

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ОРТОДОНТИИ  
С КУРСОМ ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ  
ТРАВМЫ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ.  
ТРАВМЫ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ**

Рекомендовано учебно-методическим объединением  
в сфере дополнительного образования взрослых  
по направлению образования «Здравоохранение»



Минск БГМУ 2025

УДК 616.314+616.314.7]-001.4-07-08-053.2(075.9)

ББК 57.336.65я78

К63

Авторы: д-р мед. наук, проф., чл.-кор. НАН Беларуси С. П. Рубникович; канд. мед. наук, доц. А. С. Грищенко; канд. мед. наук, доц. Ж. М. Бурак; канд. мед. наук, доц. В. А. Андреева; ст. преп. З. Р. Валева; ст. преп. С. П. Илюкевич

Рецензенты: гл. врач Минского городского детского центра по стоматологии Е. Б. Коршикова; каф. стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета

**К63** **Комплексный** подход в лечении травмы зубов у детей. Травмы постоянных зубов : учебно-методическое пособие / С. П. Рубникович, А. С. Грищенко, Ж. М. Бурак [и др.]. – Минск : БГМУ, 2025. – 43 с.  
ISBN 978-985-21-1722-7.

Представлены классификации, современные подходы в диагностике, оценке клинической и рентгенологической картины травматических повреждений постоянных зубов у детей, принципы комплексного лечения согласно действующим клиническим протоколам и международным рекомендациям.

Предназначено для слушателей, осваивающих содержание образовательных программ переподготовки по специальности 9-09-0911-48 «Стоматология детская», повышения квалификации врачей-стоматологов детских, врачей — стоматологов-терапевтов, врачей — стоматологов-хирургов.

УДК 616.314+616.314.7]-001.4-07-08-053.2(075.9)

ББК 57.336.65я78

ISBN 978-985-21-1722-7

© УО «Белорусский государственный  
медицинский университет», 2025

## ВВЕДЕНИЕ

Наиболее значимыми для стоматологии являются проблемы лечения и профилактики кариеса зубов и заболеваний периодонта. Вместе с тем в последние десятилетия значительно увеличилось количество пациентов, обращающихся за стоматологической помощью по поводу острых травматических повреждений зубов.

**Острая травма зуба** — это результат однократного действия повреждающего фактора, приводящий к нарушению анатомической целостности зуба и окружающих тканей, что приводит к расстройству функции зуба и может изменять его положение в зубном ряду.

В детской стоматологической практике острая травма зуба находится на втором месте после осложненного кариеса среди причин, приводящих к потере зубов. По данным отечественных и зарубежных исследователей, острой травме зубов подвергается каждый 3-й ребенок, у взрослых травма в постоянном прикусе в большинстве случаев происходит до достижения 19-летнего возраста. У 25 % всех школьников наблюдается травма как временных, так и постоянных зубов.

В связи с развитием профилактического направления в стоматологии острая травма может занять первое место по распространенности поврежденных твердых тканей зубов.

Острые травматические повреждения зубов требуют оказания немедленной квалифицированной стоматологической помощи.

Вместе с тем лечение острой травмы постоянных зубов, вне зависимости от стадии формирования корня, является сложной задачей для стоматолога, требующей знаний алгоритмов диагностики, особенностей клинической картины, а также современных подходов к терапии данной нозологической группы, для сохранения жизнеспособности пульпы постоянного зуба. Важно отметить, что на стадиях незавершенного формирования корней пульпа обладает выраженной способностью к заживлению после ее повреждения при переломах и вывихах зубов, что дает шанс на завершение формирования корня. Правильный диагноз, планирование лечения и последующее наблюдение важны для обеспечения благоприятного результата.

Несвоевременная диагностика травматических повреждений зубов у детей, тактические ошибки, допускаемые врачами-стоматологами при лечении, приводят к гибели ростковой зоны постоянных зубов с незаконченным формированием корня, развитию хронических воспалительных процессов в периодонте, образованию одонтогенных кист, развитию остеомиелита, а также к нарушению положения отдельных зубов, к дефектам зубов и зубных рядов и, как результат, развитию челюстно-лицевых аномалий.

Знание алгоритмов диагностики и лечения при острой травме постоянного зуба с незаконченным формированием корня позволяет врачу-стоматологу поставить правильный диагноз, выбрать оптимальный комплекс методов терапевтического ресурса и избежать осложнений.

## **ЭТИОЛОГИЯ И ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ТРАВМЫ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ**

Основными видами травм постоянных зубов у детей и подростков являются травмы при падении и спортивные травмы. Как правило, травма происходит, когда ребенок находится вне дома.

Основной «возрастной пик» травм постоянных зубов приходится на возраст от 7 до 10 лет. Если в младшем возрасте мальчики и девочки получают травмы зубов одинаково часто, то среди более старших детей травматическим повреждениям больше подвержены мальчики. Это может быть результатом, как правило, более агрессивных и активных игр мальчиков и более раннего знакомства с соревновательными видами спорта.

Международная федерация стоматологов (FDI) делит виды спорта на две категории:

- 1) виды спорта повышенного риска, к которым относятся американский футбол, хоккей, лакросс, единоборства, регби, футбол и конькобежный спорт;
- 2) виды спорта среднего риска, включающие баскетбол, дайвинг, сквош, гимнастику, парашютный спорт и водное поло.

Наиболее распространенным видом травмы постоянных зубов у детей является перелом коронки без повреждения пульпы. На травму резцов верхней челюсти приходится от 90 до 96 % повреждений данного типа. Соотношение травм центральных и боковых резцов составляет в среднем 5 : 1. Наибольшая подверженность центральных резцов травме связана с их выступающей позицией в зубном ряду и протрузией, обусловленной особенностями прорезывания зубов. Также среди факторов, способствующих травме верхних передних зубов, следует отметить выступание резцов из-под верхней губы, обусловленное длиной губы, нарушением смыкания губ или положением зубов (патология прикуса). Сагиттальная щель размером более 3 мм повышает риск травмы зубов в пять раз по сравнению с нормальным резцовым соотношением.

Социально-экономический фон также может иметь определенное влияние. Обычно более серьезные травмы наблюдаются у детей из более низкой социально-экономической группы населения. Это может быть связано с недостаточностью наблюдения со стороны родителей и/или отсутствием надлежащего обучения пациентов мерам профилактики.

Ортодонтические конструкции могут привести к большему повреждению мягких тканей при наличии травмы, что потенциально может привести к увеличению травм десен и губ.

Ряд медицинских проблем, таких как судороги, сердечно-сосудистая патология, могут являться предрасполагающим фактором к падению и, как результат, приводить к травматическому повреждению зубного ряда. Зубы также могут быть травмированы в процессе установки интубационной трубки при проведении эндотрахеального наркоза.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАВМЫ ЗУБА

Существует несколько классификаций травмы зубов. Наиболее распространенной является **МКБ-10**, которая делит травматические повреждения зубов на перелом зуба (S02.5) и вывих зуба (S03.2). Данная классификация используется и в клинических протоколах, вступивших в силу на территории Республики Беларусь 1 марта 2023 г.

S02.5 Перелом зуба:

S02.50 Перелом только эмали зуба (откол эмали)

S02.51 Перелом коронки зуба без повреждения пульпы

S02.52 Перелом коронки зуба с повреждением пульпы

S02.53 Перелом корня зуба

S02.54 Перелом коронки и корня зуба

S02.57 Множественные переломы зубов

S02.59 Перелом зуба неуточненный

S03.2 Вывих зуба:

S03.20 Люксация зуба

S03.21 Интрузия или экструзия зуба

S03.22 Вывих зуба (экзартикуляция)

Травмы группы вывиха (S03.2) являются наиболее распространенными во временном прикусе, в то время как переломы коронковой части зуба (S02.50–S02.53) чаще встречаются в постоянном прикусе и составляют большую часть травматических повреждений постоянных зубов.

В мире также широко используется классификация, предложенная в 2017 г. Йенс О. Андреасен и соавт. в практическом руководстве «Травма зубов», включающая повреждения зубов, опорных структур зуба, десны и слизистой оболочки ротовой полости и основанная на анатомических, клинических и прогностических критериях. Данная классификация применяется как к постоянным, так и к временным зубам.

Повреждения твердых тканей зуба и пульпы:

1. Инфракция эмали.

2. Перелом в пределах эмали.
3. Перелом эмаль-дентин.
4. Перелом эмаль-дентин-пульпа.

Повреждения твердых тканей зуба, пульпы, периодонтальной связки и альвеолярного отростка:

1. Коронково-корневой перелом.
2. Перелом корня зуба.
3. Перелом стенки альвеолы нижней или верхней челюсти.
4. Перелом альвеолярной части нижней челюсти или альвеолярного отростка верхней челюсти.

Повреждения опорных тканей зуба:

1. Ушиб.
2. Подвывих.
3. Экструзивный вывих.
4. Латеральный вывих.
5. Интрузивный вывих.
6. Полный вывих (авульсия).

## **ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТА С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ ЗУБОВ**

Обследование пациента детского возраста с любым видом острой травмы зубов начинается с оценки его общего состояния. Закрытая черепно-мозговая травма является самым вероятным общим осложнением при травматических повреждениях области лица и головы.

Особенностью черепно-мозговой травмы у детей является отсроченное проявление неврологических нарушений, о чем необходимо предупредить родителей. Ребенок через неделю после полученной травмы может пожаловаться на головную боль, тошноту и др., что потребует экстренного оказания специализированной помощи.

У пациентов с острой травмой зубов, которые обращаются в стоматологическую клинику, общее состояние, как правило, не нарушено, но начиная обследование пациента (в присутствии родителей, сопровождающих), особое внимание следует уделить поиску признаков черепно-мозговой травмы.

Каждый врач должен знать признаки неврологических нарушений.

Т. Р. Croll и соавт. (1980) рекомендуют включать в первичное неврологическое обследование пациента с челюстно-лицевой травмой:

- оценку адекватности поведенческих реакций;
- проверку нарушений дыхания, обструкции дыхательных путей или опасности аспирации;
- выяснение наличия кровотечения из носа или ушей;

- определение нарушений при фокусировке взгляда, движении глазных яблок;
- проверку чувствительности кожи лица: нет ли парестезии или потери чувствительности губ или языка;
- проверку подвижности шеи: нет ли боли или ограничения подвижности;
- выяснение наличия стойких головных болей, головокружения, сонливости или рвоты после травмы.

Также необходимо выяснить, была ли потеря сознания и какова ее продолжительность, есть ли амнезия, дезориентация в пространстве, судороги, затруднение речи. Все вышеперечисленное — признаки черепно-мозговой травмы, что требует срочного осмотра специалиста и госпитализации.

После оценки общего состояния проводят обследование пациента, которое включает опрос, клинические и дополнительные методы исследования.

**Опрос.** Для своевременной и точной постановки диагноза, а также оценки предполагаемой степени повреждения пульпы, периодонта и связанных с ними структур челюстно-лицевой области во время опроса в первую очередь необходимо выяснить жалобы пациента и обстоятельства (анамнез) травмы.

*Жалобы* зависят от вида травмы, тяжести повреждения и времени, прошедшего с момента травмы. Отдельно регистрируют жалобы сразу после травмы и те, которые беспокоят в настоящее время.

Пациенты могут жаловаться на утрату зуба или его части, то есть косметический дефект; изменение положения зуба вплоть до невозможности закрыть рот; подвижность зубов; кровотечение из мягких тканей, периодонтальной щели или лунки зуба (при полном вывихе).

Болевые ощущения сопровождают практически все виды острых травм, особенно в первые дни после происшествия: боль при приеме пищи, от термических раздражителей (перелом зуба), при дотрагивании до зуба, попытке откусить твердую пищу (ушиб, вывих и др.).

Жалобы пациента на изменение прикуса могут свидетельствовать о вывихе зуба, переломе альвеолы или челюсти, а также о вывихе или переломе в области височно-нижнечелюстного сустава.

При жалобах на кровотечение из носа или выделение светлой жидкости следует исключить повреждение дна носовой полости (например, за счет вколоченного вывиха зубов).

Выделение крови или жидкости из ушей может указывать на повреждение слуховых проходов (например, суставными головками нижней челюсти при переломах).

Жалобы на боль у маленьких детей тяжело выяснить из-за низкого уровня кооперации с врачом, а также страха перед стоматологическими процедурами.

Выясняя анамнез травмы, необходимо задать следующие вопросы:

1. Когда произошла травма?

2. Как произошла травма?
3. Были ли какие-то другие повреждения?
4. Какая первая помощь была оказана?
5. Происходили ли травмы зубов в прошлом?
6. Медицинский анамнез: наличие прививки от столбняка, аллергии на лекарственные препараты.

Время, прошедшее с момента травмы, напрямую влияет на дальнейшую тактику лечения, особенно в случаях перелома коронки с повреждение пульпы, неполного и полного вывихов зуба.

Обстоятельства травмы имеют значение при судебном производстве, социальном страховании, необходимо выяснить: кто ударил, чем и при каких обстоятельствах. Кроме юридических моментов, понимание того, как случилась травма, поможет врачу определить локализацию повреждений.

Указание места, где произошла травма, позволяет судить о контаминации раны. В случае загрязнения раны или попадания в нее инородных тел показано введение противостолбнячных препаратов в детской поликлинике по месту жительства (если вакцинация не проводилась ранее).

При полном вывихе постоянного зуба необходима информация об условиях сохранения его с целью правильной оценки регенеративной способности периодонта, «судьба» других отломков зуба также должна быть установлена.

Необходимо выяснить, какое лечение или помощь были оказаны сразу после травмы, кем (родителями, тренером, медсестрой в школе или врачом скорой помощи) и в каком объеме. Пациента также могли направить из другой клиники, в этом случае важно отметить в медицинских документах все манипуляции, выполненные ранее.

Важно выяснить, была ли травма зубов в анамнезе, что может объяснить некоторые находки на рентгенограммах, например, облитерацию пульпарной камеры или незаконченное формирование верхушки корня при полностью сформированных верхушках остальных зубов.

Все эти данные будут влиять на выбор тактики и прогноз лечения.

Любые несоответствия описания обстоятельств происшествия и типа травмы при осмотре должны вызвать подозрения в жестоком обращении с детьми и, как следствие, об этом должны быть проинформированы соответствующие органы. Неоправданно длительно отложенное лечение после травмы также должно навести на мысль о действиях насильственного характера.

**Клиническое обследование.** Цель проведения клинического обследования — установить диагноз травматического повреждения и определить оптимальную тактику лечения. Основные и дополнительные методы исследования включают осмотр, перкуссию, пальпацию, инструментальные методы, температурные тесты чувствительности пульпы зуба, электроодонтодиагностику, рентгенографию, трансиллюминацию.

*Осмотр* осуществляют по направлению снаружи, постепенно перемещаясь внутрь, то есть начинать следует с осмотра и пальпации мягких тканей, окружающих ротовую полость, и подлежащих костных образований.

При внешнем осмотре можно обнаружить раны головы и шеи, отек мягких тканей, гематомы, ссадины. Пальпация височно-нижнечелюстного сустава, скуловой дуги, угла и края нижней челюсти позволяет выявить переломы костей челюстей.

При осмотре ротовой полости необходимо оценить состояние мягких тканей ротовой полости: губ, языка, щек, неба и дна ротовой полости.

Необходимо определить/исключить наличие проникающего ранения и присутствие инородных тел (часто это фрагменты зубов) во всех осматриваемых участках ротовой полости.

*Исследование зубных рядов.* Обследуют каждый зуб и оценивают состояние твердых тканей, пульпы, периодонта, альвеолярной кости, тканей десны. Необходимо определить вид повреждения: наличие трещин твердых тканей зуба, перелома коронки и отношение линии перелома к пульповой камере, смещение зуба, перелом альвеолы, нарушение окклюзии, повреждение окружающих тканей.

Изменение цвета зуба (розовый, коричневый, серый) происходит в результате разрыва сосудисто-нервного пучка и внутрипульпарного кровоизлияния, проникновения эритроцитов в дентинные канальцы и их распада. Изменение цвета коронки наступает также при некрозе пульпы зуба.

В случае перелома коронки необходимо оценить наличие сообщения с пульпой зуба и размер сообщения.

При *пальпации* определяют степень подвижности зуба или его фрагментов:

1. I степень — вестибулооральная подвижность.
2. II степень — вестибулооральная и медиодистальная подвижность.
3. III степень — вестибулооральная, медиодистальная и вертикальная подвижность.

Важно различать физиологическую подвижность и отсутствие подвижности, которая встречается при вколоченном вывихе (интрузии) или латеральном вывихе, а также может быть следствием анкилоза в отдаленные сроки, если зубы двигаются в блоке, то это может свидетельствовать о переломе участка альвеолярной кости.

*Перкуссия* причинного и рядом стоящих зубов проводится с помощью пальца (у недостаточно сотрудничающих детей, маленьких детей) или ручки инструмента, оценивается при вертикальном и горизонтальном направлении ударов. Вначале проводят перкуссию здорового зуба, затем — травмированного, а также зубов антагонистов. Это дает возможность определить, вовлечены ли в травму неповрежденные на первый взгляд зубы.

Чувствительность или боль при перкуссии зуба указывает на поражение периодонтальной связки. Более звонкий, металлический перкуторный звук

свидетельствует о том, что травмированный зуб плотно фиксирован в кости (вколоченный или латеральный вывих), а в отсроченном периоде указывает на наличие анкилоза. При кровоизлиянии в периапикальные ткани и разрыве сосудисто-нервного пучка перкуторный звук глухой.

В истории болезни тщательно фиксируется зубная формула с указанием вида и степени повреждения каждого зуба.

*Температурные и электрические тесты.* Общепринято, что тесты на чувствительность пульпы следует проводить при первом обследовании после травмы, чтобы установить ориентир для будущих сравнительных наблюдений и последующего контроля. Вопрос об информативности результатов температурного тестирования и электроодонтодиагностики травмированных зубов является спорным, т. к. эти тесты свидетельствуют о чувствительности нервов пульпы и не указывают на наличие/отсутствие нарушений кровообращения.

При первом обследовании электровозбудимость пульпы обычно резко снижена. Проводимость по нервным окончаниям и/или чувствительным рецепторам пульпы может быть нарушена из-за травматического неврита или длительного сдавливания нерва при отеке, поэтому проведение нервного импульса от термического или электрического раздражителя замедляется. Временная потеря чувствительности — частый признак во время посттравматического заживления пульпы, особенно после вывихов. Кроме того, в несформированных постоянных зубах значение электроодонтодиагностики выше, чем в зубах со сформированными корнями.

Отсутствие ответа при тесте на чувствительность не является окончательным признаком, свидетельствующем о некрозе пульпы у травмированных зубов. Часто данное состояние является обратимым и иннервация сосудисто-нервного пучка (при отсутствии разрыва) восстанавливается примерно через 2–4 нед.

Таким образом, в остром периоде при снижении электровозбудимости пульпы не рекомендуется сразу проводить депульпирование зуба, необходимы наблюдение и повторное регулярное определение электроодонтодиагностики.

При исследовании холодовой чувствительности зубов целесообразно нанесение термоспрея на ватный тампон или ушную палочку, чтобы избежать попадания на соседние зубы и не давать ложноположительную реакцию.

При динамических наблюдениях температурные и электрические тесты целесообразно проводить через 2–3 дня после травмы (после исчезновения острых симптомов), через 1 нед., 1, 3, 6 и 12 мес. после травмы и затем 1 раз в год до полного формирования корня.

Для оценки электроодонтодиагностики зубов с незаконченным формированием корня необходимо сравнивать показатели с симметричными зубами того же периода формирования корня.

Для определения витальности пульпы также возможно применение *пульсоксиметрии*, которая измеряет кровоток в пульпе и является надежным и неинвазивным способом подтверждения наличия кровоснабжения (жизнеспособности) в пульпе.

Лазерная и ультразвуковая доплеровская *флоуметрия* являются перспективными технологиями для мониторинга витальности пульпы.

Применение *лучевых методов* исследования является обязательным при острой травме зуба. Для постановки диагноза, дифференциальной диагностики и диагностики возможных осложнений проводят динамические исследования.

При травме зубов применяются следующие виды рентгенографии: панорамная и прицельная рентгенография, боковой снимок верхней и нижней челюстей, окклюзионная рентгенография, конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ).

Целью проведения лучевых методов исследования при острой травме постоянных зубов у детей и подростков является:

- определение состояния корней зубов (стадия формирования, наличие наружной или внутренней резорбции корня);
- определение типа и локализации травматического повреждения;
- близость линии перелома к пульпе;
- отношение перелома корня к краю альвеолы;
- положение зуба в лунке.

Для диагностики переломов костей или наличия инородных тел целесообразно выполнение обзорных рентгеновских снимков, панорамной рентгенографии или КЛКТ. Внутриротовая рентгенография должна производиться в нескольких проекциях, наиболее достоверные данные при диагностике переломов корня без смещения можно получить при ортогональной интерпроксимальной рентгенографии (первые варианты позиционеров для ее проведения были предложены Хаубериссером в 1920-х гг., позже данная методика получила название «bitewing»).

Методом выбора при обследовании детей при недостаточно сотрудничающем поведении является панорамная рентгенография.

КЛКТ позволяет получить наиболее исчерпывающую информацию о повреждениях при любом типе травмы, особенно при переломах корней, переломах коронки/корня и вывихах со смещением, помогает определить местоположение, протяженность и направление перелома. Данный метод исследования применяется согласно действующим клиническим протоколам у детей в возрасте 6 лет и старше.

*Трансиллюминация* — метод яркого освещения, используется для дополнительной диагностики трещин и переломов.

При завершении обследования пациента рекомендована *фоторегистрация* (фотопротокол) травмы в качестве наиболее точного варианта

документирования объема повреждения. Использование клинических фотографий рекомендуется как для первоначальной документации травмы, так и для последующих обследований. Кроме того, фотографии обеспечивают медико-правовые аспекты документации, которые могут быть использованы в судебных процессах.

При обследовании детей и подростков с травмой зубов может потребоваться консультация врача-специалиста (врача — стоматолога-хирурга, врача — стоматолога-ортодонта, врача-рентгенолога, врача-детского невролога).

## **ПЕРЕЛОМ ЗУБА**

**Перелом зуба** — это травматическое повреждение зуба под действием механической силы, которое сопровождается нарушением целостности корня или коронки.

### **Принципы диагностики, медицинской профилактики и лечения перелома зуба**

Согласно клиническим протоколам, диагностика перелома зуба проводится путем сбора анамнеза, медицинского осмотра и дополнительных методов обследования. Главной задачей диагностики является определение локализации линии перелома и выбор соответствующего метода лечения. Врачу необходимо установить глубину линии перелома, витальность пульпы зуба, степень разрушения коронковой части зуба и поражение тканей периодонта.

Дифференциальная диагностика перелома зуба проводится с некариозными поражениями зубов, гиперемией пульпы, хроническим пульпитом, хроническим периодонтитом.

Обязательными диагностическими мероприятиями при диагностике перелома зуба являются: сбор анамнеза; осмотр ротовой полости с помощью дополнительных инструментов, пальпация, зондирование, перкуссия, термодиагностика, оценка состояния твердых тканей зубов, зубных рядов, пломб, протезов и ортодонтических аппаратов (при их наличии); оценка состояния тканей периодонта и слизистой оболочки ротовой полости; индексная оценка стоматологического здоровья: индекс интенсивности кариеса зубов — КПУ, гигиенический индекс Green, Vermillion (ОHI-S) или индекс зубного налета Silness, Loe (PLI); лучевые методы исследования (прицельная внутриротовая контактная рентгенография, ортопантомография челюстей).

По медицинским показаниям дополнительно могут проводиться: электроодонтодиагностика; КЛКТ челюстно-лицевой области с применением программы для локальной зоны (детям в возрасте 6 лет и старше); консультация

врача-специалиста (врача — стоматолога-хирурга, врача — стоматолога-ортодонта, врача-рентгенолога, врача-детского невролога); индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба; фотографирование для оценки твердых тканей зуба.

Общими принципами медицинской профилактики и лечения перелома зуба являются:

- предупреждение развития прогрессирования процесса и осложнений;
- сохранение и восстановление анатомической формы пораженного зуба;
- обеспечение физиологического формирования зубочелюстной системы у детей до 18 лет;
- медицинское наблюдение и выдача рекомендаций по срокам повторного обращения.

При проведении медицинского наблюдения стоит учитывать, что в постоянных зубах с незаконченным формированием корня после перелома корня часто развивается облитерация корневых каналов. Также это может происходить и после перелома коронки. Обычно облитерация корневого канала указывает на наличие в нем витальной пульпы.

### ПЕРЕЛОМ ТОЛЬКО ЭМАЛИ ЗУБА

Данный диагноз ставится при соблюдении следующих признаков и критериев: зуб без значительных разрушений коронки или корня, с не вскрытой пульпой, с рентгенологической картиной без травматической патологии. Характерно наличие травматического дефекта эмали зуба, отсутствие боли при прикосновении к зубу, отсутствие боли при жевании, боли от температурных, химических и механических раздражителей, отсутствие болезненности при перкуссии зуба, отсутствие подвижности зуба или его фрагмента, отсутствие кровотечения от поврежденного зуба.

Под *трещиной (инфракцией) эмали* следует понимать такой вид повреждения в результате травмы, который сопровождается разъединением эмалевых призм без утраты тканей зуба (рис. 1). Трещины эмали имеют вид беспорядочных линий, идущих параллельно направлению призм эмали до эмалево-дентинного соединения.

При осмотре линии трещин обычно хорошо визуализируются, если направить свет параллельно продольной оси зуба при трансиллюминационном исследовании. На рентгенограмме трещина эмали обычно не видна, но лучевые методы исследования способствуют диагностике возможных сопутствующих травм.

Перелом только эмали (рис. 2) еще называют переломом эмали с потерей ткани зуба. Чаще всего данный вид травмы наблюдается в области мезиальных углов или режущего края центральных резцов.

Под воздействием травмы эмаль откалывается по эмалево-дентинной границе под острым углом с небной поверхности зуба, а под прямым — с вестибулярной.

Пороки развития твердых тканей зуба и патология прикуса способствуют перелому коронки зуба.



Рис. 1. Перелом только эмали зуба  
(трещина эмали)



Рис. 2. Перелом только эмали зуба  
(откол эмали)

Лечение трещин эмали постоянных зубов с незаконченным формированием корня при отсутствии жалоб не требуется, при чувствительности травмированного зуба используются реминерализующие препараты местного действия, а в случаях глубоких трещин, согласно литературным данным, возможно использование протравливания и бондинга для предотвращения изменения цвета и инфицирования трещины.

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при переломе только эмали зуба (откол эмали) в зубах с незаконченным формированием корней включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 7 дней;
- пришлифовку острых краев эмали, травмирующих мягкие ткани ротовой полости;
- аппликацию реминерализующих лекарственных средств.

По медицинским показаниям при отколе эмали могут проводиться следующие дополнительные терапевтические лечебные мероприятия:

- применение десенситайзеров;
- восстановление формы и функции зуба при помощи реставрационных материалов (композиционные материалы, компомеры, гиомеры).

Медицинское наблюдение следует проводить 1 раз в 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

*Прогноз.* При распространении дефекта только в области эмали течение процесса благоприятное. При сочетании перелома эмали с ушибом возможен некроз пульпы, образование свища, изменение цвета коронки зуба.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов; положительный ответ на тест чувствительности пульпы; качественная реставрация (если выполнялась при отколе эмали); продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием.

Неблагоприятный исход: наличие симптомов; отрицательный ответ на тест чувствительности пульпы; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; скол или потеря реставрации (если выполнялась при отколе эмали); отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием. При гибели пульпы показано эндодонтическое лечение в соответствии со стадией формирования корня и действующими клиническими протоколами.

### **ПЕРЕЛОМ КОРОНКИ ЗУБА БЕЗ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПУЛЬПЫ**

Данный диагноз ставится при соблюдении следующих признаков и критериев: наличие травматического дефекта эмали зуба, перкуссия безболезненная, мобильность зуба в норме, реакция от температурных, химических и механических раздражителей, отсутствие кровотечения от поврежденного зуба. Зуб при этом с частичным разрушением коронки, с потерей фрагмента эмали, со здоровой пульпой и периодонтом, без видимых разрушений корня, с невоскресшей пульпой, с рентгенологической картиной без травматической патологии.

Линия перелома расположена в эмали и дентине с потерей тканей зуба (рис. 3).



Рис. 3. Перелом коронки без повреждения пульпы

Открытые дентинные каналы могут стать входными воротами для бактериальной контаминации или диффузии токсинов бактерий в ткани пульпы, что вызывает ее воспаление.

Тяжесть подобного ответа пульпы зависит от состояния ее васкуляризации, то есть от того, нарушены ли кровообращение и иннервация возможным сопутствующим вывихом.

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при переломе коронки без повреждения пульпы в зубах с незаконченным формированием корней включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;
- ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 7–10 дней;
- пришлифовывание острых краев перелома, травмирующих мягкие ткани или реставрацию зуба стеклоиономерными цементами;
- проведение непрямой пульпотерапии при близком расположении пульпы к линии перелома.

По медицинским показаниям при переломе коронки без повреждения пульпы могут проводиться следующие дополнительные терапевтические лечебные мероприятия:

- восстановление формы и функции зуба при помощи реставрационных материалов (композиционные материалы, компомеры, гиомеры);
- протезирование с помощью виниров, искусственных коронок (проводится врачом — стоматологом-ортодонтом).

Если отломанный фрагмент постоянного зуба в наличии, то возможно использование альтернативной методики лечения — приклеивания его обратно (реаттачмента) при помощи адгезивных систем (или адгезивных систем и текучих композиционных материалов) (рис. 4, 5). Если фрагмент сухой, он должен быть увлажнен путем замачивания в воде или физиологическом растворе в течение 20 мин перед приклеиванием. Рекомендации пациентам по действиям при отломе части зуба даны в графическом виде в прил. 1.

Медицинское наблюдение следует проводить 1 раз в 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

*Прогноз.* При своевременном обращении за помощью и соблюдении рекомендаций по срокам контрольных посещений — прогноз благоприятный. При сочетании перелома эмали и дентина коронки зуба с ушибом возможен некроз пульпы, изменение цвета коронки зуба и образование свища.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов, положительный ответ на тест чувствительности пульпы; качественная реставрация; продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием.



*Рис. 4.* Перелом коронки зуба 21 без повреждения пульпы у пациента 9 лет.  
Исходный вид



*Рис. 5.* Перелом коронки зуба 21 без повреждения пульпы у пациента 9 лет. Вид после реаттачмента фрагмента

Неблагоприятный исход: наличие симптомов; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; скол или потеря реставрации; отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием. При гибели пульпы показано эндодонтическое лечение в соответствии со стадией формирования корня и действующими клиническими протоколами.

#### **ПЕРЕЛОМ КОРОНКИ ЗУБА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПУЛЬПЫ**

Данный диагноз ставится при соблюдении следующих признаков и критериев: наличие травматического дефекта эмали и дентина зуба, перкуссия безболезненная, мобильность зуба в норме, обнаженная пульпа чувствительна к раздражителям, боль от температурных, химических и механических раздражителей, перелом коронки определяется визуально.

Зуб при этом с частичным разрушением коронки, с поврежденной пульпой, со здоровым периодонтом, без видимых разрушений корня, со вскрытой пульпой, с рентгенологической картиной без травматической патологии.

Данный перелом с потерей тканей зуба, линия перелома проходит через эмаль и дентин, с обнажением пульпы (рис. 6).

При болезненности такого зуба при проведении его перкуссии или пальпации альвеолярного отростка необходимо оценить возможность сопутствующего вывиха зуба или перелома корня.

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при переломе коронки с повреждением пульпы в зубах с незаконченным формированием корней включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;
- прямую пульпотерапию (если с момента травмы прошло не более 3–4 ч и диаметр вскрытия пульпы не более 1 мм) с использованием минерал

триоксидагегата или кальцийсодержащей пасты для прямого покрытия пульпы, восстановление коронки зуба стеклоиономерными цементами;

– витальную пульпотомию (если с момента травмы прошло более 3–4 ч или диаметр вскрытия пульпы более 1 мм) с использованием минералтриоксидагегата или кальцийсодержащей пасты для прямого покрытия пульпы, изолирующей прокладки из цинкоксидэвгенольного цемента; временная пломба из стеклоиономерного цемента;

– применение лекарственных средств при лечении пациентов (детское население) с переломом зуба по медицинским показаниям согласно приложению;

– окончательную реставрацию коронки зуба с применением стеклоиономерных цемента.



*Рис. 6.* Перелом коронки с повреждением пульпы

По медицинским показаниям при переломе коронки зуба с повреждением пульпы могут проводиться следующие дополнительные терапевтические лечебные мероприятия:

– восстановление формы и функции зуба при помощи реставрационных материалов (композиционные материалы, компомеры, гиомеры);

– протезирование с помощью виниров, искусственных коронок (проводится врачом — стоматологом-ортодонтом).

Медицинское наблюдение следует проводить 1 раз в 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба. По окончании формирования корня зуба при наличии медицинских показаний (признаков гибели пульпы) может быть проведена постоянная obturation корневых каналов.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов, положительный ответ на тест чувствительности пульпы; качественная реставрация; продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием.

Неблагоприятный исход: наличие симптомов; изменение цвета; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; скол или потеря реставрации; отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием. При гибели пульпы показано эндодонтическое лечение в соответствии со стадией формирования корня и действующими клиническими протоколами.

## **ПЕРЕЛОМ КОРНЯ ЗУБА**

Данный диагноз в случае травмы витального зуба ставится при наблюдении следующих признаков и критериев: наличие травматического дефекта эмали зуба, травматического дефекта дентина, травматического дефекта корня зуба, перкуссия болезненная, зуб подвижен, обнаженная пульпа чувствительна к раздражителям, боль от температурных, химических и механических раздражителей, кровотечение из зубодесневой борозды. Зуб при этом с частичным разрушением коронки, с потерей фрагмента коронки или с полной потерей коронки, с поврежденной пульпой, с поврежденным периодонтом, с видимым разрушением корня, со вскрытой пульпой, с рентгенологической картиной травматической патологии.

Данный диагноз в случае травмы эндодонтически леченного зуба ставится при наблюдении следующих признаков и критериев: наличие травматического дефекта эмали зуба, травматического дефекта дентина, травматического дефекта корня зуба, перкуссия болезненная, зуб подвижен, отсутствует чувствительность пульпы к раздражителям, кровотечение из зубодесневой борозды. Зуб при этом с частичным разрушением коронки, с потерей фрагмента коронки или с полной потерей коронки, с поврежденным периодонтом, с видимым разрушением корня, с рентгенологической картиной травматической патологии.

Линия перелома проходит через цемент и дентин, с вовлечением пульпы (рис. 7). Перелом может быть расположен на любом уровне корня, может быть горизонтальным, косым или их сочетанием.

Тест на чувствительность пульпы изначально может быть отрицательным, что указывает на временное или постоянное повреждение иннервации.

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при переломе корня зуба в зубах с незаконченным формированием корней включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;
- репозицию и иммобилизацию шиной (методики шинирования описаны в подразделе «Ушиб и подвывих зуба») на 3 мес. с ограничением окклюзионной нагрузки на зуб;
- контроль состояния шины и жизнеспособности пульпы зуба через 1, 2, 3 мес.



*Рис. 7. Перелом корня зуба*

По медицинским показаниям при переломе коронки зуба с повреждением пульпы в качестве дополнительного терапевтического лечебного мероприятия может проводиться эндодонтическое лечение коронального фрагмента до линии перелома (проводится при некрозе пульпы).

Медицинское наблюдение следует проводить 1 раз в 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба. При некрозе пульпы проводится эндодонтическое лечение.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов, положительный ответ на тест чувствительности пульпы (необходимо учитывать, что ложноотрицательный ответ возможен в течение нескольких месяцев, поэтому эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отрицательной реакции пульпы на тест чувствительности); признаки заживления между сломанными сегментами; нормальная или немного увеличенная подвижность коронального фрагмента; продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием.

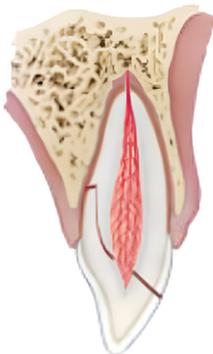
Неблагоприятный исход: наличие симптомов; экструзия и / или чрезмерная подвижность коронкового сегмента; радиолуцентность по линии перелома; некроз пульпы и инфекция с воспалением на линии перелома.

### **ПЕРЕЛОМ КОРОНКИ И КОРНЯ ЗУБА**

Данный диагноз ставится при соблюдении следующих признаков и критериев: наличие травматического дефекта эмали и дентина зуба, сочетающегося с травматическим дефектом корня зуба, линия перелома находится ниже уровня десны, перкуссия болезненная, мобильность коронального фрагмента, боль от температурных, химических и механических раздражителей,

кровотечение из зубодесневой борозды, проверка витальности апикального фрагмента, как правило, положительная, зуб с рентгенологической картиной травматической патологии.

Перелом с вовлечением эмали, дентина, цемента и пульпы представлен на рис. 8. Возможны также переломы в зоне эмали, дентина и цемента без повреждения пульпы. Распространение перелома в апикальном направлении обычно не видно.



*Рис. 8.* Перелом коронки и корня зуба

Корональный, мезиальный или дистальный фрагмент обычно присутствует и подвижен.

Должна быть оценена степень распространения перелома (под- или надальвеолярная).

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при переломе коронки и корня зуба в зубах с незаконченным формированием корней включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;
- при невозможности сохранить зуб — хирургический метод лечения: удаление зуба (проводится врачом — стоматологом-хирургом).

До тех пор, пока план лечения не будет окончательно сформирован, должна быть предпринята попытка временной стабилизации незакрепленного фрагмента к соседнему зубу/зубам или неподвижному фрагменту. У несформированных зубов с неполным развитием корней целесообразно сохранить пульпу, выполнив частичную пульпотомию. У сформированных зубов с полным развитием корня обычно показано удаление пульпы.

Планирование лечения при переломе коронки и корня зависит от локализации и направления линии перелома, наличия смещения отломков, стадии формирования корня, возраста и степени сотрудничества пациента.

Согласно рекомендациям (IADT, 2020), возможны следующие варианты лечения перелома коронки и корня зуба у детей с сохранением травмированного зуба или его части:

– лечение канала/каналов и восстановление коронковой части (если нет распространения перелома субальвеолярно);

– ортодонтическое вытяжение апикального или неподвижного фрагмента (при незначительном распространении субальвеолярно с последующей реставрацией (рис. 9–12), может также потребоваться операция по восстановлению контура десны после экстррузии);



*Рис. 9.* Ортодонтическая экстррузия зуба 11 после перелома коронки и корня зуба с незначительным распространением перелома субальвеолярно у пациента 11 лет. Вид на момент установки ортодонтического устройства



*Рис. 10.* Ортодонтическая экстррузия зуба 11 после перелома коронки и корня зуба с незначительным распространением перелома субальвеолярно у пациента 11 лет. Вид на момент завершения экстррузии



*Рис. 11.* Дентальная рентгенограмма при переломе коронки и корня зуба 11 с незначительным распространением перелома субальвеолярно у пациента 11 лет. Исходный вид



*Рис. 12.* Дентальная рентгенограмма при переломе коронки и корня зуба 11 с незначительным распространением перелома субальвеолярно у пациента 11 лет после завершения ортодонтической экстррузии

- хирургическая экстррузия;
- оставление корня в челюсти (декоронация) для сохранения роста кости в области травмированного зуба до завершения ее роста;
- реимплантация корня с/без ротации и оставление его в челюсти (декоронация) для сохранения роста кости в области травмированного зуба до завершения ее роста;
- аутотрансплантация (*описана в подразделе «Полный вывих зуба (авульсия)»*).

Часть этих методик относится к альтернативным и не включена в соответствующие клинические протоколы.

Медицинское наблюдение следует проводить через 1, 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов, положительный ответ на тест чувствительности пульпы; качественная реставрация; продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием.

Неблагоприятный исход: наличие симптомов; изменение цвета; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; скол или потеря реставрации; отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; потеря маргинальной кости; периодонтит.

При гибели пульпы показано эндодонтическое лечение в соответствии со стадией формирования корня и согласно действующим клиническим протоколам.

## **ВЫВИХ ЗУБА**

**Вывих зуба** — травматическое повреждение зуба под действием механической силы, которое сопровождается его смещением и повреждением тканей периодонта.

### **Принципы диагностики, медицинской профилактики и лечения вывиха зуба**

Согласно клиническим протоколам, диагностика вывиха зуба производится путем сбора анамнеза, медицинского осмотра и дополнительных методов обследования. Главная задача при диагностике заключается в определении состояния альвеолярной кости, тканей периодонта, витальности пульпы и выбора соответствующего метода лечения. При диагностике устанавливается тип вывиха зуба, витальность пульпы зуба, степень разрушения альвеолярной кости и тяжесть поражения тканей периодонта. В зависимости от поставленного диагноза выбирается метод лечения.

Дифференциальная диагностика вывиха зуба проводится с другими видами травм.

Обязательными диагностическими мероприятиями при диагностике вывиха зуба являются: сбор анамнеза; осмотр ротовой полости с помощью дополнительных инструментов, пальпация, зондирование, перкуссия, термодиагностика, оценка состояния твердых тканей зубов, зубных рядов, пломб, протезов и ортодонтических аппаратов (при их наличии); оценка состояния тканей периодонта и слизистой оболочки ротовой полости; индексная оценка стоматологического здоровья: индекс интенсивности кариеса зубов — КПУ, гигиенический индекс Green, Vermillion (ОHI-S) или индекс зубного налета Silness, Loe (PLI); лучевые методы исследования (прицельная внутриротовая контактная рентгенография, ортопантомография челюстей).

По медицинским показаниям дополнительно могут проводиться: электроодонтодиагностика; КЛКТ челюстно-лицевой области с применением программы для локальной зоны (детям в возрасте 6 лет и старше); фотографирование для оценки твердых тканей зуба.

Общими принципами медицинской профилактики и лечения вывиха зуба являются:

- предупреждение развития прогрессирования процесса и осложнений;
- сохранение и восстановление анатомической формы пораженного зуба;
- обеспечение физиологического формирования зубочелюстной системы у детей до 18 лет;
- медицинское наблюдение и выдача рекомендаций по срокам повторного обращения.

Стоит отметить, что соблюдение пациентом сроков повторных обращений и правил домашнего ухода способствует лучшему заживлению тканей периодонта после вывиха зуба. Как пациенту, так и его родителям следует дать рекомендации по уходу за поврежденным зубом или зубами для оптимального заживления путем соблюдения тщательной гигиены ротовой полости и полоскания антибактериальным средством, таким как водный раствор хлоргексидина биглюконат безалкогольный 0,05 % в течение 1–2 нед. В качестве альтернативы у детей, отказывающихся от полоскания из-за вкуса препарата, можно наносить его ватным тампоном локально.

При проведении медицинского наблюдения необходимо учитывать, что в постоянных зубах с незаконченным формированием корня после вывихов, особенно тяжелой степени, часто развивается облитерация корневых каналов. Обычно это указывает на наличие витальной пульпы (рис. 13).



*Рис. 13.* Сужение просвета корневого канала зуба 41 у девочки 8 лет через полтора года после полного вывиха и реплантации. Тест на чувствительность пульпы положителен, зуб асимптоматичен

### **Ушиб и подвывих зуба**

Данный диагноз ставится при наблюдении следующих признаков и критериев:

– *ушиб* зуба (рис. 14): зуб без значительных разрушений коронки или корня, зуб с невоскресшей пульпой, прикосновение к зубу болезненное, зуб с рентгенологической картиной без травматической патологии, перкуссия зуба болезненная, боль при жевании, отсутствие подвижности зуба или его фрагмента, возможно кровотечение из зубодесневой борозды;

– *подвывих* зуба (рис. 15): зуб с невоскресшей пульпой, прикосновение к зубу болезненное, перкуссия зуба болезненная, зуб с рентгенологической картиной без травматической патологии, боль при жевании, подвижность зуба, возможно кровотечение из зубодесневой борозды, тест на витальность пульпы может быть отрицательный из-за обратимого временного повреждения сосудисто-нервного пучка.

При ушибе зуба происходит повреждение опорно-связочного аппарата зуба без подвижности или смещения, но с выраженной чувствительностью к перкуссии. При подвывихе — повреждение опорно-связочного аппарата зуба с аномальной подвижностью, но без смещения.

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при ушибе или подвывихе постоянного зуба с незаконченным формированием корня включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;
- репозицию и иммобилизацию шиной на 3–4 нед.;
- ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 3 мес.;
- при некрозе пульпы зуба — эндодонтическое лечение.

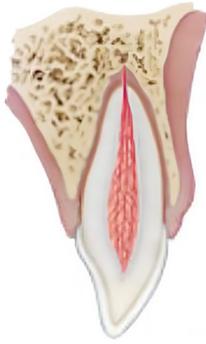


Рис. 14. Ушиб зуба



Рис. 15. Подвывих зуба

*Шинирование* считается оптимальным способом поддержания правильного положения зуба после репозиции и обеспечения начального заживления при сохранении комфорта пациента и контролируемой функции зуба (сохранение физиологической подвижности зуба и питания периодонта). В настоящее время для шинирования при различных видах вывиха зуба используются кратковременные, пассивные и гибкие шины, доказавшие свою эффективность в этих ситуациях. При использовании шин, сочетающих проволоку и композит, физиологическая стабилизация может быть достигнута с проволокой из нержавеющей стали диаметром до 0,4 мм. Исключительно важно располагать композиционный материал без соприкосновения с десной и не заходя на проксимальные поверхности зубов, чтобы избежать адгезии зубного налета и присоединения вторичной инфекции (рис. 16, 17). Это позволяет улучшить заживление маргинальной десны и альвеолярной кости.

В качестве альтернативы вместо проволоки можно использовать нейлоновую леску (0,13–0,25 мм) для создания гибкой шины, используя композит для ее крепления к зубам. Нейлоновые шины (леска) не рекомендуются детям, т. к. в период смешанного прикуса для стабилизации травмированного зуба имеется всего несколько постоянных зубов. Это может привести к ослаблению или потере шины. В случаях сопутствующего перелома альвеолярного отростка или челюсти показаны жесткая шина и лечение у врача — стоматолога-хирурга.

Дополнительные терапевтические лечебные мероприятия при ушибе и подвывихе постоянного зуба с незаконченным формированием корня не показаны.

Медицинское наблюдение следует проводить через 1, 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.



*Рис. 16.* Перелом коронки зуба 21 с повреждением пульпы (прямое покрытие, временная пломба) и подвывих зуба 11 у пациента 9 лет. Кариез дентина зуба 22. Проволочно-композитное шинирование с применением ортодонтического ретейнера



*Рис. 17.* Состояние через неделю после репозиции и шинирования зубов 31, 41 по причине их вывиха (31 — экстрюзия, 41 — авульсия) у девочки 6 лет. Проволочно-композитная шина

Благоприятный исход: отсутствие симптомов, положительный ответ на тест чувствительности пульпы (необходимо учитывать, что ложноотрицательный ответ возможен в течение нескольких месяцев, поэтому эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отрицательной реакции пульпы на тест чувствительности); продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; непрерывная кортикальная пластинка лунки на рентгенограмме.

Неблагоприятный исход (при ушибе зуба): наличие симптомов; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием.

Неблагоприятный исход (при подвывихе зуба): наличие симптомов; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция корня (при ее развитии эндодонтическое лечение должно быть начато немедленно).

### **ЭКСТРУЗИЯ ЗУБА**

Данный диагноз ставится при наблюдении следующих признаков и критериев: зуб выглядит удлинненным, зуб с нескрытой пульпой, прикосновение к зубу болезненное, перкуссия зуба болезненная, увеличение периапикального пространства на рентгенограмме, боль при жевании, подвижность зуба, возможно кровотечение из зубодесневой борозды, тесты на витальность пульпы, как правило, отрицательные.

При экстррузии зуба происходит его смещение из лунки в направлении режущего края (рис. 18).

Происходит разрыв периодонтальных волокон с кровоизлиянием в периодонтальное пространство.

Расширено пространство периодонтальной связки как в области апекса, так и латерально.



*Рис. 18.* Экстррузия зуба

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при экстррузии постоянного зуба с незаконченным формированием корня включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;
- репозицию и иммобилизацию шиной на 2–4 нед.;
- ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 3 мес.;
- при некрозе пульпы зуба — эндодонтическое лечение.

Дополнительные терапевтические лечебные мероприятия при экстррузии постоянного зуба с незаконченным формированием корня не показаны.

Медицинское наблюдение следует проводить через 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов; клинические и рентгенологические признаки нормального или зажившего периодонта; положительный ответ на тест чувствительности пульпы (необходимо учитывать, что ложноотрицательный ответ возможен в течение нескольких месяцев, поэтому эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отрицательной реакции пульпы на тест чувствительности); продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; нет потери маргинальной кости (резорбции костной ткани в области эмалево-цементной границы, исчезновения костных пик).

Неблагоприятный исход: наличие симптомов; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; резорбция маргинальной кости;

отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; анкилоз; наружная заместительная резорбция корня; внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция корня (при ее развитии эндодонтическое лечение должно быть начато немедленно).

### **ИНТРУЗИЯ ЗУБА**

Данный диагноз ставится при наблюдении следующих признаков и критериев: зуб выглядит укороченным, зуб сдвинут апикально внутрь альвеолярной кости, зуб с нескрытой пульпой, прикосновение к зубу болезненное, перкуссия зуба болезненная, при перкуссии слышится высокий, металлический (анкилогический) звук. На рентгенограмме — отсутствие периодонтального пространства (частично или полностью), граница между цементом и эмалью расположена апикальнее по отношению к соседним зубам (иногда даже апикальнее верхушки альвеолярной кости). Отмечается боль при жевании, зуб неподвижен, возможно кровотечение из зубодесневой борозды, тесты на витальность пульпы, как правило, отрицательные.

При интрузии зуба происходит его смещение в апикальном направлении, внедрение в альвеолярную кость (рис. 19).

Пространство периодонтальной связки может быть визуально не различимо по всей длине или его части (особенно в области апекса), цементно-эмалевое соединение расположено апикальнее, чем на соседних неповрежденных зубах. Кроме разрыва тканей, происходит их размоложение.



*Рис. 19.* Интрузия зуба

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при интрузии постоянного зуба с незаконченным формированием корня включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;

- ранняя репозиция с последующим шинированием в течение 4–8 нед. или выжидание самостоятельного повторного прорезывания;
- ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 3 мес.;
- при некрозе пульпы зуба — эндодонтическое лечение.

Сложность представляет определение целесообразности репозиции при интрузивном вывихе постоянного зуба.

Согласно данным International Association of Dental Traumatology (IADT), возможно повторное прорезывание без дополнительного вмешательства (спонтанная репозиция, самостоятельное повторное прорезывание), независимо от степени внедрения для всех вколоченных постоянных зубов с незаконченным формированием корня. Если повторное прорезывание не произошло в течение 4 нед., рекомендуется ортодонтическая репозиция. Для постоянных зубов с закрытой верхушкой корня спонтанная репозиция возможна при интрузии зуба менее 3 мм. При отсутствии прорезывания в течение 2–4 нед., согласно действующим клиническим протоколам (8 нед., согласно рекомендациям IADT), проводится ортодонтическая экструзия (проводится врачом — стоматологом-ортодонтом) или хирургическая репозиция до развития анкилоза (проводится врачом — стоматологом-хирургом). При интрузии постоянного зуба с законченным формированием корня на 3–7 мм возможна ортодонтическая либо хирургическая репозиция, при интрузии такого зуба более 7 мм — хирургическая репозиция (проводится врачом — стоматологом-хирургом). После проведения репозиции требуется шинирование на 4–8 нед.

Дополнительные терапевтические лечебные мероприятия при интрузии постоянного зуба с незаконченным формированием корня не показаны.

Медицинское наблюдение следует проводить через 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов; зуб на месте или прорезывается (возвращается в исходное положение); сохраненная кортикальная пластинка лунки; положительный ответ на тест чувствительности пульпы (необходимо учитывать, что ложноотрицательный ответ возможен в течение нескольких месяцев, поэтому эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отрицательной реакции пульпы на тест чувствительности); отсутствие признаков резорбции корня; продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием.

Неблагоприятный исход: наличие симптомов; анкилоз; анкилозный звук при перкуссии; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; наружная заместительная резорбция корня; внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция корня (при ее развитии эндодонтическое лечение должно быть начато немедленно).

## Боковой вывих зуба

Данный диагноз ставится при наблюдении следующих признаков и критериев: смещение коронки зуба, как правило, в палатинальном или язычном направлении (также может быть смещение и в лабиальном направлении), зуб с нескрытой пульпой, прикосновение к зубу болезненное, перкуссия зуба болезненная, при перкуссии — высокий, металлический звук, расширение периапикального пространства на рентгенограмме, боль при жевании, зуб неподвижен, возможно кровотечение из зубодесневой борозды, тесты на витальность пульпы, как правило, отрицательные.

Смещение зуба может произойти в любом боковом (горизонтальном) направлении, как следствие, возникает перелом альвеолярной кости (рис. 20).



Рис. 20. Боковой вывих зуба

Зуб часто неподвижен, т. к. верхушка корня «блокирована» переломом кости.

При боковом вывихе постоянного зуба с незаконченным формированием корня проводят:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;
- репозицию и иммобилизацию шиной на 4 нед.;
- ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 3 мес.;
- при некрозе пульпы зуба — эндодонтическое лечение.

Медицинское наблюдение следует проводить через 1, 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов; клинические и рентгенологические признаки нормального или зажившего периодонта; положительный ответ на тест чувствительности пульпы (необходимо учитывать, что ложноотрицательный ответ возможен в течение нескольких месяцев, поэтому

эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отрицательной реакции пульпы на тест чувствительности); продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; нет потери маргинальной кости (высота маргинальной кости соответствует той, что наблюдалась рентгенологически после репозиции).

Неблагоприятный исход: наличие симптомов; некроз пульпы и инфицирование; апикальный периодонтит; резорбция маргинальной кости; отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; анкилоз; наружная заместительная резорбция корня; внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция корня (при ее развитии эндодонтическое лечение должно быть начато немедленно).

### **Полный вывих зуба (авульсия)**

Данный диагноз ставится при полной утрате связи зуба с лункой (рис. 21). Другой общепринятый термин — экзартикуляция.

На вывих постоянного зуба приходится 0,5–16 % всех стоматологических травм. Эта травма является одной из наиболее серьезных, и ее прогноз в значительной степени зависит от действий, предпринятых на месте происшествия сразу после инцидента.



*Рис. 21. Авульсия зуба*

Обязательные терапевтические лечебные мероприятия при авульсии постоянного зуба с незаконченным формированием корня включают:

- мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;

- реплантацию и иммобилизацию шиной на 2–4 нед., эндодонтическое лечение (по медицинским показаниям);
- ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 3 мес.

Немедленная *реплантация* зуба — лучшее лечение в случае авульсии, оптимально проведение на месте происшествия. Если по какой-либо причине это не может быть выполнено, зуб должен быть помещен в среду для его сохранения и вместе с пациентом безотлагательно доставлен к врачу. У постоянных зубов с незаконченным формированием корня существует потенциал заживления в виде новой соединительной ткани с сосудистой сетью. Это позволяет продолжать развитие и созревание корня. Следовательно, эндодонтическое лечение не следует начинать, если в процессе медицинского наблюдения не выявлены признаки некроза пульпы. Реплантация постоянного зуба с законченным формированием корня подразумевает эндодонтическое лечение после реплантации.

Реплантация не может быть выполнена в случае утраты зуба (не нашли экзартикулированный зуб) или его значительного разрушения в результате травмы и не всегда может быть выполнена немедленно. Также, согласно данным литературы, реплантация не показана в случае обширного кариозного поражения травмированного зуба, болезней периодонта, при отсутствии сотрудничества пациента, при тяжелых когнитивных нарушениях, требующих седации, и тяжелых медицинских состояниях, таких как иммуносупрессия и тяжелые сердечные заболевания. В данных ситуациях вопрос о целесообразности реплантации решается индивидуально.

Реплантация может спасти зуб, но при этом важно понимать, что некоторые из реплантированных зубов имеют низкую вероятность длительного выживания и могут быть утрачены или потребовать удаления в отдаленном периоде. Вместе с тем, решение о том, проводить или не проводить реплантацию, является необратимым. Реплантация сохраняет выбор будущих вариантов лечения. Зуб всегда можно удалить, если необходимо, после оперативной междисциплинарной оценки. Это определяет место реплантации в группе обязательных терапевтических лечебных мероприятий при авульсии зуба.

Авульсия зуба является одной из немногих экстренных ситуаций в стоматологии. Необходимо повышение осведомленности общественности о действиях при вывихе зуба. Это достигается посредством объяснений в средствах массовой информации, а также при инструктировании родителей, опекунов и учителей, как действовать в случае авульсии. Кроме того, инструкции могут быть даны по телефону людям, находящимся на месте получения ребенком травмы.

Определение детального плана лечения и прогноз при авульсии зуба напрямую связаны со стадией формирования корня (открытая или закрытая верхушка) и состоянием клеток периодонтальной связки.

Состояние клеток периодонтальной связки зависит от длительности нахождения зуба вне лунки (экстраальвеолярное время) и среды для хранения, в которой находился зуб. Сокращение промежутка времени нахождения в сухой среде имеет решающее значение для выживания клеток периодонтальной связки, по истечении 30 мин большинство клеток будут нежизнеспособны. По этой причине, информация о продолжительности нахождения зуба в сухости до момента реплантации или до помещения в среду для хранения очень важна и позволяет стоматологу составить план лечения и определить прогноз зуба, хотя исключения из прогноза все же случаются.

С клинической точки зрения состояние клеток периодонтальной связки оценивается при помощи следующей классификации:

1. Клетки периодонтальной связки, скорее всего, жизнеспособны. Зуб был реплантирован немедленно или в течение очень короткого времени (до 15 мин) на месте происшествия.

2. Клетки периодонтальной связки могут быть жизнеспособными, но частично повреждены. Зуб хранили в среде (например, в молоке, слюне или физиологическом растворе, и общая продолжительность «сухого времени» составила менее 60 мин).

3. Клетки периодонтальной связки могут быть нежизнеспособными. Продолжительность «сухого времени» составила более 60 мин, независимо от того, находился ли до/после зуб в среде для хранения или нет.

*Оказание первой помощи на месте происшествия при авульсии зуба (согласно IADT, 2020):*

1. Убедитесь, что это постоянный зуб (временные зубы не следует реплантировать).

2. Если зуб загрязнен, аккуратно прополощите его в молоке, физиологическом растворе или слюне пациента и верните в исходное положение в зубном ряду.

3. Важно объяснить пациенту / опекуну / учителю / другому человеку важность немедленной реплантации зуба на месте происшествия.

4. После возвращения зуба в исходное положение в зубном ряду пациент должен прикусить марлю, платок или салфетку, чтобы удерживать его на месте.

5. Если реплантация на месте происшествия невозможна (например, пациент без сознания), поместите зуб как можно скорее в среду для хранения и емкость (например, стакан), которые в данный момент доступны. Это должно быть сделано быстро, чтобы избежать высыхания поверхности корня, которое начинает происходить в течение нескольких минут. Список подходящих сред для хранения в порядке убывания предпочтений: молоко, солевой сбалансированный раствор Хенкса (раствор неорганических солей и глюкозы в очищенной воде, используются как буферные среды в культуре клеток),

слона или физиологический раствор. Хотя вода не является оптимальной средой, это лучше, чем дать зубу высохнуть.

6. Затем пациент с зубом должен быть доставлен в учреждение здравоохранения для оказания специализированной помощи.

Первая помощь на месте происшествия оказывается тем, кто находится рядом с пациентом в момент происшествия (как правило, не работником здравоохранения) или самим пациентом. Особое значение при этом приобретает повышение знаний населения о самопомощи при травме зубов.

*Рекомендации пациентам по действиям при вывихе зуба даны в графическом виде в прил. 1.*

Если постоянный зуб с незаконченным формированием корня был реплантирован до прибытия пациента в клинику, то схема действий стоматолога следующая (согласно IADT, 2020):

1. Если есть видимое загрязнение, промыть поверхность корня струей физиологического раствора или осмолярно-сбалансированным раствором, либо аккуратно прополаскать зуб в среде хранения, удерживая за коронковую часть.

2. Поместить зуб в среду хранения или оставить в ней, заполнить историю болезни, осмотреть пациента клинически, сделать рентгенологические исследования и подготовить пациента к реплантации.

3. Выполнить местную анестезию.

4. Промыть лунку физиологическим раствором.

5. Осмотреть альвеолярную лунку. Если имеется трещина стенки лунки, вернуть сломанный фрагмент в исходное положение с помощью подходящего инструмента.

6. Удалить сгусток с помощью струи физиологического раствора. Это может улучшить репозицию зуба.

7. Реплантировать зуб медленно, с небольшим пальцевым давлением.

8. Проверить правильность положения реплантированного зуба как клинически, так и рентгенологически.

9. Провести шинирование зуба на 2–4 нед. с помощью пассивной гибкой шины. В случаях сопутствующего перелома альвеолярного отростка или челюсти показана более жесткая шина, которую следует оставить на месте примерно на 4 нед.

10. При наличии рваной раны необходимо наложить швы.

11. Реваскуляризация (ревитализация) пульпы, которая может привести к дальнейшему развитию корня, является целью при реплантации зубов с незавершенным развитием корня у детей. Риск внешней, связанной с инфекцией, воспалительной резорбции корня следует соотносить с вероятностью реваскуляризации. Такая резорбция у детей очень быстрая. Если спонтанная реваскуляризация не происходит, соответствующее эндодонтическое лечение следует начать, как только выявляется некроз пульпы и инфекция.

12. Необходимо назначить антибиотикотерапию, оценить риск столбняка и выяснить наличие и необходимость противостолбнячной вакцинации.

13. Предоставить послеоперационные инструкции, в том числе и о сроках визитов для медицинского наблюдения.

Если постоянный зуб с незаконченным формированием корня не был реплантирован до прибытия пациента в клинику, хранился в физиологической среде или в сухости и нефизиологических условиях менее 60 мин, то схема действий стоматолога следующая (согласно IADT, 2020):

1. Если есть видимое загрязнение, промыть поверхность корня струей физиологического раствора или осмолярно-сбалансированным раствором либо аккуратно прополоскать зуб в среде хранения, удерживая за коронковую часть.

2. Поместить зуб в среду хранения или оставить в ней, заполнить историю болезни, провести клиническое обследование, рентгенографию и подготовить пациента к реплантации.

3. Выполнить местную анестезию.

4. Промыть лунку зуба физиологическим раствором.

5. Осмотреть лунку зуба. Если имеется трещина ее стенки, вернуть сломанный фрагмент в исходное положение с помощью подходящего инструмента.

6. Удалить сгусток с помощью струи физиологического раствора, это может улучшить репозицию зуба.

7. Реплантировать зуб медленно с небольшим пальцевым давлением.

8. Проверить правильность положения реплантированного зуба как клинически, так и рентгенологически.

9. Провести шинирование зуба на 2–4 нед. с помощью пассивной гибкой шины. В случаях сопутствующего перелома альвеолярного отростка или челюсти показана более жесткая шина, которую следует оставить на месте примерно на 4 нед.

10. При наличии рваной раны необходимо наложить швы.

11. Необходимо назначить антибиотикотерапию, оценить риск столбняка и выяснить наличие и необходимость противостолбнячной вакцинации.

12. Предоставить послеоперационные инструкции, в том числе и о сроках визитов для медицинского наблюдения.

Согласно действующим клиническим протоколам, перелом альвеолярного отростка и раны мягких тканей требуют вмешательства врача — стоматолога-хирурга или челюстно-лицевого хирурга.

Дополнительные терапевтические лечебные мероприятия при вывихе постоянного зуба с незаконченным формированием корня не показаны.

Альтернативной методикой, не включенной в соответствующие клинические протоколы и описанной в зарубежной литературе при невозможности реплантации, является аутотрансплантация зуба. Метод состоит в пересадке другого собственного зуба пациента (временный зуб с неначавшейся

или незначительной резорбцией корня, постоянный однокорневой зуб с завершенным или незавершенным формированием корня, дентоальвеолярный комплекс, включающий один из корней зуба мудрости и прилежащие ткани периодонта) на место утраченного в результате травмы.

Медицинское наблюдение следует проводить через 1, 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

Благоприятный исход: отсутствие симптомов; физиологическая подвижность зуба; нормальный перкуторный звук; сохраненная кортикальная пластинка лунки; отсутствие рентгенологических признаков резорбции корня; отсутствие признаков резорбции корня; продолжение формирования корня в зубах с незавершенным его формированием.

Неблагоприятный исход: наличие симптомов; анкилоз или подвижность зуба; анкилозный звук при перкуссии; апикальный периодонтит; отсутствие дальнейшего формирования корня в зубах с незавершенным его формированием; наружная заместительная резорбция корня; внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция корня (при ее развитии эндодонтическое лечение должно быть начато немедленно).

Необходимо отметить, что когда анкилоз возникает у растущего пациента, это с высокой вероятностью приведет к нарушениям альвеолярного и лицевого роста в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

## САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

### 1. Перелом зуба классифицируют по локализации:

- а) на перелом только эмали зуба;
- б) перелом коронки зуба без повреждения пульпы;
- в) перелом коронки зуба с повреждением пульпы;
- г) перелом корня зуба;
- д) перелом коронки и корня зуба.

### 2. Обязательными диагностическими мероприятиями при переломе зуба являются:

- а) сбор анамнеза;
- б) осмотр ротовой полости с помощью дополнительных инструментов, пальпация, зондирование, перкуссия;
- в) индексная оценка стоматологического здоровья;
- г) прицельная внутриротовая контактная рентгенография.

### 3. Дополнительными диагностическими мероприятиями при переломе зуба (по медицинским показаниям) являются:

- а) электроодонтометрия постоянных зубов с незаконченным формированием корней;

- б) КЛКТ челюстно-лицевой области с применением программы для локальной зоны (детям в возрасте 6 лет и старше);
- в) консультации врача-специалиста (врача — стоматолога-хирурга, врача — стоматолога-ортодонта, врача-рентгенолога, врача-детского невролога;
- г) фотографирование для оценки твердых тканей зуба.

**4. Общими принципами медицинской профилактики и лечения перелома зуба являются:**

- а) предупреждение развития прогрессирования процесса и осложнений;
- б) сохранение и восстановление анатомической формы пораженного зуба;
- в) обеспечение физиологического формирования зубочелюстной системы у детей до 18 лет;
- г) медицинское наблюдение и выдача рекомендаций по срокам повторного обращения.

**5. Обязательные терапевтические лечебные мероприятия у пациентов с переломом только эмали зуба (откол эмали) в постоянных зубах с незаконченным формированием корней включают:**

- а) мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- б) ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 7 дней;
- в) проведение пришлифовывания острых краев эмали;
- г) аппликацию реминерализующих лекарственных средств;
- д) медицинское наблюдение 1 раз в 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

**6. Дополнительные терапевтические лечебные мероприятия у пациентов с переломом только эмали зуба (откол эмали) в постоянных зубах с незаконченным формированием корней включают по медицинским показаниям:**

- а) применение лекарственных средств при лечении пациентов (детское население) с переломом зуба по медицинским показаниям согласно приложению;
- б) применение десенситайзеров;
- в) восстановление формы и функции зуба — пломбирование композиционными материалами или компомерами, или гиомерами;
- г) применение проволочно-композитной шины.

**7. Обязательные терапевтические лечебные мероприятия у пациентов с переломом коронки зуба без повреждения пульпы в постоянных зубах с незаконченным формированием корней включают:**

- а) гигиенические мероприятия;
- б) шлифовку краев перелома или реставрацию стеклоиономерными цементами;
- в) реставрацию композиционными материалами;

- г) ограничение окклюзионной нагрузки на зуб в течение 7–10 дней;
- д) медицинское наблюдение 1 раз в 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба.

**8. Дополнительные терапевтические лечебные мероприятия у пациентов с переломом коронки зуба без повреждения пульпы в постоянных зубах с незаконченным формированием корней включают по медицинским показаниям:**

- а) применение лекарственных средств при лечении пациентов (детское население) с переломом зуба согласно приложению;
- б) реставрацию зубов с применением компомеров, гиомеров, композиционных материалов (проводится врачом-стоматологом детским);
- в) протезирование с помощью виниров, искусственных коронок (проводится врачом — стоматологом-ортодонтом).

**9. Обязательными диагностическими мероприятиями при вывихе зуба являются:**

- а) сбор анамнеза;
- б) термодиагностика;
- в) оценка состояния тканей периодонта и слизистой оболочки ротовой полости;
- г) индексная оценка стоматологического здоровья при помощи индекса интенсивности кариеса зубов — КПУ, гигиенического индекса Green, Vermillion — ОНI-S или индекса зубного налета Silness, Loe — PLI;
- д) инструментальные диагностические исследования (лучевые методы исследования): прицельная внутриворотная контактная рентгенография.

**10. Обязательные лечебные мероприятия у пациентов с люксацией постоянного зуба с незаконченным формированием корня включают:**

- а) мотивацию и обучение гигиене ротовой полости с использованием лечебно-профилактических зубных паст;
- б) очищение травмированного сегмента зубного ряда от налета;
- в) репозицию и иммобилизацию шиной на 1 нед.;
- г) применение лекарственных средств при лечении пациентов (детское население) с вывихом зуба по медицинским показаниям согласно приложению;
- д) медицинское наблюдение 1 раз в 3, 6, 12 мес. до окончания формирования корня постоянного зуба;
- е) при некрозе пульпы зуба — эндодонтическое лечение.

**Ответы: 1** — а, б, в, г, д; **2** — а, б, в, г; **3** — а, б, в, г; **4** — а, б, в, г; **5** — а, б, в, г, д; **6** — а, б, в; **7** — а, б, г, д; **8** — а, б, в; **9** — а, б, в, г, д; **10** — а, б, г, д, е.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Травма зубов. Практическое руководство* / Йенс О. Андреасен [и др.]; пер. с англ.; под науч. ред. Г. А. Воложина, О. С. Тишкиной. – 3-е изд. – М.: ТАРКОММ, 2017. – 100 с.
2. *Джеффри, А. Дин. Стоматология детей и подростков Макдоналда и Эйвери*: учеб. издание / Джеффри А. Дин, Джеймс Э. Джонс. – 10-е изд. – М.: МИА, 2021. – 668 с.
3. *Кисельникова, Л. П. Детская стоматология* / Л. П. Кисельникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 732 с.
4. *Короленкова, М. В. Исходы травмы постоянных зубов у детей* / М. В. Короленкова, М. С. Рахманова // *Стоматология*. – 2019. – Т. 98. – № 4. – С. 116–122.
5. *Леонтьев, В. К. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство* / В. К. Леонтьев, Л. П. Кисельникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 950 с.
6. *Макеева, И. М. Фиксация сохраненного фрагмента зуба при лечении неосложненных переломов коронок* / И. М. Макеева, М. В. Сарапульцева // *Институт стоматологии*. – 2012. – № 1. – С. 70–71.
7. *Цукибоши, М. Травма зубов. Диагностика и лечение*: монография / М. Цукибоши. – М.: Азбука стоматолога, 2019. – 227 с.
8. *Стоматология*: сборник клинических протоколов: в 2 ч. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь; под общ. ред. С. П. Рубниковича. – Минск: БГМУ, 2023. – Ч. 1. 468 с.
9. *Детская травма зубов: причины, распространенность, структура (обзорная статья)* / Н. В. Тарасова [и др.] // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2023. – Т. 30. – № 4. – С. 16–21.
10. *Терехова, Т. Н. Терапевтическая стоматология детского возраста*: учеб. / Т. Н. Терехова. – Минск: Новое знание, 2021. – 550 с.
11. *Травмы зубов у детей*: учеб. пособие / Н. В. Морозова, Е. В. Васманова, А. В. Винниченко [и др.]. – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2017. – 67 с.
12. *International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction* / L. Levin [et al.]. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/edt.12574> (дата обращения 30.04.2024).
13. *International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: Fractures and luxations* / C. Bourguignon [et al.]. – URL: <https://doi.org/10.1111/edt.12578> (дата обращения 30.04.2024).
14. *International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: Avulsion of permanent teeth* / A. F. Fouad [et al.]. – URL: <https://doi.org/10.1111/edt.12573> (дата обращения 20.04.2024).

## ДЕЙСТВИЯ ПАЦИЕНТА ПРИ ТРАВМЕ ПОСТОЯННОГО ЗУБА (СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ IADT, 2020)



### Сохрани свой зуб!



В большинстве случаев постоянный зуб можно сохранить после травмы, если выполнять следующие правила:



1 Найди отколовшуюся часть зуба



2 Отколовшуюся часть можно прикрепить обратно к зубу



3 Для этого немедленно обратись к зубному врачу



1 Найди выпавший зуб



2 Держи зуб за его коронку

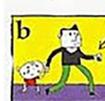


3 Промой зуб холодной водой из-под крана

4 Далее сделай одно из трех:



a Вставь зуб на место



b Положи зуб в стакан молока или в физиологический раствор



c В отсутствие молока, положи зуб в рот между щекой и десной



Children's Dental Traumatology Service  
Faculty of Dentistry.  
mail: [clinifo@uv.cl](mailto:clinifo@uv.cl)



5 Немедленно обратись к зубному врачу.  
(Обязательно в течение двух часов)

Русская версия: Др. Михаил Саминский



IADT Administration  
4425 Cass Street, Suite A  
San Diego, CA 92109  
[www.iadt-dentaltrauma.com](http://www.iadt-dentaltrauma.com)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Этиология и предрасполагающие факторы травмы постоянных зубов у детей .....	4
Классификация травмы зуба .....	5
Обследование пациента с острой травмой зубов.....	6
Перелом зуба .....	12
Принципы диагностики, медицинской профилактики и лечения перелома зуба .....	12
Перелом только эмали зуба .....	13
Перелом коронки зуба без повреждения пульпы .....	15
Перелом коронки зуба с повреждением пульпы .....	17
Перелом корня зуба .....	19
Перелом коронки и корня зуба .....	20
Вывих зуба.....	23
Принципы диагностики, медицинской профилактики и лечения вывиха зуба.....	23
Ушиб и подвывих зуба .....	25
Экструзия зуба .....	27
Интрузия зуба .....	29
Боковой вывих зуба.....	31
Полный вывих зуба (авульсия).....	32
Самоконтроль усвоения темы.....	37
Список использованной литературы.....	40
Приложение 1 .....	41

Учебное издание

**Рубникович** Сергей Петрович  
**Грищенко** Арсений Сергеевич  
**Бурак** Жанна Михайловна и др.

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ  
ТРАВМЫ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ. ТРАВМЫ  
ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск А. С. Грищенко  
Корректор Н. С. Кудрявцева  
Компьютерная вёрстка М. Г. Миранович

Подписано в печать 17.01.25. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Марафон Бизнес».  
Ризография. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,15. Тираж 50 экз. Заказ 22.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.