

Министерство  
Здравоохранения  
Российской Федерации

Клинические рекомендации **Перелом нижней челюсти**

Год утверждения (частота пересмотра): **2024** Пересмотр не позднее: **2026**  
ID: **866\_1**

Возрастная категория: **Дети**

Специальность:

Разработчик клинической рекомендации **ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии»**

Одобрены

## Оглавление

- 1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группы заболеваний или состояний)
- 1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
- 1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
- 1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
- 1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
- 1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
- 1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
- 2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
- 2.1 Жалобы и анамнез
- 2.2 Физикальное обследование
- 2.3 Лабораторные диагностические исследования
- 2.4 Инструментальные диагностические исследования
- 2.5 Иные диагностические исследования
- 3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

- 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
- 5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
- 6. Организация оказания медицинской помощи
- 7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)
- Критерии оценки качества медицинской помощи
- Список литературы
- Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций
- Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций
- Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата
- Приложение Б. Алгоритмы действий врача
- Приложение В. Информация для пациента
- Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

## Список сокращений

АД – артериальное давление

ГБО – гипербарическая оксигенация

ИОХВ – инфекционные осложнения хирургического вмешательства

КЛОЧ – кости лицевого отдела черепа

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

НЗЛ – нижняя зона лица

ПАП – периоперационная антибиотикопрофилактика

ЧЛО – челюстно-лицевая область

ЧЛТ – челюстно-лицевая травма

ЧМТ – черепно-мозговая травма

СГМ – сотрясение головного мозга

УГМ – ушиб головного мозга

## Термины и определения

Амнезия антероградная – утрата воспоминаний о текущих событиях, переживаниях, фактах, происходящих на период, следующий за острым этапом болезни, нередко на фоне остающихся с острого этапа нарушений сознания.

Амнезия конградная – полное или частичное выпадение воспоминаний о событиях острого этапа болезни (периода нарушенного сознания).

Амнезия ретроградная – выпадение из памяти впечатлений, событий, предшествовавших острому периоду болезни, травме.

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

Внутриротовой (интраоральный) доступ – вид оперативного доступа, который выполняется путем последовательного рассечения слизистой оболочки полости рта, надкостницы, иногда и более глубоких слоев мягких тканей для визуализации челюсти.

Гигиена полости рта – комплекс мероприятий, направленный на снижение количества зубных отложений.

Закрытый перелом нижней челюсти – вид перелома, при котором не возникает сообщения щели перелома с внешней средой через рану кожи, рану (разрыв) слизистой оболочки полости рта, либо через периодонтальную щель зуба.

Щель перелома – плоскостное изображение плоскости перелома на рентгенограмме.

Наружный доступ – вид оперативного доступа, который выполняется путем последовательного рассечения кожи, подкожной жировой клетчатки и более глубоких слоев мягких тканей для визуализации челюсти.

Остеосинтез – соединение отломков кости при ее переломе или реконструктивной операции с использованием различного рода конструкций (проволочный шов, наkostная минипластина и т.д)

Остеосинтез внеочаговый – остеосинтез, при котором фиксирующий элемент расположен вне щели перелома.

Остеосинтез открытый – остеосинтез со вскрытием мягких тканей и обнажением костив в области перелома.

Остеосинтез очаговый – остеосинтез, при котором фиксирующий элемент пересекает щель перелома.

Открытый перелом нижней челюсти – вид перелома, при котором возникает сообщение щели перелома с внешней средой через рану кожи, рану (разрыв) слизистой оболочки полости рта, либо через периодонтальную щель зуба.

Репозиция отломков кости – процедура, целью которой является сопоставление отломков поврежденной кости

Симптом нагрузки положительный – появление резкой боли в области перелома за счет смещения отломков и раздражения поврежденной надкостницы при надавливании на заведомо неповрежденный участок челюсти.

Эпифизеолиз – это нарушение целостности кости по линии, которая полностью или частично проходит через хрящевую эпифизарную пластинку (зону роста).

Перелом “поднадкостничный”, по типу «зеленой ветки», «ивового прута» – поперечный разрыв (перелом) кортикального слоя на одной стороне челюсти (чаще ветви) без перелома противоположного кортикального слоя.

Патологический перелом – перелом под воздействием усилия, не превышающего физиологическое (пережевывание пищи), в случае снижения прочности костной ткани из-за ее истончения при некоторых заболеваниях (новообразования, кисты, фиброзная дисплазия, хронический одонтогенный остеомиелит и др.)

Травматический перелом – возникает вследствие действия силы, превышающей пластические возможности костной ткани.

Иммобилизации челюсти – это закрепление отломков челюсти при ее переломе в правильном положении на срок, необходимый для их сращения (консолидации), т.е. до образования костной мозоли.

# 1. Краткая информация

Нижняя челюсть в антенатальном периоде состоит из двух половин, объединенных соединительной тканью. После рождения, в неонатальный период, начинается сращение нижней челюсти, которое заканчивается примерно к концу первого года жизни. К этому времени нижняя челюсть имеет тело и альвеолярный отросток, однако из-за отсутствия зубов он развит слабо. Ветвь челюсти широкая и короткая, мышечковый отросток расположен почти на уровне альвеолярного отростка. В последующем, одновременно с телом челюсти, развиваются ветви и формируются головки челюсти [76,80,104].

По химическому составу костная ткань ребенка отличается большим содержанием воды и органических веществ, меньшим – минеральных веществ. Соотношение компактного и губчатого вещества челюстной кости в разные возрастные периоды различно. До рождения данное соотношение составляет 1:3, а после рождения – 1:4. Волокнистое строение и химический состав обуславливают большую эластичность костей при сдавливании и сгибании, меньшую их хрупкость, чем у взрослых. Надкостница у детей более толстая, особенно внутренний ее слой, поэтому переломы часто бывают “поднадкостничными”, по типу «зеленой ветки» (когда “ломается” внутренний плотный фрагмент кости, а надкостница отслаивается), что является самым типичным переломом нижней челюсти у детей младших возрастных групп [83,104].

У новорожденного и ребенка грудного возраста на рентгенограммах можно видеть хорошо выраженную структуру тела челюсти и ее ветвей, различить основные костные балки. Губчатое вещество челюстей у 6-месячного ребенка находится в области зачатков временных моляров. Участок губчатой кости невелик, а само вещество мало дифференцировано. Усиленный рост губчатого вещества происходит в возрасте от 6 мес. до 3 лет, т. е. в период прорезывания временных зубов. В возрасте 1-2 лет появляются признаки функциональной перестройки структуры кости, которая заметно увеличивается в размерах. С 3 до 9 лет происходит интенсивная перестройка губчатого вещества. Толщина компактного вещества кости челюсти по мере роста ребенка постоянно увеличивается и к 6 годам достигает 2 мм. К 13-15 годам количество компактного вещества увеличивается в 2-3 раза. С этого возраста соотношение компактного и губчатого вещества кости начинает меняться в сторону увеличения компактного вещества.

Рост челюстных костей происходит неравномерно: наиболее интенсивно — в периоды прорезывания зубов. Выраженный рост нижней челюсти отмечается в возрасте от 2,5 до 4 и с 9 до 12 лет. Ветвь нижней челюсти интенсивно растет в возрасте 3-4 и 9-11 лет. Рост фронтальных отделов альвеолярных отростков, в основном, заканчивается к 6-7 годам, когда начинается прорезывание постоянных зубов.

Дальнейший рост челюсти происходит, главным образом, в боковых отделах и в области ветвей, заканчиваясь, в основном, к 15-17 годам, когда завершается прорезывание зубов и формирование постоянного прикуса. В это время костная структура челюсти достигает высшей степени дифференцировки. К времени прорезывания третьих постоянных моляров рост челюсти уже заканчивается. Основными зонами роста нижней челюсти являются головки челюсти, задние отделы тела челюсти (в области больших коренных зубов), углы и верхние отделы ветви [77, 92, 104, 105].

## **1.1 Определение заболевания или состояния**

Перелом челюсти называется нарушение целостности всех ее костных структур.

Травмой (от греч. «Тгаума» рана) называют воздействие на организм человека факторов внешней среды, нарушающие анатомическую целостность и физиологические функции органов и тканей и сопровождающееся местной и общей реакцией организма. [4,5,7,75,76].

Травмы ЧЛО у детей сопровождаются не только значительными повреждениями ее остром периоде, но и последствиями, связанными с задержкой развития и роста тканей лица и челюстей, вызывая устойчивые посттравматические деформации [79,83].

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

Все родители рано или поздно сталкиваются с травматизмом детей. Первую травму ЧЛО ребенок может получить во время родов в результате механического повреждения, такая травма будет называться родовой.

Причиной могут послужить стремительные или затяжные роды, большой размер головки плода по отношению к тазу, искусственное родовспоможение, любые способы ускорения родов. Характерные травмы новорожденного включают переломы черепа и КЛОЧ, а также мягких тканей лица и головы, к травмы лицевого нерва [80,82,84].

М.П. Водолацкий утверждает, что у 0,86% новорожденных в родильном доме диагностируются повреждения тканей ЧЛО, в том числе переломы нижней челюсти, особенно в области мыщелкового отростка, на подобные данные указывает и ряд других авторов [80,86,87,92,97].

Характер повреждений ЧЛО во многом зависит от возраста ребенка. Ребенок, в отличие от взрослого, имеет меньшую массу и рост тела, что смягчает воздействие травмирующей силы. У детей кости тоньше и менее прочны, но эластичнее, чем у взрослых, поэтому у взрослых переломы костей при падении возникают чаще. Эластичность и гибкость обусловлены меньшим содержанием минеральных солей в костях ребенка, а также повышенной растяжимостью надкостницы, которая у детей отличается большей толщиной и обильным кровоснабжением. Надкостница формирует эластичный футляр вокруг кости, обеспечивающий ей большую гибкость и “защищая” ее при травме. Эти анатомические особенности, с одной стороны, препятствуют и уменьшают частоту возникновения переломов костей у детей, с другой – обуславливают типичные для детского возраста повреждения скелета: переломы по типу “поднадкостничных” (зеленой ветки), эпифизеолизы и остеоэпифизеолизы.

У детей среди причин травм ЧЛО на первом месте по распространенности стоят бытовые травмы. Это связано с тем, что в доме не всегда создают условия для безопасности ребенка, дети нуждаются в особом внимании и контроле со стороны родителей, т.к. не имеют достаточных навыков в обращении с окружающими предметами, с бытовыми приборами, не могут здраво оценить травмоопасную ситуацию. На втором месте стоит дорожно-транспортный травматизм [78,79,103].

Для детей старшего возраста, особенно для подростков, характерны падения с высоты, автомобильные травмы, падения со скутеров, велосипедов, спортивная травма, а также травма полученная в результате ударов по лицу из-за хулиганских побуждений. Огнестрельные переломы челюстных костей, как

и других костей лица, не характерны для детского возраста, и отмечены в единичных наблюдениях [76,83].

Механизмом возникновения перелома нижней челюсти являются: перегиб, реже – сжатие и сдвиг, крайне редко – отрыв.

Травматический перелом нижней челюсти обычно возникает в результате воздействия силы, которая превышает физические возможности костной ткани.

Выделяют четыре механизма перелома нижней челюсти: перегиб, сдвиг, сжатие, отрыв.

Нижняя челюсть, имея дугообразную форму, в случае механического воздействия испытывает повышенное напряжение в наиболее изогнутых или тонких ее участках. Таковыми в пределах нижней челюсти являются: основание и шейка мышечкового отростка, угол челюсти, область подбородочного отверстия и клыка, реже – подбородочный отдел челюсти. Именно в этих уязвимых «слабых» местах происходит перелом челюсти вследствие ее перегиба.

Механизм сдвига реализуется в случае, когда сила приложена к участку кости, не имеющему опоры, то есть противодействия силе, и он смещается (сдвигается) относительно другого участка этой кости, имеющего опору. Вследствие сдвига происходит продольный перелом ветви нижней челюсти, если сила, направленная снизу вверх, приложена к основанию нижней челюсти впереди от ее угла на узком участке (в проекции венечного отростка). Передний отдел ветви нижней челюсти смещается вверх по отношению к заднему, который имеет опору в суставной впадине. Это возможно при отсутствии моляров и премоляров на нижней челюсти или их антагонистов (на стороне перелома), а также при полном отсутствии зубов на верхней и нижней челюстях и, если в момент нанесения удара рот у пострадавшего был полуоткрыт. Механизм сдвига возможен и при переломах тела нижней челюсти. Если сила приложена к основанию челюсти снизу вверх на участке, лишенном зубов, то он, не имея опоры, может сместиться вверх относительно участка, имеющего зубы и, следовательно, опору.

Механизм сжатия может проявиться, если действующая и противодействующая силы направлены навстречу друг другу. При нанесении



удара снизу вверх по основанию тела нижней челюсти в области угла на широкой площади ветвь нижней челюсти, фиксированная в суставной впадине, подвергается сжатию, вследствие чего она ломается в поперечном направлении – чаще в среднем отделе. Механизм отрыва может проявиться, когда сила удара направлена сверху вниз на область подбородка и при этом зубы пострадавшего плотно сжаты. В этом случае происходит рефлекторное сокращение всех жевательных мышц. Мощная височная мышца, будучи прикрепленной к тонкому венечному отростку на значительной площади, отрывает его от ветви челюсти. Не все авторы признают реальность осуществления такого механизма перелома венечного отростка.

Иногда челюсть ломается под воздействием усилия, не превышающего физиологического (например, при пережевывании пищи). Это возможно в случае истончения кости при некоторых заболеваниях (злокачественная опухоль, кистозное новообразование, дисплазия, хронический остеомиелит и др.). В этой ситуации перелом определяют как патологический.

### **1.3 Эпидемиология заболевания или состояния**

Повреждения тканей ЧЛЮ у детей по частоте занимают второе место после воспалительных заболеваний, составляя до 25% среди всех экстренных больных, нуждающихся в стационарном лечении. Переломы челюстей у детей отмечены во все возрастные периоды, но наибольшее их число приходится на период младшего и частично раннего среднего школьного возраста (6-12 лет) – более 60%.

В дошкольном возрастном периоде (3-6 лет) и особенно преддошкольном периоде (1-3 года) повреждения челюстей отмечаются реже – в совокупности не более 25%. “Поднадкостничные” переломы более характерны для детей младших возрастных групп и старше 10-11 лет практически не отмечаются. Одиночные переломы нижней челюсти отмечены в 80% наблюдений, двойные 15%, остальные приходятся на тройные и множественные переломы челюсти [83].

### **1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния**

#### **По МКБ-10**

S02.6 Перелом нижней челюсти

S02.60 Перелом нижней челюсти закрытый

S02.61 Перелом нижней челюсти открытый

#### **По МКБ-11**

NA02.70 Перелом кондилотрического процесса нижней челюсти

NA02.71 Перелом субкондилярного процесса нижней челюсти

NA02.72 Перелом короноидного процесса нижней челюсти

NA02.73 Перелом рамуса нижней челюсти

NA02.74 Перелом угла нижней челюсти

NA02.75 Перелом альвеолярного края нижней челюсти

NA02.76 Перелом симфиза нижней челюсти

NA02.7Y Другие уточненные переломы нижней челюсти

NA02.7Z Перелом нижней челюсти неуточненный

## **1.5 Классификация заболевания или состояния**

Классификация Кабакова Б.Д. и Малышева В.А.[15].

А. По локализации:

I. Переломы тела челюсти:

- а) с наличием зуба в щели перелома,
- б) при отсутствии зуба в щели перелома.

II. Переломы ветви челюсти:

- а) собственно ветви,

б) венечного отростка,

в) мыщелкового отростка: основания, шейки, головки.

Б. По характеру перелома:

а) без смещения отломков, со смещением отломков,

б) линейные, оскольчатые.

Эта классификация может быть взята за основу и в детской практике.

В зависимости от направления щели перелома его подразделяют на продольный, поперечный, косой, дырчатый. Кроме того, он может быть крупно- и мелкооскольчатым.

Перелом может возникнуть в месте приложения силы, в этом случае он называется прямой, если на некотором удалении от места удара или на противоположной стороне – то не прямой или отраженный.

По количеству выделяют одиночные, двойные и множественные переломы. Они могут располагаться с одной стороны челюсти – односторонние или с двух сторон – двусторонние. Одиночные переломы встречаются чаще двойных, множественные – реже, чем одиночные и двойные.

Переломы в пределах тела нижней челюсти в пределах зубного ряда, как правило открытые, так как слизистая оболочка альвеолярной части челюсти неподвижна и в случае смещения отломков повреждается вместе с надкостницей, при этом щель перелома сообщается с полостью рта. Кроме того, если перелом проходит через лунку зуба, то периодонт его частично или полностью разрывается, что приводит к вывиху зуба (также возможен перелом его корня). В этом случае костная рана всегда сообщается с полостью рта через периодонтальную щель. Однако у детей при поднадкостничных переломах челюсти нарушение целостности слизистой полости рта не происходит. Переломы ветви нижней челюсти обычно являются закрытыми. При наличии раны в окружающих кость мягких тканях могут быть и открытыми. При переломе мыщелкового отростка различают по локализации переломы основания, шейки и головки челюсти.

Наиболее известны классификации переломов челюстей у детей, предложенные В.С.Дмитриевой (1966)., В.А.Фалалеевым (1981).,

А.А.Левенцом (1982) и рядом других авторов. В основу рабочей классификации переломов челюстей у детей положены классификации, предложенные Г.А.Котовым (1973) и М.Г.Семеновым (1993) [83,84 ].

Общепринятым считается разделение переломов нижней челюсти детей на две большие группы:

- “поднадкостничные” (неполные, переломы по типу «зеленой ветки» или «ивового прута»)
- переломы с нарушением целости надкостницы (полные).

**Комментарии:** Особого внимания заслуживают переломы мыщелкового отростка нижней челюсти у детей, что связано как с высокой частотой переломов этой локализации в детской возрастной группе, так и значительным влиянием поврежденной головки, основной зоны роста челюсти у детей, на формирование нижней челюсти и всего лицевого отдела черепа.

Клинико-рентгенологическая классификация переломов мыщелкового отростка нижней челюсти у детей [83].

1. Переломы мыщелкового отростка нижней челюсти без нарушения целости надкостницы (“поднадкостничные” переломы).

1.1. Поднадкостничные переломы с незначительной деформацией мыщелкового отростка

1.2. Поднадкостничные переломы со значительной деформацией мыщелкового отростка

2. Переломы мыщелкового отростка нижней челюсти с нарушением целости надкостницы.

2.1. Переломы без смещения отломков челюсти.

2.2. Переломы со смещением отломков челюсти

2.3. Переломы - вывихи мыщелкового отростка.

2.3.1. “низкие” переломы-вывихи.

2.3.2. “высокие” переломы-вывихи.

3. Переломы мыщелкового отростка нижней челюсти с повреждение суставной поверхности головки челюсти.

3.1. Внутрисуставные переломы (в том числе эпифизеолизы).

3.2. Внутри-внесуставные переломы.

Классификация переломов нижней челюсти по системе AO/ASIF, усовершенствованная А.С. Панкратовым и Т.Г. Робустовой (2001), также может быть использована в детской практике, особенно в подростковом возрасте.

Категория F (fracture):

- F 0 – неполный перелом
- F 1 – простой перелом, в том числе:
  - F 1-0 (oblique) косой перелом:
  - F 1-5 (surface) косой расщепленный перелом:
- F 2 – двойные и множественные односторонние переломы;
- F 3 – оскольчатый перелом;
- F 4 – перелом, сочетающийся с образованием костного дефекта.

Категория T (tooth):

- T 0 – линия перелома нижней челюсти не проходит через зубы;
- T 1 – линия перелома проходит через интактный зуб;
- T 2 – линия перелома проходит через зуб, пораженный:
  - T 2 – с кариесом;
  - T 2 pu – пульпитом;
  - T 2 pe – с периодонтитом;
  - T 2 R – линия перелома проходит через остаточный корень зуба;

- T 2 rag – в результате патологии пародонта имеется выраженная деструкция костной ткани в области зуба, через который проходит линия перелома;
- T 3 - линия перелома нижней челюсти сочетается с переломом или вывихом зуба.

Для категории T1-T3, после буквенного и цифрового их обозначения обязательно сразу записывать формулу зуба. В категории O 2 (см. ниже) обозначение T 0, в диагноз не выносится.

Категория L (localization):

- L 1 – перелом локализуется в области резцов;
- L 2 – перелом локализуется в области клыка;
- L 3 – перелом располагается в области от первого премоляра до второго моляра;
- L 4 – перелом локализуется в области угла нижней челюсти;
- L 5 – перелом локализуется в области ветви нижней челюсти;
- L 6 – перелом локализуется в области мыщелкового отростка;
- L 6 Н – внутрисуставной перелом головки нижней челюсти;
- L 7 – перелом локализуется в области венечного отростка;
- L 8 – перелом альвеолярной части нижней челюсти;

Категория D (dislocation):

- D 0 – отсутствие смещения отломков;
- D 1 – наличие смещения отломков;
- D 2 – смещение отломков, сочетающееся с вывихом суставной головки нижней челюсти.

Категория O (occlusion):

- O 0 – отсутствие окклюзионных нарушений;

- О 1 – имеется дизокклюзия;
- О 2 – отсутствие окклюзионных взаимоотношений:
- О 2 – AL (atrophy): в области перелома – атрофия тела нижней челюсти I класса (высота ее составляет 20-16 мм);
- О 2 – ALL: в области перелома – атрофия тела нижней челюсти II класса (высота 15-10 мм);
- О 2 – ALL: в области перелома – атрофия тела нижней челюсти III класса (высота менее 10 мм).

При локализации перелома тела нижней челюсти в пределах зубного ряда обозначения О в диагноз не выносятся, так как их заменяет категория D,

В категорию О могут включаться пациенты, имеющие несколько зубов, однако при

отсутствии у них окклюзионных взаимоотношений.

Категория S (soft tissue):

S 0 – закрытый перелом нижней челюсти;

S 1 – открытый перелом нижней челюсти, сообщающийся с полостью рта;

S 2 – открытый перелом нижней челюсти, сочетающийся с повреждением кожных покровов;

S 3 – перелом нижней челюсти, открытый интра- и экстраорально;

S 4 – открытый перелом нижней челюсти, сочетающийся с дефектом мягких тканей.

Категория I (infection):

I 0 – отсутствие воспалительных явлений в области перелома;

I 1 – наличие гнойных выделений из щели перелома;

I 2 – образование абсцессов и флегмон мягких тканей, прилежащих к зоне

перелома.

В категории S 0, обозначения рубрики I в диагноз не выносятся.

Категория A (associated):

A 0 – отсутствие сочетанной травмы;

A 1 – наличие сочетанной травмы.

## **1.6 Клиническая картина заболевания или состояния**

Клиническая картина перелома нижней челюсти зависит от локализации и характера перелома, наличия или отсутствия смещения отломков челюсти, степени повреждения мягких тканей, наличия сочетанной травмы, особенно ЧМТ. Целесообразно выделять три основные возрастные группы детей, имеющих соответствующий прикус. Дошкольный возраст (до 6 лет), характеризуются временным прикусом, период младшего школьного и частично среднего школьного прикуса (7-11 лет), характеризуются сменным смешанным прикусом, средний и старший школьный возраст (12 лет и более), характеризуется постоянным прикусом.

У детей, наряду с полными, характерными для взрослых переломами челюсти, встречаются “поднадкостничные” (или по типу «зеленой веточки») переломы и эпифизеолизы. При “поднадкостничных” переломах слабо выражена симптоматика повреждения, встречаются они, в основном у детей преддошкольного (до 3-х лет), дошкольного (до 6 лет), младшего школьного возраста до 10 лет (средний возраст-6 лет). Переломы мышечкового отростка с нарушением целостности надкостницы без смещения и со смещением отломков отмечены чаще в младшем и среднем школьном возрасте (средний возраст-12 лет).

*Наиболее характерные признаки перелома нижней челюсти:*

- Травма мягких тканей ЧЛО, выраженные отеки НЗЛ
- Боль, симптомы «ступеньки» и «крепитации», выявляемые по краю нижней челюсти.



- Нарушение прикуса, разрывы слизистой оболочки альвеолярного отростка, подвижность зубов и слабое кровотечение из раны слизистой полости рта.
- Патологическая подвижность нижней челюсти.
- Неврологические нарушения в результате травмы нижнеальвеолярного нерва.
- Нарушение целостности костной ткани нижней челюсти.
- Эффективным диагностическим признаком перелома нижней челюсти, в том числе в детском возрасте, является симптом не прямой нагрузки.

**Комментарии:** при обследовании ребенка с подозрением на перелом КЛОЧ, особенно симптомов, вызывающих болевой симптом (симптом не прямой нагрузки, крепитации челюсти в области перелома) следует очень аккуратно проводить обследование, особенно у детей младших возрастных групп. А в случае отсутствия сомнений в наличии перелома, лучше от этого вида обследования вообще воздержаться.

Особенности клиники переломов нижней челюсти у детей, по сравнению со взрослыми:

Одиночные переломы тела и ветви нижней челюсти у детей младших возрастных групп, достаточно часто происходят по типу «зеленой веточки», а при полных переломах сравнительно реже наблюдается смещение отломков челюсти и нарушение прикуса. У детей в результате воздействия травмирующей силы быстро происходит формирование выраженного отека и гематомы в точке приложения этой силы, что может маскировать наличие какой-либо деформации на лице.

Переломы собственно ветви нижней челюсти встречаются редко, чаще без смещения отломков. При пальпации ветви по заднему краю можно выявить прерывистость контура кости. В полости рта можно обнаружить кровоизлияние в области позадиомолярного треугольника.

Переломы мышелкового отростка чаще возникают при ударе в область подбородка или ветви нижней челюсти. Чем младше ребенок, тем вероятнее у него диагностировать перелом по типу «зеленой ветки». При этом смещение головки челюсти в медиальную сторону чаще всего происходит под определенным углом, стороны которого образуют внутренняя поверхность смещенного мышелкового отростка и внутренняя поверхность ветви челюсти,

а вершину угла – зона, где кортикальная пластина челюсти деформирована, однако не потеряла своей целостности и удерживает головку челюсти от значительного смещения и отрыва от ветви челюсти. Величина угла деформации может при этом быть от 5-6 градусов до 25-30 градусов, в последнем случае головка челюсти полностью или частично может выйти из суставной впадины.

Другой характерной особенностью переломов мышечкового отростка челюсти, является значительное количество переломов-вывихов головки челюсти. Подобные переломы происходят в тех случаях, когда под действием мощной травмирующей силы надкостница с внутренней стороны основания и шейки мышечкового отростка уже не может удержать отросток (при более 25-30 градусов угла деформации) и происходит его отрыв со смещением по внутренней поверхности ветви челюсти. Нередко при этом вывих головки сопровождаются и смещением ее под основание черепа. По прошествии непродолжительного промежутка времени (3-4 дней) формирующийся спазм латеральной крыловидной мышцы, прикрепленной к головке челюсти, фиксирует ее положение и препятствует всякой возможности ее консервативной репозиции [85]. В последующем возможно частичное или значительно реже полное рассасывание (остеолиз) головки челюсти. Спустя несколько месяцев под действием жевательной нагрузки в области культи ветви челюсти происходит в какой-то степени ее “ремоделирование” с образованием ложного сустава. Движение нижней челюсти у детей при этом сохраняется практически в полном объеме, с девиацией челюсти в сторону поражения при открывании рта. В последующие годы до завершения роста челюсти у ребенка идет формирование посттравматической микрогнатии, что зачастую требует проведение костно-реконструктивного лечения в будущем. В острый период травмы и раннем посттравматическом периоде проявление клинических симптомов перелома-вывиха определяется уровнем (высотой) щели перелома на шейке мышечкового отростка челюсти. Чем ниже проходит щель перелома, тем более выражено снижение суставной высоты и ярко выражены клинические симптомы травмы: асимметрия лица, нарушение прикуса, степень девиации при открывании рта [85]. Тем более выражены в будущем, по мере роста ребенка, проявления посттравматической “кондиллярной” нижней микрогнатии. Наиболее ярко подобные проявления при односторонних переломах мышечкового отростка.

Двойные переломы тела нижней челюсти у детей встречаются чаще, чем у взрослых и чаще бывают двусторонними. Смещение отломков тем больше, чем дальше область перелома отстоит от средней линии. Быстро нарастающий отек мягких тканей дна полости рта, обильная саливация, стресс у ребенка может вызвать развитие асфиксии. Двойные переломы нижней челюсти нередко сочетаются с ЧМТ [78,83, 98,101].

## 2. Диагностика

*Критерии установления диагноза/состояния:*

Перелом нижней челюсти у детей устанавливается на основании

1. жалоб
2. анамнестических данных
3. физикального обследования
4. лабораторных исследований
5. инструментального обследования

### 2.1 Жалобы и анамнез

- **Рекомендуется** сбор анамнеза и жалоб производить у пострадавшего ребенка и дополнительно получать сведения от сопровождающих лиц, или из сопроводительного листа «скорой медицинской помощи», со слов представителей органов полиции, ГИБДД и др. [2,78,84,102].

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

- **Рекомендуется** уточнять все жалобы для исключения повреждений других органов и систем, в обязательном порядке учитывать характер проводимого лечения до поступления в стационар (в машине скорой медицинской помощи, поликлинике, травматологическом пункте и др.) и его результаты. [2,13,18,37,78].

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

- **Рекомендуется** устанавливать механизм и время травмы детям для уточнения диагноза и, при необходимости, проведения процессуальных действий, предусмотренных законодательством. Если травма получена в

результате побоев, то в медицинской документации необходимо отметить кто нанес травму, его ФИО, если травма получена в результате ДТП, то отмечается обстоятельства и государственные регистрационный знак транспортного средства для обеспечения в дальнейшем проведения процессуальных действий (приказ Министерства здраво-охранения и социального развития Российской Федерации N 565н от 17 мая 2012 года «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»)[76, 78,88].

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

- При сборе анамнеза **рекомендуется** уточнять, был ли факт головокружения, тошноты, рвоты, антеградная, конградная, ретроградная амнезия, так как значительная часть детей с ЧМТ поступает в состоянии средней тяжести, тяжелом и даже крайне тяжелом состоянии, одним из симптомов которой являются различные виды амнезии [11,20,78,88,89].

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

## 2.2 Физикальное обследование

При обследовании детей нужно соблюдать принцип максимальной информативности при минимальной инвазивности.

У всех детей с травмой ЧЛО рекомендуется обязательно проводить физикальное обследование для уточнения диагноза и определения тактики лечения:

- оценка общего состояния пациента;
- осмотр ЧЛО и полости рта;
- пальпацию и перкуссию ЧЛО [78,79,80,83]

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

- **Рекомендуется** при внешнем осмотре определить нарушение конфигурации лица детям с переломом нижней челюсти за счет отека мягких тканей, гематомы, смещения подбородочного отдела челюсти в

сторону от средней линии с целью уточнения диагноза и определения тактики лечения. На коже лица и волосистой части головы могут быть ссадины, кровоподтеки, раны [14,17,18,31,81].

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

- **Рекомендуется** проведение пальпации в симметричных точках пациентам с переломом нижней челюсти для определения наличия или отсутствия костных выступов, дефектов кости, болезненных участков на поверхности кожных покровов лица [1,14,17,88] .

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

**Комментарии:** *Врач перемещает пальцы рук по заднему краю ветви челюсти и основанию ее тела в направлении от мыщелкового отростка к средней линии или наоборот. При этом под пальцем можно определить костный выступ, дефект кости, или болезненную точку, чаще – в области наиболее выраженного отека мягких тканей или гематомы.*

Затем проверяют симптом нагрузки (болевого симптом). С его помощью выявляют болезненный участок кости, соответствующий месту предполагаемого перелома. Во время обследования больного врач надавливает на заведомо неповрежденный участок нижней челюсти пострадавшего, при этом в области перелома появляется резкая боль, из-за возникающей нагрузки по оси кости. Предварительно больному объясняют суть проводимого исследования. Одним пальцем он должен указать проекцию болевой точки на коже лица. Она, как правило, совпадает с ранее выявленным костным выступом и припухлостью (гематомой) в области мягких тканей [78,91].

- **Рекомендуется** при помощи заостренного инструмента (канюля от иглы, шпатель и т.д.) провести исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии периферической нервной системы в области нижней губы и подбородка на стороне повреждения, детям с подозрением на перелом нижней челюсти с целью выявления признаков перелома кости или разрыва нижнего альвеолярного нерва [80,106] .

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

- **Рекомендуется** определить амплитуду движения головки челюсти в суставной впадине, для исключения или подтверждения перелома со смещением мыщелкового отростка [ 1, 15,12].

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

**Комментарий:** для этого врач второй или пятый палец вводит в наружной слуховой проход больного с обеих сторон и прижимает их к передней стенке последнего. Больного просят открыть-закрыть рот и сместить нижнюю челюсть вправо-влево. Пальпируя головки челюсти, судят о наличии или отсутствии синхронного движения головок и достаточности амплитуды смещения мыщелковых отростков. В случае перелома последних перемещение головки челюсти может отсутствовать или амплитуда такового будет значительно меньше по сравнению со здоровой стороной. Полученные данные можно подтвердить, пальпируя головку челюсти впереди козелка ушной раковины[2,15,18,88].

- **Рекомендуется** провести осмотр полости рта, определить степень открывания рта, провести перкуссию зубов [7,14,92].

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

**Комментарий:** Определение степени открывания рта и ограничения подвижности нижней челюсти. Можно отметить смещение подбородка в сторону перелома при открывании рта. Обращают внимание на прикус, чаще всего нарушенный при переломе челюсти. Проводят перкуссию зубов – перкуссию зубов, между которыми проходит щель перелома, может быть болезненной. При переломе тела челюсти в преддверии полости рта и с язычной стороны альвеолярной части часто определяют гематому, что является диагностическим признаком, т.к. при ушибе мягких тканей гематома возникает только с вестибулярной стороны. Иногда в полости рта можно обнаружить рваную рану слизистой оболочки альвеолярной части, которая распространяется в межзубной промежутки, что указывает на расположение щели перелома. Достоверным признаком перелома является симптом подвижности отломков. [2,7,21].

- **Рекомендуется** указательные пальцы расположить на зубах предполагаемой зоны перелома нижней челюсти, большими пальцами фиксировать нижнюю челюсть в области ее основания со стороны кожных покровов и проводить движения рук в разных направлениях с целью определения наличия перелома, смещения и подвижности отломков челюсти [ 2,79].

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

**Комментарии:** Способ применяют для определения перелома в пределах зубного ряда. Происходит увеличение межзубного промежутка или раны слизистой оболочки альвеолярной части вследствие смещения отломков, изменения высоты расположения рядом стоящих зубов [4,7,19].

- **Рекомендуется** фиксировать меньший фрагмент в области ветви челюсти, расположив первый палец левой руки со стороны полости рта на ее переднем крае, а остальные пальцы – снаружи на ее заднем крае; пальцами правой руки захватить большой фрагмент и смещать его в разных направлениях, пациентам с переломом нижней челюсти с целью определения наличия перелома, смещения и подвижности отломков в области угла челюсти [2,4,7,17].

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

**Комментарии:** Этот способ используется при локализации щели перелома в области угла нижней челюсти [2,7,12,15].

## 2.3 Лабораторные исследования

- лабораторные диагностические исследования **рекомендовано** выполнять всем детям с переломами нижней челюсти (Общий (клинический) анализ крови, общий (клинический) анализ мочи [14,18,84,88].

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

**Комментарии:** Все переломы нижней челюсти в пределах зубного ряда инфицированы патогенной микрофлорой полости рта, преимущественно стафилококками и стрептококками. [83,84].

## 2.4 Инструментальные исследования

Инструментальные методы исследования применяют для уточнения клинического диагноза, оценки эффективности лечения и реабилитации [20,21,23,99].

Наиболее широко применяемым и одним из самых информативных методов исследования при переломах челюстей является рентгенография [8, 9,25,

90,96,100, 105].

- **Рекомендуется** применять рентгенографию (всего черепа, в одной и более проекциях), ортопантографию с целью диагностики перелома нижней

челюсти - как базовые рентгенограммы для первичного уровня хирургической оценки повреждения [5,38,53,90].

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

**Комментарии:** При рентгенографии КЛОЧ (в прямой и боковой проекциях) определяется вся нижняя челюсть, на которую наслаивается изображение шейного отдела позвоночника; видны кости свода черепа, пирамиды височных костей, верхняя челюсть, вход в глазницу, стенки полости носа, нижние отделы верхнечелюстных пазух. На рентгенограмме нижней челюсти в косой проекции определяются угол и ветвь нижней челюсти с отростками, нижние моляры. Иногда в вырезку нижней челюсти может проецироваться скуловая дуга прилежащей стороны [22,25,90,100].

- **Рекомендуется** выполнить ортопантограмму пациентам с переломом нижней челюсти для оценки целостности нижней челюсти на всем ее протяжении [85,90].

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

**Комментарии:** с помощью этого метода можно довольно точно диагностировать переломы нижней челюсти в области мыщелкового отростка, ветви, тела и подбородка. Особенно ценным является четкое выявление линии перелома в подбородочном отделе челюсти, которая плохо выявляется на обычных рентгенограммах [25,100].

- **Рекомендуется** по возможности использовать, особенно при переломе головки челюсти компьютерная томография лицевого отдела черепа, для уточнения диагностики и планирования лечения пациентов [78,85,89,95].

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

**Комментарии:** Программное обеспечение современных компьютерных томографов позволяет определить, как линейные, так и угловые параметры черепа. Данная методика позволяет получить изображение черепа в масштабе 1:1, что имеет высокую диагностическую ценность [7,89, 90].

## 2.5 Иные исследования

### Повреждение внутренних органов

- **Рекомендуется** при подозрении на повреждения внутренних органов обеспечить консультацию всех врачей специалистов, работающих как в режиме скорой, так и консультативной плановой помощи детям с переломом



челюсти для определения тактики лечения и первоочередности лечебных мероприятий [33,76, 78, 93,95,97].

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

#### **Черепно-мозговая травма**

- **Рекомендуется** при выявлении признаков СГМ, УГМ пациентам с переломом нижней челюсти для диагностики и (при подтверждении неврологического диагноза) лечения в кратчайшие сроки обеспечить прием (осмотр, консультацию) врача-нейрохирурга, при его отсутствии прием (осмотр, консультацию) врача-невролога [65, 82, 87,102.106].

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

**Комментарии:** Для СГМ характерно выключение сознания (от нескольких секунд до 20 минут). Иногда – конградная, ретроградная, антероградная амнезия. Может быть тошнота или однократная рвота. Пациенты отмечают головную боль, головокружение, слабость, шум в ушах, потливость, приливы крови к лицу, нарушения сна. Может быть боль при движении глаз и чтении, дивергенция глазных яблок, вестибулярная гиперестезия. При легкой степени СГМ отмечается сужение зрачков, при тяжелой – расширение. Иногда – анизокория [5,82,87]. Для УГМ, в зависимости от степени тяжести, характерно выключение сознания (от нескольких минут до часов и недель), головная боль, тошнота, рвота (в том числе многократная), кон-, ретро- и антероградная амнезия, брадикардия или тахикардия, повышение АД, тахипноэ [78, 87, 89,95].

Следует иметь в виду, что при ЧМТ описанные симптомы, в том числе потеря сознания, могут в той или иной мере отсутствовать, указывая на наличие «светлого промежутка», что особенно характерно для детей младших возрастных групп. Чем младше ребенок, тем вероятнее у него будут частично или полностью отсутствовать вышеперечисленные симптомы, что связано с нейрофизиологическими особенностями детского возраста. Это может привести к недооценки тяжести состояния ребенка в первые часы(дни) после травмы. Требуется осуществлять динамическое наблюдение за пациентом.

### **3. Лечение**

Назубные проволочные шины у детей, как правило, рекомендовано использовать после 11 лет. Это связано с тем, что у детей до 11-летнего

возраста нет достаточного количества устойчивых зубов в связи с незаконченным формированием или физиологическим рассасыванием корней зубов. Кроме того, анатомическая шейка временных зубов слабо выражена и ненадежна для фиксации на ней проволочной лигатуры [80,84,104].

- В детском возрасте по ограниченным показаниям **рекомендовано** использовать хирургические методы лечения переломов нижней челюсти. Из оперативных методов используют титановую проволоку (230990 Материал шовный титановый, монополь) для костного шва, остеосинтез спицей Киршнера, пластинами. Показаниями к применению хирургических методов лечения является невозможность сопоставления и фиксации отломков челюсти ортопедическими методами [76,80,83].

**Комментарии:** *Рекомендовано у детей из щели перелома челюсти в пределах зубного ряда удалять все зубы временного прикуса, зубы постоянного прикуса с периапикальными очагами инфекции, с нарушением целостности структуры корня зуба и т.д. При отсутствии перелома постоянного зуба (коронковой части, корня зуба), зубы без признаков хронических одонтогенных очагов инфекции, по возможности, стараются сохранить, оставляя их под наблюдением и, при необходимости, последующего эндодонтического лечения. Подлежат сохранению в щели перелома зачатки постоянных зубов, за исключением редких случаев, когда они мешают репозиции отломков челюсти. [79,83].*

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

### 3.1. Ортопедическое лечение

#### 1. Переломы тела челюсти.

Ортопедический метод лечения переломов челюстей у детей является основным. Его рекомендовано применять у всех больных с “поднадкостничными” переломами челюсти, переломами без смещения, а также у значительной части пострадавших с переломами нижней челюсти со смещением отломков в пределах зубного ряда, за его пределами (“угла” челюсти) и в области мышечкового отростка челюсти без смещения или незначительным смещением его отломков [58,76,80,83,85].

Самыми распространенными индивидуальными назубными шинами являются шины для фиксации перелома челюстно-лицевой кости (по типу С.С. Тигерштедта). [58,59,79,85]. В ряде случаев у подростков (старше 12 лет) можно использовать стандартные ленточные шины Васильева.

У больных с односторонними “поднадкостничными” переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда, особенно в дошкольном периоде, вполне можно рекомендовать наложением подбородочно-теменной повязки сроком на 7-10 дней, с назначением соответствующей симптоматической терапии и диетотерапии. У детей более старшего возраста при переломах одиночных с нарушением целостности челюсти без смещения отломков в качестве иммобилизирующей конструкции рекомендовано применять окклюзионную шину, при необходимости с дополнительной подбородочно-теменной повязкой [59,66,76,78, 83].

При полных, с нарушением целостности надкостницы переломах, с незначительным смещением отломков (без нарушения прикуса) в пределах зубного ряда возможно рекомендовать иммобилизацию нижней челюсти назубной двухчелюстной проволочной или ленточной шиной. При двойных переломах тела нижней челюсти у детей среднего школьного возраста и старше необходимо провести двухчелюстное шинирование индивидуальными проволочными или стандартными ленточными шинами с наложением межчелюстной эластичной тяги [44,76, 83,85]. Необходимо иметь в виду, что, если ортопедический способ иммобилизации челюсти не обеспечивает необходимую стабильность отломков челюсти, например за пределами зубного ряда (“угол челюсти”), при двухстороннем или оскольчатом переломе тела челюсти и др., необходимо рекомендовать использование или хирургическо-ортопедического метода или открытую репозицию и остеосинтез челюсти [78,79, 83].

- У детей в период сменного прикуса, а также дошкольного (4-6) и преддошкольного (до 3 лет) возрастов использование назубных ортопедических шин затруднено или даже невозможно. Поэтому **рекомендовано** у больных этой группы, при наличии показаний связанных с характером перелома челюсти (см.ниже) фиксацию отломков челюсти осуществлять путем открытой репозиции с использованием различных видов на костных пластин для фиксации для черепно-лицевой хирургии (нерассасывающиеся, рассасывающиеся)[78,83].

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

**Комментарий:** В отдельных случаях у детей с переломами нижней челюсти в период сменного прикуса при невозможности использования назубных шин и при этом отсутствии значительного смещения отломков челюсти возможно осуществить иммобилизацию нижней челюсти путем создания межчелюстной эластической тяги с верхней челюсти на винтах ортодонтических анкерных, введенных в межзубные промежутки или (при отсутствии) на винтах из набора для остеосинтеза. [83,84].

- **Рекомендуется** использовать преимущественно ортопедические методы фиксации отломков нижней челюсти (при помощи шин для фиксации перелома челюстно-лицевой кости) при ее переломах в пределах зубного ряда у детей с постоянным прикусом [79,84].

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

**Комментарий:** следует помнить, что наложенные на верхний и нижний зубные ряды шинирующие конструкции, с эластичной межчелюстной тягой, обеспечивают фиксацию нижней челюсти к неподвижной верхней челюсти. При этом, особенно у детей младших возрастных групп, требуется постоянный контроль со стороны взрослых за надлежащей гигиеной полости рта, несоблюдении которой может привести к воспалительным осложнениям [79,80,84].

- **Рекомендуется** в качестве метода выбора лечения детей с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда при невозможности использования ортопедических конструкций комбинированный хирургическо-ортопедический метод иммобилизации по типу известной методики Блэка [83,84].

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

**Комментарий:** Методика применения проволокой костной, фиксирующих нижнюю челюсть к назубной шине-каппе из быстротвердеющей пластмассы (шина окклюзионная стоматологическая, регулируемая) в детском возрасте состоит в следующем:

Под общим обезболиванием проводят ручную репозицию отломков нижней челюсти, при необходимости первичную хирургическую обработку ран сопутствующих повреждений ЧЛО, а у маленьких и очень беспокойных детей

производят снятие оттиска с зубного ряда нижней челюсти. Затем изготавливают гипсовую модель нижней челюсти пострадавшего и по ней изготавливают назубную шину-каппу из быстротвердеющей пластмассы (шина окклюзионная стоматологическая, регулируемая). При повторном общем обезболивании осуществляют фиксацию шины-каппы на зубной ряд нижней челюсти двумя, реже – тремя окружными проволочными лигатурами, проведенными вокруг тела челюсти. Окружные лигатуры располагают по обе стороны от щели перелом челюсти [83].

- **Рекомендуется** для лечения переломов нижней челюсти у детей с сформированным постоянным прикусом (после 12-13 лет) использовать ортопедические методы иммобилизации (шинами для фиксации перелома челюстно-лицевой кости), учитывая возможность в этом возрасте их надежной фиксации на зубных рядах с созданием межчелюстной эластичной тяги [76,84].

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

**Комментарии:** Шина для фиксации перелома челюстно-лицевой кости (гладкую шину) применяют для лечения детей с линейными переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда без смещения отломков или с легко вправляемыми переломами, или с переломами альвеолярной части нижней челюсти при условии, что на фрагментах челюсти находится не менее 2-х устойчивых зубов.

Шина для фиксации перелома челюстно-лицевой кости (шина с распорочным изгибом) используют при переломах нижней челюсти без смещения или с легко вправимыми отломками, если щель перелома проходит через альвеолярную часть, лишенную зубов; при наличии дефекта зубного ряда не более 1-2 зубов.

Шина с распорочным изгибом может быть использована при наличии на фрагменте не менее 2-х устойчивых зубов. Распорочный изгиб предотвращает боковое смещение отломков.

При лечении детей старше 11-12 лет с односторонними (со смещением,) с двусторонними, двойными и множественными переломами нижней челюсти используют шины для фиксации перелома челюстно-лицевой кости (назубные проволочные или стандартные ленточные шины с зацепными петлями) в пределах зубного ряда при наличии на отломках не менее 2 устойчивых зубов. Кроме того, подобные шины с зацепными петлями возможно (не всегда) использовать у детей этой возрастной группы при переломах челюсти за пределами зубного ряда [79,80,83].

- Сроки иммобилизации челюсти шинами на зубных рядах индивидуальны, но общее правило состоит в том, что чем меньше возраст ребенка, тем меньше, по сравнению с детьми более старшего возраста (подростками), срок проведения иммобилизации, учитывая высокий потенциал регенерации костной ткани у детей и относительно слабую силу жевательных мышц. При односторонних переломах челюсти иммобилизацию с помощью шин **рекомендовано** осуществлять в течение 3-5 недель, при двусторонних – до 5-6 недель [83].

**Комментарии:** В детской практике из щели перелома челюсти в пределах зубного ряда рекомендовано удалять все зубы временного прикуса, зубы постоянного прикуса с периапикальными очагами инфекции, с нарушением целостности структуры корня зуба и т.д. При отсутствии перелома постоянного зуба (коронковой части, корня зуба), зубы без признаков хронических одонтогенных очагов инфекции, по возможности, стараются сохранить, оставляя их под наблюдением и, при необходимости, последующего эндодонтического лечения. Подлежат сохранению в щели перелома зачатки постоянных зубов, за исключением редких случаев, когда они мешают репозиции отломков челюсти [76,80,83].

2. Односторонний или двусторонний перелом мыщелкового отростка челюсти.

- У детей при одностороннем или двустороннем “поднадкостничном” переломе мыщелкового отростка челюсти с “углом деформации” шейки отростка в боковой направлении до 5-15 градусов или переломе отростка с нарушением целостности надкостницы без смещения отломков **рекомендуется** при лечении ограничиться наложением подбородочно-теменной повязки на 7-10 суток, назначением щадящей диеты, симптоматического, меди-каментозного и физиотерапевтического лечения. По мере увеличения “угла деформации” при “поднадкостничном” переломе отростка, с полным или частичным выстоянием головки из суставной впадины, или при полном переломе отростка со смещением отломков (но не вывихе) челюсти, или при внутрисуставном его переломе **рекомендовано** осуществить ортопедическое лечение путем медленной репозиции мыщелкового отростка (или его отломков при внутрисуставном переломе) с использованием со стороны перелома индивидуальной капой одноразового использования, между молярами челюстей, создавая межчелюстную эластическую тягу в передних отделах верхней и нижней челюсти. Эти манипуляции направлены на полную или

частичную постепенную репозицию головки челюсти по необходимому вектору, сформированному воздействием работы эластичной тяги и жевательных мышц пациента [83,85].

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

**Комментарии:** *осуществить полную репозицию значительно деформированного при “поднадкостничном” переломе или даже незначительно смещенного мыщелкового отростка при полном переломе достаточно затруднительно. Это связано и с отсутствием устойчивых зубов, особенно в период сменного прикуса, для фиксации на них назубных шин и индивидуальной межчелюстной прокладки, и очень ограниченным сроком (не более 6-8 суток) возможности самой репозиции головки под действием жевательных мышц пострадавшего, “направляемых” созданной врачом межчелюстной эластичной тягой и индивидуальной прокладкой. Тем не менее даже частичная репозиция мыщелкового отростка с учетом последующей его ремоделицией в процессе роста ребенка и, при необходимости, ортодонтического лечения позволит избежать формирования выраженной посттравматической нижней микрогнатии [83,84,85].*

### 3.2. Хирургическое лечение

Показания:

1. Невозможность репонировать ортопедическими методами смещенные костные фрагменты при переломе тела челюсти.
2. Отсутствие необходимого количества устойчивых зубов для стабильной фиксации костных отломков челюсти ортопедическими методами.
3. Интерпозиция мягких тканей в щели перелома челюсти
4. Многооскольчатые переломы тела челюсти
5. Переломы мыщелкового отростка со значительным смещением, в том числе переломы – вывихи мыщелкового отростка.

Противопоказания:

1. Тяжелая общесоматическая патология в стадии декомпенсации.
2. Острая черепно-мозговая травма, вызывающее тяжелое (крайне тяжелое) состояние пострадавшего.

Операции в области тела челюсти

- **Рекомендуют** применять хирургические методы фиксации отломков челюстей пациентам всех возрастных групп с переломом нижней челюсти, когда ортопедические методы не дают желаемого результата и (или) не могут обеспечить стабильной иммобилизации для восстановления прикуса и сопоставления отломков до первоначальной формы кости [28,29,30,31, 32,33, 34,35,36,39,102,103].

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

**Комментарии:** *существует ряд условий, при которых оперативным методам фиксации костных отломков челюсти, в том числе у детей, нет альтернативы из-за нестабильного положения отломков челюсти, которые предусматривает использование ортопедических методов лечения. Это локализация переломов челюсти за пределами зубного ряда; переломы в пределах зубного ряда при недостаточном количестве устойчивых зубов на фрагментах челюсти; значительное их смещение под действием жевательных мышц; оскольчатые переломы тела и ветви челюсти и ряд других условий [28,29,30, 31,32, 33,34, 35,36,37,39].*

*Теоретические расчеты с использованием математического моделирования [27,40,41] показали, что в наибольшей степени принципам оптимальной стабильности соответствует использование при лечении переломов нижней челюсти фиксации на-костными пластинами [30,34,40,43,44,49.]*

- **Рекомендуется** у детей с переломом нижней челюсти для остеосинтеза использовать пластины для фиксации для черепно-лицевой хирургии, (нерассасывающаяся или рассасывающаяся) и винты костные для черепно-лицевой хирургии, рассасывающийся или не рассасывающиеся, накладываемые интраоральным доступом. Это снижает травматизацию операции, сокращает времени ее проведения и последующую реабилитацию, а также упрощает последующее удаление мини-пластин у пациента [78,79,87,97,98,101].

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



**Комментарий:** в качестве фиксации переломов челюсти при остеосинтезе у детей используют наkostный проволочный шов (редко) в различных модификациях, еще реже полиамидную нить и наkostный проволочный шов с металлической спицей, биodeградируемые пластины. Наиболее оптимальным видом фиксации являются наkostные титановые минипластины. Применение различных методов металлоостеосинтеза у детей имеет ряд существенных ограничений, связанных с особенностями строения нижней челюсти (возможностью повреждения зачатков постоянных зубов, нижнечелюстного канала), необходимостью повторной операции для удаления фиксирующей конструкции и др.

Использование интраорального доступа делает хирургическое вмешательство менее травматичным. Массив травмируемых тканей при этом сводится к минимуму. Резко снижается риск кровотечения, травмирования лицевого нерва. Сокращаются сроки реабилитации пациента. При интраоральном доступе проще провести удаление минипластины в послеоперационном периоде. Наиболее часто внутриротовой доступ используют для фиксации отломков в области тела челюсти. Недостатком методики можно считать риск инфицирования костной раны при недостаточной гигиене полости рта [78,79,87,97,98,101].

## 2. Операции в области мышечкового отростка

Операции, направленные на открытую репозицию отломков мышечкового отростка при его переломе у детей, должны быть строго обоснованы. Врач должен четко оценить как риск непосредственно самого оперативного вмешательства, так и последствия операционной травмы на дальнейший рост челюсти и соотнести это с последствиями непроведенной репозиции мышечкового отростка при его значительном смещении, включая крайнюю стадию – перелома отростка с вывихом головки из суставной впадины.

- **Рекомендовано** проводить открытую репозицию при полном переломе мышечкового отростка в области его шейки со значительным смещением и захождением отломков ветви челюсти, а также при “низком” в области шейки отростка переломе-вывихе мышечкового отростка. Все эти типы переломов характеризуются выраженной клинической картиной, связанной со значительным снижением суставной высоты, нарушением окклюзионных взаимоотношений челюстей, возможным ограничением открывания рта и болевым синдромом, выраженной асимметрией НЗЛ. При несопоставленных фрагментах челюсти в дальнейшем у молодого пациента

будет проявляться выраженная “кондилярная” микрогнатия, нарастающая по мере роста пациента, а также дисгармонии лица. Все остальные виды переломов мыщелкового отростка со смещением отломков, в том числе “высокие” под основание головки челюсти должны быть оценены на предмет выраженности клинических симптомов. При отсутствии перечисленной выше симптоматики от открытой репозиции перелома следует воздержаться, рекомендовав пациенту обязательное раннее ортодонтическое лечение [83,84]

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

**Комментарий Методика операции:** оперативное вмешательство осуществляют подчелюстным и позадичелюстным, в некоторых случаях предушным доступом под комбинированным эндотрахеальным наркозом с использованием миорелаксантов. После обнажения ветви челюсти пальпаторно определяют головку челюсти, освобождают ее от окружающего массива тканей, а иногда от достаточно плотного внедрения и компрессии в области внутренней кортикальной пластинки ветви челюсти и спазмированной латеральной крыловидной мышцы. Осуществляют репозицию и остеосинтез отломков пластинами, а при невозможности подобной репозиции головку выводят из раны наружу для последующей реплантации. Во время этого этапа операции возможно повреждение сосудов и нервных стволов, поэтому манипуляции выполняются с максимальной осторожностью. В качестве скрепителя используют различные пластины для фиксации для черепно-лицевой хирургии, нерассасывающиеся или рассасывающиеся и винты костные для черепно-лицевой хирургии, рассасывающиеся или не рассасывающиеся, а так же их комбинация. Кроме этого соображения выбор скрепителя определяется также уровнем щели перелома мыщелкового отростка. Чем выше уровень щели перелома, тем сложнее и менее надежно использование костной проволоки или пластины для фиксации для черепно-лицевой хирургии, нерассасывающаяся или рассасывающаяся и винты костные для черепно-лицевой хирургии, рассасывающийся или не рассасывающиеся. В этих случаях также следует отдавать предпочтение различным комбинациям интрамедуллярного спицевого остеосинтеза и остеосинтезу проволочным швом, а в отдельных случаях использовать методику операции, предложенную в 1985 году А.А.Жилоновым. Недостатком использования спиц при любой локализации перелома челюсти является то, что их вводят, в значительной степени

*вслепую, что повышает вероятность повреждения сосудов и нервов, и не гарантирует стабильной фиксации костных отломков в правильном анатомическом положении.*

*Попытка создать “универсальный и оптимальный скрепитель” для фиксации отломков мыщелкового отростка является весьма привлекательной для врачей-челюстно-лицевых хирургов. За последние годы было предложено несколько конструкций, которые позволяли выполнять остеосинтез или реплантацию. Однако, всем известным устройствам для остеосинтеза присущи либо недостаточная жесткость фиксации, либо сложность и травматичность установки и снятия фиксирующей металлической конструкции, либо ее “громоздкость” [38,42,45,46,47,48,53,67,94].*

- **Рекомендуется** применять остеосинтез с фиксацией костных отломков у пациентов с переломом нижней челюсти пластинами для фиксации для черепно-лицевой хирургии, нерассасывающаяся или рассасывающаяся, как наиболее эффективный метод для достижения в любых клинических ситуациях оптимальной стабильности отломков с восстановлением прикуса и точного восстановления формы и положения отломков челюсти [3,16,26,29,30,42,43,45,46,48,49,50,51,52,57].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).**

### **3.3. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства**

- **Рекомендуется** проводить профилактику инфекционных осложнений в области хирургического вмешательства (ИОХВ) всем пациентам с переломом нижней челюсти, которым планируется хирургическое лечение, для предупреждения послеоперационных гнойно-воспалительных процессов в ЧЛЮ [2, 6, 10, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 28].

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

**Комментарии:** Выбор режима и схемы ПАП основан на национальных и международных рекомендациях по профилактике ИОХВ [24,68,69,70,71].

- **Рекомендуется** применение дозы антибактериального препарата системного действия, используемого при проведении ПАП пациентам всех возрастных групп с переломом нижней челюсти, в соответствии с разовой

терапевтической дозой данного препарата для предупреждения возникновения инфекционных осложнений [24, 68,69,70,79,80].

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

- **Рекомендуется** детям с переломом нижней челюсти проводить дополнительное интраоперационное введение разовой дозы антибактериального препарата системного действия при продолжительности операции, превышающей 2 периода полувыведения препарата. Используемый ПАП препарат предназначен для предупреждения возникновения инфекционных осложнений. **Рекомендуется**, в большинстве случаев, однократное введение антибактериального препарата системного действия; при необходимости продления профилактики препарат отменяют не позднее, чем через 24 часа после операции пациентам с переломом нижней челюсти, даже при наличии дренажа в целях ПАП [68,69,70,71,72].

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

**Комментарии:** при высоком риске осложнений допускается продление антибио-тикопрофилактики на 24-48 часа в послеоперационном периоде. Продление анти-биотикопрофилактики после окончания операции не увеличивает ее эффективность, но повышает риск селекции антибиотикорезистентных штаммов и осложнений, в частности, антибиотикоассоциированной диареи, вызванной *C.difficile*.

- При IV типе ран «инфицированная рана» при старой травме, предшествующей инфекции, наличии гнойного отделяемого, нежизнеспособных тканей, **рекомендована** антибиотикотерапия [23,68,69,70,72,73,74].

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

**Комментарии:** к IV типу ран относят старые травматические раны с нежизнеспособными тканями, а также послеоперационные раны, в области которых уже имела инфекция. Подразумевается, что микроорганизмы, способные вызвать ИОХВ, присутствовали в области оперативного вмешательства до операции. Таким образом возможно продление антибиотикопрофилактики более 48 часов, в сочетании с профилактикой дисбактериоза. [23,68,69,70,71].

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

Таблица 1. Антибактериальные препараты для ПАП у пациентов с переломами нижней челюсти

Тип оперативного вмешательства при переломах нижней челюсти	Препараты выбора	Альтернативные препараты <sup>1</sup>	Время введения	Способ введения
1. Хирургическое лечение пациентов с закрытым переломом нижней челюсти наружным доступом без риска сообщения операционной раны с полостью рта	Цефазолин** или Цефуроксим**	Ванкомицин <sup>2**</sup> Или # Клиндамицин**	За 30-60 мин. до разреза	Внутривенно, капельно
1. Хирургическое лечение внутриротовым доступом 2. Планируется (есть риск) сообщения операционной раны с полостью рта 3. Оперативное лечение пациентов с открытым переломом нижней челюсти	Цефазолин** + Метронидазол** либо Цефуроксим** + Метронидазол** либо Амоксициллин+ [Клавулановая кислота]**	Ванкомицин <sup>2**</sup> # Клиндамицин**	За 30-60 мин. до разреза	Внутривенно, капельно

<sup>1</sup> аллергия на бета-лактамы антибактериальные препараты: пенициллины, высокий риск MRSA.

<sup>2</sup> за 120 минут до разреза.

Комментарий: Разовая доза антибиотиков для проведения ПАП в детской хирургии рассчитывается для каждого ребенка индивидуально, в зависимости от его массы тела.

**Амоксициллин+[Клавулановая кислота]\*\***

данный препарат применяется в соответствии с инструкциями по медицинскому применению.

**Цефазолин\*\***

данный препарат применяется в соответствии с инструкциями по медицинскому применению.

**Метронидазол\*\***

данный препарат применяется в соответствии с инструкциями по медицинскому применению.

**Цефуроксим\*\***

данный препарат применяется в соответствии с инструкциями по медицинскому применению.

**Ванкомицин\*\***

данный препарат применяется в соответствии с инструкциями по медицинскому применению.

**#Клиндамицин\*\***

Для детей в разовой дозе 10мг/кг.

Путь введения в/в. [70].

### 3.4. Обезболивание

- **Рекомендуется** проводить хирургическое лечение всем детям с переломом нижней челюсти под общим обезболиванием, учитывая объем и травматичность оперативного вмешательства, необходимость устранения негативного психоэмоционального воздействия на пациента во время операции [56,79,80,92].

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

**Комментарий:** Операции репозиции и остеосинтеза нижней челюсти обычно выполняют под общим комбинированным эндотрахеальным наркозом с интубацией трахеи через нос или сочетанной анестезией.

### 3.5 Иное лечение

#### 3.5.1. Диетотерапия

Пациент с переломом челюсти не может принимать пищу обычной консистенции и пережевывать ее. Это затрудняет нормальное протекание репаративных процессов костной ткани в связи недостаточностью поступления в организм белков, жиров, углеводов, микроэлементов, витаминов, а также нарушает деятельность ЖКТ. Таким образом, организация полноценного питания больных с переломами нижней челюсти является одной из главных задач, от решения которой зависит исход лечения.

- **Рекомендуется** назначать диетическое питание в послеоперационном периоде детям с переломом нижней челюсти при создании

бимаксиллярном эластичной тяги, осуществлять кормление через рот и/или назогастральный зонд с целью послеоперационной реабилитации [59].

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

**Комментарии:** *Первый челюстной стол имеет консистенцию сливок. Питание через желудочный зонд осуществляют врачи или средний медперсонал. Зонд вводят в желудок через нижний носовой ход. Оставшаяся наружная часть должна быть достаточной длины для фиксации к голове пациента [3,18].*

- **Рекомендуется** применять парентеральное питание детям с переломом нижней челюсти при бессознательном состоянии, затруднении глотания, с целью послеоперационной реабилитации. [7,79,80].

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

### **3.5.2. Физиотерапия**

- **Рекомендуется** активно применять физиотерапевтические методы пациентам детского возраста с переломом нижней челюсти в целях комплексного лечения [7,61,62,103].

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

**Комментарий:** *для профилактики вторичного деформирующего остеоартроза детям с переломами мыщелкового отростка челюсти назначают электрофорез йодида калия (А17.03.001 электрофорез лекарственных препаратов при костной патологии), ультразвук или фонофорез гидрокортизона (А17.30.034 ультрафонофорез лекарственный), антибактериальные препараты системного действия и др.*

*Методом общеукрепляющей терапии является ГБО. Ее использование обеспечивает улучшение микроциркуляции тканей, способствующее регенерации и является мерой профилактики развития анаэробной инфекции.*

*Положительное влияние на заживление костной раны нижней челюсти оказывает воздействие постоянным электрическим током (А17.03.006 воздействие токами ультравысокой частоты при костной патологии), вакуумная терапия (А17.30.010 Вакуумное воздействие), лазерное облучение (А17.30.027 Лазерофорез), УВЧ (А17.30.017 Воздействие электрическим полем ультравысокой частоты (ЭП УВЧ) и др.*

## **4. Реабилитация**

- Проведение медицинской реабилитации пациента **рекомендуется** всем пациентам с переломами нижней челюсти после осуществления лечебной иммобилизации костных отломков, целью которых является полное физическое и социальное восстановление пострадавшего [7,8,9,60,64,65,78].

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

**Комментарий** После снятия шин назначают механотерапию (A19.03.003.003 Механотерапия при переломе костей), физиолечение направленные на профилактику развития внесуставной мышечной контрактуры челюсти, вторичного деформирующего остеоартроза.

## 5. Профилактика

Диспансеризация детей с переломами нижней челюсти рекомендована на весь период детства, до завершения роста костей лицевого отдела черепа.

После переломов челюстных костей обязательно консультации и, при необходимости, лечение врача-ортодонта и врача-стоматолога детского, при необходимости других врачей специалистов, с учетом возможных осложнений и последствий травмы [54,55,78,83].

- Всем детям с переломом нижней челюсти через 4 недели после операции **рекомендуется** выполнение контрольного рентгенологического исследования КЛОЧ для подтверждения правильного положения отломков, начала их консолидации и исключения посттравматического воспалительного процесса [78, 80,83].

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

**Комментарий:** Реабилитация детей, перенесших переломы костей ЧЛО в сочетании с ЧЛТ, не заканчивается с выпиской ребенка из стационара [78], вызов на диспансерное наблюдение необходимо осуществить через 2-4 недели, 3 месяца, 6 месяцев, год.

- **Рекомендуется** удалять из щели перелома зубы с различными патологическими изменениями в периапикальных тканях у пациентов с переломом нижней челюсти для предотвращения развития воспалительных осложнений [63,65].

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

удалено:



**Комментарии:** Зубы с периапикальными хроническими очагами всегда потенциально опасны в плане развития воспалительных осложнений. К этой же категории относятся зубы в случае перелома корня, подвижности, широкого обнажения цемента корня, вывихивания зуба из лунки. Всегда подлежат удалению временные зубы из щели перелома [79,80,83,84,].

- **Рекомендуется** удалять из щели перелома зубы, мешающие сопоставлению отломков челюсти у пациентам с переломом нижней челюсти в целях беспрепятственного восстановления формы, положения и стабильной фиксации последних [27,63,64,65]. Надежная иммобилизация отломков челюсти при переломе важна также в связи с тем, что сохраняющаяся под действием жевательных мышц подвижность отломков, способствует «подсасыванию» ротовой жидкости, содержащей патогенную микрофлору, вглубь костной раны и, тем самым, ее инфицированию.

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

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

**Показания для экстренной госпитализации в отделение челюстно-лицевой хирургии:**

1. наличие перелома нижней челюсти со смещения ее отломков.
2. наличие перелома нижней челюсти без смещения отломков давностью до 1-2 недель после травмы.
3. наличие перелома нижней челюсти без смещения отломков давностью более 2 недель с осложнениями в области ЛОР – органов и/или органа зрения, центральной или периферической нервной системы.

**Комментарии:** При любых повреждениях ЧЛО у детей и подозрениях на ЧМТ, повреждений других систем и органов организма, при невозможности их исключения в приемном покое, показана госпитализация ребенка для уточнения диагноза. [80,92].

**Комментарии:** при подозрении на переломы КЛОЧ при госпитализации должна быть обеспечена временная транспортная иммобилизация челюстных костей с использованием подбородочно-теменной бинтовой повязки, гипсовой подбородочной лангеты и др. [1,2,79,80].

### **Показания для плановой госпитализации в отделение челюстно-лицевой хирургии:**

Показания отсутствуют.

**Комментарий:** перелом нижней челюсти является неотложным состоянием, всем пациентам с данным заболеванием рекомендуется госпитализация по неотложным показаниям.

## **7. Дополнительная информация**

### **7.1 Временная иммобилизация.**

- **Рекомендуется** разделять пациентов детского возраста с переломом нижней челюсти, при наличии сочетанной ЧМТ, на группы в зависимости от сочетания тяжести перелома КЛОЧ и ЧМТ, в целях определения тактики лечения, сроков наложения временной иммобилизационной повязки и выполнения постоянной иммобилизации челюсти [76,80,83].

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

**Комментарий:** *С практической точки зрения пациенты с ЧМТ, сочетающуюся с переломами костей лица, разделяют на четыре группы.*

*1) 1 группа – тяжелая ЧМТ (УГМ тяжелой и средней степени, внутричерепные гематомы) и тяжелые переломы костей лица (перелом средней зоны лица, одновременный перелом верхней и нижней челюсти и др.). У половины таких больных развивается травматический шок. Временная иммобилизация у больных 1 группы возможна сразу после выведения их из шока. Лечебная иммобилизация с помощью ортопедических методов рекомендована на 2-5 суток с момента травмы и выведения из шокового состояния; остеосинтез проводится не ранее седьмых суток. 2) 2 группа – тяжелая ЧМТ и нетяжелая травма костей лица (перелом верхней челюсти по Ле Фор III, односторонние переломы верхней и нижней челюстей, скуловых костей и др.). Лечебная иммобилизация у больных 2 группы рекомендована в течении 1-3 суток. 3) 3 группа – нетяжелая ЧМТ (СГМ, УГМ легкой степени) и тяжелые повреждения костей лица. Тяжесть состояния больных обусловлена, в основном, травмой лицевого скелета. Лечебная иммобилизация, в том числе остеосинтез, рекомендованы уже в первые сутки после травмы. 4) 4 группа – нетяжелая ЧМТ и нетяжелые повреждения костей лицевого*

скелета. Иммобилизация отломков может быть проведена уже в первые часы после травмы. Раннее специализированное лечение не только не отягощает состояние больного, но и снижает опасность развития внутричерепных воспалительных явлений [81,67,68].

Показания к проведению иммобилизации челюстей: стабилизация артериального давления на уровне 90-95 мм, пульса – менее 90/мин, частоты дыхательных движений менее 20/мин.

## 7.2. Уход за полостью рта

- **Рекомендуется** сопровождать ежедневные перевязки с гигиеническими мероприятиями у детей с переломом нижней челюсти в целях очистки полости рта, зубов и шин от остатков пищи [59, 76,78,79].

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

**Комментарии:** Врачебная обработка полости рта состоит в тщательной очистке шин и зубов от остатков пищи при помощи орошения и промывания преддверия рта растворами антисептиков и дезинфицирующих средств. Промывание проводят путем орошения струей антисептических и дезинфицирующих средств из шприца. После промывания проводят очистку шин от остатков пищи, застрявшей между шиной, зубами, десной, лигатурами и резиновыми кольцами. Во время перевязок необходимо контролировать положение шины, зацепных петель, состояние проволочных лигатур. Если имеются пролежни от петель на слизистой оболочке губ, десен или щек, их необходимо отогнуть в соответствующее положение. Ослабленные лигатуры подкручивают и подгибают к зубам.

- **Рекомендуется** обучать индивидуальной гигиене полости рта и зубов с подбором средств и предметов гигиены детей с переломом нижней челюсти и ухаживающих за ними лиц в целях очистки полости рта, зубов и шин от остатков пищи [21,59,79].

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

**Комментарии:** Пациент должен ополаскивать рот антисептиками, в том числе используя электрические гидроирригаторы, не только после каждого приема пищи, но и в промежутках между едой и перед сном. Пациент должен

*чистить зубы щеткой и зубной пастой, с помощью ершиков извлекать оставшиеся после чистки остатки пищи.*

## Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества
1.	Выполнена рентгенография (всего черепа, в одной и более проекциях) или ортопантомография
2.	Проведен прием (осмотр, консультацию) врача-нейрохирурга, при его отсутствии прием (осмотр) врача-невролога при выявлении клинических признаков ЧМТ
3.	Проведено хирургическое лечение под общим обезболиванием
4.	Выполнена стабильная фиксация отломков челюсти ортопедическим и/или хирургическим способом иммобилизации
5.	Выполнено восстановление прикуса
6.	Выполнено сопоставления отломков челюсти до первоначальной формы кости

## Список литературы

1. Афанасьев В.В., Останин А.А. Военная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 240 с.
2. Афанасьев, В.В. Травматология челюстно-лицевой области: Руководство для врачей / В. В. Афанасьев. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 255 с.
3. Савельев А.Л. Клинико-функциональное обоснование лечения больных переломами нижней челюсти с использованием индивидуальных на костных пластин: дис. ... канд. мед. наук. Самара; СамГМУ, 2012. 182 с.
4. Шаргородский, А.Г. Травмы мягких тканей и костей лица. Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. 384 с.
5. Безруков В.М., Робустова Т.Г. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М.: Медицина, 2000. Т. 1. 558 с.

6. Rosendo GA, Daniel NJM, Esperanza P. Fractura mandibular. Reporte de caso clínico. XXVII Congreso Multidisciplinario Colegio de Odontólogos de Nuevo León, a. c. Sexto concurso de carteles de investigación y casos clínicos. Memorias. Monterrey, Nuevo León. 5 - 6 Abril de 2019.
7. Челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство /под ред. А. А. Кулакова. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2019. 692 с.
8. Ромодановский П.О., Арутюнов С.Д., Баринов Е.Х., Фролов Д.В. Экспертный анализ и социологическое исследование неблагоприятных исходов оказания медицинской помощи пациентам с травмами верхней и нижней челюстей // Медицинская экспертиза и право. 2011. № 4. С. 32-35. – Текст: электронный. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_16716331\\_90372903.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_16716331_90372903.pdf).
9. Ушницкий И.Д., Терентьева З.В., Егорова А.И., Ширко О.И., Мелоян А.Г. Социально-гигиенические аспекты переломов нижней челюсти в Якутии // Стоматология, 2015. № 6. С. 26-28.
10. Moreno J.C., Fernandez A., Ortiz J.A. Complication rates associated with different treatments for mandibular fracture // J. Oral Maxillofac. Surg., 2000. № 3. P. 273-280.
11. Байриков, И.М. Оценка методов лечения и реабилитации больных с переломами нижней челюсти: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Самара, 1997. 32 с.
12. Травматология челюстно-лицевой области. Под ред. В.О. Кенбаева. Шымкент: Медицина, 2006. 118 с.
13. Пудов, А.Н. Распространенность и клиническое значение хронической алкогольной интоксикации при острой травме нижней челюсти // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. № 3. С. 94-99. – Текст: электронный. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_26674089\\_61484353.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_26674089_61484353.pdf).
14. Робустова, Т.Г. Хирургическая стоматология, 3-е изд. М.: Медицина, 2003. – 504 с.
15. Малышев В.А., Кабаков Б.Д. Переломы челюстей. СПб., 2005. 224 с.

16. Набоков, А.Ю. Современный остеосинтез. М.: Медицинское информационное агентство, 2007. 400 с.
17. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и стоматологии. Киев: Червона Рута-Туре, 2002. 1024 с.
18. Тимофеев, А.А. Основы челюстно-лицевой хирургии: учебное пособие. – М.: Медицинское информационное агентство, 2007. 696 с.
19. Roig T.P., Molina M.P., González A.G.-R. Fracturas mandibulares. Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2014/01. Capítulo 12. P. 181-189.
20. Байриков И.М. Совершенствование оказания медицинской помощи больным с переломами нижней челюсти на всех этапах реабилитации // Управление качеством медицинской помощи. 2017. № 1-2. С. 59-65.
21. Кужонов Д.Т. Стоматологический статус больных с переломами нижней челюсти и его влияние на развитие воспалительных осложнений: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Нальчик, 2005. 21 с.
22. Амро Абдаллах. Клиническая картина и лечение переломов нижней челюсти у взрослых людей в различные возрастные периоды: автореф. дис. ... канд. мед. наук. / ВМА им. С.М. Кирова. Санкт-Петербург, 2013. 20 с.
23. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства: Клинические рекомендации. – 2018. – Москва: «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи». – 87 с. – Текст: электронный. – URL: <http://antimicrob.net/wp-content/uploads/2018-Profilaktika-IOKHV.pdf>.
24. Domingo F., Dale E., Gao C. [et al.] A single-center retrospective review of postoperative infectious complications in the surgical management of mandibular fractures: postoperative antibiotics add no benefit. J Trauma Acute Care Surg. 2016;81:1109–1114.
25. Аржанцев, А.П. Рентгенологические проявления травм нижней зоны лицевого отдела черепа // Стоматология для всех. 2015. № 2. С. 52-56.
26. Милюкова Д.Ю. Тактика лечения переломов, проходящих через лунку зуба на нижней челюсти: автореф. дис. ... канд. мед. наук. 14.01.14 –

Стоматология / Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова. Москва, 2013. 24 с.

27. Белоус, И.М. Биометрические аспекты хирургической тактики комплексного лечения сочетанной травмы челюстно-лицевой области: дис. ... канд. мед. наук. В. Новгород, 2005. 173 с.
28. Карасенков, Я.Н. Лечение больных с открытыми переломами нижней челюсти: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Я.Н. Карасенков. М., 2004. 46 с.
29. Логинов О.А., Савельев А.Л. Моделирование напряженно-деформируемого состояния нижней челюсти при остеосинтезе на костными пластинами // Вестник Самарского государственного технического университета, 2011. № 4. С. 169-172.
30. Мирсаева Ф.З., Изосимов А.А. Оптимизация комплексного лечения переломов нижней челюсти // Институт стоматологии. 2010. № 2. С. 6-7.
31. Панкратов, А.С. Совершенствование методов оперативного лечения больных с переломами нижней челюсти и их осложнениями: дис. ... д-ра мед. наук. М., 2005. 296 с.
32. Семенников В.И. Оптимизация методов фиксации костных фрагментов лицевого черепа и их клинко-биомеханическая оценка: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Барнаул, 2004. 42 с.
33. Сипкин А.М., Ахтямова Н.Е., Ахтямов Д.В. Характеристика острых травматических повреждений челюстно-лицевой области // РМЖ. 2016. Т. 24. № 14. С. 932-935. – Текст: электронный. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_27185903\\_34414040.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_27185903_34414040.pdf).
34. Панкратов, А.С. Вопросы клинической эффективности современных технологий остеосинтеза нижней челюсти // Клиническая стоматология. 2018. № 1 (85). С. 44-49. – Текст: электронный. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_32759411\\_17378365.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32759411_17378365.pdf).
35. Воробьев А.А., Фомичев Е.В., Михальченко Д.В. [и др.]. Современные методы остеосинтеза нижней челюсти (аналитический обзор) // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2017. № 2 (62). С. 8-14. – Текст: электронный. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_29750651\\_16184976.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29750651_16184976.pdf).

36. Ляпина, Я.А. Обоснование выбора метода иммобилизации при переломах нижней челюсти у больных хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14. Волгоград, 2012. 23 с.
37. Хандзрацян, А.С. Диагностика и лечение переломов нижней челюсти у лиц, злоупотребляющих алкоголем: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / ФГБУ "ЦНИИС и ЧЛХ" Минздрава России, ГБУЗ Гор. клинич. больница № 36 г. Москвы. М. 2013. 26 с.
38. Девдариани Д.Ш., Куликов А.В., Багненко А.С., Баранов И.В., Александров А.Б., Арно А.В. Выбор метода остеосинтеза при высоких переломах мышечкового отростка нижней челюсти // Вестник Северо-западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, 2016. № 4. С. 56-61.
39. Федотов, С.Н. Мало- и минимально инвазивный остеосинтез нижней челюсти с использованием металлических спиц при переломах / МЗ РФ, СНЦ МЗО РАМН, СевГМУ. Архангельск: Изд-во СевГМУ, 2014. 230 с.
40. Байриков И.М., Логинов О.А., Савельев А.Л. [и др.] Сравнительный математический анализ применения наkostных пластин для остеосинтеза отломков нижней челюсти // Вестник Российской Военно-Медицинской Академии. Приложение, 2011. № 1. С. 65-66.
41. Байриков И.М., Логинов О.А., Савельев А.Л. [и др.] Компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния костной ткани больных с переломами нижней челюсти // Материалы XVI Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии». – Россия, Санкт-Петербург, 16-18 мая 2011 г. С. 35-36.
42. Berner T., Essig H., Schumann P. [et al.] Closed versus open treatment of mandibular condylar process fractures: a meta-analysis of retrospective and prospective studies. J Craniomaxillofac Surg 2015;43(08):1404-1408. DOI: 10.1016/j.jcms.2015.07.027. Epub 2015 Aug 4.
43. Cuéllar J., Santana J., Núñez C., Villanueva J. Surgical or conservative treatment for mandibular condyle fractures // Medwave. 2018 Nov 26;18(7):e7352. DOI: 10.5867/medwave.2018.07.7351.



44. Chrcanovic B.R. Surgical versus non-surgical treatment of mandibular condylar fractures: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015 Feb; 44(2):158-79.
45. Yao S., Zhou J., Li Z. Contrast analysis of open reduction and internal fixation and non-surgical treatment of condylar fracture: a meta-analysis. *J Craniofac Surg.* 2014 Nov;25 (6):2077-80.
46. Al-Moraissi E.A., Ellis E. 3rd. Surgical treatment of adult mandibular condylar fractures provides better outcomes than closed treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015 Mar;73(3):482-93.
47. Liu Y., Bai N., Song G., Zhang X., Hu J., Zhu S., Luo E. Open versus closed treatment of unilateral moderately displaced mandibular condylar fractures: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013 Aug;116 (2):169-73.
48. Kyzas P.A., Saeed A., Tabbenor O. The treatment of mandibular condyle fractures: a meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2012 Dec;40(8):e438-52.
49. Инкарбеков Ж.Б. Накостный малотравматичный остеосинтез при переломах нижней челюсти // Российский стоматологический журнал, 2008. № 1. С. 39-41.
50. Rozeboom A.V.J., Dubois L., Bos R.R.M., Spijker R., de Lange J. Closed treatment of unilateral mandibular condyle fractures in adults: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Apr;46(4):456-464.
51. Медведев, Ю.А. Тактика лечения пациентов с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда / Ю.А. Медведев, Д.Ю. Милюкова // Стоматология. 2012. № 6. С. 48-51.
52. Байриков И.М., Столяренко П.Ю., Солтанов А.Д. Применение новой турбинной пневмомашин для остеосинтеза при переломах нижней челюсти // Оренбургский медицинский вестник. 2019. Т. 7. № 4 (28). С. 8-10.
53. Маградзе, Г.Н. Лечение переломов мышечкового отростка нижней челюсти с применением трансбуккальной системы и биодеградируемых минипластин: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / ВМА им. С. М. Кирова МО РФ. СПб., 2013. 20 с.

54. Байриков И.М., Капишников А.В., Столяренко П.Ю., Зельтер П.М., Гафаров Х.О. Клинико-рентгенологическое обоснование метода пролонгированной регионарной блокады ветвей тройничного нерва // Оренбургский медицинский вестник. 2016. Т. 4, № 3. С. 28-31. – Текст: электронный. – URL: [https://www.orgma.ru/files/Izdatelstvo/OMV/N/oren\\_med\\_vestnik\\_3\\_web\\_16.pdf](https://www.orgma.ru/files/Izdatelstvo/OMV/N/oren_med_vestnik_3_web_16.pdf).
55. Труханова И.Г., Гольдин Е.О., Гуреев А.Д., Столяренко П.Ю. Клинический случай применения методики нейростимуляции при установке катетера для продленной анестезии 3-й ветви тройничного нерва // Практическая медицина. 2019. Т. 17. № 7. С. 178-180. – Текст: электронный. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41561409\\_88201730.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41561409_88201730.pdf).
56. Столяренко П.Ю., Байриков И.М., Гуреев А.Д., Гольдин Е.О. Применение фибробронхоскопа и видеоларингоскопа при назотрахеальной интубации в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии // Дентальная имплантология и хирургия. 2019. № 3(36). С. 46-54.
57. Лебедев М.В., Захарова И.Ю., Керимова К.И., Акбулатова Р.З. Преимущество внутривитового остеосинтеза под проводниковой анестезией при переломах нижней челюсти // Травматология и ортопедия, 2019. № 1. С. 40-47.
58. Столяренко П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П. Ю. Столяренко. Самара: Офорт; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. DOI: 10.17513/np.381.
59. Чжан, Ф. Клинико-лабораторное обоснование эффективности иммобилизации нижней челюсти при переломах с использованием несъемной ортодонтической техники: дисс ... канд. мед. наук. 14.01.14 / ГОУВПО "Санкт-Петербургский государственный медицинский университет". Санкт-Петербург, 2012. 162 с. – Текст: электронный. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19263180>.
60. Боголюбов, В.М. Медицинская реабилитация. М.: БИНОМ, 2010. 416 с.
61. 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.

- 62.Reddy L., Lee D., Vincent A., Shokri T. [et al.] Secondary Management of Mandible Fractures // *Facial Plastic Surgery*. 35(6):627–632, DECEMBER 2019. DOI: 10.1055/s-0039-1700887, PMID: 31783419.
- 63.Бутенко, О.Г. Клинические и судебно-медицинские аспекты оценки неблагоприятных исходов в хирургической стоматологии при лечении переломов нижней челюсти / О.Г. Бутенко, О.З. Топольницкий, П.О. Ромодановский // *Российский стоматологический журнал*. 2019. Т. 23, № 1. С. 17-20.
- 64.Kommers S.C., van den Bergh B., Forouzanfar T. Quality of life after open versus closed treatment for mandibular condyle fractures: a review of literature. *J Craniomaxillofac Surg*. 2013 Dec;41(8):e221-5.
- 65.Абдрашитова А.Б., Салеев Р.А. Временная нетрудоспособность пациентов при травмах челюстно-лицевой области // *Российский стоматологический журнал*. 2019. Т. 23. № 3-4. С. 133-139.
- 66.Митин Н.Е., Родина Т.С., Стрелков Н.Н. и др. Варианты временной иммобилизации при переломах челюстей // *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2018. Т. 26. № 4. С. 559-566. – Текст: электронный. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_36606580\\_74956338.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36606580_74956338.pdf)
- 67.Parascandolo S., Spinzia A. [et al.] Two load sharing plates fixation in mandibular condylar fractures: Biomechanical basis // *J. Craniomaxillofacial Surg.*, 2010. Vol. 38. № 5. P. 385-390.
- 68.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.
- 69.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

70. Bratzler D. W. et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery // *Surgical infections*. – 2013. – Т. 14. – №. 1. – С. 73-156.
71. Асланов Б. И. и др. Принципы организации периоперационной антибиотикопрофилактики в учреждениях здравоохранения. – 2014
72. CDC NNIS System. National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) Semiannual Report. – May, 1996.
73. Hagel S, Scheuerlein H. Perioperative antibiotic prophylaxis and antimicrobial therapy of intra-abdominal infections. *Viszeralmedizin* 2014;30:310-6
74. Harbarth S, Samore MH, Lichtenberg D, Carmelli Y. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance. *Circulation* 2000;101:2916-21.
75. Зеленский, В. А. Детская челюстно-лицевая хирургия: восстановительное лечение и реабилитация: учебное пособие для вузов / В. А. Зеленский. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 184 с.
76. Кабанова А.А. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия детского возраста / Учебно-методическое пособие: А.А.Кабанова, С.А. Кабанова, С.С. Стельмаченок. - Витебск: ВГМУ, 2013. - 376 с.
77. Топольницкий О. З., Васильев А. Ю. Атлас по детской хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии : учеб. пособие / Топольницкий О. З., Васильев А. Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 264 с
78. Эмирбеков Э.А. Особенности лечения повреждений костей лицевого отдела черепа у детей с сочетанной черепно-лицевой травмой: автореф. дис.... канд. мед. наук: 14:04:14 / Э. А. Эмирбеков; Санкт-Петербург, 2021. - 170с.
79. Корсак, А. К. Травма челюстно-лицевой области у детей: учеб. пособие / Корсак А. К. – 2-е изд. – Минск: БГМУ, 2007. – 102 с.
80. Харьков Л.В., Яковенко Л.Н., Чехова И.Л. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия детского возраста: Учебное издание под редакцией проф. Л. В. Харькова. "Книга плюс".- 2005. -488 с.
81. Кулаков, А. А. Хирургическая стоматология / под ред. Кулакова А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 408 с

82. Волков Е.В. Роль сосудистых и иммунологических нарушений в формировании травматической болезни головного мозга с сочетанной челюстно-лицевой травмой у детей автореф. дис. канд. мед. наук: 14:01:11 / Е.В. Волков ; Москва, 2015. - 147с
83. Семенов, М. Г. Переломы нижней челюсти у детей: учеб. пособие / Семенов М. Г.- СПб.: Издательство «Человек», 2012. – 36с.
84. Муратов И.В., Семенов М.Г., Юрова Д.О. Детская челюстно-лицевая хирургия. Часть I: учеб. пособие. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020. – 144с.
85. Васильев А.В., Козлов В.А., Артюшенко Н.К., Шалак О.В. Оптимизация методов лечения переломов нижней челюсти. Учебное пособие.-СПб из-во СПбМАПО, 2007.-159 с.
86. 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.
87. Pediatric craniofacial trauma / N. M. Eggensperger Wymann, A. Hölzle, Z. Zachariou, T. Iizuka // Journal of oral and maxillofacial surgery. – 2008. – Vol. 66, № 1. – P. 58–64.
88. Кенбаев, В.О. Травматология челюстно-лицевой области. – Шымкент, 2006. – 118 с.
89. Карнаухова А.Т., Маковецкая Е.А., Сучилина М.И. Современные методы диагностики и лечения повреждений черепно-челюстно-лицевой области: сборник статей / А.Т.Карнаухова, Е.А.Маковецкая, М.И.Сучилина, - Вена.: Premier Publishing s.r.o. Vienna, 2018. – 62 с.
90. Васильев А.Ю., Лежнев Д.А. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области: руководство для врачей / А.Ю. Васильев, Д.А. Лежнев. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 80 с.
91. Козлов В.А. Осложненные формы заживления костной раны лицевого отдела черепа: учеб. пособие. – СПб: Человек, 2016. – 40с.

92. Брагина В. Г., Горбатова Л. Н. Травма челюстно-лицевой области у детей / Брагина В. Г., Горбатова Л. Н. // Экология человека. - 2014. - №2. - С. 20-24
93. A population-based study of inflicted traumatic brain injury in young children / H. T. Keenan, D. K. Runyan, S. W. Marshall [et al.] // JAMA. - 2003. - Vol. 290, № 5. - P. 621-626
94. [Chrcanovic, B. R.](#) Open versus closed reduction: mandibular condylar fractures in children / B. R. [Chrcanovic](#) // Oral and maxillofacial surgery. - 2012. - Vol. 16, № 3. - P. 245-255.
95. Craniofacial trauma: diagnosis and management / ed. by N. Hardt, J. Kuttnerberger. - Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag, 2010. - 278 p.
96. Facial computed tomography use in trauma patients who require a head computed tomogram / E. P. Holmgren, E. J. Dierks, L. D. Homer, B. E. Petter // Journal of oral and maxillofacial surgery. - 2004. - Vol. 62, № 8. - P. 913-918
97. [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.
98. Kushner, G. M. Fractures of the growing mandible / G. M. Kushner, P. S. Tiwana // Atlas of the oral and maxillofacial surgery clinics of North America. - 2009. - Vol. 17, № 1. - P. 81-91.
99. Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Серов Н.С. и др. Лучевая диагностика в стоматологии: учеб. пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 176 с.
100. [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.
101. [Wheeler, J.](#) Pediatric facial fractures and potential long-term growth disturbances / J. Wheeler, J. Phillips // Craniomaxillofacial trauma and reconstruction. - 2011. - Vol. 4, № 1. - P. 43-52.
102. Епифанов, В. А. Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях челюстно-лицевой области / Епифанов В. А., Епифанов А. В. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с.
103. Фишев С.Б., Климов А.Г., Севастьянов А.В., Павлова С. Г., Орлова И.В., Рожкова М.Г. Строение и развитие зубочелюстной системы у детей.

Учебное пособие для студентов стоматологического факультета – СПб.: СПбГПМУ, 2019. – 44 с

104. Терехова, Т. Н. Анатомо-физиологические и рентгенологические особенности строения твердых тканей зубов, пульпы, апикального и маргинального периодонта и слизистой оболочки полости рта у детей : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Терехова, М. Л. Боровая, Е. А. Кармалькова. – Минск: БГМУ, 2010. – 43 с.
105. Бахтеева, Г. Р. Особенности течения и лечения переломов нижней челюсти, сопровождающихся повреждением третьей ветви тройничного нерва: автореф. дис. ... канд. мед. наук / ГОУ ВПО "Сарат.гос.мед.ун-т им. В.И. Разумовского Росздрава". Волгоград, 2010. 22 с.
106. Чжан Ш., Петрук П.С., Медведев Ю.А. Переломы нижней челюсти в области тела и угла: принципы хирургического лечения. Часть II // Российский стоматологический журнал. 2017. Т. 21. № 4. С. 203-207

## **Приложение А1. Состав рабочей группы**

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. Сысолятин П. Г. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
12. Дурново Е. А. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
13. Лепилин А. В. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
14. Тарасенко С. В. – д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
15. Епифанов С.А. – д.м.н., доцент, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
16. Панкратов А.С. д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
17. Багненко А.С. – к.м.н., доцент, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
18. Баранов И.В. – к.м.н., член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
19. Бамбарыкова А.И. - 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-стоматологи
- 3. Врачи-травматологи-ортопеды
- 4. Врачи-нейрохирурги
- 5. Медицинские работники со средним медицинским образованием
- 6. Организаторы здравоохранения
- 7. Врачи-эксперты медицинских страховых организаций (в том числе при проведении медико-экономической экспертизы)
- 8. Студенты медицинских ВУЗов, ординаторы, аспиранты

**Таблица 1.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, от которого исследуемый метод отличается, 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 2.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ,
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования)

**Таблица 3.** Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, а доказательств достаточного методологического качества, их выводы по интересующим исходам являются убедительными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, а доказательств достаточного методологического качества и/или их выводы по интересующим исходам являются убедительными)
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 являются неубедительными)

**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 утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

**Приложение А3. Справочные материалы**

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

1. [Статья 76](#) Федерального Закона Российской Федерации от 21.11.2011 N 323-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 N 422н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "челюстно-лицевая хирургия";
3. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.11.2010 N 326-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации";
4. [Приказ](#) Минздрава России от 7 июля 2015 г. N 422ан "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи";
5. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
6. Приказ Минздравсоцразвития России от 17.05.2012 N 565н (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"
7. Федеральный [Закон](#) от 17.07.1990 N 178-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 08.12.2010 N 345-ФЗ, от 345-ФЗ, от 01.07.2011 N 169-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ, от 25.12.2012 N 258-ФЗ, от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 07.05.2013 N 104-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ) "О государственной социальной помощи".
8. Федеральный Закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ № 124-ФЗ "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации"
9. [Приказ](#) Министерства Здравоохранения и Социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2015 г. N 1024н "О классификации и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы"

## **Приложение Б. Алгоритмы действий врача**

## **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 опасность возрастает, особенно, когда ребенок начинает самостоятельно двигаться. При этом изменяется характер повреждений: уменьшается количество ожогов, увеличивается число ран, ушибов, переломов. Основной причиной несчастных случаев является недосмотр взрослых. Травма ЧЛО приводит к серьезным анатомическим, функциональным и неврологическим нарушениям, которые могут требовать выполнения ряда реконструктивных операций.

При получении травмы ЧЛО с наличие травмы нижней челюсти, потерей сознания нужно незамедлительно обратиться за медицинской помощью в стационар, вызвать бригаду «скорой помощи». Лечение больных с переломами костей лицевого отдела черепа должно обязательно проводиться в условиях специализированного детского челюстно-лицевого стационара, находящегося в составе многопрофильной детской больницы.

При подтверждении диагноза "Перелом нижней челюсти" детей в обязательном порядке госпитализируют в стационар, исходя из общего состояния и объема повреждения, выбирают на какое отделение класть ребенка и когда проводить хирургическое лечение.

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, включая посттравматические деформации зубочелюстного аппарата. Все дети, перенесшие травму ЧЛО, должны быть взяты на диспансерный учет.

## **Приложение Г1 - Г... Шкалы оценки, вопросники**

Не применяется

