

Секции СтАР «Ассоциация челюстно - лицевых хирургов и
хирургов - стоматологов»

**Клинический протокол медицинской помощи
при острой травме тканей лица, головы и шеи**

Утвержден на:

заседании Секции СтАР «Ассоциация
челюстно - лицевых хирургов и хирургов-
стоматологов» 21 апреля 2014 года

Москва 2014 год

Оглавление

1. Методология
2. Определения
3. Принципы диагностики пациентов с острой травмой челюстно-лицевой области
 - 3.1. Принципы диагностики пациентов с травмой зубов нижней челюсти
 - 3.2. Принципы диагностики пациентов с травмой зубов верхней челюсти
 - 3.3. Принципы диагностики пациентов с травмой нижней челюсти
 - 3.4. Принципы диагностики пациентов с травмой средней и верхней зон лицевого скелета
 - 3.5. Принципы диагностики пациентов с повреждением мягких тканей челюстно-лицевой области
4. Лечение пациентов с острой травмой челюстно-лицевой области
 - 4.1. Принципы лечения пациентов с травмой зубов и нижней челюсти
 - 4.2. Принципы лечения пациентов с травмой средней и верхней зон лицевого скелета
 - 4.3. Принципы диагностики пациентов с повреждением мягких тканей челюстно-лицевой области
5. Профилактика осложнений и реабилитация пациентов с острой травмой челюстно-лицевой области
6. Алгоритмы (схемы) диагностики и лечения пациентов с острой травмой челюстно-лицевой области

Состав рабочей группы:

Чл.-корр. РАМН, д.м.н., проф. Кулаков А.А. (директор ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ»)

Профессор Неробеев А.И. (руководитель Центра челюстно-лицевой хирургии ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ»)

Профессор Рогинский В.В. (руководитель центра для детей-инвалидов с врожденными и приобретенными дефектами лица и черепа ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ»).

Профессор Бельченко В. А. (зав. кафедрой Стоматологии ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Профессор Дробышев А.Ю. (зав. кафедрой госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО «МГМСУ им. А.И.Евдокимова»)

Профессор Топольницкий О.З. (зав. кафедрой детской хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО "МГМСУ им. А.И.Евдокимова")

Профессор Иванов С.Ю. (зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии и имплантологии хирургии ГБОУ ВПО «НижГМА Минздрава России, президент секции СТАР «Ассоциации хирургов - стоматологов и челюстно-лицевых хирургов»)

Профессор Медведев Ю.А. (зав. кафедрой госпитальной хирургической стоматологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова)

Профессор Никитин А.А. (зав. кафедрой челюстно - лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФУВ МОНИКИ)

Профессор Дурново Е. А. (зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО «НижГМА Минздрава России)

Профессор Минкин А.У. (зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет Минздрава России»)

Профессор Сысолятин П. Г.(зав. кафедрой стоматологии ГБОУ ВПО НГМУ Минздрава России)

Профессор Байриков И. М. (зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России)

Профессор Лепилин А. В. (зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО СГМУ)

Профессор Яременко А.И. (зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ СПбГМУ)

Д.м.н. Брайловская Т.В. (ответственный секретарь профильной комиссии по специальности «Челюстно-лицевая хирургия»).

Рыбальченко Г. Н. – к.м.н., челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии ГКБ №1 города Москвы.

Баранюк И. С. - челюстно-лицевой хирург, ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии РНИМУ имени Н.И. Пирогова.

1. МЕТОДОЛОГИЯ

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств: доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрайновскую библиотеку, базы данных EMBASE, MEDLINE, PUBMED. Глубина поиска составляла 10 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств: консенсус специалистов, оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (схема прилагается).

Таблица 1. Рейтинговая схема для оценки сил рекомендаций.

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), или РКИ с очень низким риском систематических ошибок.
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок.
1-	Мета-анализы систематические или РКИ с высоким риском систематических ошибок.
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи.
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффекта смешивания или систематических ошибок и средней

	вероятностью причинной взаимосвязью.
2-	Исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи.
3	Неаналитические исследования (описание случаев, серии случаев)
4	Мнение экспертов

Методы, использованные для анализа доказательств:

- обзоры опубликованных мета-анализов;
- систематические обзоры с таблицами доказательств.

Описание методов, использованных для анализа доказательств:

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, то в свою очередь влияет на силу, вытекающих из нее рекомендаций.

Методологическое изучение базируется на нескольких ключевых вопросах, которые сфокусированы на тех особенностях дизайна исследования, которые оказывают существенное влияние на валидность результатов и выводов.

На процессе оценки несомненно сказывается субъективный фактор. Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, т.е., по меньшей мере, двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценках обсуждались уже всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса, привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств: таблицы доказательств заполнялись членами рабочей группы.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций:
консенсус экспертов.

Таблица 2. Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций.

Сила	Описание
А	По меньшей мере, 1 мета-анализ, систематический обзор или РКИ, оцененные как 1++, напрямую применимые целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов.
В	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 1++ или 1+.
С	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, как 2++.
Д	Доказательства уровня 3 или 4, или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+.

Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Point – GPPs):

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

Экономический анализ:

Анализ стоимости не проводился и публикаций по ресурсоемкости лечения не анализировались.

Метод валидации рекомендаций:

1. Внешняя экспертная оценка;
2. Внутренняя экспертная оценка.

Описание метода валидации рекомендаций:

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, то, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций, доступна для понимания.

Полученные комментарии со стороны врачей первичного звена в отношении доходчивости изложения и их оценки важности рекомендаций, как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия также была направлена рецензентам, не имеющим медицинского образования, для получения комментариев, с точки зрения перспектив реабилитации пациентов.

Комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались председателем и членами рабочей группы. Каждый пункт обсуждался и, вносимые в результате этого изменения в рекомендации, регистрировались. Если изменения не вносились, то регистрировались причины отказа от внесенных изменений.

Консультация и экспертная оценка:

Предварительная версия была выставлена для широкого обсуждения на сайте ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России для того, чтобы специалисты не участвующие в конгрессе имели возможность принять участие в обсуждении совершенствовании рекомендаций.

Проект рекомендаций был рецензирован независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе

рекомендаций.

Рабочая группа:

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендаций были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

Основные рекомендации:

Сила рекомендаций (A-D), уровни доказательств (1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3, 4) и индикаторы доброкачественной практики (GPPs) приводятся при изложении текста рекомендаций.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Острая травма – одномоментное воздействие внешнего фактора на организм, приводящее к нарушению анатомической целостности тканей и физиологических функций.

Травматический перелом – нарушение целостности кости, возникшее вследствие воздействия внешней силы.

Открытый перелом – перелом, имеющий сообщение с окружающей средой. Все переломы в пределах зубного ряда, даже без видимых повреждений слизистой являются открытыми. Исключение могут составлять переломы, проходящие в области ретенированных зубов. Все переломы костей носа, придаточных костей носа, стенок глазниц являются открытыми.

Закрытый перелом – перелом, не имеющий сообщения с окружающей средой.

Вывих нижней челюсти – выведение головки височно-нижнечелюстного сустава за пределы суставной впадины. Различают передний и задний вывихи.

Средняя зона лицевого скелета – зона, ограниченная сверху линией, проходящей по верхним краям глазниц, а снизу – линией смыкания зубов. Включает в себя кости носа, стенки глазниц, скуловые кости и дуги, собственно верхние челюсти.

Верхняя зона лицевого скелета – зона, включающая в себя все образования лицевого скелета, располагающиеся выше линии, проходящей по верхним краям глазниц. Включает лобную кость, лобные и решетчатые пазухи. Могут повреждаться передняя черепная ямка и лобные доли головного мозга.

Пирамида носа включает в себя носовую часть лобной кости, собственно кости носа, а так же лобные отростки верхней челюсти.

Носо-глазнично-решетчатый комплекс кроме пирамиды носа включает в себя слезные кости, а так же решетчатую кость, образующую медиальные стенки глазницы.

Прикус – характер смыкания зубных рядов в положении центральной окклюзии.

Диплопия – нарушение зрения, заключающееся в двоении изображения. Бинокулярная диплопия – при взгляде двумя глазами, монокулярная – при взгляде одним глазом.

Гипофтальм - более низкое, в сравнении с нормой, положение глазного яблока в глазнице.

Энофтальм – более глубокое, в сравнении с нормой, положение глазного яблока в глазнице.

Экзофтальм – более выступающее, в сравнении с нормой, положение глазного яблока в глазнице.

Гемосинус – скопление крови в придаточной пазухе носа.

Ликворея – истечение цереброспинальной жидкости (ликвора) из естественных или образовавшихся вследствие разных причин отверстий в костях черепа или позвоночника, возникающее при нарушении целостности твердой мозговой оболочки.

Назоликворея – истечение ликвора из полости носа. Чаще всего возникает при тяжелой травме черепа. Является результатом перелома или трещины стенок лобной пазухи, решетчатого лабиринта (преимущественно ситовидной пластинки), основной пазухи с одновременным нарушением целостности мозговых оболочек (твердой мозговой оболочки передней черепной ямки), ведущим к сообщению между субдуральным или субарахноидальным пространствами (значительно реже — мозговыми желудочками) с придаточными пазухами и полостью носа.

Отоликворея – истечение ликвора через наружный слуховой проход. Возникает при переломе основания черепа, когда имеется повреждение пирамиды височной кости вместе с полостями среднего уха и разрывом барабанной перепонки в сочетании с повреждением базальной цистерны.

Краниализация лобной пазухи – операция по удалению задней стенки лобной пазухи и всей слизистой оболочки, включая слизистую оболочку лобно-носового канала. Проводится исключительно совместно с нейрохирургом и оториноларингологом.

Облитерация лобной пазухи – операция по удалению всей слизистой оболочки, в том числе и лобно-носового канала и заполнение пазухи свободным аутогенным жиром, мышцей, фасцией или костными трансплантатами. Проводится исключительно совместно с нейрохирургом и оториноларингологом.

3. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Диагноз острой травмы челюстно-лицевой области является клиническим и устанавливается на основании анамнеза, объективного осмотра и результатов инструментальных методов обследования.

В задачи челюстно-лицевого хирурга входит проведение комплексного обследования пациента, направленного на выявление повреждений всех анатомических структур челюстно-лицевой области и определение показаний

к привлечению к процессу диагностики смежных специалистов (оториноларинголога, невролога, нейрохирурга, офтальмолога, реаниматолога). При сборе анамнеза, врач в обязательном порядке должен выяснить был ли у пациента эпизод потери сознания, тошнота и рвота, что дает возможность заподозрить черепно-мозговую травму. В случае обнаружения тяжелых внутричерепных повреждений (гематома, ушиб головного мозга, субарахноидальное кровоизлияние), порядок оказания помощи должен решаться в зависимости от выраженности сочетанных повреждений. Угрозу жизни представляют: 1) тяжелые повреждения головного мозга, требующие экстренного оперативного вмешательства – внутричерепные и внутримозговые гематомы, 2) нарушения функции внешнего дыхания по периферическому и центральному типам, 3) кровотечения из ран лица и шеи, 4) шок. До выведения пострадавшего из шока производство хирургической обработки ран головы и лица противопоказано. Очередность проведения операций при сочетанной травме определяется совместно с реаниматологом и смежными специалистами. Операции проводятся только по жизненным показаниям.

Диагноз должен быть поставлен в кратчайшие сроки.

3.1 ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ ЗУБОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Специалисты, участвующие в диагностике и лечении:

- челюстно-лицевой хирург;
- стоматолог;
- рентгенолог;
- нейрохирург / невролог.

Челюстно-лицевой хирург: ведение пациента на всех этапах диагностики и лечения, сбор анамнеза и жалоб, детальное изучение анатомии лицевого

скелета и механизма образования травмы, планирование и проведение оперативного лечения.

Стоматолог: оценка состояния полости рта пациента, проведение электроодонтодиагностики, эндодонтического лечения и восстановления коронковых частей зубов, планирование восстановительного лечения зубочелюстной системы.

Рентгенолог: изучение и интерпретация результатов рентгенологических методов исследования.

Нейрохирург/невролог: оценка неврологического статуса.

Необходимые дифференциально-диагностические исследования:

- дентальная прицельная рентгенография;
- рентгенография нижней челюсти в прямой и боковых проекциях (по показаниям);
- ортопантомография;
- компьютерная томография нижней челюсти (по показаниям);
- электроодонтодиагностика.

Дентальная прицельная рентгенография.

Позволяет выявить перелом и вывих зуба, провести изучение анатомии зуба, состояние периодонта, периапикальных тканей, осуществить контроль лечения.

Рентгенография нижней челюсти в прямой и боковых проекциях.

Позволяет оценить состояние костной ткани нижней челюсти, провести изучение взаимного расположения зубов, осуществить контроль лечения.

Ортопантомография.

Позволяет провести изучение верхнего и нижнего зубного рядов, состояния костной ткани челюстей, оценить взаимное расположение зубов, , осуществить контроль лечения.

Компьютерная томография нижней челюсти.

Позволяет провести детальное изучение анатомии нижней челюсти, осуществить контроль лечения.

Электроодонтодиагностика.

Позволяет оценить функциональную способность пульпы, состояние корня зуба и периодонта, провести оценку в динамике.

3.2 ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ ЗУБОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Специалисты, участвующие в диагностике и лечении:

- челюстно-лицевой хирург;
- стоматолог;
- оториноларинголог;
- рентгенолог;
- нейрохирург / невролог.

Челюстно-лицевой хирург: ведение пациента на всех этапах диагностики и лечения, сбор анамнеза и жалоб, детальное изучение анатомии лицевого скелета и механизма образования травмы, планирование и проведение оперативного лечения.

Стоматолог: оценка состояния полости рта пациента, проведение электроодонтодиагностики, эндодонтического лечения и восстановления коронковых частей зубов, планирование восстановительного лечения зубочелюстной системы.

Оториноларинголог: оценка состояния и проведение санации верхнечелюстных пазух при травме зубов, корни которых могут быть внедрены в верхнечелюстные пазухи.

Рентгенолог: изучение и интерпретация результатов рентгенологических методов исследования.

Нейрохирург/невролог: оценка неврологического статуса.

Необходимые дифференциально-диагностические исследования:

- дентальная прицельная рентгенография;
- рентгенография придаточных пазух носа (по показаниям);
- ортопантомография;
- компьютерная томография верхней челюсти (по показаниям);
- электроодонтодиагностика.

Дентальная прицельная рентгенография.

Позволяет выявить перелом и вывих зуба, провести изучение анатомии зуба, состояние периодонта, периапикальных тканей, осуществить контроль лечения.

Рентгенография придаточных пазух носа.

Позволяет оценить состояние верхнечелюстных пазух, выявить инородные тела в пазухах.

Ортопантомография.

Позволяет провести изучение верхнего и нижнего зубного рядов, состояния костной ткани челюстей, оценить взаимное расположение зубов, состояние нижних отделов верхнечелюстных пазух, осуществить контроль лечения.

Компьютерная томография верхней челюсти.

Позволяет провести детальное изучение анатомии верхней челюсти, придаточных пазух носа, осуществить контроль лечения.

Электроодонтодиагностика.

Позволяет оценить функциональную способность пульпы, состояние корня зуба и периодонта, провести оценку в динамике.

3.3 ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Специалисты, участвующие в диагностике и лечении:

- челюстно-лицевой хирург;
- стоматолог;
- рентгенолог;
- нейрохирург / невролог.

Челюстно-лицевой хирург: ведение пациента на всех этапах диагностики и лечения, сбор анамнеза и жалоб, детальное изучение анатомии лицевого скелета и механизма образования травмы, планирование и проведение оперативного лечения.

Стоматолог: оценка состояния полости рта пациента, проведение электроодонтодиагностики, эндодонтического лечения и восстановления коронковых частей зубов, планирование восстановительного лечения зубочелюстной системы.

Рентгенолог: изучение и интерпретация результатов рентгенологических методов исследования.

Нейрохирург/невролог: оценка неврологического статуса.

Необходимые дифференциально-диагностические исследования:

- рентгенография нижней челюсти в прямой и боковых проекциях;
- ортопантомография;
- компьютерная томография нижней челюсти (по показаниям);
- электроодонтодиагностика (по показаниям).

Рентгенография нижней челюсти в прямой и боковых проекциях.

Позволяет оценить состояние костной ткани нижней челюсти, провести изучение взаимного расположения зубов, осуществить контроль лечения.

Ортопантомография.

Позволяет провести изучение верхнего и нижнего зубного рядов, состояния костной ткани челюстей, оценить взаимное расположение зубов,

состояние нижних отделов верхнечелюстных пазух, осуществить контроль лечения. Не является аналогом рентгенографии нижней челюсти в прямой проекции, так как дает изображение боковых отделов челюсти в развернутом виде. Не является аналогом рентгенографии нижней челюсти в прямой проекции, так как дает изображение боковых отделов челюсти в развернутом виде, затрудняющим оценку положения отломков на этапах лечения. Оценка ортопантограммы должна обязательно проводиться с рентгенограммой нижней челюсти в прямой проекции.

Компьютерная томография нижней челюсти.

Позволяет провести детальное изучение анатомии нижней челюсти, осуществить контроль лечения.

Электроодонтодиагностика.

Позволяет оценить функциональную способность пульпы, состояние корня зуба и периодонта, провести оценку в динамике.

Виды повреждений зубов и нижней челюсти:

- повреждения зубов;
 - ушиб;
 - вывих;
 - неполный;
 - полный;
 - вколоченный;
 - перелом
 - коронки;
 - корня;
- вывих нижней челюсти;
- перелом альвеолярного отростка нижней челюсти;
- перелом нижней челюсти.

Таблица 3. Описание различных видов повреждения зубов.

Вид повреждения	Описание повреждения	Клиническая картина
Ушиб	Травма, чаще всего характеризующаяся кровоизлиянием в пульпу вследствие разрыва сосудисто-нервного пучка, входящего в отверстие верхушки зуба.	Ноющая боль в зубе, возможна болезненность при надкусывании; возможно окрашивание коронки зуба в розовый цвет, потемнение коронки; отек и гиперемия слизистой оболочки в области травмированного зуба.
Вывих	Травма, сопровождающаяся изменением положения зуба в альвеоле, что обуславливает частичный или полный разрыв волокон периодонта и повреждение сосудисто-нервного пучка различной степени.	Боль в зубе; затруднение принятия пищи; неправильное положение и подвижность зуба (при вколоченном вывихе – зуб неподвижен); перкуссия зуба резко болезненна; травматическое повреждение десны.
Перелом	Травма, характеризующаяся нарушением анатомической целостности зуба. Перелому зуба может сопутствовать вывих, так как нарушение целостности твердых тканей зачастую сопровождается травмой	Боль от механического, термического раздражения, самопроизвольная боль; перкуссия зуба резко болезненна; подвижность зуба; при переломе коронки, определяется ее дефект различной формы; вследствие кровоизлияния в пульпу, коронка может приобретать окраску от розовой до фиолетовой.

	периодонта.	
--	-------------	--

Таблица 4. Классификация вывихов зубов.

Вид вывиха	Описание
Неполный	Часть волокон периодонта разрывается, сохранившиеся - растянуты. Сосудисто-нервный пучок может не разрываться, особенно при повороте зуба вокруг продольной оси. Зуб занимает неправильное положение, подвижен, перкуссия резко болезненна. На рентгенограмме – сужение или полное отсутствие периодонтальной щели на стороне наклона зуба, а на противоположенной – ее расширение. При смещении зуба в оральном или вестибулярном направлении, на рентгенограмме - укорочение корня зуба за счет его наклонного положения.
Полный	Разрыв периодонта на протяжении всего корня, гибель сосудисто-нервного пучка, выпадение зуба из лунки, иногда – перелом вестибулярной части альвеолы. Зуб не имеет связи с компактной пластинкой лунки. Лунка заполнена кровяным сгустком. Слизистая оболочка десны повреждена.
Вколоченный	Разновидность полного вывиха. Корень зуба, перфорируя компактную пластинку альвеолы, внедряется в губчатое вещество альвеолярного отростка. Сосудисто-нервный пучок разрывается. Зуб удерживается в альвеоле за счет механического заклинивания. На рентгенограмме – значительное сужение или полное отсутствие периодонтальной щели.

Таблица 5. Классификация переломов нижней челюсти.

Критерий	Виды переломов
-----------------	-----------------------

классификации	
По отношению к срединной линии.	- односторонние; - двусторонние.
По количеству линий перелома.	- одинарные; - двойные; - тройные; - множественные.
По характеру перелома.	- линейные; - оскольчатые (крупнооскольчатые, мелкооскольчатые).
По сообщению с окружающей средой.	- открытые; - закрытые.
По положению костных отломков.	- без смещения; - со смещением.
По этиологии.	- огнестрельные; - неогнестрельные.

3.2 ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЗОН ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Специалисты, участвующие в диагностике и лечении:

- челюстно-лицевой хирург;
- офтальмолог;
- оториноларинголог;
- невролог;
- нейрохирург;
- стоматолог;

- рентгенолог.

Челюстно-лицевой хирург: ведение пациента на всех этапах диагностики и лечения, сбор анамнеза и жалоб, детальное изучение анатомии лицевого скелета и механизма образования травмы, планирование и проведение оперативного лечения.

Офтальмолог: выявление признаков непосредственного повреждения органа зрения, выявление признаков атрофии зрительного нерва и отека диска зрительного нерва, выявление зрительных нарушений, обследование системы слезоотведения.

Оториноларинголог: выявление повреждений ЛОР органов, предупреждение осложнений, связанных с этими повреждениями, исследование состояния полости носа, носоглотки, придаточных пазух носа, выявление слуховых нарушений.

Невролог: оценка наличия неврологической симптоматики.

Нейрохирург: оценка нейрохирургического статуса. При превалировании явлений черепно-мозговой травмы, угрожающего жизни состояния, порядок оказания помощи должен решаться в зависимости от выраженности сочетанных повреждений и определяться нейрохирургом совместно с реаниматологом. Угрозу жизни представляют тяжелые повреждения головного мозга, требующие экстренного оперативного вмешательства – внутричерепные и внутримозговые гематомы. В этом случае операции проводятся только по жизненным показаниям.

Стоматолог: оценка состояния полости рта пациента, проведение электроодонтодиагностики, эндодонтического лечения и восстановления коронковых частей зубов, планирование восстановительного лечения зубочелюстной системы.

Рентгенолог: изучение и интерпретация результатов рентгенологических методов исследования.

Необходимые дифференциально-диагностические исследования:

- рентгенография челюстей;
- рентгенография скуловых костей;
- рентгенография черепа;
- ортопантомография;
- спиральная компьютерная томография головы с пространственной реконструкцией изображения в формате 3D;
- конусно-лучевая компьютерная томография;
- магнитно-резонансная томография (по показаниям);
- электроодонтодиагностика.

Рентгенография челюстей.

Позволяет оценить состояние костной ткани челюстей, провести изучение взаимного расположения зубов, состояния периодонта, осуществить контроль лечения.

Рентгенография скуловых костей.

Позволяет оценить положение скуловых костей, краев глазниц, скуловых дуг, скулоальвеолярных гребней, выявить пролабирование орбитального содержимого в верхнечелюстную пазуху при переломе нижней стенки глазницы, оценить состояние придаточных пазух носа, внутренних краев и стенок глазниц.

Рентгенография черепа.

Позволяет выявить повреждения основания и свода черепа, внутричерепные объемные образования, оценить сосудистый рисунок, состояние придаточных пазух носа.

Ортопантомография.

Позволяет провести изучение верхнего и нижнего зубного рядов, состояния костной ткани челюстей, оценить взаимное расположение зубов, состояние нижних отделов верхнечелюстных пазух, осуществить контроль лечения.

Спиральная компьютерная томография головы с пространственной реконструкцией изображения в формате 3D. Конусно-лучевая компьютерная томография.

Позволяет провести детальное изучение анатомии костей черепа и механизма образования травмы.

Магнитно-резонансная томография.

Позволяет провести детальное изучение мягкотканых структур челюстно-лицевой области.

Электроодонтодиагностика.

Позволяет оценить функциональную способность пульпы, состояние корня зуба и периодонта.

Основные клинические проявления повреждений костей скулоглазничного комплекса:

- нарушение симметрии лица;
- ограничение открывания рта;
- энофтальм;
- гипофтальм;
- диплопия;
- ограничение подвижности глазного яблока;
- кровотечение из носа, затруднение носового дыхания;
- воздушная и костная крепитация;
- нарушение чувствительности в зоне иннервации нижнеглазничного нерва.

Факторы, влияющие на изменение положения глазного яблока при повреждениях костей средней зоны лицевого скелета:

- степень разрушения стенок глазниц;
- размер сообщения между глазницей и придаточными пазухами носа;
- степень увеличения объема глазницы;

- степень перераспределения глазничной клетчатки в придаточные пазухи носа;
- состояние надкостницы;
- состояние «мягкого остова» (совокупности фасций мышц, собственной фасции глазного яблока и их отростков к стенкам глазницы).

Таблица 6. Необходимые диагностические процедуры при различной симптоматике у пациентов с переломами костей лицевого скелета.

Симптоматика	Вид травмы, при которой встречается данная симптоматика	Необходимые диагностические процедуры	Сила рекомендаций
Нарушение прикуса	- перелом нижней челюсти; - вывих нижней челюсти; - перелом альвеолярной части нижней челюсти или альвеолярного отростка верхней челюсти; - перелом верхней челюсти.	- рентгенография нижней челюсти; - ортопантомография; - рентгенография черепа, скуловых костей; - КТ головы;	В
Затруднение открывания рта	- перелом нижней челюсти; - вывих нижней челюсти; - перелом верхней челюсти; - перелом костей скулоглазничного комплекса; - повреждение мягких	- рентгенография нижней челюсти; - ортопанотомография; - рентгенография черепа, скуловых костей; - КТ головы.	В

	<p>тканей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отек мягких тканей. 		
Диплопия	<ul style="list-style-type: none"> - перелом верхней челюсти; - перелом костей скулоглазничного комплекса; - переломы стенок глазницы; - повреждение органа зрения; - внутричерепное кровоизлияние; - отек мягких тканей. 	<ul style="list-style-type: none"> - рентгенография черепа, скуловых костей; - КТ головы; - консультация офтальмолога; - консультация нейрохирурга; - консультация невролога. 	В
Энофтальм, гипофтальм	<ul style="list-style-type: none"> - перелом верхней челюсти; - перелом костей скулоглазничного комплекса; - переломы стенок глазницы. 	<ul style="list-style-type: none"> - рентгенография черепа, скуловых костей; - КТ головы; - консультация офтальмолога; - МРТ (по показаниям). 	В
Экзофтальм	<ul style="list-style-type: none"> - отек мягких тканей; - переломы стенок глазницы; - ретробульбарная гематома. 	<ul style="list-style-type: none"> - рентгенография черепа, скуловых костей; - КТ головы; - консультация офтальмолога; - МРТ (по показаниям). 	В
Затруднение	<ul style="list-style-type: none"> - перелом верхней 	<ul style="list-style-type: none"> - рентгенография черепа, 	В

<p>носового дыхания, кровотечения из носа.</p>	<p>челюсти; - перелом костей скулоглазничного комплекса; - переломы стенок глазницы; - перелом стенок в/ч и лобной пазух - перелом костей носа.</p>	<p>скуловых костей; - рентгенография костей носа; - рентгенография придаточных пазух носа; - КТ головы (по показаниям); - передняя риноскопия; - консультация оториноларинголога.</p>	
<p>Назоликворея</p>	<p>- перелом верхней челюсти; - множественные переломы костей средней зоны лицевого скелета (перелом костей скуло-назо-этомидального комплекса); - перелом лобной кости; дефект твердой мозговой оболочки отмечается в области пластинки решетчатой кости или в месте перелома клиновидной кости.</p>	<p>- рентгенография черепа, скуловых костей; - КТ головы; - передняя риноскопия; - консультация оториноларинголога; - консультация нейрохирурга.</p>	В
<p>Отоликворея</p>	<p>- перелом пирамиды височной кости, разрыв барабанной перепонки,</p>	<p>- рентгенография черепа; - рентгенография височных костей;</p>	В

	перелом мышечного отростка нижней челюсти;	- КТ головы; - консультация оториноларинголога; - консультация нейрохирурга.	
Ограничение подвижности глазного яблока	- перелом верхней челюсти; - перелом костей скулоглазничного комплекса; - переломы стенок глазницы; - повреждение органа зрения; - отек мягких тканей.	- рентгенография черепа, скуловых костей; - КТ головы; - консультация офтальмолога; - консультация невролога. - консультация нейрохирурга.	В

3.3 ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Специалисты, участвующие в диагностике и лечении:

- челюстно-лицевой хирург;
- рентгенолог;
- врач ультразвуковой диагностики;
- нейрохирург / невролог.

Челюстно-лицевой хирург: ведение пациента на всех этапах диагностики и лечения, сбор анамнеза и жалоб, детальное изучение анатомии лицевого

скелета, механизма получения травмы и повреждений мягких тканей, планирование и проведение оперативного лечения.

Рентгенолог: изучение и интерпретация результатов рентгенологических методов исследования.

Врач ультразвуковой диагностики: проведение УЗИ мягких тканей челюстно-лицевой области.

Нейрохирург/невролог: оценка неврологического статуса.

Необходимые дифференциально-диагностические исследования:

- рентгенография черепа;
- спиральная компьютерная томография головы;
- УЗИ мягких тканей челюстно-лицевой области;
- магнитно-резонансная томография (по показаниям);
- термография (по показаниям).

Рентгенография черепа.

Позволяет выявить повреждения костей черепа, наличие инородных тел, внутричерепных объемных образований, а так же оценить состояние придаточных пазух носа.

Спиральная компьютерная томография головы.

Позволяет провести детальное изучение анатомии костей черепа и мягких тканей головы, выявить инородные тела.

УЗИ мягких тканей челюстно-лицевой области.

Позволяет оценить состояние мягких тканей челюстно-лицевой области, исследовать состояние паренхимы слюнных желез.

Магнитно-резонансная томография.

Позволяет провести детальное изучение мягкотканых структур челюстно-лицевой области.

Термография.

Позволяет судить о состоянии периферического кровотока, дает одновременное представление об анатомо-топографических и функциональных изменениях поврежденной области.

4. ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Основной задачей лечения пациентов с острой травмой челюстно-лицевой области является восстановление анатомической и функциональной целостности поврежденных структур. Анатомическая близость и функциональная связь всех элементов лица, часто приводит к сочетанным повреждениям, что требует активного вовлечения в процесс лечения специалистов смежных специальностей (офтальмолога, нейрохирурга, оториноларинголога, невролога). Должен быть применен единый междисциплинарный комплексный подход к диагностике и лечению данного рода пациентов.

Ключевые положения:

1. Все методы лечения должны быть направлены на устранение деформации и восстановление защитной, опорной и формообразующей функций костей черепа.
2. Лучшие результаты лечения могут быть достигнуты при проведении оперативных вмешательств в максимально ранние сроки с момента получения травмы, при условии, что состояние пациента и местный статус позволяют провести такое лечение. Ранние вмешательства позволяют избежать осложнений, связанных с неправильной консолидацией костных отломков, рубцовыми процессами, а так же ишемией и атрофией мягких тканей.
3. Лечение больных с переломами костей лицевого скелета должно преследовать две цели: проведение репозиции костных отломков и обеспечение их иммобилизации на период, необходимый для консолидации.

4. Замещение костных дефектов производится аутотрансплантатами, либо имплантатами. При устранении обширных дефектов используют их комбинацию. Требования, предъявляемые к материалам, применяемым для реконструкции костных дефектов: должны быть биосовместимы с окружающими тканями, быть жестким и в то же время обладать хорошей упругостью, легко моделироваться.
5. При выполнении репозиции или реконструкции костей лицевого скелета, костные отломки, аутотрансплантаты или имплантаты должны быть жестко закреплены конструкциями, обеспечивающими их неподвижность.

Таблица 7. Сроки проведения лечебных мероприятий у пациентов с острой травмой челюстно-лицевой области

Вид травмы	Лечебные мероприятия	Сроки	Сила рекомендаций
Травма зуба	Реплантация зуба	В экстренном порядке (эндодонтическую обработку реплантата можно отложить до укрепления зуба)	В
	Удаление зуба	В экстренном порядке	В
Вывих нижней челюсти	Вправление нижней челюсти, иммобилизация	В экстренном порядке	В
Перелом нижней челюсти, альвеолярных отростков нижней и верхней челюстей	Иммобилизация	В экстренном порядке	В
	Остеосинтез при неправильном положении костных отломков	В максимально ранние сроки	В
Перелом верхней	Иммобилизация	В экстренном порядке	В

челюсти	Остеосинтез при неправильном положении костных отломков	В максимально ранние сроки	В
	Мероприятия, направленные на остановку ликвореи (лечение совместно с нейрохирургом)	В экстренном порядке	В
Перелом костей скулоглазничного комплекса	Закрытая репозиция скуловой кости (с фиксацией или без)	В максимально ранние сроки, но не позднее 2 недель с момента получения травмы	С
	Открытая репозиция скуловой кости	В максимально ранние сроки, но не позднее 2 недель с момента получения травмы	С
Перелом нижней стенки глазницы	Реконструкция нижней стенки глазницы	В максимально ранние сроки, но не позднее недели с момента получения травмы	Д
Перелом костей носа	Остановка носового кровотечения	В экстренном порядке	В
	Репозиция и фиксация костей носа	В максимально ранние сроки, но не позднее 5 дней с момента получения травмы	С
Повреждения мягких тканей	Первичная хирургическая обработка раны	В экстренном порядке	В

4.1 ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ ЗУБОВ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Таблица 8. Лечение переломов зубов.

Вид перелома		Лечение	Сила рекомендаций
Перелом коронки	Перелом эмали зуба без вскрытия полости зуба	Восстановление коронковой части пломбировочным материалом	В
	Обнажение дентина зуба	Наложение изолирующей прокладки, пломбирование	С
	Вскрытие полости зуба с повреждением пульпы	Эндодонтическое лечение, восстановление коронковой части пломбировочным материалом (искусственной коронкой)	С
	Полный отлом коронки	Эндодонтическое лечение, установка внутриканального штифта, восстановление коронковой части	С
Перелом корня	Продольный, косой и оскольчатый переломы	Удаление зуба	С
	Поперечный перелом	Эндодонтическое лечение, установка внутриканального штифта	Д

Таблица 9. Лечение пациентов с травмой зубов

Вид травмы	Лечение
Ушиб	- челюстной стол; - обработка полости рта антисептическими и противовоспалительными средствами; - физиотерапия; - эндодонтическое лечение.
Вывих	- репозиция или реплантация зуба в правильное анатомическое положение, иммобилизация шиной-каппой или гладкой шиной-скобой на четырехнедельный срок; - челюстной стол; - обработка полости рта антисептическими и противовоспалительными средствами; - эндодонтическое лечение.
Перелом	- челюстной стол; - обработка полости рта антисептическими и противовоспалительными средствами; - восстановление коронковой части пломбировочными материалами; - эндодонтическое лечение; - удаление зуба.

Ключевые положения лечения пациентов с травмой нижней челюсти:

- зубы с неповрежденной коронкой, находящиеся в линии перелома и препятствующие репозиции отломков челюсти подлежат удалению;

- кариозноразрушенные зубы, находящиеся в линии перелома, должны быть удалены при проведении лечебной иммобилизации (двучелюстного шинирования, иммобилизации бикортикальными винтами);
- 8 зубы подлежат обязательному удалению при открытых переломах;
- однокорневые зубы, находящиеся в линии перелома и не препятствующие репозиции костных отломков, не удаляются;
- вопрос об удалении многокорневых зубов из линии перелома решается индивидуально в каждой конкретной ситуации;
- полуретинированные и ретинированные зубы в линии перелома при закрытых переломах без смещения не удаляются (удаление в плановом порядке после консолидации перелома);
- полуретинированные и ретинированные зубы в линии перелома при закрытых переломах со смещением во время проведения лечебной иммобилизации не удаляются, а удаляются во время проведения остеосинтеза;
- в первые часы после травмы (по показаниям) может быть проведен остеосинтез с применением малотравматичных способов: спицами Киршнера по Донскому, Макиенко; стержнями с винтовой нарезкой по Муковозову и др., проволочным швом, титановыми пластинами, в том числе установленными трансмукально при переломах в области тела нижней челюсти;
- иммобилизация перелома должна быть проведена в кратчайшие сроки с момента получения травмы;
- предпочтительным, при проведении остеосинтеза нижней челюсти, является использование титановых пластин, обеспечивающих высокую стабильность фиксации;
- проведение репозиции костных отломков всегда предпочтительнее их реплантации;
- по возможности, все костные отломки должны быть сохранены в ране;

- при лечении пациентов с переломами мышечного отростка нижней челюсти следует стараться сохранить связь суставного отростка с элементами связочного аппарата височно-нижнечелюстного сустава;
- при многомелкооскольчатых переломах недопустима открытая репозиция и остеосинтез, ведущая к потере костного вещества, что приведет к многоэтапному хирургическому лечению по замещению костного дефекта;
- при лечении открытых переломов обязательно назначение антибиотиков широкого спектра или остеотропных антибиотиков.

4.2 ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЗОН ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Ключевые положения:

- репозиция и фиксация костных отломков в анатомически правильном положении, восстановление контуров лицевого скелета;
- восстановление прикуса;
- восстановление анатомической целостности краев и стенок глазницы;
- репозиция глазного яблока при энто – и гипотальме;
- устранение ограничения подвижности глазного яблока;
- высвобождение ущемленных в линии перелома тканей;
- репозиция глазного яблока;
- устранение бинокулярной диплопии;
- ревизия и санация поврежденных придаточных пазух носа;
- декомпрессия нижнеглазничного нерва;
- ревизия поврежденного слезно-носового канала;
- при многомелкооскольчатых переломах недопустима открытая репозиция и остеосинтез, ведущая к потере костного вещества, что приведет к многоэтапному хирургическому лечению по замещению костного дефекта;

- обязательно назначение антибиотиков широкого спектра или остеотропных антибиотиков;
- при вмешательствах на придаточных пазухах носа необходимо предупредить развитие воспалительных процессов и по возможности восстановить нормальный контур травмированной пазухи.

Таблица 10. Методы лечения травм костей лицевого скелета.

Вид перелома	Методы лечения	Сила рекомендаций
Вывих нижней челюсти	Вправление нижней челюсти, иммобилизация (наложение пращевидной повязки).	C
Перелом нижней челюсти	Временная иммобилизация – наложение пращевидной повязки, лигатурное связывание зубов. Постоянная иммобилизация – межчелюстная фиксация бикортикальными винтами, межчелюстная фиксация двучелюстными шинами. Остеосинтез проволочным швом, спицами Киршнера, сочетание проволочного шва со спицами или П – образными скобами, титановыми пластинами, титановой сеткой.	D
Переломы альвеолярных отростков нижней или верхней челюстей	Репозиция и иммобилизация шиной-каппой или гладкой шиной-скобой. Остеосинтез титановыми пластинами.	C
Перелом верхней челюсти.	Временная иммобилизация – наложение пращевидной повязки, лигатурное связывание зубов. Постоянная иммобилизация – межчелюстная фиксация бикортикальными	D

	винтами, межчелюстная фиксация двучелюстными шинами, фронтотомксиллярный остеосинтез. Остеосинтез проволочным швом, спицами Киршнера, титановыми пластинами, титановой сеткой.	
Перелом костей скулоглазничного комплекса.	Закрытая репозиция скуловой кости элеваторами, крючком Лимберга. Остеосинтез спицами Киршнера, титановыми пластинами, титановой сеткой.	D
Переломы стенок глазницы.	Реконструкция стенок глазницы имплантатами, аллопластическими материалами, аутооттрансплантатами.	C
Перелом костей носа.	Закрытая ручная репозиция костей носа, закрытая репозиция костей носа элеваторами, остеосинтез костей носа титановыми пластинами.	
Перелом лобной кости, перелом стенок лобной пазухи.	Остеосинтез лобной кости проволочным швом, титановыми пластинами, титановой сеткой. Краниализация, облитерация, назализация, экзентерация лобных пазух.	D

4.3 ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые положения:

1. При проведении лечения пациентов с травмой челюстно-лицевой области, особое внимание должно быть уделено восстановлению взаимоотношения костных и мягкотканых элементов.

2. Лечение пациентов с острой травмой мягких тканей челюстно-лицевой области должно включать первичную хирургическую обработку раны. Удаление тканей при этом должно быть щадящим, и производиться только в случае их явной нежизнеспособности.
3. При проведении хирургической обработки раны, должна быть восстановлена анатомическая целостность всех поврежденных и пересеченных анатомические структуры (мышц, фасции, нервов).
4. При повреждении слюнных желез, паренхима и капсула последних должны быть тщательно послойно ушиты, между швами на 48 часов для оттока экссудата и слюны вводится резиновый дренаж.
5. При повреждении протока слюнной железы следует создать условия для оттока слюны в полость рта. Для этого к центральному концу протока подводят резиновый дренаж, который выводят в полость рта. Дренаж удаляют через 2-3 недели, по ходу дренажа формируется слюнной свищ, являющийся новым выводным протоком слюнной железы.
6. При наличии ран лица проникающих в полость рта с большим дефектом, не позволяющим провести первичную пластику, для предотвращения выраженной деформации лица показано «обшивание» краев раны (наложение кожно-слизистых швов) с целью сохранения формы лица, предотвращения грубых рубцов и создания оптимальных условий для последующего пластического закрытия дефекта.
7. Сообщение раны с полостью рта должно быть тщательно ушито.
8. Все повреждения мягких тканей челюстно-лицевой области должны изначально расцениваться как инфицированные раны с соответствующим последующим лечением.

9. При ранениях мягких тканей передне-боковой поверхности шеи, обязательной является консультация сосудистого хирурга и оториноларинголога.

5. ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Только комплексная, своевременно и планомерно осуществляемая специализированная помощь пациентам с острой травмой челюстно-лицевой области, позволяет обеспечить оптимальный анатомический и функциональный эффект лечения и полную реабилитацию пациентов.

Таблица 11. Ключевые положения, позволяющие избежать осложнений и ускорить реабилитацию пациентов с острой травмой челюстно-лицевой области.

Положение	Характеристика
Комплексность	Для оказания комплексной помощи и обеспечения полной реабилитации пациентов с острой травмой челюстно-лицевой области необходима скоординированная работа команды специалистов: челюстно-лицевого хирурга, невролога, нейрохирурга, офтальмолога, оториноларинголога, стоматолога.
Своевременность	Оперативное лечение должно производиться в максимально ранние сроки с учетом состояния пациента. Своевременность лечения позволяет избежать образования посттравматических деформаций, атрофии мягких тканей, гнойно-воспалительных осложнений.
Преимственность	Преимственность работы специалистов в команде повышает эффективность работы каждого специалиста,

	что значительно ускоряет реабилитацию и снижает инвалидизацию пациентов.
Периодичность	Регулярность наблюдений позволяет контролировать качество проводимого лечения на протяжении всего периода реабилитации и вносить коррективы в план ведения пациента в соответствии возникшими изменениями.

6. АЛГОРИТМЫ (СХЕМЫ) ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Схема 1. Алгоритм лечения пациентов с острой травмой нижней и верхней челюстей.

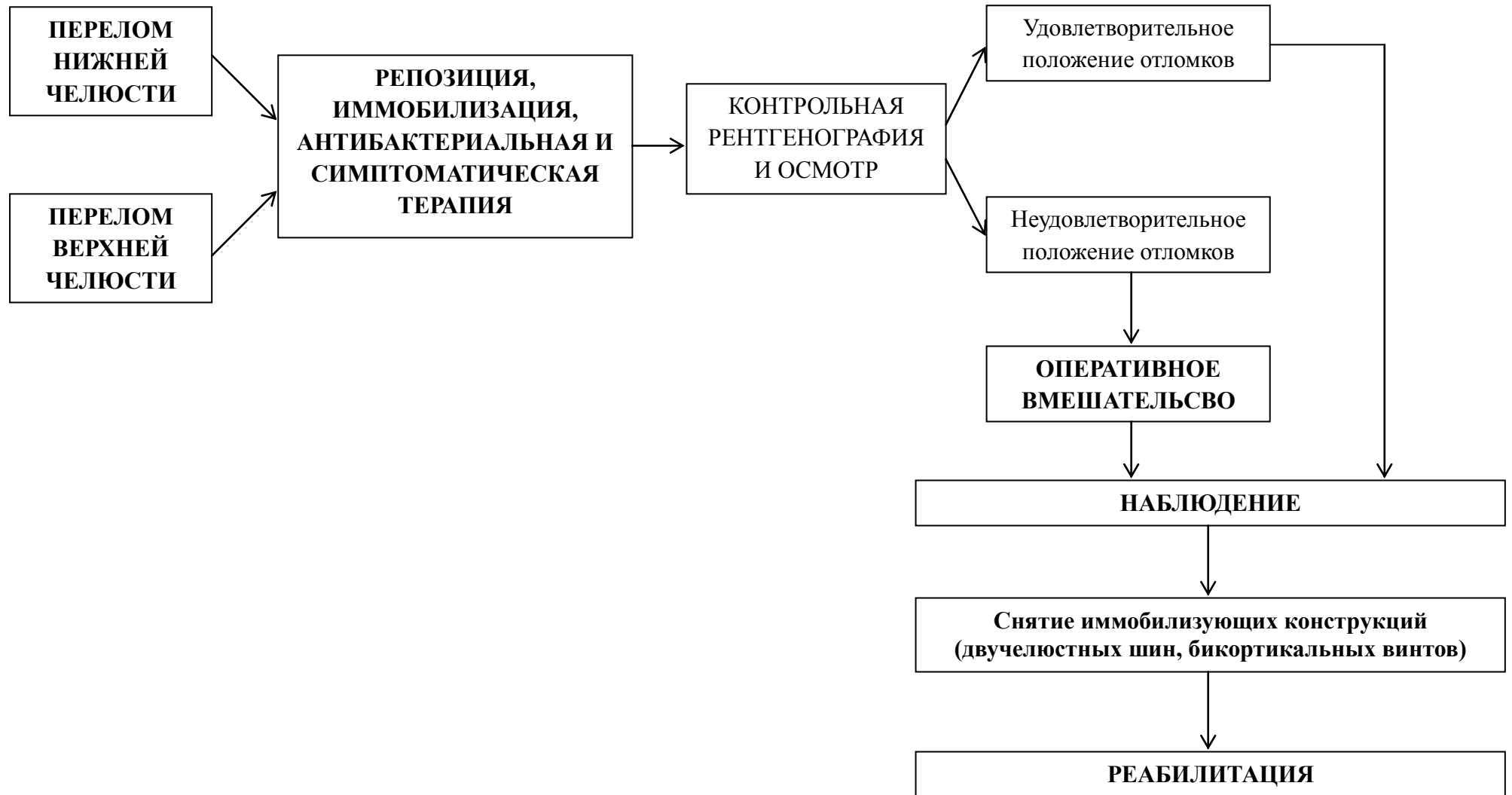


Схема 2. Алгоритм лечения пациентов с острой травмой костей скулоглазничного комплекса.

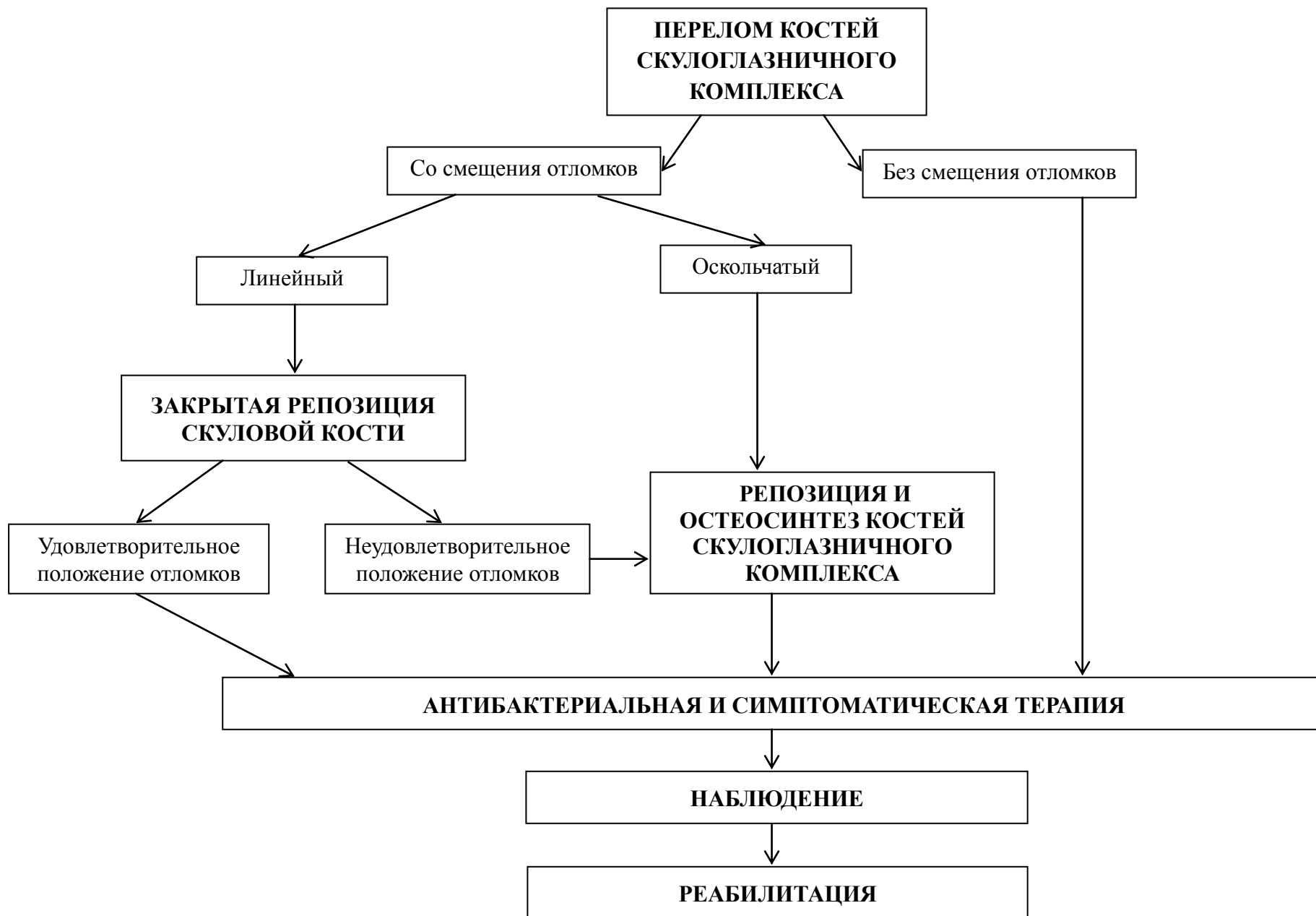


Схема 3. Алгоритм лечения пациентов с переломами стенок глазниц.

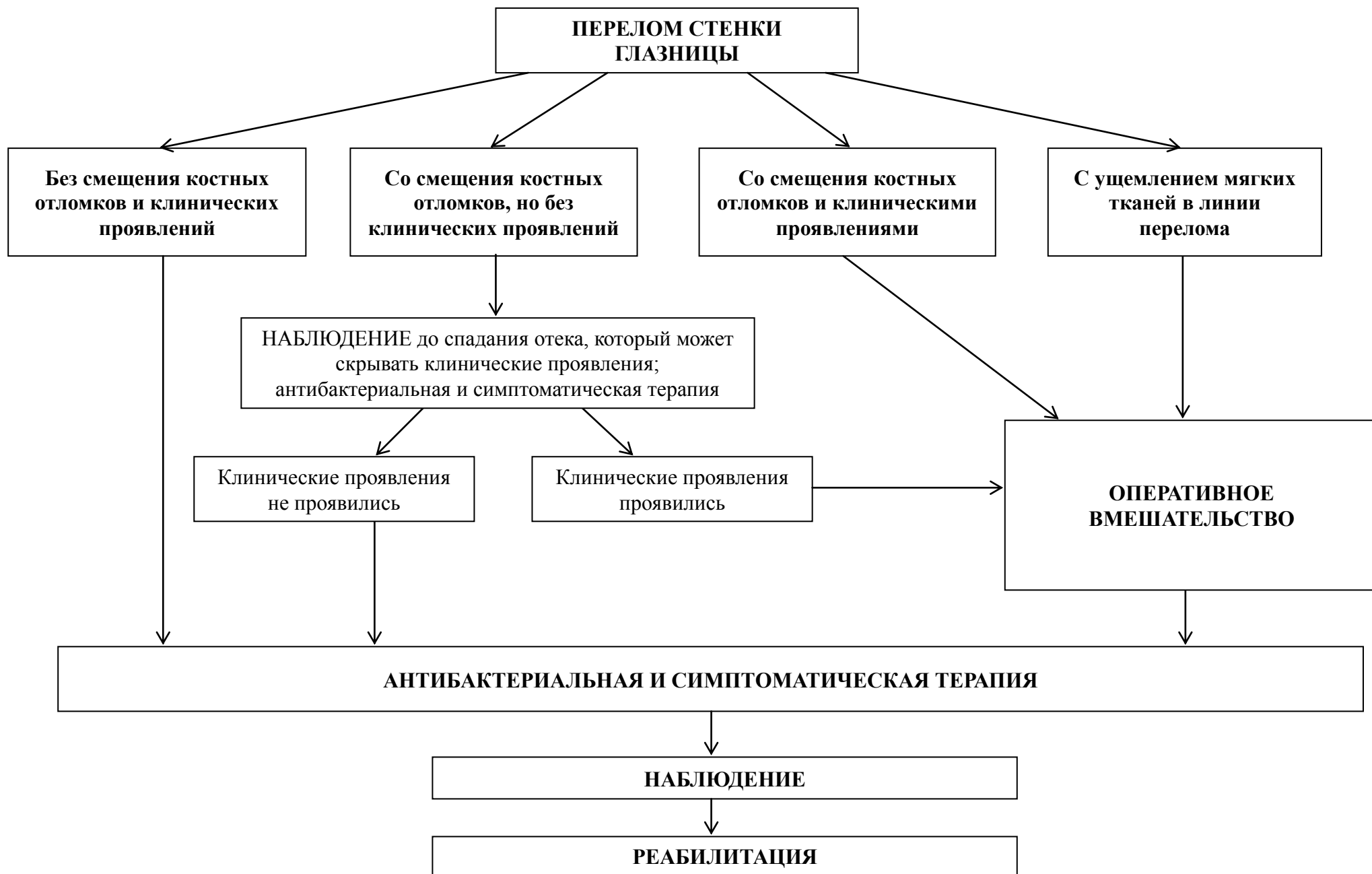
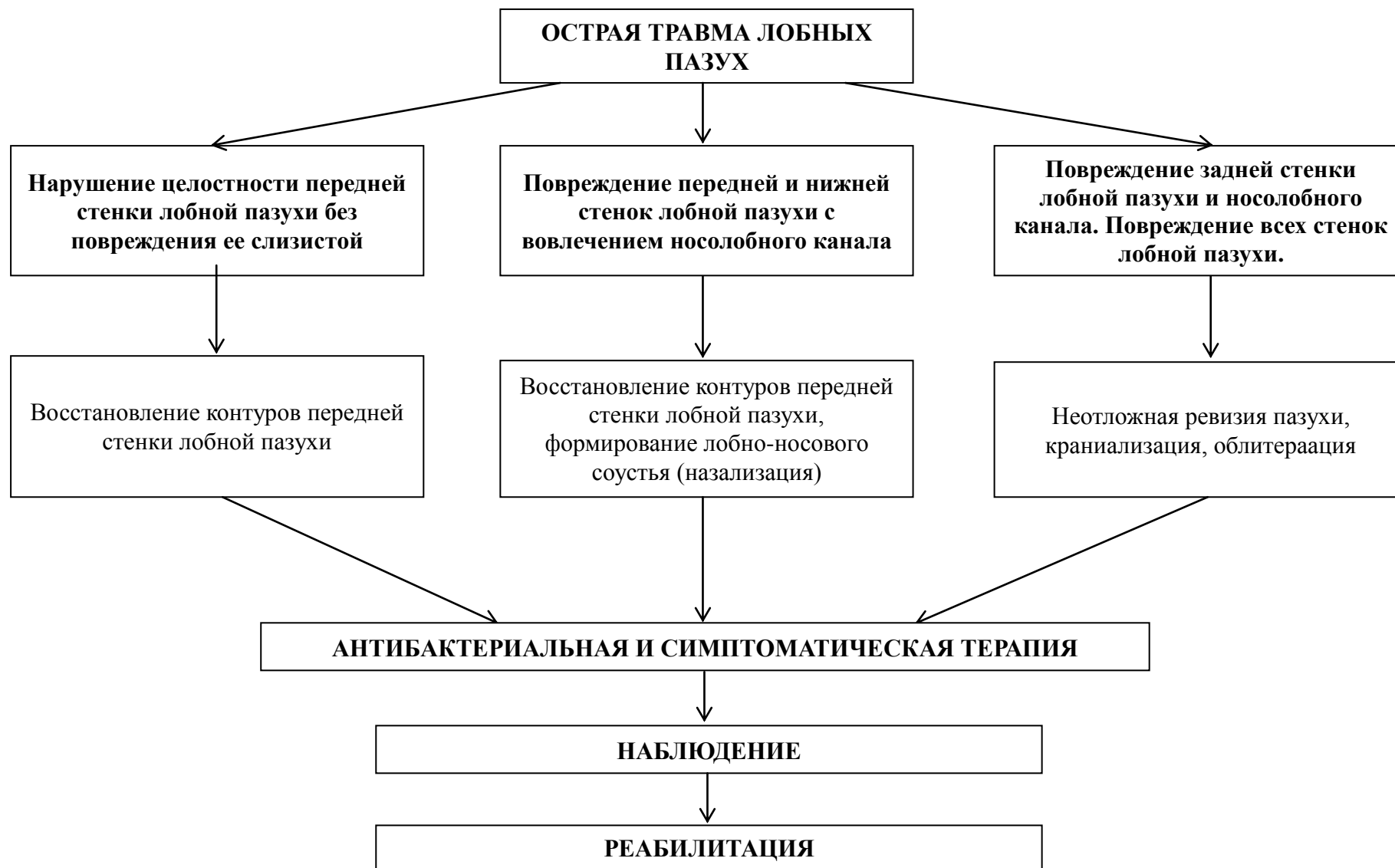


Схема 4. Алгоритм лечения пациентов с острой травмой лобных пазух.



Список литературы:

1. Александров Н.М., Аржанцева П.З. Травмы челюстно-лицевой области. М.: Медицина. - 448 с.: 1986.
2. Антонова А.А., Коваленко Е.В. Анализ травматических повреждений зубов // Dental Forum. 2012. № 5. С.16.
3. Баранов И.В., Васильев А.В. Пластика нижней стенки глазницы с применением трансплантатов из аутоушного хряща // Клиническая стоматология. 2009. №3. С.46-47.
4. Бельченко В.А. Реконструкция верхней и средней зон лица у больных с посттравматическими дефектами и деформациями лицевого скелета с использованием аутотрансплантатов мембранозного происхождения и металлоконструкций из металла: Дис. ... докт. мед. наук. М.,1996.
5. Бельченко В.А. Черепно-лицевая хирургия: руководство для врачей. М.: ООО Медицинское информационное агентство. - 340 с.: ил. 2006.
6. Бельченко В.А., Притыко А.Г., Климчук О.В., Филиппов В.В. Черепно-лицевая хирургия в формате 3D. Атлас. М.: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа". - 220 с.: ил. 2010.
7. Бельченко В.А., Хелминская Н.М, Логинова Н.К., Пахомова Е.С., Кравец В.И., Гончарова А.В. Оценка эффективности лечения переломов нижней челюсти в области ветви и суставного отростка // Стоматология для всех. 2012. №3. С.44-47.
8. Бельченко В.А., Хелминская Н.М., Кравец В.И., Гончарова А.В., Баранюк И.С. К вопросу о тактике лечения больных с высокими переломами мышцелкового отростка нижней челюсти // Стоматология для всех. 2012. №3. С.48-51.

9. Бернадский Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области. – М.: Медицинская литература, 1999. – 456с.: ил.
10. Волков А.Г. Лобные пазухи. Ростов на Дону: Издательство «Феникс». – 512с. 2000.
11. Волков А.Г., Боджоков А.Р. Хирургическое лечение посттравматического энтофтальма (обзор литературы) // Российская оториноларингология. 2011. № 5(54) С.153-163.
12. Давидян О.М. Тактика ведения пациентов с острой травмой зуба // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2012. Т.14. №2. С.6.
13. Давыденко Ю.Б., Черемисин В.М. Возможности спиральной компьютерной томографии в выявлении переломов костей основания черепа // Материалы Невского радиологического форума. — СПб. 2003. С.136-138.
14. Идрис М.И. Клиника, диагностика и оперативное лечение черепно-лицевой травмы, сочетающейся с повреждением околоносовых пазух. Диссертация ... канд. мед. наук. СПб. 2012.
15. Идрис М.И. Клиника, диагностика и оперативное лечение черепно-лицевой травмы, сочетающейся с повреждением околоносовых пазух. Диссертация ... канд. мед. наук. М., 2012.
16. Кудрявцева Ю.С. Диагностическая и лечебная тактика при травматическом повреждении стенок верхнечелюстной и лобной пазух. Дис. ... докт. мед. наук. М., 2008.
17. Кулаков А.А., Робустова Т.Г., Неробеев А.И. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Национальное руководство // А.А. Кулаков, Т.Г. Робустова, А.И. Неробеев - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. – 928 с.: ил.

18. Кучерова Л.Р., Беляева Я.Г. Особенности анатомического строения верхнечелюстных пазух // Российская оториноларингология. 2010. №1 (44) С.57-62.
19. Кучумова Е.Д., Бармашева А.А. Переломы корней (обзор литературы). Часть I // Эндодонтия Today. 2008. № 2. С.3-11.
20. Левченко О.В. Хирургическое лечение краниоорбитальных повреждений в остром периоде черепно-мозговой травмы. Дис. ... докт. мед. наук. М., 2012.
21. Лекишвили М.В., Рябов А.Ю., Юрасова Ю.Б. Опыт применения деминерализованных аллоимплантатов из костей свода черепа для устранения энто-гипофтальма у детей при переломе стенок орбиты // Вестник ОГУ. 2011. №14 (133) С.227-230.
22. Лобко В.А., Прялкин С.В. Сочетанная травма альвеолярного отростка и зубов верхней челюсти // Современная стоматология. 2013. № 1(56). С.52-54.
23. Макеева И.М., Сарапульцева М.В. Фиксация сохраненного фрагмента зуба при лечении неосложненных переломов коронок // Институт стоматологии. 2012. Т.1. №54. С.70-71.
24. Николаенко В.П., Астахов Ю.С. Орбитальные переломы: руководство для врачей. – СПб.: Эко-Вектор, 2012. - 436 с.: ил.
25. Поленичкин А.В. Сравнительная оценка и обоснование хирургических методов лечения больных с переломами костей лица. Диссертация ... канд. мед. наук. Красноярск., 2008.
26. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. Учебник. // Т.Г. Робустова - М.: Медицина, 2000. – 688 с.: ил.
27. Рыбальченко Г.Н. Клиническая характеристика, диагностика и лечение больных с травмой средней зоны лицевого черепа в остром периоде. Диссертация ... канд. мед. наук. М., 2000.

28. Самотесов П.А., Большаков И.Н., Волежанин И.В. и др. Хирургическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2004. – 351 с.
29. Сергиенко В.И., Петросян Э.А., Фраучи И.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: в 2 т. / Под общ. ред. акад. РАМН Ю.М. Лопухина.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 832 с.
30. Стучилов В.А. Хирургическое лечение и реабилитация больных с последствиями и осложнениями травмы средней зоны лица. Дис. ... докт. мед. наук. М., 2004.
31. Сысолятин П.Г., Новиков А.И., Сысолятин С.П., Бобылев Н.Г., Брега И.Н. Сравнительная оценка оперативных доступов к височно-нижнечелюстному суставу // Стоматология. 2007. №.5. С.35-39.
32. Трунин Д.А. Оптимизация лечения больных с острой травмой средней зоны лица и профилактика посттравматических деформаций. Дис. ... докт. мед. наук. М., 1998.
33. Щербаков Д.А., Нураева А.Б., Мусина Л.М. Восстановление нижней стенки орбиты с использованием хрящевого аллотрансплантата // Вестник ОГУ. 2012. №12 (148) С.234-238.
34. Adam A.A., Zhi L., Bing L.Z., Zhong Xing W.U. Evaluation of treatment of zygomatic bone and zygomatic arch fractures: a retrospective study of 10 years // J Maxillofac Oral Surg. 2012. Vol. 1(2) P.171-176.
35. Anastassov G.E., Payami A., Manji Z. External fixation of unstable, "flail" nasal fractures // Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2012. Vol. 5(2). P.99-106.
36. Bajwa S.J., Kaur J., Singh A., Kapoor V., Bindra G.S., Ghai G.S. Clinical and critical care concerns of cranio-facial trauma: A retrospective study in a tertiary care institute // Natl J Maxillofac Surg. 2012. Vol. 3(2). P.133-138.

37. Banica B., Ene P., Vranceanu D., Ene R. Titanium preformed implants in orbital floor reconstruction - case presentation, review of literature // *Maedica (Buchar)*. 2013. Vol. 8(1). P.34-39.
38. Belchenko V.A., Ippolitov V.P., Makchmutova G. The new technique of orbital floor reconstruction and reposition of the eye-globe. 17th Congress of International Association for maxillofacial surgery: Abstracts. St.Peterburg. 1992. P.13.
39. Bellamy J.L., Mundinger G.S., Flores J.M., Reddy S.K., Mithani SK, Rodriguez ED, Dorafshar A.H. Facial fractures of the upper craniofacial skeleton predict mortality and occult intracranial injury after blunt trauma: an analysis // *J Craniofac Surg*. 2013. Vol. 24(6) P.1922-1926.
40. Bellamy J.L., Mundinger G.S., Reddy S.K., Flores J.M., Rodriguez E.D., Dorafshar A.H. Le Fort II fractures are associated with death: a comparison of simple and complex midfacefractures // *J Oral Maxillofac Surg*. 2013. Vol. 71(9). P.556-562.
41. Birkenfeld F., Steiner M., Becker M.E., Kern M., Menzebach M., Wiltfang J., Lucius R., Becker S.T. Forces charging the orbital floor after fractures // *J Craniofac Surg*. 2011. Vol. 22(5). P.1641-1646.
42. Birkenfeld F., Steiner M., Kern M., Wiltfang J., Möller B., Lucius R., Becker S.T. Forces affecting orbital floor reconstruction materials - a cadaver study // *J Craniomaxillofac Surg*. 2013. Vol. 41(1). P.24-28.
43. Boffano P., Gallesio C., Roccia F., van den Bergh B., Forouzanfar T. Clinical outcomes of surgical management of anterior bilateral mandibular fractures // *J Craniofac Surg*. 2013. Vol. 24(4). P.387-390.
44. Boffano P., Roccia F., Gallesio C., Garzaro M., Pecorari G. A "ping-pong" fracture of the frontal sinus // *J Craniofac Surg*. 2013. Vol. 24(5). P.1853.
45. Boffano P., Roccia F., Gallesio C., Karagozoglu K.H., Forouzanfar T. Infraorbital nerve posttraumatic deficit and displaced zygomatic

- fractures: a double-center study // *J Craniofac Surg.* 2013. Vol. 24(6) P.2044-2046.
46. Boswell K.A. Management of facial fractures // *Emerg Med Clin North Am.* 2013. Vol. 31(2). P.539-551.
 47. Braasch D.C., Abubaker A.O. Management of mandibular angle fracture // *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2013 Vol. 25(4) P.591-600.
 48. Bratton E.M., Durairaj V.D. Orbital implants for fracture repair // *Curr Opin Ophthalmol.* 2011. Vol. 22(5). P.400-406.
 49. Cebula H., Lahlou A., De Battista J.C., Debry C., Froelich S. Endoscopic approaches to the orbit // *Neurochirurgie.* 2010. Vol. 56(2-3) P.230-235.
 50. Cheon J.S., Seo B.N., Yang J.Y., Son K.M. Retrobulbar hematoma in blow-out fracture after open reduction // *Arch Plast Surg.* 2013. Vol. 40(4). P.445-449.
 51. Cheong E.C., Chen C.T., Chen Y.R. Endoscopic management of orbital floor fractures // *Facial plastic surgery.* 2009. Vol. 25(1). P.8-16.
 52. Cheung K., Voineskos S.H., Avram R., Sommer D.D. A systematic review of the endoscopic management of orbital floor fractures // *Facial Plast Surg.* 2013. Vol. 15(2). P.126-130.
 53. Choi M., Li Y., Shapiro S.A., Havlik R.J., Flores R.L. A 10-year review of frontal sinus fractures: clinical outcomes of conservative management of posterior table fractures // *Plast Reconstr Surg.* 2012. Vol. 130(2). P.399-406.
 54. Chrcanovic B.R. Open versus closed reduction: comminuted mandibular fractures // *Oral Maxillofac Surg.* 2013. Vol.17(2). P.95-104.
 55. Chung K.J., Kim Y.H., Kim T.G., Lee J.H., Lim J.H. Treatment of complex facial fractures: clinical experience of different timing and order // *J Craniofac Surg.* 2013. Vol. 24(1). P. 216-220.
 56. Cohen S.R., Holmes R.E., Ozgur B.M., Meltzer H.S., Levy M.L. Fronto-orbital and cranial osteotomies with resorbable fixation using an endoscopic approach // *Clin Plast Surg.* 2004. Vol.31 P.429

57. Curtis W., Horswell B.B. Panfacial fractures: an approach to management // *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2013. Vol. 25(4). P.649-660.
58. Delbet-Dupas C., Pham Dang N., Mondié J.M., Barthélémy I. Intermaxillary intraoperative fixation of mandibular fractures: Arch bars or fixation screws? // *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale.* 2013. Vol. 14(5). P.315-321.
59. Doonquah L, Brown P, Mullings W. Management of frontal sinus fractures // *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2012. Vol. 24(2). P.265-274.
60. Ducic Y., Verret D.J. Endoscopic transantral repair of orbital floor fractures // *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2009. Vol.140 P.849-854.
61. Ducic Y., Verret D.J. Endoscopic transantral repair of orbital floor fractures // *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2009. Vol.140 P.849-854.
62. Eckstein L.A., Shadpour J.M., Menghani R., Goldberg R.A. The Relationship of the Globe to the Orbital Rim // *Archives of Facial Plastic Surgery.* 2011. Vol. 13(1). P.51-56.
63. Eskitascioglu T., Ozyazgan I., Coruh A., Gunay G.K., Yontar Y., Altıparmak M. Fractures of the mandible: a 20-year retrospective analysis of 753 patients // *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2013. Vol. 19(4). P.348-356.
64. Fonseca R.J. *Oral and Maxillofacial Traum.* – Saunders, 1997. – PP.1328.
65. Forrest S. Roth, John C. Koshy, Jonathan S. Goldberg, Charles N.S. Soparkar. Pearls of Orbital Trauma Management // *Seminars in plastic surgery.* 2010. Vol.4. P.398-410.
66. Gennaro P., Mitro V., Gabriele G., Giovannetti F., Facchini A. An orbital roof and anterior skull base fracture: case report // *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2012. Vol.4 P.117-120.

67. Gierloff M., Seeck N.G., Springer I., Becker S., Kandzia C., Wiltfang J. Orbital floor reconstruction with resorbable polydioxanone implants // *J Craniofac Surg*. 2012. Vol. 23(1). P.161-164.
68. Girish B. Giraddi, Moinuddin K. Syed. Preseptal transconjunctival vs. subciliary approach in treatment of infraorbital rim and floor fractures // *Annals of Maxillofacial Surgery*. 2012. Vol.2. P.136-140.
69. Goodday R.H. Management of fractures of the mandibular body and symphysis // *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2013. Vol. 25(4). P.601-616.
70. Guy W.M., Brissett A.E. Contemporary management of traumatic fractures of the frontal sinus // *Otolaryngol Clin North Am*. 2013. Vol.46(5). P.733-748.
71. Guy W.M., Brissett A.E. Contemporary management of traumatic fractures of the frontal sinus // *Otolaryngol Clin North Am*. 2013. Vol. 46(5). P.733-748.
72. Heiland M., Schulze D., Rother U., Schmelzle R. Postoperative imaging of zygomaticomaxillary complex fractures using digital volume tomography // *J Oral Maxillofac Surg*. 2004. Vol.62(11). P.1387-1391.
73. Hwang S.H., Park C.S., Cho J.H., Kim S.W., Kim B.G., Kang J.M. Anatomical analysis of intraorbital structures regarding sinus surgery using multiplanar reconstruction of computed tomography scans // *Clinical and experimental otorhinolaryngology*. 2013. Vol. 6(1). P.23-29.
74. Jaquiere C., Aeppli C., Cornelius P., Palmowsky A., Kunz C., Hammer B. Reconstruction of orbital wall defects: critical review of 72 patients // *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007. Vol. 36 P.193-199.
75. Jin H.R., Yeon J.Y., Shin S.O., Choi Y.S., Lee D.W. Endoscopic versus external repair of orbital blowout fractures // *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007. Vol.136 P.38

76. Kar I.B., Mahavoi B.R. Retrospective analysis of 503 maxillo-facial trauma cases in odisha during the period of dec'04-nov'09 // *J Maxillofac Oral Surg.* 2012. Vol. 11(2). P.177-181.
77. Kellman R.M., Schmidt C. The paranasal sinuses as a protective crumple zone for the orbit // *Laryngoscope.* 2009. Vol. 119(9) P.1682-1690.
78. Kim C.Y., Jeong B.J., Lee S.Y., Yoon J.S. Comparison of surgical outcomes of large orbital fractures reconstructed with porous polyethylene channel and porous polyethylene titan barrier implants // *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2012. Vol. 28(3). P.176-180.
79. Kim C.Y., Jeong B.J., Lee S.Y., Yoon J.S. Comparison of surgical outcomes of large orbital fractures reconstructed with porous polyethylene channel and porous polyethylene titan barrier implants // *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2012. Vol. 28(3). P.176-180.
80. Kim D.W., Choi S.R., Park S.H., Koo S.H. Versatile use of extended transconjunctival approach for orbital reconstruction // *Annals of Plastic Surgery.* 2009. Vol.4. P.374-380.
81. Kim J.H., Kook M.S., Ryu S.Y., Oh H.K., Park H.J. A simple technique for the treatment of inferior orbital blow-out fracture: a transantral approach, open reduction, and internal fixation with miniplate and screws // *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2008. Vol.66. P.2488-2492.
82. Kim J.J., Huoh K. Maxillofacial (midface) fractures // *Neuroimaging Clin N Am.* 2010. Vol. 20(4). P.581-596.
83. Klenk G. Blindness caused by retrobulbar hemorrhage (orbital compartment syndrome) // *Orv Hetil.* 2010. Vol. 151(38). P.1537-1544.
84. Kochhar A., Byrne P.J. Surgical management of complex midfacial fractures // *Otolaryngol Clin North Am.* 2013. Vol. 46(5). P.759-778.
85. Kozakiewicz M., Elgalal M., Loba P., Komuński P., Arkuszewski P., Broniarczyk-Loba A., Stefańczyk L. Clinical application of 3D pre-bent titanium implants for orbital floor fractures // *Journal of cranio-maxillofacial surgery.* 2009. Vol. 37(4). P.229-234.

86. Kraft A., Abermann E., Stigler R., Zsifkovits C., Pedross F., Kloss F., Gassner R. Craniomaxillofacial trauma: synopsis of 14,654 cases with 35,129 injuries in 15 years // *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2012. Vol. 5(1). P.41-50.
87. Kumar Y.R., Chaudhary Z., Sharma P. Spiral intermaxillary fixation // *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2012. Vol. 5(2). P.97-98.
88. Kwon J.H., Kim J.G., Moon J.H., Cho J.H. Clinical analysis of surgical approaches for orbital floor fractures // *Arch Facial Plast Surg.* 2008. Vol. 10(1) P.21-24.
89. Lang J. *Clinical Anatomy of the Head: Neurocranium, Orbit, Craniocervical Regions.* - Springer-Verlag, 1983. – PP.489
90. Lauder A., Jalisi S., Spiegel J., Stram J., Devaiah A. Antibiotic prophylaxis in the management of complex midface and frontal sinus trauma // *Laryngoscope.* 2010. Vol. 120(10). P.1940-1945.
91. Lee K. Global Trends in Maxillofacial Fractures // *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2012 Vol. 5(4). P.213-222.
92. Magarakis M., Mundinger G.S., Kelamis J.A., Dorafshar A.H., Bojovic B., Rodriguez E.D. Ocular injury, visual impairment, and blindness associated with facial fractures: a systematic literature review // *Plast Reconstr Surg.* 2012. Vol. 129(1). P.227-233.
93. Mahrous A., Farouk N., Zahran E. Porous polyethylene reconstruction of orbital floor and roof defects: clinical and radiological evaluation // *J. Plast. Reconstr. Surg.* 2012. Vol.36 No.2 P.193-200.
94. Mahrous A., Farouk N., Zahran E. Porous polyethylene reconstruction of orbital floor and roof defects: clinical and radiological evaluation // *J. Plast. Reconstr. Surg.* 2012. Vol.36 No.2 P.193-200.
95. Manson P.N., Stanwix M.G., Yaremchuk M.J., Nam A.J., Hui-Chou H., Rodriguez E.D. Frontobasal fractures: anatomical classification and clinical significance // *Plast Reconstr Surg.* 2009. Vol. 124(6). P.2096-2106.

96. Metzger M.C., Schon R., Schulze D., Carvalho C., Gutwald R., Schmelzeisen R. Individual preformed titanium meshes for orbital fractures // *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006. Vol.102(4). P.442-447.
97. Metzger M.C., Schon R., Weyer N., Rafii A., Gellrich N.C., Schmelzeisen R., et al. Anatomical 3-dimensional pre-bent titanium implant for orbital floor fractures // *Ophthalmology.* 2006. Vol.113(10). P.1863-1868.
98. Miki T., Wada J., Haraoka J., Inaba I. Endoscopic transmaxillary reduction and balloon technique for blowout fractures of the orbital floor // *Minim Invasive Neurosurg.* 2004. Vol.47 P.359.
99. Mitsukawa N., Morishita T., Saiga A., Kubota Y., Omori N., Akita S., Satoh K. Dislocation of temporomandibular joint: complication of sagittal split ramus osteotomy // *J Craniofac Surg.* 2013 Vol. 24(5). P.1674-1675.
100. Morais de Melo W., Koogi Sonoda C., Garcia I.R. Jr. Vascular pericranial graft: a viable resource for frontal sinus obliteration // *J Craniofac Surg.* 2013. Vol. 24(1). P.5-7.
101. Moreira Marinho R.O., Freire-Maia B. Management of fractures of the zygomaticomaxillary complex // *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2013. Vol. 25(4). P.617-636.
102. Muderris T., Bercin S., Sevil E., Kiris M. Management of frontal sinus fracture: reconstruction of the sinus with iliac bone graft // *J Craniofac Surg.* 2013. Vol. 24(2) P.194-195.
103. Nam S.M., Kim Y.B., Shin H.S., Park E.S. Orbital floor reconstruction considering orbital floor slope // *Journal of craniofacial surgery.* 2011. Vol. 22(4). P.1479-1482.
104. Oliveira E.M., Melhem F.E., Campos A.C., Gouveia M.M., Ferreira C.A.A. Transmaxillar access for treatment of blow-out orbital fracture

- with titanium mesh - Case report // International Journal of Anatomy and Physiology. 2012. Vol.1. P.1-6.
105. Olynik C.R., Gray A., Sinada G.G. Dentoalveolar trauma // Otolaryngol Clin North Am. 2013. Vol. 46(5). P.807-823.
 106. Pappachan B., Alexander M. Biomechanics of cranio-maxillofacial trauma // J Maxillofac Oral Surg. 2012. Vol. 11(2). P.224-230.
 107. Park A.H., Diaz J.A. A different approach to orbital blow out fractures: microscope-assisted reconstruction of the orbital floor. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2008. Vol. 72(5). P.707-710.
 108. Park A.H., Diaz J.A. A different approach to orbital blow out fractures: microscope-assisted reconstruction of the orbital floor. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2008. Vol. 72(5). P.707-710.
 109. Pereira Rdos S., Jorge-Boos F.B., Hochuli-Vieira E., da Rocha H.V. Jr., Homsí N., de Melo W.M. Management of pure medial orbital wall fracture with autogenous bone graft // J Craniofac Surg. 2013. Vol. 24(5). P.475-477.
 110. Piombino P., Spinzia A., Abbate V., Bonavolontà P., Orabona G.D., Califano L. Reconstruction of Small Orbital Floor Fractures With Resorbable Collagen Membranes // Journal of Craniomaxillofacial Surgery. 2013. Vol. 2. P.571-574.
 111. Polligkeit J., Grimm M., Peters J.P., Cetindis M., Krimmel M., Reinert S. Assessment of indications and clinical outcome for the endoscopy-assisted combined subciliary/transantral approach in treatment of complex orbital floor fractures // J Craniomaxillofac Surg. 2013. Vol.13. P.68-73.
 112. Rai A. Comparison of single vs double noncompression miniplates in the management of subcondylar fracture of the mandible // Ann Maxillofac Surg. 2012. Vol. 2(2). P.141-145.

113. Rajput D., Bariar L.M. Study of maxillofacial trauma, its aetiology, distribution, spectrum, and management // J Indian Med Assoc. 2013. Vol. 111(1). P.18-20.
114. Rodríguez I.Z., Uceda M.I., Lobato R.D., Aniceto G.S. Posttraumatic frontal sinus obliteration with calvarial bone dust and demineralized bone matrix: a long term prospective study and literature review // Int J Oral Maxillofac Surg. 2013. P. 42(1). P.71-76.
115. Rosenberger E., Kriet J.D., Humphrey C. Management of nasoethmoid fractures // Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2013. Vol. 21(4). P.410-416.
116. Salentijn E.G., Bergh B., Forouzanfar T. A ten-year analysis of midfacial fractures // Journal of Craniomaxillofacial Surgery. 2013. Epub ahead of print.
117. Salentijn E.G., van den Bergh B., Forouzanfar T. A ten-year analysis of midfacial fractures // Journal of Craniomaxillofacial Surgery. 2013. Epub ahead of print.
118. Salgarelli A.C., Bellini P., Landini B., Multinu A., Consolo U. A comparative study of different approaches in the treatment of orbital trauma: an experience based on 274 cases // Oral Maxillofac Surg. 2010. Vol. 14(1) P.23-27.
119. Shi W., Jia R., Li Z., He D., Fan X. Combination of transorbital and endoscopic transnasal approaches to repair orbital medial wall and floor fractures // J Craniofac Surg. 2012. Vol. 23(1). P.71-74.
120. Shin J.W., Lim J.S., Yoo G., Byeon J.H. An analysis of pure blowout fractures and associated ocular symptoms // J Craniofac Surg. 2013. Vol. 24(3). P.703-707.
121. Singh V., Malkunje L., Mohammad S., Singh N., Dhasmana S., Das S.K. The maxillofacial injuries: A study. // Natl J Maxillofac Surg. 2012. Vol. 3(2). P.166-171.

122. Smith H.L., Chrischilles E., Janus T.J., Sidwell R.A., Ramirez M., Peek-Asa C., Sahr S.M. Clinical indicators of midface fracture in patients with trauma // *Dent Traumatol.* 2013. Vol. 29(4). P.313-318.
123. Strong E.B. Endoscopic repair of orbital blow-out fractures. // *Facial Plast Surg.* 2004. Vol.20 P.223.
124. Strong E.B., Kim K.K., Diaz R.C. Endoscopic approach to orbital blowout fracture repair // *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004. Vol.131 P.683.
125. Thangavelu K., Ganesh N.S., Kumar J.A., Sabitha S., Nikil Evaluation of the lateral orbital approach in management of zygomatic bone fractures // *Journal of Natural Science, Biology and Medicine.* 2013. Vol. 4(1). P.117–121.
126. White W.A., White W.L., Shapiro P.E. Combined endoscopic medial and inferior orbital decompression with transcutaneous lateral orbital decompression in graves' orbitopathy // *Ophthalmology.* 2003. Vol.110 P.1827.
127. Winegar B.A., Murillo H., Tantiwongkosi B. Spectrum of critical imaging findings in complex facial skeletal trauma // *Radiographics.* 2013. Vol. 33(1). P.3-19.
128. Worthington J.P. Isolated posterior orbital floor fractures, diplopia and oculocardiac reflexes: a 10-year review // *British journal of oral and maxillofacial surgery.* 2010. Vol. 48(2). P.127-130.
129. Wu W., Yan W., Cannon P.S., Jiang A.C. Endoscopic transethmoidal and transconjunctival inferior fornix approaches for repairing the combined medial wall and orbital floor blowout fractures // *J Craniofac Surg.* 2011. Vol. 22(2) P.537-542.
130. Xia J. J., Gateno J., Teichgraebert J.F. New clinical protocol to evaluate craniomaxillofacial deformity and plan surgical correction // *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2009. Vol. 67(10). P.2093–2106.

131. Yabe T., Tsuda T., Hirose S., Ozawa T. Preauricular transparotid approach to mandibular condylar fractures without dissecting facial nerves // J Craniofac Surg. 2013. Vol. 24(4). P.1365-1367.
132. Yeo M.S., Goh T.L., Nallathamby V., Cheong E.C., Lim T.C. Maxillary artery injury associated with subcondylar mandible fractures: a novel treatment algorithm // Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2012. Vol. 5(2). P.83-88.
133. Zhang Z., Zhang Y., He Y., An J., Zwahlen R.A. Correlation between volume of herniated orbital contents and the amount of enophthalmos in orbital floor and wall fractures // J Oral Maxillofac Surg. 2012. Vol. 70(1) P.68-73.