

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**ПЕРЕЛОМ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И СКУЛОВОЙ КОСТИ**

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: S02.4

Год утверждения:

Возрастная группа: Дети

Разработчик клинической рекомендации

- ООО "Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии"

*Кулаков А.А.*

Кулаков А.А.



<b>Оглавление</b>	
Оглавление .....	2
Список сокращений.....	4
Термины и определения.....	5
1.Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний) .....	8
1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	10
1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	10
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	11
1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем .....	12
1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	12
1.5.1. Классификация неогнестрельных переломов верхней челюсти.....	12
1.5.2. Классификация переломов верхней челюсти по системе AO/ASIF.....	15
1.5.3. Классификация переломов верхней челюсти (скуловой кости) в зависимости от их сроков давности .....	15
1.5.4. Классификация переломов верхней челюсти (скуловой дуги) в зависимости от характера линии перелома.....	16
1.5.5. Классификация переломов скуловой кости в зависимости от локализации и наличия/отсутствия смещения отломков (Низова Р.Ф., 1967).....	16
1.5.6. Классификация переломов скуловерхнечелюстного комплекса .....	16
1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	17
2.Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	22
2.1. Жалобы и анамнез .....	22
2.2. Физикальное обследование .....	23
2.3. Лабораторные диагностические исследования .....	25
2.4. Инструментальные диагностические исследования .....	25
2.5. Иные диагностические исследования.....	26
3.Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения .....	28
3.1. Консервативное лечение .....	28
3.2. Транспортная иммобилизация верхней челюсти .....	30
3.3. Ортопедический метод лечения.....	31
3.4. Хирургическо-ортопедический способ лечения.....	33
3.5. Хирургическое лечение .....	33
3.6. Обезболивание .....	35

3.7. Диетотерапия .....	35
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов.....	37
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики .....	40
6. Организация оказания медицинской помощи .....	41
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния) .....	42
Критерии оценки качества медицинской помощи .....	43
Список литературы.....	44
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	53
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций .....	55
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	57
Приложение Б. Алгоритмы действий врача .....	58
Приложение В. Информация для пациента .....	60
Приложение Г1- ГН Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	62

**Список сокращений**

АД - артериальное давление

ВНЧС - височно-нижнечелюстной сустав

ВЧ - верхняя челюсть

ЧЛО - челюстно-лицевая область

ЧМТ - черепно-мозговая травма

ДТП - дорожно-транспортное происшествие

СК - скуловая кость

СЗЛ-средняя зона лица

ВЗЛ - верхняя зона лица

НОЭ -назо-орбито-этмоидальный перелом

НПВП-нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты

СОПР - слизистая оболочка полости рта

СКТ - спиральная компьютерная томография

КЛКТ - конусно-лучевая компьютерная томография

КЛОЧ - кости лицевого отдела черепа

ПАП - периоперационная антибиотикопрофилактика

ИОХВ - инфекционные осложнения в области хирургического вмешательства

### **Термины и определения**

Подкожная эмфизема - скопление пузырьков воздуха или газа в подкожной жировой клетчатке.

Костная крепитация - ощущение при пальпации "хруста" при движениях в месте перелома.

Перелом кости — это патологическое состояние, при котором происходит частичное или полное нарушение непрерывности кости

Крепитация подкожной клетчатки - характерный хруст, возникающий из-за перемещения пузырьков газа в тканях.

Симптом "ступеньки" - определение при пальпации участка смещенного фрагмента кости.

Симптом не прямой нагрузки - появление резкой боли в области перелома за счет смещения фрагментов и раздражения поврежденной надкостницы при надавливании на заведомо неповрежденный участок челюсти.

Гипестезия - снижение чувствительности.

Симптом Малевича ("Разбитого горшка") - признак перелома скуловой кости, верхней челюсти; при перкуссии зубов слышен глухой, дребезжащий, напоминающий издаваемый имеющим трещину глиняным горшком, по которому наносят легкие удары, звук.

Окклюзия - смыкание зубных рядов или отдельных групп зубов антагонистов.

Центральная окклюзия - смыкание зубных рядов, в котором имеется максимальное количество межзубных контактов

Диплопия - удвоенное изображение одного объекта.

Средняя зона лица - зона, ограниченная сверху условной 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 лица - зона, включающая в себя условно образования лицевого отдела черепа, располагающиеся выше линии, проходящей по верхним краям глазниц. Включает лобную кость, лобные и решетчатые пазухи. При ее травме могут повреждаться передняя черепная ямка и лобные доли головного мозга.

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

нице.

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

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

Открытый перелом скуловой кости - такой вид перелома, при котором возникает сообщение щели перелома с внешней средой через рану кожи, рану (разрыв) слизистой оболочки полости рта, либо рану слизистой верхнечелюстного синуса с развитием гемосинуса.

Репозиция кости в области перелома - процедура, целью которой является сопоставление фрагментов кости в области ее перелома

Остеосинтез - соединение фрагментов костей после ее перелома или остеотомии при реконструктивной операции.

Анизокория - состояние, при котором выявляется разница размеров зрачков, возможна некоторая деформация зрачка.

Гемосинус - скопление крови в придаточных пазухах носа.

Ликворея - истечение цереброспинальной жидкости через дефект твердой мозговой оболочки.

Назоликворея - ликворея в полость носа через дефект твердой мозговой оболочки в передней черепной ямке.

Отоликворея - истечение ликвора через наружный слуховой проход через дефект твердой мозговой оболочки в средней черепной ямке.

Симптом «носового платка» - чистый носовой платок, смоченный ликвором, при высыхании остается мягким, а если смочить носовым отделяемым, то становится жестким («накрахмаленным»).

Проба «двойного пятна» - истекающая кровь образует на марлевой салфетке бурое пятно в центре, а по периферии - желтый венчик цереброспинальной жидкости.

Симптом «очков» - кровоизлияние в клетчатку века.

Синдром повреждения верхней глазничной щели - офтальмоплегия (паралич мышц глаза), птоз (опущение верхнего века), отсутствие чувствительности верхнего века и кожи

лба, расширение и фиксированное положение зрачка.

Симптом Герена - боли по ходу щели перелома при надавливании указательным пальцем на крючки (снизу вверх) крыловидных отростков клиновидной кости.

Франкфуртская (или глазнично-ушная) горизонталь - условная плоскость, проходящая через верхние края отверстий наружного слухового прохода (region) и нижнюю точку нижнего края левой орбиты (orbitele).

Закрытый перелом скуловой кости - вид перелома, при котором не возникает сообщение щели перелома с внешней средой через рану кожи, рану (разрыв) слизистой оболочки полости рта, либо слизистой верхнечелюстного синуса с развитием гемосинуса. Наиболее часто такой тип перелома встречается при изолированном переломе скуловой дуги.

Наружный доступ - такой вид оперативного доступа, который выполняется путем последовательного рассечения кожи/слизистой оболочки конъюнктивы и более глубоких слоев мягких тканей для визуализации фрагментов кости в зоне перелома.

Внутриротовой доступ (интраоральный)- такой вид оперативного доступа, который выполняется в полости рта путем последовательного рассечения слизистой оболочки полости рта, надкостницы, иногда и более глубоких слоев мягких тканей для визуализации фрагментов кости в зоне перелома.

Изолированная травма челюстно-лицевой области - травма, при которой имеется одно повреждение в ее пределах.

Множественная травма челюстно-лицевой области - травма, при которой имеется повреждения нескольких костных и мягкотканых структур в пределах челюстно-лицевой области.

Множественная травма головы - повреждение нескольких органов или систем, расположенных на голове (ЧЛЮ и жевательного аппарата, зрительного и(или) слухового анализаторов и их структур, черепномозговых структур) в результате воздействия одного или более ранящих снарядов.

Сочетанная травма челюстно-лицевой области - одновременное повреждение челюстно-лицевой области с другими анатомическими областями тела (голова, шея, живот, таз, позвоночник, конечности) одним повреждающим фактором

## 1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

Верхняя челюсть (maxilla) - парная кость лицевого отдела черепа.

Анатомические особенности верхней челюсти

Верхняя челюсть имеет тело и 4 отростка:

1. Лобный отросток
2. Скуловой отросток
3. Альвеолярный отросток (на нем располагаются лунки зубов)
4. Небный отросток верхней челюсти

Отверстия верхней челюсти:

- Выводное отверстие верхнечелюстного синуса - большое отверстие на носовой поверхности верхней челюсти, ведущее в верхнечелюстную пазуху.
- Подглазничное отверстие - располагается на передней поверхности верхней челюсти, является местом выхода из подглазничного канала.
- Альвеолярные отверстия - несколько отверстий на подвисочной поверхности верхней челюсти, через которые проходят сосуды к верхним большим коренным зубам.

Каналы верхней челюсти:

- Подглазничный канал - канал, который начинается бороздой на глазничной поверхности верхней челюсти, проходит внутри неё и открывается на передней поверхности, ниже подглазничного края, подглазничным отверстием; в канале проходят одноименные сосуды и нерв.
- Носослезный канал - образован лобным отростком верхней челюсти, слезной костью и нижней носовой раковиной, соединяет между собой полость глазницы и полость носа. Своё начало канал берёт в нижней части медиальной стенки глазницы, а открывается в нижний носовой ход. По этому каналу слёзная жидкость попадает в полость носа, что особенно заметно при плаче.
- Резцовый канал - непарный костный канал, образующийся при срастании небных отростков правой и левой верхней челюсти; место прохождения сосудов и нервов.
- Большой небный канал - образуется при срастании верхней челюсти и перпендикулярной пластинки небной кости. Сообщает крыловидно-небную ямку с полостью рта; открывается в задней части костного нёба большим небным отверстием. В нем проходят одноименные сосуды и нервы.

Верхняя челюсть участвует в образовании стенок:

1. Глазницы
2. Полости носа
3. Полости рта
4. Подвисочной ямки
5. Крыловидно-небной ямки

Переломы верхней челюсти по типу Ле-Фор - это сложные переломы костей средней зоны лицевого отдела черепа, возникающие в результате воздействия направленного травмирующего фактора с высокой кинетической энергии.

Переломы верхней челюсти по всем трем типам, как правило, сопровождаются черепно-мозговой травмой (сотрясением, ушибом и др.) головного мозга и, часто, переломом основания черепа.

Скуловая кость (лат. *Os zygomaticum*) - самая прочная парная кость лицевого отдела черепа. Соединяется с лобной, височной костями (посредством лобного и височного отростков), большим крылом клиновидной кости и верхней челюстью. Участвует в формировании латеральной и нижней стенки глазницы и подвисочной ямки. Вместе со скуловым отростком височной кости формирует скуловую дугу, являющуюся латеральной границей височной ямки. Помимо отростков, в скуловой кости различают латеральную, височную и глазничную поверхности. На глазничной поверхности имеется скулоглазничное отверстие, которое ведет в канал, открывающийся скулолицевым отверстием (на латеральной поверхности кости) и скуловисочным отверстием (на височной поверхности).

Типичные места при переломе скуловой кости: от подглазничного шва до скулоальвеолярного гребня, в области скулоосновного, скулолобного и скуловисочного шва. При повреждении тело скуловой кости смещается, как правило, вниз и кнутри, что приводит к нарушению целостности наружной стенки орбиты, разрыву слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи и возникновению носового кровотечения, сдавлению подглазничного нерва.

### **1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Перелом верхней челюсти - повреждение верхней челюсти с нарушением ее целости.

Перелом скуловой кости - повреждение скуловой кости с нарушением ее целости.

### **1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Механический (травматический) перелом верхней челюсти (скуловой кости) - повреждение верхней челюсти с нарушением ее целости при нагрузке, превышающей прочность травмируемого участка кости [52].

Перелом верхней челюсти (скуловой кости) может наступить либо в результате прямого удара, либо вследствие сдавления лицевого отдела черепа.

Перелом Ле-Фор I обычно возникает в результате действия горизонтальной, направленной несколько вниз силы, прилагаемой к передней части альвеолярного отростка верхней челюсти.

Переломы Ле-Фор II и III типа локализуются в верхней половине средней зоны лицевого черепа, их локализация, характер и сочетания зависят не столько от точки приложения силы, сколько от направления вектора этой силы относительно Франкфуртской горизонтали. Горизонтальный удар в верхнюю половину средней зоны лица обычно приводит к возникновению переломов типа Ле-Фор II. При косом ударе, направленном вниз происходит полное разъединение лицевого черепа и мозгового отдела черепа (Ле-Фор III) за счет переломов в области носолобного шва, слезных и решетчатой костей и в области глазницы.

Переломы верхней челюсти часто бывают несимметричными, могут быть односторонними, нередко сочетаются с многооскольчатыми повреждениями костей назоорбитально-этмоидального комплекса и центральных отделов лица.

Смещение фрагментов кости при переломе зависит от направления действия травмирующей силы. Обычно они смещаются кнутри и книзу.

Патологический перелом верхней челюсти (скуловой кости) - полное или частичное нарушение целости кости в зоне ее патологической перестройки (поражения каким-либо заболеванием - остеопорозом, опухолью, остеомиелитом и др.) [52].

Анатомо-физиологические особенности детского организма, влияющие на этиопатогенез, клиническую картину, диагностику и лечение переломов средней зоны лица.

Анатомо-топографические особенности строения ЧЛЮ у детей (эластичная кожа, большой объем клетчатки, хорошо развитое кровоснабжение лица, неполная минерализация костей, наличие зон роста КЛЮЧ, наличие зубов в разной стадии развития и их зачатков) определяют общие особенности проявления у детей травм указанной локализации. Возрастное анатомическое соотношение мозгового и лицевого отделов черепа способствует относительно меньшей частоте переломов костных структур лица у детей по сравнению со взрослыми. У детей до 5-7 лет относительно небольшие размеры лицевого отдела черепа и его дистальное положение по сравнению с мозговым отделом (который как бы нависает над ним), способствует более редким, по сравнению с детьми подросткового возраста, переломам костей средней и нижних зон лица. Впреддошкольном и дошкольном возрасте (до 6 лет) травмы мягких тканей лица сопровождаются обширными и быстро нарастающими коллатеральными отеками, кровоизлияниями в ткани (по типу инфильтрата), формированием внутритканевых гематом. При сочетании этих травм с повреждением костей лица и зубов, несмотря на хорошую "защиту" покровными мягкими тканями КЛЮЧ могут происходить типичными для детского возраста переломами нижней челюсти по типу "зеленой ветки" или поднадкостничные перелома, а также полными с нарушением целостности перелома без их смещения фрагментов[36]. Вывихнутые зубы могут внедряться в мягкие ткани и становиться дополнительным фактором их механического повреждения. При этом установить в период сменного прикуса "отсутствие" зуба в зубном ряду и определить его визуально или пальпаторно в толще мягких тканях, особенно дна рта, может быть затруднительно. В дальнейшем подобное "инородное тело" в толще мягких тканей может стать причиной развития гнойно-воспалительных процессов в околочелюстных мягких тканях лица. Относительно часто это бывает при травме альвеолярного отростка верхней челюсти и внедрении временного или постоянного зуба в область носогубной борозды, щеки, дна носа и др. с возможным повреждением зачатков постоянных зубов.

### **1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Среди больных с повреждениями костей лица на СЗЛ приходится до 40% наблюдений[2,13,19,36]. Верхней границей средней зоны лицевого отдела черепа является условная линия, проведенная от лобно-скулового шва с одной стороны до лобно-скулового шва противоположной стороны, проходящая через лобно-носовый и лобно-верхнечелюстные швы, а нижней границей — окклюзионная плоскость зубного ряда верхней челюсти.

Возраст пострадавших с сочетанной травмой СЗЛ чаще составляет от 4 до 16 лет, в подавляющем большинстве - это мальчики[36,39,41,42,46,50]. В последние годы возрас-

тает удельный вес пострадавших с тяжёлой сочетанной травмой до 10-26,4% от всех пациентов с травмой [10,34,40,43,44], в результате автопроисшествий или падений с высоты. Переломы СЗЛ у детей часто сочетаются с ЧМТ: сотрясением головного мозга, ушибом головного мозга различной тяжести, внутричерепными повреждениями, переломами костей свода черепа[3,4]. Ряд авторов отмечает увеличение количества травм СЗЛ - до 37% в структуре сочетанных повреждений головного мозга, костей лицевого и мозгового отделов черепа [28,33,45,47,48]. В целом, в детском возрасте, переломы СЗЛ носят множественный и сочетанный характер и только в 3,5% случаев у детей отмечены изолированные переломы скуловой кости и менее в 1% случаев изолированные переломы верхней челюсти.

Повреждения СЗЛ у детей раннего возраста могут возникнуть при так называемом синдроме встряхивания ребенка (Shakenbabysyndrome- SBS), также известного как травма головы, связанная с жестоким обращением (abusiveheadtrauma- АНТ). Такие травмы СЗЛ могут входить непосредственно в указанный синдром или возникать позднее уже при имеющихся проявлениях и осложнениях SBS. Синдром встряхивания ребёнка наблюдают у детей до трёх - пяти лет. Симптомы SBS варьируют от малозаметных до угрожающих жизни. Как правило, проявления SBS указывают на повреждение головного мозга и могут включать рвоту, спутанность сознания и другую т.н. общемозговую симптоматику. При этом часто видимых признаков повреждений на голове нет. Осложнения включают судороги, нарушение зрения, церебральный паралич, когнитивные нарушения и смерть[51]. Особенности переломов челюсти у детей: подобные травмы чаще возникают при падении с высоты, драках, ударах качелями, автомобильных происшествиях, во время игр, и др.[6,12,15,36].

#### **1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем**

S02.4- Перелом скуловой кости и верхней челюсти

#### **1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Переломы верхней челюсти делятся на две основные группы: огнестрельные (в данных рекомендациях не рассматриваются, см. клинические рекомендации по огнестрельным переломам) и неогнестрельные.

##### **1.5.1. Классификация неогнестрельных переломов верхней челюсти**

Классификация типов неогнестрельных переломов тела верхней челюсти (Lefort, 1901)

Перелом I тип по Ле-Фор (нижний тип), также известный как перелом Герена или

зубо-альвеолярный перелом, проявляющийся в отделении альвеолярного отростка верхней челюсти и твердого неба от остальных костей средней зоны лицевого отдела черепа.

Линия перелома идет от основания грушевидного отверстия через основание альвеолярного отростка, скулоальвеолярный гребень, бугор верхней челюсти по направлению к крыловидным отросткам, вследствие чего последний отделяется от челюсти обычно вместе с твердым небом. Перелом, как правило, не сопровождается большим смещением. Наблюдаются нарушение взаимоотношения зубных рядов челюстей, подвижность всего поврежденного фрагмента верхней челюсти, возможно кровотечение из носа, так как страдает слизистая оболочка дна верхнечелюстной пазухи и полости носа.

Перелом II типа по Ле-Фор (средний тип), или «суборбитальный», известен так же, как «пирамидальный» перелом. При этом типе перелома верхней челюсти образуется костный фрагмент верхней челюсти пирамидальной формы, который может смещаться относительно других костей СЗЛ. Вершина пирамиды проходит чуть ниже лобно-носового шва. Щель перелома располагается ниже места сочленения носовых костей и лобных отростков верхней челюсти с носовой частью лобной кости, далее переходит на внутреннюю стенку глазницы, возможно захватывая слезную кость, затем на нижнюю стенку глазницы и выходит на нижнеглазничный край рядом с скуловерхнечелюстным швом. Происходит отрыв верхней челюсти вместе с носовыми костями и частью орбиты от скуловой кости и основания черепа. При этом наблюдается кровотечение из носа, гематомы в области нижних век («симптом очков»), отек лица, нарушение прикуса из-за смещения верхней челюсти.

Перелом III типа по Ле-Фор (верхний тип), также известный как «черепно-лицевое разъединение» или «суббазальный» перелом, приводит к полному отделению лицевых костей от основания черепа. Перелом III типа Ле-Фор, в отличие от I и II типов, включает и перелом скуловой кости. Щель перелома располагается ниже места сочленения носовых костей и лобных отростков верхней челюсти с носовой частью лобной кости, далее переходит на внутреннюю стенку глазницы, затем на дно, образованное глазничными поверхностями верхней челюсти и скуловой кости, проходит через наружную стенку глазницы и выходит на наружный ее край в области скулолобного шва.

Щель перелома проходит через переносицу и глазницу, но в отличие от второго типа вместе с челюстью отделяется скуловая кость, поэтому все симптомы выражены более резко.

**Комментарии:** в клинической практике достаточно редко встречаются переломы верхней челюсти, которые абсолютно точно соответствуют типам, описанным Ле-

фор. Чаще встречается сочетание нескольких видов переломов верхней челюсти с одной или двух сторон, например: перелом верхней челюсти по типу Ли-Фор I, II справа и Ле-фор II, III слева.

В детской практике в классическом виде переломы по Ле-Фор отмечены, в основном, в подростковом возрасте, после 12 лет.

Близкими по клиническому течению к переломам Ле-Фор II и Ле-Фор III являются варианты переломов по Вассмунду, которые отличаются тем, что кости носа остаются неподвижными, поскольку щель перелома проходит от верхнего края грушевидного отверстия к нижне-медиальному углу глазницы (так называемая «медиальная косая линия») и дальше идет по линиям, переломов верхней челюсти по типу Ле-Фор II и Ле-Фор III.

Вассмунд I - это перелом по типу Ле-Фор II, но без повреждения костей носа. При переломе по типу Вассмунд I щель перелома идет от края грушевидной апертуры через основание лобного отростка, нижнеглазничный край и далее по дну орбиты по направлению к медиальному краю нижнеглазничной щели.

Вассмунд II - это перелом по типу Ле-Фор III, но без повреждения костей носа. При переломе по типу Вассмунд II щель перелома по типу Вассмунд I сочетается с переломом по скуловерхнечелюстному сочленению.

Вассмунд III - щель перелома начинается по типу Вассмунд I, далее располагается горизонтально по дну орбиты, переходя на наружный ее край.

Сагиттальные (односторонние) переломы возникают, когда отламывается только одна (правая или левая) верхняя челюсть. Снаружи щель перелома проходит в типичном месте, а внутри (медиально) - по средней линии (по небному шву, соединяющему обе верхнечелюстные кости в одну верхнюю челюсть).

Переломы отростков верхней челюсти:

- альвеолярного (отламывается часть отростка с несколькими зубами), лобного (чаще бывает односторонним)
- твердого неба (возникает при падении на выступающий предмет).

**Комментарии:** У детей, особенно преддошкольного (до 3 лет), реже дошкольного (до 6 лет), отмечены характерные "вдавленные" переломы альвеолярного отростка, твердого неба при травмировании относительно острым твердым предметом (карандаш, ручка, кисточка для рисования, палочка от конфеты) во время игры и падения ребенка, когда ребенок этот предмет держит во рту. Как правило при таких переломах не

*требуются хирургического лечения костной раны.*

*Подобным образом (по механизму травмирования) могут возникать оскольчатые переломы передней стенки верхнечелюстной пазухи. При более тяжелых повреждениях в результате автоавтомобильных или падения с высоты, а также характерных для детей среднего и старшего школьного возраста травм, нанесенных незакрепленной перекладиной футбольных ворот, многооскольчатые переломы центральных отделов верхней челюсти, сочетаются переломами костей назо-орбитально-этноидально-гомомаксиллярного комплекса.*

### **1.5.2. Классификация переломов верхней челюсти по системе AO/ASIF.**

Верхняя челюсть (Mx).

Категория F(fracture):

- F<sub>0</sub>- неполный перелом;
- F<sub>i</sub>- одиночный перелом;
- F<sub>2</sub>- множественный перелом;
- P<sub>3</sub> -оскольчатый перелом;
- F<sub>4</sub> -открытый (перелом с образованием костного дефекта).

Категория L (localization):

- L<sub>i</sub>- расхождение через грушевидное отверстие;
- B<sub>г</sub> - расхождение через скуловерхнечелюстной шов;
- B<sub>з</sub> - расхождение через носовверхнечелюстной (носолобный) шов;
- L - альвеолярный отросток.

Категория O(occlusion):

- O<sub>о</sub> - отсутствие окклюзионных нарушений;
- O<sub>i</sub>- имеется диззюкклюзия;
- O<sub>г</sub> - отсутствие зубов.

Категория S (softtissue):

- S<sub>о</sub>- закрытый перелом;
- S<sub>i</sub>- открытый перелом, сообщающийся с полостью рта;
- S<sub>2</sub> - открытый перелом, сообщающийся с кожными покровами;
- S<sub>3</sub> - открытый перелом, сообщающийся с полостью рта и кожными покровами;
- S<sub>4</sub> - открытый перелом, с отрывом (дефектом) мягких тканей.

### **1.5.3. Классификация переломов верхней челюсти (скуловой кости) в зависимости от их сроков давности**

- Свежие (до 14 дней после травмы),
- Застарелые (от 14 до 28 дней после травмы)

- Неправильно консолидированные (свыше 28 дней после травмы).

Если от момента перелома прошло более 28 суток, то такой перелом не относится к данной группе заболеваний и кодируется по МКБ - Т90.2 - Последствия перелома черепа и костей лица.

#### **1.5.4. Классификация переломов верхней челюсти (скуловой дуги) в зависимости от характера линии перелома**

- линейные;
- оскольчатые.

#### **1.5.5. Классификация переломов скуловой кости в зависимости от локализации и наличия/отсутствия смещения отломков (Низова Р.Ф., 1967)**

- переломы скуловой кости без смещения/со смещением;
- переломы скуловой дуги без смещения/со смещением;
- переломы одновременные скуловой кости и дуги без смещения/со смещением

[7].

***Комментарии:** при переломе скуловой кости нередко нарушается целостность соседних КЛОЧ. Щели переломов могут проходить не строго по костным швам, а по соседним костям. Часто повреждения скуловой кости сочетаются с переломами верхней челюсти. Поскольку скуловая кость участвует в формировании стенок орбиты, то возможен перелом скулоорбитального комплекса, скулоназоорбитального комплекса и т.д.*

При отсутствии выраженного смещения костных фрагментов дна глазницы целесообразно пользоваться данными клиническими рекомендациями (Код МКБ: S02.4), в противном случае следует пользоваться клиническими рекомендациями по лечению пациентов с переломом дна глазницы (Код МКБ: S02.3).

#### **1.5.6. Классификация переломов скуловерхнечелюстного комплекса**

Полезной в клинической практике является классификация по П. Мэнсону (P.Manson, 1990), которая делит травму по виду энергии. Она не является основной, но существует четкая взаимосвязь переломов скуловой кости, скулоорбитального и скуловерхнечелюстного комплексов в зависимости от тяжести травмы.

Классификация по Мэнсону:

1. Низкоэнергетические повреждения: при повреждении скуловой кости отсутствует или имеется минимальное смещение.
2. Среднеэнергетические повреждения: переломы скуловой кости сопровождаются повреждениями по всем поддерживающим контрфорсам. Смещение отмечается от неболь-

шого до среднего. Для лечения этих переломов, как правило, требуется открытая репозиция.

3. Высокоэнергетические повреждения: переломы сопровождаются повреждениями верхней челюсти, отростков скуловой кости. Необходима открытая репозиция для лечения повреждений этой группы с множественными точками фиксации.

### **1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Неогнестрельные переломы верхней челюсти у детей, как правило, проходят по типичным местам, однако редко строго соответствуют типам по Ле-Фор:

- 1) Перелом альвеолярного отростка верхней челюсти различного типа.
- 2) Челюстно-лицевое разъединение - в месте соединения челюсти с лобной и скуловой костями.
- 3) Черепно-лицевое разъединение - перелом через корень носа, глазницу и скуловую дугу.

Классический тип перелома по Ле-Фор 1 у детей встречается очень редко, возможно только у подростков после 14 лет, однако переломы альвеолярного отростка верхней челюсти других видов очень часты во всех возрастных группах. Любой перелом альвеолярного отростка челюсти сопровождается повреждением СОПР, частичным или полным вывихом одного или нескольких зубов. При этом в период временного прикуса (до 6 лет) и, частично, сменного прикуса (7-11 лет), чаще происходит вывих или подвывих временного зуба, без нарушения его целостности. В то же время в период постоянного прикуса и, частично сменного прикуса, вывих или подвывих постоянного зуба часто сопровождается нарушением целостности структуры самого зуба (перелом коронковой или корневой части зуба), причем по мере взросления ребенка частота таких повреждений зуба увеличивается.

Пострадавшие дети жалуются на боль, нарушение смыкания зубов, невозможность жевания. При внешнем осмотре отмечается неестественное выражение лица из-за напряжения губ и отделяемого изо рта вязкой слюны с примесью крови. Нарушается речь. При осмотре выявляется подвижность фрагмента альвеолярного отростка или вывихнутых зубов, а также различной степени интенсивности кровотечения из слизистой оболочки альвеолярного отростка и лунки зуба. В области губ и носа, щеки могут быть гематомы или ссадины, ушибленно-рваные раны. Диагноз перелома альвеолярного отростка ставится на основании анамнеза, жалоб и клинических симптомов при осмотре пострадавшего ребенка. Рентгенологическое исследование проводят для уточнения состояния (целости) зубов и их положения в области поврежденного участка челюсти - выявления перелома зуба, либо его вывиха и повреждения окружающих структур (зачатков постоянных зубов и др.)

Для детского возраста характерен также перелом альвеолярного отростка верхней челюсти с вколоченным вывихом зубов временного или постоянного прикуса. При этом зуб может внедряться в альвеолярный отросток на различную глубину, вплоть до полного в него углубления, повреждая при этом зачатки подлежащих зубов или структуры полости носа и верхнечелюстной пазухи. Требуется тщательный рентгенологический анализ для принятия решения о тактике лечения такой травмы.

***Комментарии:** Повреждения зубов (подвывихи и вывихи различного типа), повреждение структуры зуба (переломы его коронковой или корневой части) не являются темой данных клинических рекомендаций и рассматриваются в соответствующих руководствах по детской стоматологии.*

Перелом верхней челюсти по типу Le-FortII является результатом сильного удара и часто сопровождается закрытым повреждением головного мозга различной степени тяжести. Фрагмент верхней челюсть смещается по направлению силы удара, а под действием собственной тяжести и тяги жевательных мышц - вниз. Жалобы больных, если они находятся в сознании, на боль в среднем отделе лица, головную боль, головокружение, нарушение смыкания зубов, затрудненное жевание, глотание, речь. При внешнем осмотре отмечается выраженный отек мягких тканей лица. Кровотечение, как правило, выявляется не только в области ран кожных покровов и слизистой оболочки рта, но и из носа. При челюстно-лицевом, а еще в большей степени при черепно-лицевом разьединении определяется “удлинение” лица в вертикальном положении. При пальпации можно обнаружить симптом “ступеньки” в области нижнеглазничного края, скулоальвеолярного отростка, скулолобного шва. В результате смещения фрагментов верхней челюсти наблюдаются различной степени нарушения прикуса (чаще открытый или перекрестный).

Переломы верхней челюсти сопровождаются симптомом “очков”, вызванного образованием гематомы окологлазничных тканей. Причины данного симптома различные. В случае, когда кровоизлияний в орбиту вызвано повреждением костных структур лица и мягких тканей, симптом “очков” появляется сразу же после травмы. При повреждении сосудов основания черепа (перелом основания черепа) симптом “очков” появляется через несколько часов или даже на 1-2 сутки после травмы и всегда соответствует локализации круговой мышцы глаза. Цвет “очков” при этом имеет интенсивную багровую окраску и не изменяется с течением времени.

Кроме кровотечения из носа при повреждении основания черепа может наблюдаться ликворея. Выделение ликвора является одним из важнейших симптомов перелома основания черепа, лобных пазух, каменистой части височных костей с обязательным повреждением твердой мозговой оболочки. Выделение спинномозговой жидкости обычно

начинается сразу же после травмы и может продолжаться до 3 суток и более. Для того чтобы отличить носовой секрет от ликвора, используют тест “носового платка”. Более точным методом является тест салфетки или “двойного пятна”.

Суборбитальные (Лек-Фор П) и суббазальные переломы верхней челюсти (Ле-Фор Ш), как правило, сопровождаются неврологическими нарушениями из-за черепно-мозговых повреждений. Наблюдается изменение чувствительности кожи в зоне иннервации подглазничных нервов. У пострадавших определяется онемение кожи в подглазничной области, в области крыла носа и верхней губы на стороне повреждения. Это происходит в результате ущемления подглазничного нерва при смещении фрагментов скуловой кости.

При переломах основания черепа в области передней черепной ямки иногда может возникнуть аносмия или гипосмия. Переломы верхней челюсти всегда сопровождаются ЧМТ. Признаками ее является потеря сознания, тошнота, рвота, ликворея из носа или ушей.

При переломе скуловой кости пострадавшие предъявляют жалобы на боль, отек соответствующей половины лица, возможное ограничение открывания рта, особенно при переломе скуловой дуги. При смещении лобного отростка скуловой кости в глазницу наблюдаются боли и затруднение движения глазного яблока. При значительных смещениях скуловой кости вниз возможна диплопия.

При изолированных переломах скуловой кости со смещением фрагментов отмечается деформация лица за счет западения (уплощения) мягких тканей скуловой области.

***Комментарии:** Западение тканей часто маскируется быстро развивающимся отеком мягких тканей, нередко распространяющимся на нижнее веко (вплоть до полного закрытия глазной щели).*

При пальпации отечных тканей может определяться подкожная крепитация, аускультативно напоминающая звук хруста сухого снега, симптом "ступеньки" в средней части нижнего края глазницы и в области скуло-альвеолярного гребня, а также возможно проявление симптома Малевича ("Разбитого горшка"). Может быть отмечено кровоизлияние в слизистую оболочку переходной складки в области верхних премоляров, первого или второго моляра; онемение кожи подглазничной области, нижнего века, верхней губы и верхних зубов, ската носа со стороны повреждения; кровоизлияние в клетчатку орбиты и в склеру глаза; а также возникновение хемоза (из-за повреждения стенки глазницы и конъюнктивы глаза); кровотечение из носа (в результате повреждения верхнечелюстной пазухи). Характерно кровотечение из одной половины носа со стороны повреждения.

При изолированном переломе скуловой дуги может быть западение мягких тканей за счет смещения фрагментов дуги кнутри и вниз. Западение мягких тканей маскируется за счет быстро возникающего отека. Возникает ограничение и боль при открывании рта, а также затруднение боковых движений нижней челюсти на поврежденной стороне. Эти симптомы связаны не только с ущемлением венечного отростка нижней челюсти, сместившимся фрагментом скуловой дуги, но и с травмой собственно жевательной и височной мышц.

***Комментарии:** В детском возрасте вышеперечисленные симптомы повреждений КЛОЧ чаще всего имеют слабовыраженный характер, особенно у детей младших возрастных групп (дошкольного - до 6 и младшего школьного возраста- до 9-10 лет). Поэтому кроме диагностики по вышеперечисленным абсолютным симптомам повреждений КЛОЧ, необходимо обращать внимание на относительные симптомы переломов (отек мягких тканей зоны повреждения, боль, ограничение открывания рта и др.), которые могут быть присущи также более легким повреждениям (например, ушибам лица). Окончательный диагноз ставят после проведенной рентгенодиагностики.*

Назо-орбито-этмоидальный (НОЭ) перелом.

При НОЭ переломах возможен разрыв медиальной связки века и повреждение слезного аппарата. Необходимо идентифицировать раздробление и смещение костных фрагментов кзади в решетчатую кость или вверх в переднюю черепную ямку.

Система классификации Markowitz and Manson классифицирует переломы НОЭ комплекса, в зависимости от вовлечения медиальной кантальной связки, следующим образом:

Тип I переломов НОЭ - медиальная кантальная связка интактна и прикрепляется к единственному крупному фрагменту;

Тип II переломов НОЭ - перелом оскольчатый и медиальная кантальная связка прикрепляется к одному из костных фрагментов;

Тип III переломов НОЭ - измельчение продолжается до места прикрепления медиальной кантальной связки на передней медиальной стенке глазницы на уровне слезной ямки, в результате происходит отрыв связки.

Назо-этмоидо-орбитальная область имеет сложную трёхмерную анатомию, сохранение которой играет важную роль для эстетики лица. При тупой травме СЗЛ зачастую имеет место распространение переломов медиальной стенки орбиты на назоэтмоидальные структуры и происходит формирование НЭО переломов по линиям наименьшего сопро-

тивления. При этом может сформироваться либо один большой костный фрагмент, представляющий собой медиальные отделы края орбиты со слёзным гребешком и прикрепляющейся к нему медиальной кантальной связкой; либо несколько достаточно больших костных фрагментов, которые можно фиксировать; либо несколько более мелких фрагментов, из которых фрагмент, к которому прикреплена связка, не может быть фиксирован хирургическим путём. Назо-этмоидо-орбитальные переломы часто распространяются на прилежащие области, включая верхний край орбиты, лобную пазуху, нижний край и дно орбиты. При распространении перелома на лобную пазуху и повреждении твердой мозговой оболочки может иметь место ликворея.

Классическими клиническими признаками НЭО перелома являются телекантус и седловидная деформация носа. Развитие телекантуса (расширение межкантального пространства) обусловлено смещением медиального края орбиты вместе с прикрепляющейся к нему медиальной кантальной связкой. Глазная щель при этом округляется. В противоположность орбитальному гипертелоризму сама орбита не смещена кнаружи. Псевдогипертелорический вид орбит подчёркивается уплощением и расширением костной спинки носа. В результате глаза оказываются широко расставленными. Наиболее надёжным клиническим признаком НЭО перелома является подвижность лобного отростка верхней челюсти при прямом нажатии пальцем на медиальную кантальную связку, при этом также определяется крепитация костных отломков. Пальпация вызывает боль. У пациентов обычно имеется кровотечение из носа и двусторонние периорбитальные и субконъюнктивальные гематомы. Седловидная деформация носа представлена вдавлением спинки носа и его укорочением с увеличением угла между перегородкой преддверия носа (коллумелой) и губой. Назо-этмоидо-орбитальный перелом часто приводит к разрыву и нарушению проходимости слезопроводящих путей. Наиболее важным в лечении НЭО перелома является выполнение трансназальной кантопексии. Эта процедура сохраняет интеркантальное расстояние и корректирует телекантус.

## **2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики**

Критерии установления диагноза/состояния:

1. анамнестические данные (наличие факта травмы, кровотечения из носа и др.);
2. сбор жалоб (отек, гематомы, боль, снижение чувствительности кожи лица, изменение формы лица, ограничение открывания рта и др.);
3. физикальное обследование (изменение формы лица и его симметрии, отеки, кровоподтеки, патологическая подвижность и крепитация костных фрагментов, подкожная эмфизема, кровотечение из носа, затруднение носового дыхания, гипестезия кожи лица и зубов верхней челюсти, при перкуссии-характерный звук и др.);
4. инструментальное обследование (наличие щели перелома в типичных местах по данным рентгенологического исследования). При рентгенографии костей лицевого отдела черепа (аксиальной или полуаксиальной проекции) имеется нарушение целостности нижнего и наружного края глазницы, непрерывности в области скуло-альвеолярного гребня и височного отростка скуловой кости, понижение пневматизации верхнечелюстной пазухи за счет гемосинуса.

### **2.1. Жалобы и анамнез**

При переломе верхней челюсти и/или скуловой кости **рекомендуется** оценить общее состояние пациента, в том числе сознание (ясное, спутанное, заторможенное, бессознательное), выяснить была ли потеря сознания и на какой срок, нарушение памяти (амнезия - ретроградная, эпизодическая и др.) [31].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).**

При сборе анамнеза у пациентов с подозрением на перелом верхней челюсти **рекомендуется** уточнить механизм травмы, уделить особое внимание обстоятельствам ее получения. Необходимо отметить дату и время травмы, точный адрес или приблизительное место, если пациент затрудняется вспомнить. Необходимую информацию нужно получить от сопровождающих ребенка взрослых. Если травма получена в результате побоев, то в медицинской документации необходимо отметить кто нанес травму (по возможности), если травма получена в результате ДТП, то отмечают обстоятельства и государственные регистрационный знак транспортного средства для обеспечения в дальнейшем проведения процессуальных действий [19,36].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств**

- 5).

При сборе анамнеза у пациентов с подозрением на перелом верхней челюсти и/ или скуловой кости **рекомендуется** уточнять, был ли факт головокружения, тошноты, рвоты, головной боли, потери сознания, амнезии для верификации ЧМТ и своевременного назначения первичного приема врача-нейрохирурга (невролога) [32,53,54].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4).**

Если при сборе анамнеза у пациентов с подозрением на перелом верхней челюсти и/или скуловой кости выясняются обстоятельства противоправных действий, или травма получена в результате дорожно-транспортных происшествий, об этом **рекомендуется** незамедлительно сообщить в правоохранительные органы установленным порядком (приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации N565н от 17 мая 2012 года (ред. От 23.11.2020) «Об утверждении Порядка информирования медицинскими организациями органов внутренних дел о поступлении пациентов, в отношении которых имеются достаточные основания полагать, что вред их здоровью причинен в результате противоправных действий») [52].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

## 2.2. Физикальное обследование

У всех пациентов с подозрением на перелом верхней челюсти и/или скуловой кости необходимо в обязательном порядке проводить физикальное обследование для уточнения диагноза и определения тактики лечения [8,18,19,55]:

- оценка общего состояния пациента;
- осмотр ЧЛО, включая полость рта;
- пальпацию и перкуссию ЧЛО;

**Рекомендуется** при осмотре пострадавшего с подозрением на перелом верхней челюсти оценить прикус для выявления изменения взаимоотношений верхней и нижней зубных дуг, которое наблюдается при смещении зубов и фрагментов поврежденной челюсти [26,36,40,46].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).**

При осмотре больного с подозрением на перелом верхней челюсти **рекомендуется** с

помощью иглы оценивать чувствительность в области лица для выявления компрессии ветвей тройничного нерва фрагментами костей верхней челюсти [18,19].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

*Комментарии:* достаточно часто наблюдается снижение кожной чувствительности в зоне иннервации подглазничного нерва (нижнее веко, подглазничная область, скат носа и верхняя губа, зубы со стороны повреждения). Снижение чувствительности может носить кратковременный характер из-за быстро нарастающего отека мягких тканей и не указывать на компрессию нерва смещенными фрагментами кости.

При осмотре больного с перелом верхней челюсти и подозрением на перелом основания черепа **рекомендуется** использовать пробу “двойного пятна” или “носового платка” для выявления ликвореи [18,19].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).**

*Комментарии:* данный симптом выявить сложно из-за сопутствующего кровотечения.

При осмотре больного с перелом верхней челюсти **рекомендуется** оценивать энтофтальм, гипофтальм, экзофтальм, нарушение глазодвигательной функции, изменение функции зрения, в том числе уменьшение остроты зрения и диплопию для выявления перелома стенок глазницы и наличия ретробульбарной гематомы, исключить/подтвердить синдром повреждения верхней глазничной щели [16,18,30,35,42,56].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).**

Пальпацию пациентов с переломом верхней челюсти **рекомендуется** выполнять, захватив указательным и большим пальцем одной руки альвеолярный отросток во фронтальном отделе и осторожно перемещая верхнюю челюсть в передне-заднем направлении с целью определения подвижности костных фрагментов. Пальцы другой руки в этот момент располагаются в проекции предполагаемых переломов в области носа или нижнеглазничного края [36,43,48].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

***Комментарии:** у детей младших возрастных групп, находящихся в состоянии стресса, от подобных манипуляций пальпаторного исследования подвижности фрагментов кости, по возможности, лучше воздержаться.*

### **2.3. Лабораторные диагностические исследования**

Лабораторные диагностические исследования **рекомендуется** выполнять пациентам с переломом верхней челюсти в ходе подготовки и планирования хирургического вмешательства для исключения противопоказаний к его выполнению [34,36].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

Лабораторные диагностические исследования на этанол (определение концентрации этанола в крови методом газовой хроматографии или количественное определение этанола в моче методом газовой хроматографии) **рекомендуется** выполнять пациентам с переломом КЛОЧ при подозрении на острую алкогольную или наркотическую интоксикацию, а также в случаях, если выясняются обстоятельства противоправных действий или травме в результате дорожно-транспортных происшествий [19].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

***Комментарии:** Исследования на этанол и наркотическую интоксикацию у детей до 15 лет возможно выполнять только при согласии родителей (лиц их заменяющих), с 15 лет - с согласия самих пациентов.*

### **2.4. Инструментальные диагностические исследования**

Всем пациентам с подозрением на перелом верхней челюсти и/или скуловой кости на этапе постановки диагноза **рекомендуется** выполнение рентгенологического исследования в объеме: рентгенография всего черепа, в одной или более проекциях, аксиальной и полуаксиальной проекциях, и при возможности, компьютерной томографии лицевого отдела черепа для определения локализации и характера перелома [1,5,24,25,32, 64].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)**

Пациентам с переломом верхней челюсти, скуловой кости перед выпиской **рекомендуется** выполнение рентгенографии всего черепа, в одной или более (со стороны повреждения) проекции черепа, аксиальной или полуаксиальной проекциях, или компьютерной томографии лицевого отдела черепа, по возможности, с целью определения стабильного положения фрагментов кости после иммобилизации ортопедическим или опера-

тивными методами [9,19,24,28, 64].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)**

*Комментарии: Пациенту с подозрением на перелом верхней челюсти и/или скуловой кости, а также после проведенного лечения выполнение рентгенологического исследования в объеме: прямой и боковой (со стороны повреждения) проекции черепа, аксиальной и полуаксиальной проекциях не всегда достаточно. Рентгенологические контрфорсы верхней челюсти могут наслаиваться на структуры других КЛОЧ, поэтому как диагностика переломов, особенно без смещения фрагментов, так и оценка результата лечения может быть затруднительна. Поэтому, при необходимости, целесообразно производить КЛКТ или МСКТ исследование [9,19,25,57].*

**2.5. Иные диагностические исследования**

- **Рекомендуется** всем пациентам с переломом верхней челюсти и/или скуловой кости (при наличии в анамнезе головной боли, головокружения, тошноты, рвоты, потери сознания, памяти) на этапе постановки диагноза прием (осмотр, консультация) врача-нейрохирурга (врача-невролога) первичный для исключения ЧМТ [12,14,36,34,53].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

- **Рекомендуется** всем пациентам с переломом верхней челюсти и/или скуловой кости (*примечание, как и любого повреждения костей СЗЛ*), даже без явных клинических признаков повреждения и/или патологических изменений ЛОР органов (гемосинус и др.), проведение приема (осмотр, консультации) врача-оториноларинголога первичного (по показаниям назначается повторный) для уточнения диагноза и возможной корректировки лечения [19].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

- **Рекомендуется** у пациента с изолированным переломом скуловой кости или скулоорбитального комплекса глазодвигательных нарушений, энофтальма, гипофтальма, гипфермы, анизокории, диплопии, изменении остроты зрения и других проявлений повреждения зрительного анализатора на этапе постановки диагноза прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный(по показаниям назначается повторный прием) для уточнения тактики обследования, диагноза и коррекции лечения [7,11, 16,19, 23,36,38,42].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказа-**

**тельств - 5)**

### **3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения**

#### **3.1. Консервативное лечение**

- Рекомендовано всем пациентам с переломом верхней челюсти и/или скуловой кости согласно современной концепции «Pain management» рекомендуется назначать обезболивающие препараты в соответствии с принципом первоочередности определения интенсивности болевого синдрома, с учетом возможных противопоказаний к назначению наиболее часто используемых групп – анальгетики (N02), нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты (M01A), а также другие анальгетики и антипиретики (N02B) [ 69-78].

**Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств - 5)**

**Комментарии:** Дифференциальный подход к выбору препарата для обезболивания определяется интенсивностью болевого синдрома, возрастной категорией пациента и в ряде случаев требует привлечения врача-клинического фармаколога, а в случае назначения сильнодействующих препаратов -анальгетиков проводят по решению постоянно действующей врачебной комиссии медицинской организации. Ограничены данные о применении различных подходов к обезболиванию у детей с переломами верхней челюсти и скуловой кости. Дозирование препаратов из группы: опиоиды (N02A); опиоиды в комбинации с неопиоидными анальгетиками (N02AJ); нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты (M01A); другие анальгетики и антипиретики (N02B), необходимо осуществлять с учетом возрастных противопоказаний. Пациентам с черепно-мозговой травмой, противопоказано назначение опиоидов (N02A) [69-78].

Рекомендовано всем пациентам детского возраста, которым планируется хирургическое лечение перелома верхней челюсти и/или скуловой кости, проводить профилактику инфекционных осложнений в области хирургического вмешательства (ИОХВ) [61, 79-58].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).**

- Всем пациентам с переломом верхней челюсти и/или скуловой кости при проведении ПАП **рекомендуется** дозу антибактериального препарата системного действия, соответствующего возрасту и разовой дозе данного препарата [61, 79-85].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).**

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).**

Пациентам с переломом верхней челюсти и/или скуловой кости при проведении ПАП **рекомендовано** однократное введение антибактериального препарата системного действия; при необходимости продления профилактики препарат отменяют не позднее, чем через 24 часа после операции (за исключением пациентов с *III типом ран* типом ран «контаминированная рана»), даже при наличии дренажа [61].

*Комментарии: при контаминированных операциях антибактериальные препараты системного действия вводятся на период более 48 часов после операции.*

Рекомендовано разрабатывать локальные протоколы назначения АМП для профилактики ИОХВ у пациентов с переломом верхней челюсти и скуловой кости [79-80].

**Комментарии:** *В настоящее время ограничено количество релевантных исследований по оценке эффективности различных схем и режимов дозирования для профилактики ИОХВ в детской популяции с переломами верхней челюсти и скуловой кости. Существующие подходы к проведению ПАП основаны национальных методических рекомендациях определяющих тактику и выбор режима ПАП, на исследованиях в популяции пациентов с переломами ЧЛО, хирургии височно-нижнечелюстного сустава, дентальной имплантации, ортогнатической хирургии, оперативных вмешательствах на голове и шее, а также в популяции пациентов, которым выполняются оперативные вмешательства по поводу патологии полости рта и челюстно-лицевой области, преимущественно для взрослой популяции. Согласно существующим ограниченным данным, могут быть рекомендованы J01CR Комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз ; J01D Другие бета-лактамы антибактериальные препараты; J01FF Линкозамиды; J01XA Антибиотики гликопептидной структуры [79-86].*

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств - 5).**

- Рекомендовано при наличии у пациента IV типа раны «инфицированная» - при застарелой травме, предшествующей инфекции, наличии гнойного отделяемого, нежизнеспособных тканей, начинать антибактериальную терапию (АТХJ) Противомикробными препаратами системного действия до хирургического вмешательства т.е. соблюдать принципы назначения антимикробных препаратов в рамках проведения ПАП [61,86-87].
- **Комментарии:** *В послеоперационном периоде пациент должен получать терапевтические дозы препаратов согласно инструкции по медицинскому применению, с учетом веса, возраста пациента, функции почек и печени. При выборе схемы антимикробной терапии рекомендовано учитывать тяжесть инфекционного*

*процесса, риск наличия резистентных возбудителей и данные локального микробиологического мониторинга. Всем пациентам с «инфицированной» раной целесообразно выполнять микробиологическое исследование.*

*В учреждениях, оказывающих помощь детям с гнойно-септическими осложнениями челюстно-лицевой области, целесообразно разрабатывать локальные протоколы антимикробной терапии. В качестве препаратов выбора, рекомендовано использовать:*

- J01CR ATX - Комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз*
- J01D Другие бета-лактамы антибактериальные препараты*
- J01EE Комбинированные препараты сульфаниламидов и триметоприма, включая производные*
- J01FF Линкозамиды*
- J01GB Другие аминогликозиды*
- J01M Антибактериальные препараты, производные хинолона*
- J01XA Антибиотики гликопептидной структуры*
- J01XD Производные имидазола*
- J01XX Прочие антибактериальные препараты.*

У пациентов с переломом верхней челюсти и/или скуловой кости с нарушением целостности стенок верхнечелюстного синуса рекомендовано назначение лекарственных препаратов из группы R01A Деконгестанты и других назальных препаратов для местного применения, ATX H02A Кортикостероиды системного действия, с целью уменьшения отека слизистой оболочки верхнечелюстного синуса и соустья с полостью носа для улучшения его дренажной функции и профилактики воспалительного процесса [61,88-92].

#### **Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств 5)**

### **3.2. Транспортная иммобилизация верхней челюсти**

Показания: подозрение на перелом верхней челюсти.

Противопоказания: бессознательное состояние пациента, тошнота, рвота (из-за угрозы асфиксии).

Обезболивание: для данного вида лечения обезболивание проводится в рамках симптоматической обезболивающей терапии.

Пациентам с переломом верхней челюсти **рекомендуется** выполнять транспортную иммобилизацию челюсти с целью уменьшения болевого синдрома и кровотечения из

цели перелома до проведения дообследования и принятия решения о целесообразности проведения дополнительных методов лечения [46,52].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

***Комментарии:** наложение иммобилизационной повязки при переломах верхней челюсти может выполняться бинтовой подбородочно-теменной повязкой, эластичной подбородочной пращей Померанцевой-Урбанской, стандартной транспортной повязкой, гипсовой подбородочно-теменной повязкой, эластичными бинтами и т.д.*

### **3.3. Ортопедический метод лечения**

Показания: наличие перелома верхней челюсти.

Противопоказания: черепно-мозговая травма тяжелой степени, при нестабильности основных гемодинамических параметров, тошнота, рвота (из-за опасности аспирационной асфиксии). Наличие выраженного смещения фрагментов верхней челюсти, при котором проведение ортопедического лечения нецелесообразно, а сразу требуется проведение хирургическо-ортопедического или хирургического лечения.

Обезболивание: для данного вида лечения обычно выполняется местная (аппликационная, инфильтрационная, проводниковая) анестезия, в отдельных случаях у детей младших возрастных групп рекомендовано использование кратковременного комбинированного ингаляционного наркоза. Так же проводят сочетанную анестезию в рамках симптоматической терапии.

Ортопедический метод лечения **рекомендуется** выполнять пациентам с переломом верхней челюсти для репозиции и иммобилизации фрагментов в требуемое положение [58, 61].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

***Комментарии:** данный метод лечения заключается в том, что пострадавшему на зубах верхней и нижней челюсти фиксируют стандартные назубные ленточные шины или изготавливают шины проволочные с зацепными петлями для закрепления и межчелюстного вытяжения отломков верхней и нижней челюстей. Также могут применять внутрикостные ортодонтическими винтами 2.0, устанавливаемые в межкорневых промежутках альвеолярных отростков/частях челюстей. Между крючками шин на верхней и нижней челюсти (или внутрикостными винтами-фиксаторами) накладывают кольца ортодонтические эластические междугубые. При этом методе лечения иногда дополни-*

тельно необходима кратковременная последующая иммобилизация челюстей с помощью эластичной подбородочно-теменной працевидной повязки.

1. При иммобилизации перелома альвеолярного отростка со смещением зубов (неполный или полный вывих зубов) рекомендовано использовать на поврежденные и рядом стоящие зубы (индивидуальная назубо-десневая шина, изготовленная лабораторным путем из пластмассы) из медицинской пластмассы. Они могут быть использованы на весь период лечебной иммобилизации, а также как временная иммобилизация зубного ряда и альвеолярного отростка с последующим изготовлением врачом-стоматологом детским стоматологом или врачом-ортодонтом постоянной фиксирующей конструкции, например, на арамидных нитях. Когда индивидуальная металлическая шина не может эффективно противодействовать смещению поврежденного фрагмента, что возможно у подростков (12 лет и более,) приходится прибегать к шинам проволочным с зацепными петлями для закрепления и межчелюстного вытяжения отломков верхней и нижней челюстей и кольцам ортодонтическим эластическим междуговым

2. Определенные сложности ортопедического лечения больных с переломами челюстей в детском возрасте характерны для периода временного и сменного прикуса, что связано с:

- конической формой временных зубов с широким пришеечным краем и конусообразной окклюзионной поверхностью, что создаёт трудности для наложения шин
- уменьшением жесткости иммобилизации челюстей назубной конструкцией из-за физиологического стирания временных зубов, высокой распространённостью кариеса временных зубов, резорбцией их корней.
- недостаточной стабильностью прорезавшихся постоянных зубов
- дети с назубными конструкциями и, особенно, с кольцами ортодонтическими эластичными междуговыми подвергаются повышенному риску аспирации желудочного содержимого в случае рвоты, особенно учитывая высокую частоту и характер клинической симптоматики при ЧМТ.

**Рекомендуется** всем пациентам с переломом верхней челюсти после ортопедического вмешательства выполнение контрольного рентгенологического обследования (рентгенографии всего черепа, в одной или более проекциях, компьютерная томография лицевого отдела черепа), с целью подтверждения сопоставления костных фрагментов в анатомически правильном положении [58,59,60].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств**

### 3.4. Хирургическо-ортопедический способ лечения

Хирургическо-ортопедический метод лечения **не рекомендуется** выполнять пациентам с изолированной травмой ЧЛЮ со значительным смещением фрагментов верхней челюсти и скуловой кости, приводящим к функциональным и(или) выраженным эстетическим нарушениям в ЧЛЮ, поскольку метод предполагает недостаточно точную репозицию фрагментов и недостаточно стабильную их фиксацию [36,58,60].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

Хирургическо-ортопедический способ лечения может быть **рекомендован** у пациентов с тяжелой сочетанной черепно-лицевой травмой, ввиду малой травматичности и продолжительности вмешательства в качестве противошоковых мероприятий на первом этапе «DamageControl» [36,58,60].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

*Комментарии:* Более подробно хирургическо-ортопедическая методика лечения, показания и противопоказания к обезболиванию описаны в КР по лечению пациентов с множественными переломами КЛОЧ.

### 3.5. Хирургическое лечение

Показания: перелом верхней челюсти (скуловой кости) с выраженным смещением фрагментов. Наличие функциональных и/или эстетических нарушений, являющихся следствием перелома верхней челюсти и/или скуловой кости [31,33,36].

Противопоказания: тяжелые заболевания (повреждения) различных органов и систем организма в стадии декомпенсации, не позволяющие выполнить точную открытую репозицию и жесткую иммобилизацию верхней челюсти и/или скуловой кости. При улучшении общего состояния после проведенного лечения, операция становится возможной.

*Комментарии:* В соответствии с тактикой оказания специализированной хирургической помощи пациентам с тяжелой сочетанной шокогенной травмой по принципу «DamageControl» показано выполнение открытой репозиции и жесткой иммобилизации фрагментов челюстей после стабилизации общего состояния пациента, с учетом прогноза риска развития гнойно-воспалительных осложнений.

Пациентам с переломом верхней челюсти, у которых имеется смещение фрагментов и/или выраженная их подвижность **рекомендуется** выполнять операцию открытой репозиции и остеосинтеза с использованием пластин для фиксации для черепно-лицевой хи-

рургии, (нерассасывающиеся и рассасывающиеся) [11,16,17,29,30,65].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)**

Пациентам с линейными переломами скуловой кости со смещением фрагментов **рекомендуется** выполнение малотравматичной репозиции скуловой кости через прокол под скуловой костью для восстановления анатомической формы костей средней зоны лицевого отдела черепа [19,36,58].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

*Комментарии:* Выполнение малотравматичной операции репозиции скуловой кости костным крючком возможно только при условно линейном характере перелома. Если во время операции репозиции скуловой кости не удалось достигнуть правильного положения фрагментов, либо репозиция не была стабильной и фрагменты вновь смещаются, пациенту целесообразно выполнение операции остеосинтеза скуловой кости.

Пациентам с оскольчатыми переломами скуловой кости со смещением фрагментов, а также при отсутствии возможности стабильной их фиксации во время репозиции (Рычаг/элеватор костный, многоразового использования) элеватором **рекомендуется** выполнение операции остеосинтеза для восстановления анатомической формы костей СЗЛ [11,16,21,22,37].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

*Комментарии:* При операции остеосинтеза верхней челюсти и скуловой кости у детей могут быть использованы различные фиксирующие конструкции (пластин для фиксации для черепно-лицевой хирургии, (нерассасывающиеся и рассасывающиеся) и винты др.). Биodeградируемые пластины возможно устанавливать в зонах незначительной функциональной нагрузки, и, как правило, у детей младших и средних возрастных групп [46]. Обычно минипластины устанавливают в области основных контрфорсов скуловой кости: скулолобное сочленение и/или нижнеглазничный край, и/или скуло-альвеолярный гребень, а также, при необходимости, скуловой дуги. Наиболее оптимальной зоной иммобилизации кости с помощью биodeградируемых материалов у детей является нижнеглазничный край, а также, при необходимости, для реконструкцискуло-лобноглазничного комплекса. При множественных переломах костных структур средней и нижней зон лица, возможно, наряду с перечисленными локализациями фиксации биodeградируемыми материалами, использовать пластины для фиксации для черепно-лицевой

хирургии нерассасывающиеся) или сетки в зонах повышенной функциональной нагрузки.

Вид и количество доступов для выполнения данного оперативного вмешательства определяется хирургом индивидуально у каждого пациента в зависимости от характера перелома и квалификации хирурга. Обычно используются следующие доступы:

- в области скуло-лобного сочленения
- нижний пальпебральный
- средний пальпебральный
- подресничный
- трансконъюнктивальный (только у подростков)
- внутриротовой

***Комментарий:** при сочетании перелома скуловой кости с множественными переломами ВЗЛ и СЗЛ применяют бикоронарный доступ.*

Всем пациентам с переломом верхней челюсти и/или скуловой кости после хирургического вмешательства **рекомендуется** выполнение контрольного рентгенологического обследования (рентгенографии всего черепа, в одной или более проекциях, компьютерная томография лицевого отдела черепа), с целью подтверждения репозиции сопоставления костных фрагментов в анатомически правильное положение и их стабильности[20,27,52].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

### 3.6. Обезболивание

Пациентам с переломами верхней челюсти и/или скуловой кости со смещением фрагментов **рекомендуется** выполнять операции репозиции и остеосинтеза под тотальной внутривенной анестезией [58,59,60].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

### 3.7. Диетотерапия

Пациентам с переломом верхней челюсти, у которых нарушены все компоненты акта приема пищи (жевание и глотание) **рекомендуется** первая челюстная диета: кормление тяжелобольного пациента через зонд назогастрального питания [36,58,61].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)**

***Комментарии:** В этом случае введение пищи в рот не только бесполезно, но и*

*опасно, из-за возможной аспирации. Пища может быть быстро измельчена с помощью мясорубки, блендера или протирается через густое сито и даже процеживается, чтобы исключить попадание в нее трудно измельчаемых частей (растительной клетчатки, прожилок мяса и т. п.). Сливкообразная консистенция пищи позволяет свободное ее прохождение непосредственно в желудок через зонд назогастрального питания, введенные через нос или рот. При необходимости можно достичь еще большего разжижения пищи путем добавления бульона, молока, кипяченой воды. Пациентам с переломом верхней челюсти, у которых у которых сохранены глотательные функции и функция сосания рекомендуется вторая челюстная диета. У детей младших возрастных групп размельченная пища может быть введена родителями или медперсоналом с помощью 10-20 мм шприца с гибкой трубкой, которая вводится аккуратно между зубными рядами и щекой.*

***Пища** при этом виде диеты доводится до кашицеобразного состояния путем пропуска ее через мясорубку, блендер, а для необходимого разжижения разбавляется бульоном, молоком и даже теплой кипяченой водой до сметаноподобной консистенции. Такая пища легко проходит через резиновую дренажную трубку, надетую на носик поильника.*

Разница между челюстной первой и челюстной второй диетами заключается лишь степенью размельчения компонентов.

***Комментарии:** У детей младших возрастных групп, чаще дошкольного возраста (доб лет) при тяжелой сочетанной черепно-мозговой травме и нестабильном общем состоянии самостоятельное питание может быть затруднено или даже невозможно. В таком случае следует рассмотреть возможность продленного частичного или полного парентерального питания или установки назогастрального зонда через нос или рот.*

У пациентов с переломом скуловой кости в пред- и послеоперационном периоде **рекомендуется** из рациона исключать пищу, предполагающую выраженную жевательную нагрузку (мясо, орехи, сухари и др.) для профилактики смещения костных фрагментов из-за мышечной тяги и уменьшения болевой афферентации [58,61].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

#### **4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов**

Всем пациентам, перенесшим хирургическое лечение по поводу перелома скуловой кости верхней челюсти, **рекомендуется** проведение реабилитационных мероприятий, целью которых является полное социальное и физическое восстановление пациента [36,58].

#### **Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств -5)**

***Комментарий:** Необходимость реабилитации пациентов обусловлена травмой ЧЛО. Наличие послеоперационных ран (нарушение целостности) в указанной эстетически значимой анатомической области, их заживление, болевой синдром различной степени выраженности и возможные нарушения функции мимических мышц, функции жевания, а также неврологические расстройства могут приводить к значительной социальной дезадаптации и снижать качество жизни пациентов данной категории. Программа медицинской реабилитации на длительный период времени после травмы особенно актуальна в растущем организме, чтобы избежать посттравматических деформаций ЧЛО и функциональных расстройств у ребенка.*

Общие принципы реабилитации после хирургического лечения переломов верхней челюсти и/или скуловой кости:

- Комплексная оценка исходного состояния пациента и формулировка программы реабилитации;
- Составление плана необходимых для реабилитации диагностических и лечебных мероприятий;
- Мультидисциплинарный принцип организации реабилитационной помощи;
- Контроль эффективности проводимой терапии в процессе восстановительного лечения и по окончании курса реабилитации.

Этапы реабилитации пациентов после хирургического лечения:

1-й этап - ранняя реабилитация, со 7 по 10 сутки после хирургического вмешательства. В данный период пациент находится на реабилитационном стационарном лечении в течение 3-5 дней, после чего дальнейшая реабилитация происходит в течение 10 - 15 дней амбулаторно.

Наиболее важными задачами 1 этапа реабилитации является исследование сосудис-

то-тромбоцитарного первичного гемостаза, раневого процесса и купирование послеоперационного болевого синдрома, лечение сопутствующей патологии при ее наличии.

2-й этап с 15 по 45 сутки после операции, направлен на ускорение репаративных процессов, профилактику послеоперационных осложнений, верхнечелюстного синусита, внесуставной контрактуры нижней челюсти, патологии зрительного анализатора.

- Восстановление жевательной функции: одним из важных компонентов послеоперационной реабилитации на раннем этапе является нормализация функции жевания. Пациенту дают рекомендации относительно ограничений в диете, проводят контроль динамики нормализации амплитуды движения нижней челюсти.

- Купирование болевого синдрома: степень выраженности болевых ощущений зависит от степени интраоперационной травмы, индивидуального болевого порога. Системные средства для купирования болевого Синдрома подбирает индивидуально лечащим врачом в зависимости от степени его интенсивности, а также выраженности психоэмоциональных нарушений.

- Регулируемый раневой процесс: одним из важных аспектов послеоперационного восстановления пациентов, позволяющий избежать развития поздних послеоперационных осложнений (рубцовой деформации, профилактика воспалительных осложнений в области послеоперационной раны и верхнечелюстного синуса и т.д.).

Правильное ведение раневого процесса, начиная со 2-х суток после операции до полного заживления ран мягких тканей подразумевает: регулярную обработку области ран растворами антисептиков, перевязку с мазевыми аппликациями (состав мази зависит от стадии раневого процесса); динамический контроль врачом-челюстно-лицевым хирургом; микробиологический контроль (при подозрении на гнойно-септические осложнения и раневую инфекцию).

***Комментарии:** Важное значение у ребенка в обеспечении раннего послеоперационного периода имеет соблюдение гигиены полости рта. Для обеспечения гигиенических мероприятий полости рта с использованием протирание зубов, СОПР антисептическими тампонами, полоскания, использованием механических (из шприца) или электрических гидроирригаторов различного типа необходимо привлекать родителей или медицинский персонал.*

*При регулярных перевязках пострадавшего врачом или средним медперсоналом необходима тщательная очистка всех внутриротовых конструкций (проволочных и ленточных шин, колпачковых шин, пробок-распорок-индивидуальная конструкция изготовленная из медицинской резины, защитных пластинок) и зубов от остатков пищи при по-*

мощи орошения и промывания преддверия рта антисептическими растворами (АТХ группа D08A: Антисептики и дезинфицирующие средства: хлоргексидин\*\*, и др.). К этим растворам добавляют пищевую соду (1 столовая ложка на 1 л жидкости) для облегчения смывания жирных частиц пищи. Промывание производят или вручную, извлекая съёмную внутриротовую конструкцию (шину и т.д) из полости рта или путем орошения их струей антисептика из шприца в полости рта. Во время перевязок необходимо контролировать положение шины, других внутриротовых конструкций, ортодонтических колец. Если имеются пролежни от внутриротовых конструкций на слизистой оболочке губ, дёсен или щек, необходимо провести их коррекцию (подтачивание, отгибание и т.д) в комфортное и безопасное положение. Кольца ортодонтические эластичные междуговые рекомендует заменять по мере их ослабления, но не реже 1 раза в 3-4 дня.

С целью ускорения репаративных процессов, снижения воспалительной реакции **рекомендуется** проведение физиотерапевтических процедур по рекомендации врача-физиотерапевта [58,62,63].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

**Комментарии:** пациентам с черепно-мозговой травмой, не рекомендуется проведение физиотерапевтических процедур.

При использовании в процессе хирургического лечения пластин для фиксации для черепно-лицевой хирургии, нерассасывающихся титановых мини пластин и винтов вопрос о целесообразности их удаления после консолидации фрагментов верхней челюсти, скуловой кости **рекомендовано** решать индивидуально и строго по показаниям [36,58,59,61].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

**Комментарии:** Показано удаление на костных металлических скрепителей у детей в период не ранее 4-6 месяцев после операции остеосинтеза. Причем, если у подростков старше 14-15 лет в отдельных случаях (пожелание пациента, родителей) допустимо оставлять металлоконструкции на постоянной основе, то у детей младшего возраста в условиях продолжающегося роста костей лица необходимо настаивать на удаление металлоконструкций во избежания посттравматических деформаций костных структур, в том числе нарушения окклюзионного взаимоотношения челюстей.

## **5.Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики**

Диспансеризация необходима для всех детей и на период детства, до завершения роста КЛОЧ.

После любых переломов КЛОЧ необходима консультации и при необходимости лечение врача-ортодонта и врача стоматолога детского.

По показаниям, с целью профилактики послеоперационных осложнений в области ЛОР-органов, органа зрения и нервной системы при выписке может быть **рекомендован** диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-оториноларинголога, врача-офтальмолога и врача-нейрохирурга (врача-невролога) [61, 66,67].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств -4)**

- Всем пациентам через 4 недели после операции **рекомендовано** выполнение контрольной панорамной рентгенографии верхней челюсти/скуловых костей для подтверждения сопоставления фрагментов в правильном положении, стабильности фиксации отломков и исключения посттравматического воспалительного процесса в верхнечелюстной пазухе [58,61].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств - 5)**

***Комментарии:** Реабилитация детей, перенесших переломы костей ЧЛО в сочетании с ЧЛТ, не заканчивается стационарным лечением ребенка. Необходимо динамическое наблюдение через 2- 4 недели, 3 месяца, 6 месяцев, год. В программе реабилитации важное место должно занимать протезирование зубных рядов съёмными пластиночными протезами, а по завершению роста пациента - использование зубных протезов на дентальных имплантатах. Показано, при необходимости, раннее ортодонтическое лечение на съёмной аппаратуре. Эти меры направлены на предотвращение развитие зубочелюстно-лицевых деформаций.*

## **6. Организация оказания медицинской помощи**

Показания для экстренной госпитализации в медицинскую организацию:

- 1) Рентгенологически подтвержденный диагноз перелома верхней челюсти.
- 2) Наличие перелома скуловой кости со смещением фрагментов
- 3) Наличие перелома скуловой кости без смещения фрагментов у детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Показано у детей младших возрастных групп симптоматическое медикаментозное лечение, физиотерапию, а также динамическое наблюдение и соблюдение режим ограниченной физической нагрузки для предотвращения смещения костных фрагментов КЛЮЧ в раннем посттравматическом периоде осуществлять в стационарных условиях.

Показания для плановой госпитализации в медицинскую организацию: показания отсутствуют.

Переломы КЛЮЧ является неотложным состоянием, всем пострадавшим детям целесообразно обследование в условиях многопрофильного стационара и при необходимости, госпитализация по неотложным показаниям.

Если от момента получения травмы прошло более 28 суток, то такое состояние не относится к данной группе заболеваний и кодируется по МКБ - T90.2 - Последствия перелома черепа и костей лица.

### **Показания к выписке пациента:**

1. при отсутствии показаний к дальнейшему лечению в стационаре (послеоперационный период без осложнений, удовлетворительное положение фрагментов, отсутствие прогрессирующих гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛЮ травматического генеза);
2. при необходимости перевода пациента в другое лечебное учреждение;
3. по требованию пациента или его законного представителя;
4. в случаях несоблюдения пациентом предписаний или правил внутреннего распорядка стационара, если это не угрожает жизни пациента и здоровью окружающих.

**7.Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)**

Отрицательно влияют на исход лечения:

1. Присоединение инфекционных осложнений.
2. Давление на верхнюю челюсть и/или скуловую кость.
3. Несоблюдение личной гигиены полости рта.
4. Несоблюдение пациентом диеты и ограничений жевательной активности.
5. Несоблюдение рекомендаций по лечебной физкультуре в послеоперационном периоде.
6. Участие в контактных видах спорта в течение 3 месяцев.
7. Отсутствие на контрольных осмотрах.
8. Несоблюдение других рекомендаций лечащего врача.

**Критерии оценки качества медицинской помощи**

Критерии качества	Оценка выполнения
Выполнено рентгенологическое исследование пациента в объеме: рентгенография всего черепа, в одной или более проекциях, аксиальной или полуаксиальной проекциях или компьютерная томография лицевого отдела черепа	Да/нет
Выполнено контрольное рентгенологическое исследование послеоперационного пациента перед выпиской в объеме: рентгенография всего черепа, в одной или более (со стороны повреждения) проекции черепа, аксиальной или полуаксиальной проекциях или компьютерная томография лицевого отдела черепа	Да/нет
Проведена консультация врача-невролога (врача-нейрохирурга) при выявлении клинических признаков ЧМТ	Да/нет
Проведена консультация врача-оториноларинголога, даже без явных клинических признаков повреждения и/или патологических изменений ЛОР органов	Да/нет
Проведена консультация врача-офтальмолога при выявлении клинических признаков патологии органа зрения	Да/нет

### Список литературы

1. Бабкина, Т. М. Современные подходы к диагностике травм челюстнолицевой области / Т. М. Бабкина, Е. А. Демидова // Российский электронный журнал лучевой диагностики. - 2014. - Т. 4, № 2. - С. 119-127.
2. Бахтеева, Г. Р. Статистическое исследование травм челюстно-лицевой области / Г. Р. Бахтеева, А. С. Кузьми // Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2012.-Т. 2, № П.-С. 930.
3. Брагина, В. Г. Травма челюстно-лицевой области у детей / В. Г. Брагина, Л. Н. Горбатова // Экология человека. - 2014. - № 2. - С. 20-24.
4. Брагина, В. Г. Травматические повреждения челюстно-лицевой области у детей Архангельской области / В. Г. Брагина, Л. Н. Горбатова, А. Н. Демичев // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2011. - Т. 10, № 2 (37). - С. 34-38.
5. Бухер, М. М. Современные подходы к хирургическому лечению краниофациальной травмы / М. М. Бухер, В. П. Сакович, Д. В. Цех // Гений ортопедии. - 2011.-№ 3.-С. 33-37.
6. Глявина И.А. Характеристика и особенности травм лица и полости рта у детей в нижегородской области по данным работы отделения челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ НО «НОДКБ» /И.А. Глявина, С.Ю. Косюга, С.А. Паршикова // Вятский медицинский вестник. - 2019. - № 2(62). - С. 5-7.
7. Chowdhury R., Menon S. Etiology and management of zygomaticomaxillary complex fractures in the armed forces. // MJAFL, 2005. - 61: 238-240 p.
8. Мельниченко Г.А Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза / Г.А.Мельниченко // Проблемы эндокринологии. — 2017. — Т. 63. — №6. — С. 392—426.
9. Шерстянников А.С. Антибиотикопрофилактика в травматологии и ортопедии: методические рекомендации / Методические рекомендации. - Киров: Кировская государственная медицинская академия, Департамент здравоохранения Кировской области, 2007. - 25 с.
10. Дубровин, М. С. Медико-социальная характеристика больных с повреждениями челюстно-лицевой области / М. С. Дубровин, И. С. Копецкий, В. С. Полунин // Вестник Росздравнадзора. - 2013. - № 2. - С. 46-48.
11. Иванова В.Ф. Лечение переломов нижней стенки орбиты у детей / В.Ф. Иванова, А.К.

- Корсак // Российский общенациональный офтальмологический форум. - 2018.-Т.2.-С. 547-550.
12. Козлова, Т. П. Особенности определения степени тяжести вреда здоровью при черепно-мозговой травме у детей / Т. П. Козлова, А. В. Ковалев // Судебно-медицинская экспертиза. - 2012. - Т. 55, № 5. - С. 53-55.
  13. Копецкий, И. С. Тяжелая краниофациальная травма / И. С. Копецкий, А. М. Насибулин // Наука Красноярья. - 2012. - Т. 1, № 3. - С. 89-101.
  14. Королев, В. М. Основные направления совершенствования организации медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой в условиях многопрофильного стационара / В. М. Королев // Проблемы стандартизации в здравоохранении. - 2011. - № 1-2.-С. 13-17.
  15. Лазарь, А. Д. Клиническое течение и хирургическая тактика при черепномозговой травме, сочетанной с внечерепными повреждениями у детей : специальность 14.01.18 «Нейрохирургия», 14.01.19 «Детская хирургия» : автореф. дис.... канд. мед. наук / Лазарь Андрей Даниилович ; ФГУ Нижегородский науч.-исслед. ин-т травматологии и ортопедии Минздравсоцразвития России. - М., 2010. - 26 с.
  16. Salentijn E.G., Bergh B.,ForouzanfarT. A ten-year analysis of midfacial fractures // Journal of Craniomaxillofacial Surgery. 2013. Epubaheadofprint.
  17. Логинов, О. А. Моделирование напряженно-деформируемого состояния нижней челюсти при остеосинтезе на костными пластинами / О. А. Логинов, А. Л. Савельев // Вестник Самарского государственного технического университета. 2011. - № 4 (25). - С. 169-172.
  18. Николаенко, В. П. Орбитальные переломы: руководство для врачей / В. П. Николаенко, Ю. С. Астахов. - СПб.: Эко-Вектор, 2012. - 436 с.
  19. Особенности лечения детей с сочетанной черепно-лицевой травмой в условиях городской больницы скорой помощи / М. Г. Семенов, Э. А. Эмирбеков, К. Н. Кириченко [и др.] // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. - 2016.-Т. 4,№1.-С. 17-25.
  20. Особенности течения сочетанной челюстно-лицевой травмы / Д. Ю. Христофорандо, С. М. Карпов, В. А. Батурин, К. С. Гандылян // Институт стоматологии. - 2013.-№2(59).-С. 59-61.
  21. Оценка эффективности лечения и реабилитации пострадавших с повреждениями челюстно-лицевой области / А. К. Иорданишвили, В. В. Самсонов, Т. Г. Мкртчян, В. В. Ващенко// Институт стоматологии. - 2014. - № 4 (65). - С. 64-65.

22. Дубров, А.С. Устройство и способ остеосинтеза повреждений скуловой кости / А.С. Дубров и др. // Уральский медицинский журнал. 2008. - № 5 (45). -119 — 110 с.
23. Реконструктивные операции при краниоорбитальных повреждениях в остром периоде черепно-мозговой травмы / О. В. Левченко, А. З. Шалумов, Н. Ю. Кутровская [и др.] // Мат-лы 1-го съезда врачей неотложной медицины. - М. : НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, 2012. - (Труды ин-та; т. 225). - С. 48.
24. Рентгеновская компьютерная томография для оценки эффективности хирургической реконструкции посттравматических дефектов и деформаций глазницы / О. В. Левченко, В. В. Крылов, Д. В. Давыдов [и др.] // Нейрохирургия. - 2014. - № 1. - С. 29-33.
25. Рентгеновская компьютерная томография челюстно-лицевых повреждений, сочетанных с черепно-мозговой травмой / Ф. А. Шарифуллин, А. З. Шалумов, В. В. Крылов [и др.] // Медицинская визуализация. - 2010. - № 6. - С. 60-68.
26. Робустова, Т. Г. Иммобилизация челюстей при сочетанных черепно-лицевых повреждениях / Т. Г. Робустова, А. З. Шалумов, О. В. Левченко // Российский стоматологический журнал. - 2010. - № 2. - С. 30-32.
27. Сафаров, С. А. Клинико-функциональное обоснование использования внутрикостных фиксаторов, покрытых композиционными материалами, для остеосинтеза переломов нижней челюсти : 14.01.14 : автореф. дис. ... канд. мед.наук / Сафаров СафарАхматович. - Самара, 2014. - 24 с.
28. Современные представления о диагностике и реконструктивно- восстановительном лечении пациентов с посттравматическими дефектами и деформациями костей лицевого скелета / А. Ю. Дробышев, И. В. Кобзева, Л. Х. Дубина [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2012. - Т. 5, № 1. - С. 181-185.
29. Современные технологии в хирургическом лечении последствий травмы черепа и головного мозга / А. А. Потапов, В. Н. Корниенко, А. Д. Кравчук [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. - 2012. - Т. 67, № 9. - С. 31-38.
30. Сокирко, Е. Л. Проблемы диагностики и лечения повреждений стенок глазницы / Е. Л. Сокирко, К. А. Абсава, Г. М. Колчанов // Фундаментальная наука и клиническая медицина - человек и его здоровье : материалы XVI Всерос. медико-биол. конф, молодых исследователей (Санкт-Петербург, 20 апр. 2013 г.) / СПб.: СПб.гос. ун-т, 2013. - С. 376.
31. Левченко О.В. Хирургическое лечение краниоорбитальных повреждений в остром периоде черепно-мозговой травмы: Автореф. дис....докт. мед.наук: 14.01.18 / О.В.

Левченко. - М., 2012. - 74 с.

32. Стратегия оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с черепно-лицевой травмой в травмоцентре первого уровня / Д. Ю. Мадай, Ю. А. Щербук, К. А. Абсава [и др.] // *Врач-аспирант*. - 2013. - Т. 61, № 6.1. - С. 126-132.

33. Тактика хирургического лечения травматических повреждений средней зоны лица на основе применения имплантатов из сетчатого никеля титана / Ю. А. Медведев, С. В. Шаманаев, Л. С. Шаманаева [и др.] // *Тихоокеанский медицинский журнал*. - 2013. - № 1 (51).-С. 78-79.

34. Тимофеева А.В. Особенности краниофациальной травмы у детей с политравмой / А.В. Тимофеева, А.В. Мельников, А.Л. Горелик // *Детская хирургия*. - 2019. - Т. 23. №154.-С. 60.

35. Тимофеева А.В. Травматическая оптическая нейропатия при травме орбиты у детей / А.В. Тимофеева, А.В. Мельников, Б.З. Чельдиев // *Лечащий врач*. - 2018. - №9. - С. 65.

36. Эмир ЭмирбековЭ.А. Особенности лечения повреждений костей лицевого отдела черепа у детей с сочетанной черепно-лицевой травмой .Дисс.... канд.мед. наук. СПб. 2020-168с.

37. A 10-yearreview of frontal sinus fractures: clinical outcomes of conservative management of posterior table fractures / M. Choi, Y. Li, S. A. Shapiro [et al.] // *Plastic and reconstructive surgery*. - 2012. - Vol. 130, № 2. - P. 399-406.

38. Balaji, S. M. Blowout fracture-orbital floor reconstruction using costochondral cartilage causing pain, warping, and diplopia / S. M. Balaji//*Annals of maxillofacial surgery*. - 2015. - Vol. 5, № 2. - P. 262-265.

39. Chocron Yehuda. Management of Pediatric Mandibular Fractures Using Resorbable Plates / Yehuda Chocron, Alain J Azzi, Peter Davison // *The journal of craniofacial surgery*. - 2019 - Oct. 30(7). - P. 2111-2114.

40. Craniofacial trauma: diagnosis and management / ed. by N. Hardt, J. Kuttenger. - Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag, 2010. - 278 p.

41. HarshaHuliyappa. Craniofacial Trauma in Pediatric Patients Following Winnowing Blade Injury-review of Literature / HarshaHuliyappa, BalakrishnaOjha, Anil Chandra // *Asian journal of neurosurgery*. - 2018. - Apr-Jim. 13(2). - P. 212-216.

42. Hink, E. M. Clinical features and treatment of pediatric orbit fractures / E. M. Hink, L. A. Wei, V. D. Durairaj// *Ophthalmic plastic and reconstructive surgery*. - 2014. - Vol. 3, № 2.- P. 124-131.
43. Kellman, R. M. Pediatric craniomaxillofacial trauma / R. M. Kellman, S. A. Tatum // *Facial plastic surgery clinics of North America*. - 2014. - Vol. 22, № 4. - P. 559-572.
44. Koch, B. L. Pediatric considerations in craniofacial trauma / B. L. Koch // *Neuroimaging clinics of North America*. - 2014. - Vol. 24, № 3. - P. 513-529.
45. Michael Joachim. Pediatric Maxillofacial Trauma: Epidemiologic Study Between the Years 2012 and 2015 in an Israeli Medical Center / Michael Joachim, MotiTuizer, ShareefAraidy// *Dental traumatology*. - 2018. - Apr. 27. - P. 221-228.
46. Monson, L. Pediatric facial fractures / L. Monson, D. Smith, J. Losee// *Ferraro's fundamentals of maxillofacial surgery* / eds.: P. J. Taub, P. K. Patel, S. R. Buchman, M. N. Cohen. - 2nd ed., rev. and updated. - New York: Springer, 2015. - P. 283-297.
47. Pediatric maxillary fractures / J. Yu, R. Dinsmore, P. Mar, K. Bhatt // *The Journal of craniofacial surgery*. - 2011. - Vol. 22, № 4. - P. 1247-1250.
48. Pediatric skull fractures: the need for surgical intervention, characteristics, complications, and outcomes / C. M. Bonfield, S. Naran, O. A. Adetayo [et al.] // *Journal of neurosurgery. Pediatrics*. - 2014. - Vol. 14, № 2. - P. 205-211.
49. Shi, J. Causes and treatment of mandibular and condylar fractures in children and adolescents: a review of 104 cases / J. Shi, Z. Chen, B. Xu // *Journal of the American Medical Association otolaryngology, head & neck surgery*. - 2014. - Vol. 140, № 3. - P. 203-207.
50. Tom W Andrew. Pediatric facial trauma / Tom W Andrew, RoshanMorbha, H Peter Lorenz // *Clinics in plastic surgery*. - 2019. - Apr. 46(2). - P. 239-247.
51. Reynolds A., Shaken baby syndrome: diagnosis and treatment // *Radiol Technol*. Nov-Dec 2008;80(2): 151-70.
52. Национальное руководство Челюстно-лицевая хирургия Глава 4 повреждения челюстно-лицевой области//под редакцией А.А. Кулакова. М. Гэотар-Медиа,2019.- С.8088
53. Умаров О.М. Диагностические особенности сочетанной черепно-лицевой травмы / О.М. Умаров, Д.Д. Абдуллаев // *Образовательная система: вопросы теории и практики*. - 2019. - №1. - С. 378-380.

54. Pediatric cranial vault fractures: analysis of demographics, injury patterns, and factors predictive of mortality / O. A. Adetayo, S. Naran, C. M. Bonfield [et al.] // *The Journal of craniofacial surgery*. - 2015. - Vol. 26, № 6. - P. 1840-1846.
55. Khanna, S. A critical review of the literature and an evidence-based approach for lifethreatening hemorrhage in maxillofacial surgery / S. Khanna, A. B. Dagwn // *Annals of plastic surgery*. - 2012. - Vol. 69, № 4. - P. 474-478.
56. Pediatric frontal sinus fractures: outcomes and treatment algorithm / A. T. Vu, P. A. Patel, W. Chen [et al.] // *The Journal of craniofacial surgery*. - 2015. - Vol. 26, № 3. - P. 776781.
57. Семенов М. Г., Маричева О. Н., Стеценко А. Г., Михайлов В. В. /КТ диагностика у детей с деформациями и аномалиями лицевого отдела черепа и шейного отдела позвоночника // *Институт стоматологии*. - 2016. -. - С. 52-55.
58. Афанасьев, В.В. Травматология челюстно-лицевой области: Руководство для врачей / В. В. Афанасьев. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 255 с.
59. Безруков В.М., Робустова Т.Г. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М.: Медицина, 2000. Т. 1. 558 с.
60. Rosendo GA, Daniel NJM, Esperanza P. Fractura mandibular. Reporte de casoclinico. XXVII Congreso Multidisciplinario Colegio de Odontólogos de Nuevo Leon, a. c. Sexto concurso de carteles de investigation y casos clinicos. Memorias. Monterrey, Nuevo Leon. 5 - 6 Abril de 2019.
61. Челюстно-лицевая хирургия: национальное руководства / под ред. А. А. Кулакова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 692 с.
62. Еремин, Д.А. Совершенствование фармакотерапии повреждений нижнего альвеолярного нерва при переломах нижней челюсти: автореф. ... канд. мед. наук -14.01.14 / ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России. М., 2018. 24 с.
63. Reddy L., Lee D., Vincent A., Shokri T. [etal.] Secondary Management of Mandible Fractures // *Facial Plastic Surgery*. 35(6):627-632, DECEMBER 2019. DOI: 10.1055/s- 0039-1700887, PMID: 31783419.
64. Mukherjee C. G., Mukherjee U. Maxillofacial trauma in children // *International journal of clinical pediatric dentistry*. – 2012. – Т. 5. – №. 3. – С. 231.
65. Morales J. L., Skowronski P. P., Thaller S. R. Management of pediatric maxillary fractures // *Journal of Craniofacial Surgery*. – 2010. – Т. 21. – №. 4. – С. 1226-1233.
66. Храмова Н. В., Тураханов С. В., Махмудов А. А., Рахимов М. М. ТАКТИКА

ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ЛИЦЕВЫХ КОСТЕЙ // Медицинские новости. 2020. №11 (314).

67. Юсупов, Ш., &Боймурадов, Ш. (2018). Современные аспекты диагностики и планирования хирургического лечения переломов скулоорбитального комплекса. Журналвестникврача, 1(4), 129–134.

68. Николаенко, В. П. Орбитальные переломы: руководство для врачей / В. П. Николаенко, Ю. С. Астахов. - СПб.: Эко-Вектор, 2012. - 436 с.

69. Овечкин А. М. и др. Послеоперационное обезболивание. Клинические рекомендации //Вестник интенсивной терапии имени АИ Салтанова. – 2019. – №. 4.-С.9-33. DOI: 10.21320/1818-474X-2019-4-9-33

70. Волчков В. А., Ковалев С. В., Кубынин А. Н. Современные аспекты послеоперационного обезболивания (обзор литературы) //Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 11. Медицина. – 2018. – Т. 13. – №. 3.

71. Verghese ST, Hannallah RS. Acute pain management in children. J Pain Res. 2010 Jul 15;3:105-23. doi: 10.2147/jpr.s4554. PMID: 21197314; PMCID: PMC3004641.

72. Wilson-Smith EM. Procedural Pain Management in Neonates, Infants and Children. Rev Pain. 2011 Sep;5(3):4-12. doi: 10.1177/204946371100500303. PMID: 26526331; PMCID: PMC4590075.

73. Hall RW, Anand KJ. Pain management in newborns. Clin Perinatol. 2014 Dec;41(4):895-924. doi: 10.1016/j.clp.2014.08.010. Epub 2014 Oct 7. PMID: 25459780; PMCID: PMC4254489.

74. Ziesenitz, V.C., Welzel, T., van Dyk, M. et al. Efficacy and Safety of NSAIDs in Infants: A Comprehensive Review of the Literature of the Past 20 Years. Pediatr Drugs 24, 603–655 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40272-022-00514-1>

75. Sämpelmann R, Fieler M, Eich C, Becke K, Badelt G, Leimkühler K, Dennhardt N. Metamizole for Postoperative Pain Therapy in Infants Younger than 1 Year. Eur J Pediatr Surg. 2017 Jun;27(3):269-273. doi: 10.1055/s-0036-1587332. Epub 2016 Sep 5. PMID: 27595441.

76. Konijnenbelt-Peters J, van der Heijden C, Ekhart C, Bos J, Bruhn J, Kramers C. Metamizole (Dipyrone) as an Alternative Agent in Postoperative Analgesia in Patients with Contraindications for Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. Pain Pract. 2017 Mar;17(3):402-408. doi: 10.1111/papr.12467. Epub 2016 Jun 27. PMID: 27346584.

77. De Leeuw, T. G., Dirckx, M., Gonzalez Candel, A., Scoones, G. P., Huygen, F. J. P. M., & de Wildt, S. N. (2018). The use of dipyrone (metamizol) as an analgesic in children: what is the evidence? A review. Pediatric Anesthesia, 28(3), 309–309. doi:10.1111/pan.13341

78. Akkurt HE, Gümüş H, Göksu H, Odabaşı ÖF, Yılmaz H. Gabapentin Treatment for Neuropathic Pain in a Child with Sciatic Nerve Injury. Case Rep Med. 2015;2015:873157. doi: 10.1155/2015/873157. Epub 2015 Aug 4. PMID: 26346828; PMCID: PMC4539467.

79. Асланов Б. И. и др. Принципы организации периоперационной антибиотикопрофилактики в учреждениях здравоохранения. – 2014. [https://library.mededtech.ru/rest/documents/2014\\_9\\_PAP\\_new/#paragraph\\_eeu7oi](https://library.mededtech.ru/rest/documents/2014_9_PAP_new/#paragraph_eeu7oi)
80. Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи: Российские клинические рекомендации / Под ред. С.В. Яковлева, Н.И. Брико, С.В. Сидоренко, Д.Н. Проценко. – М.: Издательство «Перо», 2018. – 156 с
81. Goormans F, Coropciuc R, Vercruyse M, Spriet I, Willaert R, Politis C. Systemic Antibiotic Prophylaxis in Maxillofacial Trauma: A Scoping Review and Critical Appraisal. *Antibiotics (Basel)*. 2022 Apr 5;11(4):483. doi: 10.3390/antibiotics11040483. PMID: 35453234; PMCID: PMC9027173.
82. Rigotti, E.; Bianchini, S.; Nicoletti, L.; Monaco, S.; Carrara, E.; Opri, F.; Opri, R.; Caminiti, C.; Donà, D.; Giuffré, M.; et al. Antimicrobial Prophylaxis in Neonates and Children Undergoing Dental, Maxillo-Facial or Ear-Nose-Throat (ENT) Surgery: A RAND/UCLA Appropriateness Method Consensus Study. *Antibiotics* 2022, *11*, 382. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11030382>
83. Milic T., Raidoo, P., Gebauer, D. Antibiotic prophylaxis in oral and maxillofacial surgery: a systematic review. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*.-2020.-doi:10.1016/j.bjoms.2020.09.020 <https://sci-hub.ru/10.1016/j.bjoms.2020.09.020>
84. Rodrigo, J. P., Alvarez, J. C., Gómez, J. R., Suárez, C., Fernández, J. A., & Martínez, J. A. (1997). Comparison of three prophylactic antibiotic regimens in clean-contaminated head and neck surgery. *Head & Neck*, 19(3), 188–193. [https://sci-hub.ru/10.1002/\(sici\)1097-0347\(199705\)19:3%3C188::aid-hed4%3E3.0.co;2-z](https://sci-hub.ru/10.1002/(sici)1097-0347(199705)19:3%3C188::aid-hed4%3E3.0.co;2-z)
85. Tucker J, Oxford M, Goldenberg D, Ziai K, Lighthall JG. Pain Management in Surgical Treatment of Facial Fractures: Alternative Approaches to Opioid Use. *Craniofacial Trauma & Reconstruction*. 2024;17(4):NP319-NP331. doi:10.1177/19433875241236869
86. Soong, P. L., Schaller, B., Zix, J., Iizuka, T., Mottini, M., & Lieger, O. (2014). The role of postoperative prophylactic antibiotics in the treatment of facial fractures: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot clinical study. Part 3: Le Fort and zygomatic fractures in 94 patients. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 52(4),329–333. doi:10.1016/j.bjoms.2014.01.010 [<https://sci-hub.ru/10.1016/j.bjoms.2014.01.010>]
87. Chao MT, Losee JE. Complications in pediatric facial fractures. *Craniofacial Trauma Reconstr*. 2009 May;2(2):103-12. doi: 10.1055/s-0029-1215873. PMID:

22110803; PMID: PMC3052670.

88. Садовский, И.М. Особенности тактики хирургического лечения посттравматических деформаций средней зоны лица. // дис. канд. мед. наук: 14.00.27 / И.М. Садовский; Москва, 2005. – 34 с.
89. Manson P.N. Facial fractures. // Plastic surgery. 2006. - P. 77-381
90. Haapanen, A., Thorén, H., Apajalahti, S., Suominen, A. L., & Snäll, J. (2018). Neurosensory recovery after trauma to the orbital floor: a prospective trial with dexamethasone. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. doi:10.1016/j.bjoms.2018.08.017
91. Oksa M, Haapanen A, Furuholm J, Thorén H, Snäll J. Effect of Perioperative Systemic Dexamethasone on Pain, Edema, and Trismus in Mandibular Fracture Surgery: A Randomized Trial. *J Craniofac Surg*. 2021 Nov-Dec 01;32(8):2611-2614. doi: 10.1097/SCS.0000000000007775. PMID: 34727465.
92. Cole P, Kaufman Y, Hollier LH Jr. Managing the pediatric facial fracture. *Cranio-maxillofac Trauma Reconstr*. 2009 May;2(2):77-83. doi: 10.1055/s-0029-1202592. PMID: 22110800; PMID: PMC3052668.
- 93.

94. Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Семенов Михаил Георгиевич. – д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
2. Кулаков А.А. – академик РАН, д.м.н., профессор, президент ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
3. Брайловская Т.В. – д.м.н., профессор, ответственный секретарь ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
4. Байриков И.М. – чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
5. Иванов С. Ю. – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
6. Дробышев А. Ю. – д.м.н., профессор вице – президент ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
7. Яременко А. И. – д.м.н., профессор вице – президент ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
8. Рогинский В. В. – д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
9. Бельченко В. А. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
10. Топольницкий О. З. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
11. Боцарова С.А. - член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
12. Сысолятин П. Г. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
13. Дурново Е. А. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
14. Лепилин А. В. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
15. Тарасенко С. В. – д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
16. Епифанов С.А. – д.м.н., доцент, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
17. Панкратов А.С. д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

18. Багненко А.С. – к.м.н., доцент, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

19. Баранов И.В. – к.м.н., член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

20. Свириденко А.Д. – член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

21. Столяренко П.Ю. – к.м.н., доцент, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

Все члены рабочей группы являются членами Общероссийской Общественной Организации «Ассоциация специалистов в области челюстно-лицевой хирургии». Конфликт интересов отсутствует.

**Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций**  
**Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:**

1. Врачи-челюстно-лицевые хирурги
2. Врачи-травматологи-ортопеды
3. Врачи-нейрохирурги
4. Врачи-отоларингологи
5. Врачи-офтальмологи
6. Врачи-физиотерапевты
7. Врачи-стоматологи-хирурги
8. Врачи-стоматологи детские
9. Медицинские работники со средним медицинским образованием
10. Организаторы здравоохранения
11. Врачи-эксперты медицинских страховых организаций (в том числе при проведении медико-экономической экспертизы)
12. Студенты медицинских ВУЗов, ординаторы, аспиранты.

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 4. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое ка-

	чество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
с	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию - не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утвержденным КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

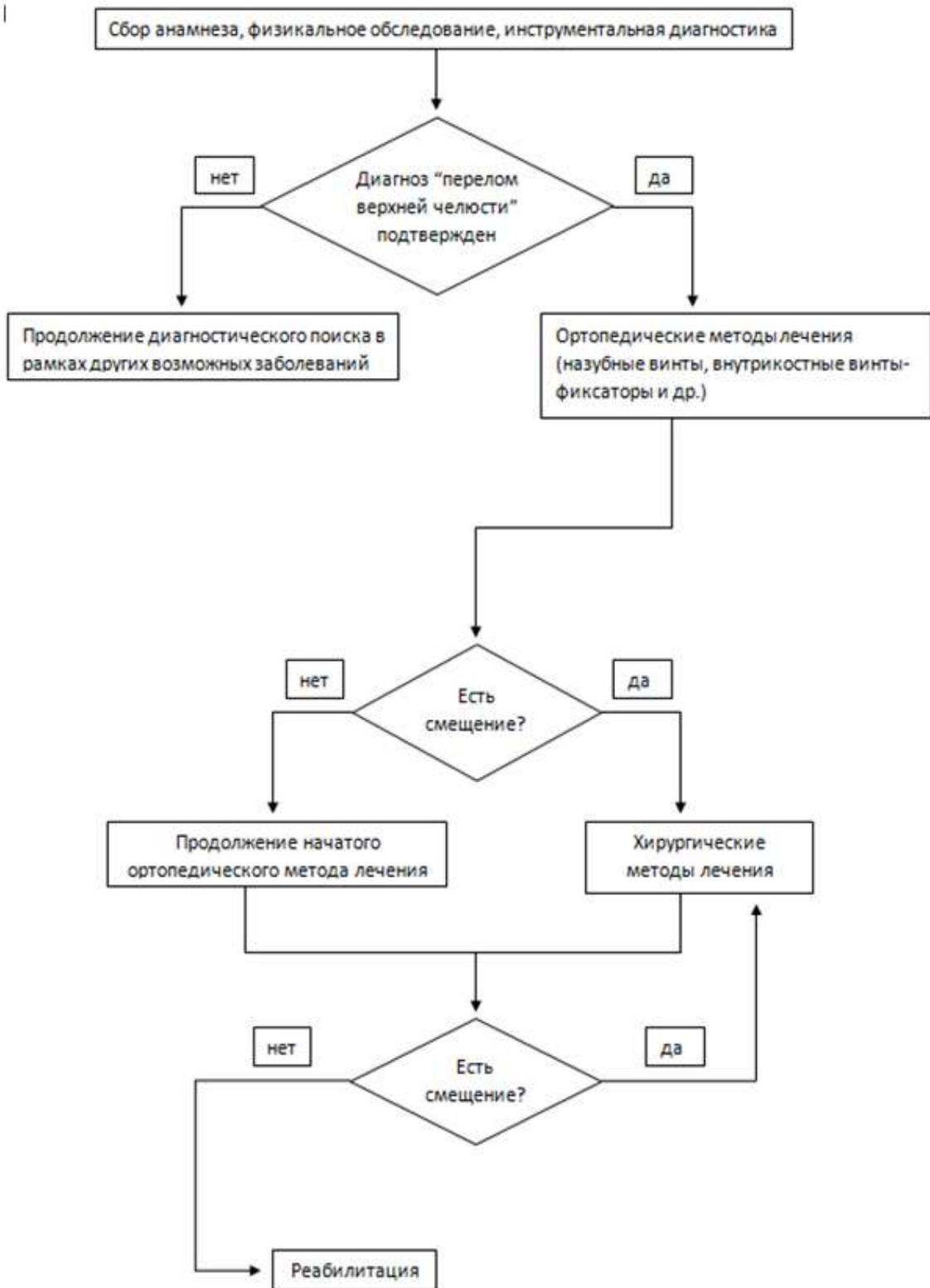
**Приложение АЗ. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата**

Данные клинические рекомендации разработаны с учетом следующих нормативно-правовых документов:

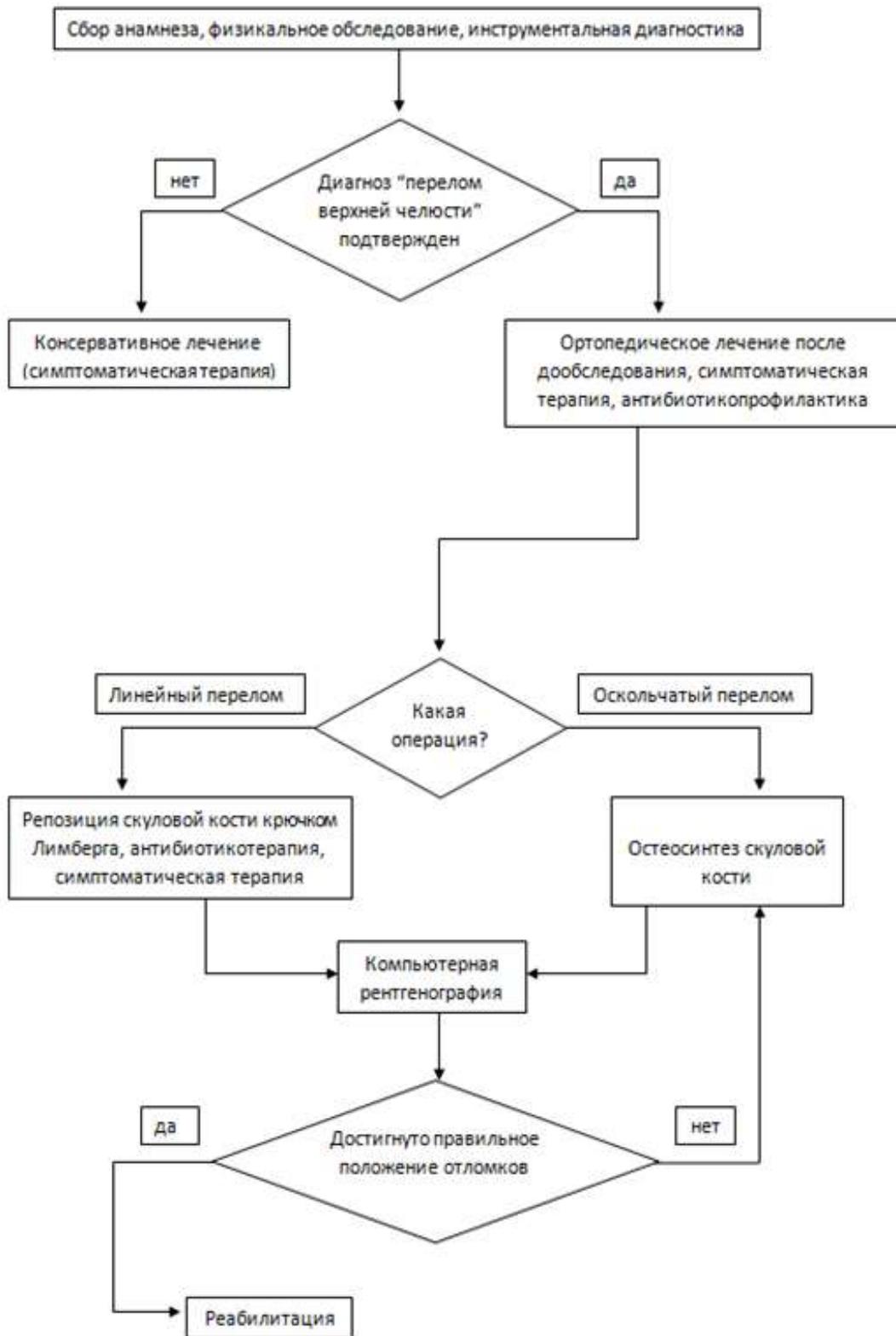
1. Статья 76 Федерального Закона Российской Федерации от 21.11.2011 N323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации", в части разработки и утверждения медицинскими профессиональными некоммерческими организациями клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи;
2. Приказ Минздрава России от 14.06.2019 N422н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "челюстно-лицевая хирургия";
3. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.11.2010 N326-ФЗ (ред. от 29.10.2024) "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации";
4. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
5. Федеральный Закон от 17.07.1999 N178-ФЗ (ред. от 29.05.2024 ) "О государственной социальной помощи".
6. Федеральный Закон от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации"
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08. 2019 г. N585н (ред. от 06.10.2021) "О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы"(Зарегистрировано в Минюсте России 18.11.2019 №56528)

## Приложение Б. Алгоритмы действий врача

## 1. Перелом верхней челюсти



## 2. Перелом скуловой кости



## **Приложение В. Информация для пациента**

Детский травматизм - это серьезная проблема, которая влечет за собой повреждения разной степени тяжести, вплоть до угрозы жизни. По мере взросления ребенка опасность травмирования ЧЛО возрастает, особенно, когда ребенок начинает самостоятельно двигаться. Различные колющие и режущие предметы при неумелом их использовании причиняют серьезные травмы детям всех возрастов. Основной причиной несчастных случаев является недосмотр взрослых. Так же травма ЧЛО приводит к серьезным анатомическим, функциональным и неврологическим нарушениям, которые могут требовать выполнения ряда реконструктивных операций.

При получении травмы ЧЛО с наличием ран, изъяна, потерей сознания нужно незамедлительно обратиться за медицинской помощью, вызвать бригаду «скорой помощи».

Родителям следует знать, что видимое клиническое и рентгенологическое благополучие при выписке ребенка из стационара или окончания активного лечения в поликлинике не исключает возможность возникновения отдаленных осложнений. Все дети, перенесшие травму ЧЛО, должны быть взяты на диспансерный учет.

Верхняя челюсть и скуловая кость являются одними из множества костей, составляющих лицевой отдел черепа. Обычно перелом возникает в области соединения данных костей с соседними костями.

Переломы верхней челюсти возникает, когда травмирующая сила направлена на область средней трети лица. Перелом скулового комплекса возникает, когда травмирующая сила направлена на область скулового возвышения (самая выступающая точка под глазом).

При травмах чаще всего происходит повреждение не только верхней челюсти или скуловой, но и соседних костей.

Перелом верхней челюсти или скуловой кости со смещением отломков может привести к деформации лица и нарушению функции жевания, зрения, изменению чувствительности на лице, нарушение носового дыхания

### **Осложнения, возникающие после перелома скуловой кости:**

- Западение и опущение глаза, двоение в глазах.
- Воспаление околоносовой пазухи верхней челюсти, так называемый, гайморит.
- "Онемение" зубов верхней челюсти и кожи в области носа, губы, нижнего ве-

ка со стороны повреждения.

- Ограничение открывания рта, ограничение боковых движений челюсти, которые вызывают трудности и боли при приеме пищи.
- Черепно-мозговая травма различной степени тяжести, кровотечения, ликворея и др.

Переломы скуловой кости без смещения и нарушения функции лечатся консервативно и требуют кратковременной госпитализации для обследования

Переломы верхней челюсти и/или скуловой кости со смещением отломков требуют хирургического лечения.

**Приложение Г1- ГN Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях**

Отсутствуют