. Милюкова // Первый московский гос. мед. универ. им. И. М. Сеченова. - М. - 2013. - 24 с.

83. **Мингазов, Г. Г.** «Биоплант» в профилактике гнойно-воспалительных осложнений повреждений нижней челюсти [Текст] / Г. Г. Мингазов, А. М. Сулейманов // Тр. VI съезда Стоматологической ассоциации России. - М. - 2007. - С. 327.

84. **Мирзакулова, У. Р.** Комплексное лечение переломов нижней челюсти с применением переломов электростимуляции [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / У. Р. Мирзакулова. - Алматы, 1992. - 24 с.

85. **Мирсаева, Ф. З.** Оптимизация комплексного лечения переломов нижней челюсти [Текст] / Ф. З. Мирсаева, А. А. Изосимов // Институт стоматологии. - 2010. - №2. - С. 6-7.

86. **Митрошенков, П. Н.** Реконструктивная хирургия тотальных и субтотальных дефектов верхней, средней и нижней зон лицевого скелета

[Текст]: руководство для врачей / П. Н. Митрошенков. - СПб.: Синтез Бук, 2010. - 416 с.

87. **Монаков, В. А.** Использование индивидуальной наkostной пластины в лечении больных с переломами угла нижней челюсти наружным доступом [Текст] / В. А. Монаков, А. Л. Савельев // Врач-аспирант. - 2012. - №3.1 (52). - С. 131-135.

88. **Монаков, В. А.** Обоснование применения чрескостных остеофиксаторов с покрытием и комбинированной режущей кромкой для остеосинтеза переломов нижней челюсти [Текст] / В. А. Монаков, Д. В. Монаков, А. Л. Савельев // Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 110-летию со дня рождения проф. С. П. Вилесова, Россия. - Оренбург, 2015. - С. 63-71.

89. **Набоков, А. Ю.** Современный остеосинтез [Текст] / А. Ю. Набоков. - М.: Медицинское информационное агентство, 2007. - 400 с.

90. Некоторые аспекты применения термографии при реабилитации пациентов с нарушением опорно-двигательной и нервной систем [Текст] / [В. И. Виноградов, И. С. Веретенков, В. Н. Слезко и др.] // Функциональная диагностика. - 2005. - №3. - С. 72-78.

91. **Новосядлая, Н. В.** Клинико-иммунологические параллели неосложненного и осложненного течения переломов нижней челюсти и возможности иммунокоррекции [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук.: 14.00.21 / Н. В. Новосядлая. - Ростов н/Д., 2000. - 25 с.

92. Новый метод навигационной трепан-биопсии структурных изменений челюстных костей [Текст] / [А. М. Панин, П. В. Эктов, А. М. Цициашвили и др.] // Head and Neck/Голова и шея. Российское издание. Журнал Общероссийской общественной организации Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи. - 2021. - Т. 9. - № 3. - С. 72-78.

93. **Панкратов, А. С.** Вопросы клинической эффективности современных технологий остеосинтеза нижней челюсти [Текст] / А. С. Панкратов // Клиническая стоматология. - 2018. - №1 (85). - С. 44-49.

94. **Панкратов, А. С.** К вопросу о классификации переломов нижней челюсти [Текст] / А. С. Панкратов, Т. Г. Робустова // Стоматология. - 2001. - №2. - С. 29-32.

95. **Панкратов, А. С.** Накостная пластина для остеосинтеза передних ангулярных переломов нижней челюсти [Текст] / А. С. Панкратов, Т. Г. Робустова // А.с. N 2230519. - 2004.

96. **Панкратов, А. С.** Совершенствование методов оперативного лечения больных с переломами нижней челюсти и их осложнениями [Текст]: дис. ... д-ра мед. наук / А. С. Панкратов. - М., 2005. - 296 с.

97. **Панкратов, А.С.** Теоретическое и практическое обоснование методов оперативного лечения больных с переломами нижней челюсти и их осложнениями [Текст] / А. С. Панкратов, Т. Г. Робустова, А. Г. Притыко // Российский стоматологический журнал. - 2005. - №1. - С. 42-45.

98. Пат. на изобретение RU 2526666С2. Способ и устройство для наложения лигатур при шинировании переломов челюстей [Текст] / А. Е. Щербовских, И. М. Байриков, Д. Ю. Орлов. - № 2012136034/14; заявл. 23.08.2012; опубл. 27.08.2014.

99. Пат. на полезную модель 124142 RU. Устройство для временной посттравматической иммобилизации челюстей [Текст] / [С. Д. Арутюнов, А. Г. Долидзе, Д. С. Арутюнов, Т. А. Тангиева]. - № 2012127695/14; заявл. 03.07.2012; опубл. 20.01.2013.

100. Пат. на полезную модель RU 185904. Назубная проволочная шина Омарова [Текст] / Ш. З. Омаров. - № 2018106623; заявл. 21.02.2018; опубл. 21.12.2018.

101. **Поленичкин, А. В.** Сравнительная оценка и обоснование хирургических методов лечения больных с переломами костей лица [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. В. Поленичкин. - Красноярск, 2008. - 80 с.

102. **Попов, С. А.** Диагностическое значение стандартизированных электромиографических показателей жевательных мышц [Текст] / С. А. Попов, Е. А. Сатыго // Российский стоматологический журнал. - 2009. - №6. - С. 18-20.

103. Преимущество внутривитального остеосинтеза под проводниковой анестезией при переломах нижней челюсти [Текст] / [М. В. Лебедев, И. Ю. Захарова, К. И. Керимова, Р. З. Акбулатова] // Травматология и ортопедия. - 2019. - № 1. - С. 40-47.

104. Применение фибробронхоскопа и видеоларингоскопа при назотрахеальной интубации в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии [Текст] / [П. Ю. Столяренко, И. М. Байриков, А. Д. Гуреев, Е. О. Гольдин] // Дентальная имплантология и хирургия. - 2019. - №3(36). - С. 46-54.

105. **Прокофьева, О. В.** Обоснование коррекции изменений вегетативной нервной системы у больных с переломами нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / О. В. Прокофьева. - Волгоград, 2013. - 24 с.

106. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства: Клинические рекомендации [Текст]. - Москва: Некоммерческое партнерство "Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи", 2018. - 87 с.

107. **Пудов, А. Н.** Распространенность и клиническое значение хронической алкогольной интоксикации при острой травме нижней челюсти [Текст] / А. Н. Пудов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2016. - №3. - С. 94-99.

108. **Рабухина, Н. А.** Рентгенодиагностика в стоматологии [Текст] / Н. А. Рабухина, А. П. Аржанцев. - М.: Медицинское информационное агентство, 2003. - 452 с.

109. Реабилитация больных с травматической болезнью при переломах нижней челюсти [Текст] / [И. М. Байриков, К. В. Имбрыков, А. Л. Савельев и др.] // Вестник Российской Военно-Медицинской Академии. - Приложение, 2011. - №1. - С. 66.

110. **Робустова, Т. Г.** Травматический остеомиелит [Текст] / Т. Г. Робустова, В. С. Стародубцев // Хирургическая стоматология: учебник под ред. Т.Г. Робустовой. - М., 2003. - С. 345-348.

111. **Робустова, Т. Г.** Хирургическая стоматология [Текст]: 3-е изд. / Т. Г. Робустова. - М.: Медицина, 2003. - 504 с.

112. Роль компьютерной томографии в разработке и реализации методов малоинвазивной хирургии в клинике костной патологии [Текст] / [А. К. Морозов, А. И. Снетков, А. В. Балберкин и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2001. - №2. - С. 5-10.

113. **Ростовцев, М. В.** Атлас рентгенологических укладок [Текст]: под ред. М. В. Ростовцева, 2-е изд, испр. и доп. / М.В. Ростовцев. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2019. - 320 с.

114. **Савельев, А. Л.** Клинико-функциональное обоснование лечения больных переломами нижней челюсти с использованием индивидуальных на костных пластин [Текст]: дис. ... канд. мед. наук / А. Л. Савельев. – Самара: СамГМУ, 2012. - 182 с.

115. **Савельев, А. Л.** Методика применения реовазографии для оценки послеоперационного состояния больных с переломами нижней челюсти [Текст] / А. Л. Савельев // Актуальные вопросы стоматологии: сборник науч. трудов, посвященный 45-летию стом. образования в СамГМУ. - Самара: ООО "Офорт"; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрав соцразвития России, 2011. - С. 90-91.

116. **Савельев, А. Л.** Методика применения электронейростимуляции для оценки функции жевательных мышц в послеоперационном периоде у больных с переломами нижней челюсти [Текст] / А. Л. Савельев // Актуальные вопросы стоматологии: сборник науч. тр., посвященный 45-летию стом. образования в СамГМУ. - Самара: ООО "Офорт"; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрав соцразвития России, 2011. - С. 91-93.

117. **Савельев, А. Л.** Обоснование применения лечебной физкультуры в раннем послеоперационном периоде при лечении больных с переломами нижней челюсти [Текст] / А. Л. Савельев // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - №2.; URL: <http://www.science-education.ru/102-6008> (дата обращения 17.04.2012).

118. **Сафаров, С. А.** Клинико-функциональное обоснование использования внутрикостных фиксаторов, покрытых композиционными материалами, для остеосинтеза переломов нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / С. А. Сафаров // ГБОУ ВПО СамГМУ МЗ РФ. - Самара, 2014. - 24 с.

119. **Семенников, В. И.** Оптимизация методов фиксации костных фрагментов лицевого черепа и их клинико-биомеханическая оценка [Текст]: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В. И. Семенников. - Барнаул, 2004. - 42 с.

120. **Сипкин, А. М.** Характеристика острых травматических повреждений челюстно-лицевой области [Текст] / А. М. Сипкин, Н. Е. Ахтямова, Д. В. Ахтямов // РМЖ. - 2016. - Т.24. - №14. - С. 932-935.

121. Совершенствование оказания медицинской помощи больным с переломами нижней челюсти на всех этапах реабилитации [Текст] / [И. М. Байриков и др.] // Управление качеством медицинской помощи. - 2017. - №1. - С. 59-65.

122. Современное электромиографическое исследование в стоматологии [Текст] / [Н. В. Набиев, Т. В. Климова, Н. В. Панкратова, Л. С. Персин] // Ортодонтия. - 2009. - №1. - С. 71-72.

123. Современные методы остеосинтеза нижней челюсти (аналитический обзор) [Текст] / [А. А. Воробьев, Е. В. Фомичев, Д. В. Михальченко и др.] // Вестник Волгоградского Госуд. Мед. Универ. - 2017. - №2 (62). - С. 8-14.

124. **Соловьев, М. М.** Инфекционно-воспалительные осложнения у больных с переломами нижней челюсти и выбор оптимальных способов иммобилизации отломков с учетом биомеханических аспектов [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М. М. Соловьев. - СПб, 2000. - 18 с.

125. Социально-гигиенические аспекты переломов нижней челюсти в Якутии [Текст] / [И.Д. Ушницкий, З.В. Терентьева, А.И. Егорова и др.] // Стоматология, 2015. - №6. - С. 26-28.

126. **Сперанская, А. А.** Компьютерно-томографическая диагностика новообразований глотки, челюстно-лицевой области и гортани [Текст] / А. А. Сперанская, В. М. Черемисин. - СПб, ЭЛБИ-СПб, 2006. - 118 с.

127. Сравнительный математический анализ применения на костных пластин для остеосинтеза отломков нижней челюсти [Текст] / [И. М. Байриков, О. А. Логинов, А. Л. Савельев и др.] // Вестник Российской Военно-Медицинской Академии: Приложение. - 2011. - №1. - С. 65-66.

128. **Стецула, В. И.** Основы управляемого чрескостного остеосинтеза [Текст] / В. И. Стецула, В. В. Веклич. - М.: Медицина, 2003. - 224 с.

129. **Столяренко, П. Ю.** Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования) [Текст]: монография / П. Ю. Столяренко. - Самара: Офорт; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017. - 175 с.

130. **Стоматов, Д. В.** Эффективность использования остеосинтеза проволочным швом у больных с односторонним косым переломом нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Д. В. Стоматов. - ФГБОУ ВО "ПГУ". - Волгоград, 2017. - 24 с.

131. **Тажибаев, А. Ю.** Комплексное лечение больных с угловыми переломами нижней челюсти [Текст] / А. Ю. Тажибаев // Клиническая стоматология. - 2002. - № 2. - С. 16-19.

132. **Тимофеев, А. А.** Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии [Текст] / А. А. Тимофеев. - Киев: Червона Рута-Туре, 2002. - 987 с.

133. **Тимофеев, А. А.** Основы челюстно-лицевой хирургии [Текст]: учеб. пособие / А. А. Тимофеев. - М.: Медицинское информационное агентство, 2007. - 696 с.

134. Травматология челюстно-лицевой области [Текст]: под ред. В. О. Кенбаева. - Шымкент: Медицина, 2006. - 118 с.

135. **Уразалин, Ж. Б.** Вопросы совершенствования лечебной помощи больным с переломами нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Ж. Б. Уразалин. - Москва, 1986. - 27 с.

136. **Федотов, С. Н.** Мало- и минимально инвазивный остеосинтез нижней челюсти с использованием металлических спиц при переломах [Текст] / С. Н. Федотов // МЗ РФ, СНЦ МЗО РАМН, СевГМУ. - Архангельск: Изд-во СевГМУ, 2014. - 230 с.

137. **Флейшер, Г. М.** Особенности клинической картины переломов нижней челюсти [Текст] / Г. М. Флейшер // Символ науки. - 2016. - Т.14. - №2 - 3. - С. 178-182.

138. **Хандзрацян, А. С.** Диагностика и лечение переломов нижней челюсти у лиц, злоупотребляющих алкоголем [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / А. С. Хандзрацян. - ФГБУ "ЦНИИС и ЧЛХ" Минздрава России, ГБУЗ Гор. клин. б-ца №36 г.Москвы. - М. - 2013. - 26 с.

139. Хирургическая стоматология [Текст]: учебник, под ред. Т. Г. Робустова. - М.: Медицина, 2010. - С. 688.

140. **Хофер, М.** Компьютерная томография [Текст]: Базовое руководство, 2-е издание / М. Хофер. - М.: Медицинская литература, 2008. - 224 с.

141. Челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство [Текст]: под ред. А. А. Кулакова. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2019. - 692 с.

142. **Чжан, Ф.** Клинико-лабораторное обоснование эффективности иммобилизации нижней челюсти при переломах с использованием несъемной ортодонтической техники [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Ф. Чжан. - ГОУВПО "Санкт-Петербургский государственный медицинский университет". - Санкт-Петербург, 2012. - 162 с.

143. **Чжан, Ш.** Переломы нижней челюсти в области тела и угла: принципы хирургического лечения. Часть II [Текст] / Ш. Чжан, П. С. Петрук, Ю. А. Медведев // Российский стоматологический журнал. - 2017. - Т. 21. - №4. - С. 203-207.

144. **Чжан, Ш.** Переломы нижней челюсти в области тела и угла: структура, эпидемиология, принципы диагностики. Часть I [Текст] / Ш. Чжан, П. С. Петрук, Ю. А. Медведев // Российский стоматологический журнал. - 2017. - Т.21. - №2. - С. 100-103.

145. **Чхаидзе, Г. Г.** Сравнительный анализ эндоскопического и традиционных методов остеосинтеза при переломах мышечковых отростков нижней челюсти [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14. / Г. Г. Чхаидзе. - М. - 2015. - 25 с.

146. **Шаргородский, А. Г.** Некоторые вопросы патогенеза, лечение травматического остеомиелита нижней челюсти [Текст] / А. Г. Шаргородский, А. Е. Савин // Диагностика и лечение и реабилитации больных с повреждением челюстно-лицевой области. – Смоленск, 1981. – С. 92-95.

147. **Шаргородский, А. Г.** Травмы мягких тканей и костей лица [Текст]: рук-во для врачей / А. Г. Шаргородский. - М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. - 384 с.

148. **Швырков, М. Б.** Рациональное введение кальцитонина для стимуляции репаративной регенерации нижней челюсти [Текст] / М. Б. Швырков // Стоматология. - 2011. - Т. 90. - № 6. - С. 32-34.

149. **Щетинин, В. В.** Изучение топографии оптической плотности костной ткани нижней челюсти методом компьютерно-томографической денситометрии [Текст] / В. В. Щетинин, Д. М. Гарафутдинов, С. Л. Архаров // Диагностика в имплантологии. - 2000. - №4. - С. 41-45.

150. Экспертный анализ и социологическое исследование неблагоприятных исходов оказания медицинской помощи пациентам с травмами верхней и нижней челюстей [Текст] / [П. О. Ромодановский, С. Д. Арутюнов, Е. Х. Баринов, Д. В. Фролов] // Медицинская экспертиза и право. - 2011. - №4. - С. 32-35.

151. Электромиография - современный метод диагностики функционального состояния мышц челюстно-лицевой области [Текст] / Н. В. Набиев, Т. В. Климова, Л. С. Персин, Н. В. Панкратова // Ортодонтия. - 2009. - №2. - С. 13-19.

152. Эпидемиология травматических повреждений челюстно-лицевой области за последние 15 лет по данным клиники челюстно-лицевой хирургии СамГМУ [Текст] / [А. Л. Савельев, М. Г. Самуткина, И. М. Федяев, И. И. Фишер] // Вестник Российской Военно-Медицинской Академии. - Приложение, 2011. - №1. - С. 67.

153. **Abubaker, A. O.** Postoperative antibiotic prophylaxis in mandibular fractures: A preliminary randomized; double-blind and placebo - controlled clinical study [Text] / A. O. Abubaker // J. Oral Maxillofac Surg. – 2001. - V.59. - N12. - P. 1415-1419.

154. **Adams, C. D.** Changing patterns of severe craniomaxillofacial trauma in Auckland over eight years [Text] / C. D. Adams // Aust. N. Z. J. Surg. - 2000. - Vol. 70. - P. 401-404. <http://www.science-education.ru/102-6008>

155. **Alagiakrishnan, K.** Role of vascular factors in osteoporosis [Text] / K. Alagiakrishnan, A. Juby, D. Hanley // J. Gerontol. Biol. Sci. Med. Sci. - 2003. - Vol. 38. - P. 362-366. <http://www.science-education.ru/102-6008>

156. **Al-Moraissi, E. A.** 3rd Surgical treatment of adult mandibular condylar fractures provides better outcomes than closed treatment: a systematic review and meta-analysis [Text] / E. A. Al-Moraissi, E. Ellis // J. Oral Maxillofac Surg. - 2015. - Mar; 73(3). - P. 482-93.

157. **Alpert, B.** New innovations craniomaxillofacial fixation: the 2,0 lock system [Text] / B. Alpert, R. Gutwald, R. Schmelzeisen // Keio J. Med. - 2003. - Vol. 52. - P. 143-146. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

158. **Arascandolo, S.** Two load sharing plates fixation in mandibular condylar fractures: Biomechanical basis [Text] / S. Arascandolo, A. Spinzia // J. of Craniomaxillofacial Surg. - 2010. - Vol. 38. - N5. - P. 385-390. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

159. **Bakardjiev, A.** Maxillofacial fractures in Southern Bulgaria: A retrospective study of 1706 cases [Text] / A. Bakardjiev, P. Pechalova // J. Craniomaxillofac. Surg. - 2007. - Vol. 35. - N3. - P. 147-150.

160. **Berner, T.** Closed versus open treatment of mandibular condylar process fractures: a meta-analysis of retrospective and prospective studies [Text] / T. Berner, H. Essig, P. J. Schumann // J. Craniomaxillofac Surg. - 2015. - V. 43(08). - P. 1404-1408. DOI: 10.1016/j.jcms.2015.07.027. Epub 2015 Aug 4.

161. **Bratzler, D. W.** Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery [Text] / D. W. Bratzler // Surgical infections. - 2013. - T. 14. - N1. - C. 73-156.

162. **Cabrini Gabrielli, M. A.** Fixation of mandibular fractures with 2,0-mm miniplates: review of 191 cases [Text] / M. A. Cabrini Gabrielli, M.F. Real Gabrielli, E. Marcantonio // J. Oral. Maxillofac. Surg. - 2003. - Vol. 61. - N4. - P. 430-436. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

163. **Chrcanovic, B. R.** Surgical versus non-surgical treatment of mandibular condylar fractures: a meta-analysis [Text] / B. R. Chrcanovic // Int J. Oral Maxillofac. Surg. - 2015 Feb. - 44(2). – P. 158-179.

164. **Cillo, J. E.** Treatment of patients with double unilateral fractures of the mandible [Text] / J. E. Cillo, E. Ellis // J. Oral Maxillofac. Surg. - 2007. – Vol. 65. - N8. - P. 1461-1469.

165. Closed treatment of unilateral mandibular condyle fractures in adults: a systematic review [Text] / [A. V. Rozeboom, L. Dubois, R. M. Bos et al.] // Int J. Oral Maxillofac. Surg. - 2017 Apr. - 46(4). - P. 456-464.

166. **Cobum, D. G.** Complications with intermaxillary fixation screws in the management of fractured mandibles [Text] / D. G. Cobum, D. W. Kennedy, S. C. Hodder // Br. J. Oral Maxillofac. Surg. - 2002. - Vol. 40. - N3. - P. 241-245.

167. Complications of mandibular fractures in an urban teaching centre [Text] / [J. Lamphier, V. Ziccardi, A. Ruvo et al.] // J. Oral Maxillofac. Surg. - 2003. - Vol. 61. - N7. - P. 745-749. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

168. Contemporary management of mandibular fracture nonunion-a retrospective review and treatment algorithm [Text] / [B. T. Ostrander, H. D. Wang, A. Cusano et al.] // J. Oral Maxillofac Surg. – 2018. - 76 (07). - P. 1479-1493.

169. **Domingo, F.** A single-center retrospective review of postoperative infectious complications in the surgical management of mandibular fractures: postoperative antibiotics add no benefit [Text] / F. Domingo, E. Dale, C. Gao // J. Trauma Acute Care Surg. – 2016. – V.81. – P. 1109-1114.

170. **Feller, K. U.** Combination of microplate and mini plate for osteosynthesis of mandibular fractures: an experimental study [Text] / K. U. Feller, G. Richter, M. Schneider // J. Oral. Maxillofac. Surg. - 2002. - Vol. 31. - N1. - P. 78-83. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

171. **Ferrario, V. F.** The use of surface electromyography as a tool in differentiating temporomandibular disorders from neck disorders [Text] / V. F. Ferrario, G. M. Tartaglia, C. Sforza // Man Ther. - 2007. - N12. - P. 372-379. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

172. Fixation of mandibular fractures with biodegradable plates and screws [Text] / [K. C. Yerit, G. Enislidis, C. Scliopper et al.] // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. - 2002. - Vol. 94. - N3. - P. 294-300. (<http://www.science-education.ru/102-6008>).

173. **Gerlach, K. L.** Ad resistance of mandibular angle fractures treated with a miniplate osteosynthesis [Text] / K. L. Gerlach, A. Schwarz // Mund Kiefer Gesichtschir. - 2003. - N4. - P. 241-245. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

174. **Habib, A. M.** Postoperative prophylactic antibiotics for facial fractures: a systematic review and meta-analysis [Text] / A. M. Habib, A. D. Wong, G. C. Schreiner // Laryngoscope. – 2019. - 129(01). - P. 82-95.

175. **Hagel, S.** Perioperative antibiotic prophylaxis and antimicrobial therapy of intra-abdominal infections [Text] / S. Hagel, H. Scheuerlein // Viszeralmedizin. – 2014. – V.30. – P. 310-316.

176. **Haug, R. H.** Does plate adaptation affect stability? A biomechanical comparison locking and nonlocking plates [Text] / R. H. Haug, C. C. Street, M. Goltz // J. Oral. Maxillofac. Surg. - 2002. - Vol. 60. - N11. - P. 1319-1326. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

177. **Holmes, S.** Use of an orthopedic fixator for external of mandible [Text] / S. Holmes, P. Hardee, P. Anand // Br. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2002. - V.40. - N3. - P. 238-240.

178. **Kommers, S. C.** Quality of life after open versus closed treatment for mandibular condyle fractures: a review of literature [Text] / S. C. Kommers, B. van den Bergh, T. Forouzanfar // J. Craniomaxillofac Surg. - 2013, Dec. - 41(8). - P. 221-225.

179. **Kyzas, P. A.** The treatment of mandibular condyle fractures: a meta-analysis [Text] / P. A. Kyzas, A. Saeed, O. Tabbenor // J. Craniomaxillofac Surg. – 2012, Dec. - 40(8). – P. 438-452.

180. **Maldiere, E.** Aetiology and incidence of facial fractures sustained during sports: a prospective study of 140 patients [Text] / E. Maldiere, F. Bado, J. P. Meningaud // J. of Oral and Maxillofac. Surg. - 2001. - Vol. 30. - P. 291-295. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

181. **Milic, T.** Antibiotic prophylaxis in oral and maxillofacial surgery: a systematic review [Text] / T. Milic, P. Raidoo, D. Gebauer // British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. - 2020. - doi: 10.1016/j.bjoms.2020.09.020

182. **Moos, K. F.** Diagnosis of facial bone fractures [Text] / K. F. Moos // Ann. R. Coll. Surg. Engl. - 2002. - N6. - P. 429-431. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

183. **Moreno, J. C.** Complication rates associated with different treatments for mandibular fracture [Text] / J. C. Moreno, A. Fernandez, J. A. Ortiz // J. Oral Maxillofac. Surg. - 2000. - N3. - P. 273-280. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

184. Open versus closed treatment of unilateral moderately displaced mandibular condylar fractures: a meta-analysis of randomized controlled trials [Text] / [Y. Liu, N. Bai, G. Song et al.] // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. - 2013 Aug. - 116(2). - P. 169-173.

185. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance [Text] / [S. Harbarth, M.

H. Samore, D. Lichtenberg, Y. Carmelli] // Circulation. – 2000. – V.101. – P. 2916-2921.

186. **Roig, T. P.** Fracturas mandibulares. Protocolos de la Sociedad de Oral y Maxilofacial [Text] /T. P. Roig, M. P. Molina. - 2014/01. - Capitulo 12. - P. 181-189.

187. **Rosendo, G. A.** Fractura mandibular [Text] / G. A. Rosendo, N. J. Daniel, P. Esperanza // Reporte de caso. XXVII Congreso Multidisciplinario Colegio de deNuevo, a. c. Sexto concurso de cartelesde ycasos. Memorias. Monterrey, Nuevo. 5-6 Abrilde. - 2019.

188. **Santana, J.** Surgical or conservative treatment for mandibular condyle fractures [Text] / J. Santana, J. Villanueva // Medwave. - 2018. - Nov 26. - 18(7). - P. 7352. DOI: 10.5867/medwave.2018.07.7351

189. **Schon, R.** Mandibular fractures in Townsville, Australia: Incidence, etiology and treatment using the 2.0 AO/ASIF miniplate system [Text] / R. Schon, S. L. Roveda, B. Carter // Oral Maxillofac. Surg. - 2001. - Vol. 39. - P. 145-148. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

190. Secondary Management of Mandible Fractures [Text] / [L. Reddy, D. Lee, A. Vincent et al.] // Facial Plastic Surgery. – 2019. - 35(6). - P. 627-632. DOI: 10.1055/s-0039-1700887, PMID: 31783419.

191. Treatments of complex mandibular fracture using titanium mesh [Text] / [T. Schug, H. Rodemer, W. Neupert et al.] // J. Maxillofac. Surg., 2000. - Vol. 28. - N4. - P. 235-237. (<http://www.science-education.ru/102-6008>)

192. **Yao, S.** Contrast analysis of open reduction and internal fixation and non-surgical treatment of condylar fracture: a meta-analysis [Text] / S. Yao, J. Zhou, Z. Li // J. Craniofac Surg. - 2014 Nov. - 25(6). P. 2077-2080.