

**Руководство Международной Ассоциации Дентальной Травматологии
по лечению травматических повреждений зубов: Общее введение.**

Liran Levin¹, Peter Day², Lamar Hicks³, Anne O'Connell⁴, Ashraf F. Fouad⁵, Cecilia Bourguignon⁶, Paul V. Abbott⁷.

Russian Edition: Michael Solomonov⁸, Elena Lipatova⁹, Yehuda Zadik¹⁰, Gabriel Batashvili⁸.

¹Faculty of Medicine and Dentistry, University of Alberta, Canada.

²School of Dentistry at the University of Leeds and Community Dental Service Bradford District Care NHS Trust.

³Division of Endodontics, University of Maryland School of Dentistry, UMB, Baltimore, Maryland, USA.

⁴Paediatric Dentistry, Dublin Dental University Hospital, Trinity College Dublin, The University of Dublin, Ireland.

⁵Adams School of Dentistry, University of North Carolina, Chapel Hill, NC, USA.

⁶Cecilia Bourguignon, Private Practice, Paris, France

⁷UWA Dental School, University of Western Australia.

⁸Endodontic department, IDF, Israel

⁹Private Practice, Yekaterinburg, Russia

¹⁰Department of Oral Medicine, Hebrew University-Hadassah School of Dental Medicine, Jerusalem, Israel

Ключевые слова: Травма, полный вывих зуба, перелом зуба, профилактика, вывих зуба

Краткое заглавие: Руководства IADT по лечению травматических повреждений зубов

Correspondence and reprint requests to:

Prof. Liran Levin – Председатель Руководящего комитета IADT

University of Alberta, Faculty of Medicine & Dentistry

5-468 Edmonton Клиника Академии Здоровья

11405 - 87 Avenue NW, 5th Floor

Edmonton AB T6G 1C9

E-mail: liran@ualberta.ca

Благодарности и конфликт интересов:

Авторы заявляют об отсутствии каких-либо конфликтов интересов, связанных с содержанием данной статьи.

Этические аспекты:

Для подготовки данного обзора не было необходимости в получении разрешения от комиссии по этике.

Рекомендации Международной Ассоциации Дентальной травматологии по лечению травматических повреждений зубов: Общее введение.

Аннотация:

Травматические повреждения зубов Traumatic dental injuries (TDIs) чаще всего встречаются у детей и молодых людей. Пожилые люди также страдают от TDI, но значительно ниже, чем молодые. Вывихи являются наиболее распространенными TDI во временном прикусе, в то время как переломы коронковой части зуба чаще встречаются в постоянном прикусе. Правильный диагноз, планирование лечения и последующее наблюдение очень важны для обеспечения благоприятного результата.

Эта обновленная версия Руководства Международной Ассоциации стоматологической травматологии International Association of Dental Traumatology's (IADT) включают всесторонний обзор современной стоматологической литературы с использованием EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus and Cochrane Databases для системных поисковых обзоров с 1996-2019 и поиск в журнале Dental Traumatology за 2000-2019 гг.

Целью этого Руководства является предоставление информации для немедленного или неотложного лечения при TDIs. Естественно, что при последующих наблюдениях могут потребоваться дополнительные вмешательства.

Как и в предыдущих руководствах, в состав нынешней рабочей группы вошли опытные исследователи и клиницисты различных стоматологических специализаций и

стоматологи общей практики. Текущее Руководство представляет собой лучшие доказательства, основанные на современной литературе и мнениях экспертов. В тех случаях, когда опубликованные данные не были убедительными, рекомендации основывались на консенсусе мнений рабочей группы. Затем они были рассмотрены и одобрены членами Совета директоров IADT.

Нужно понимать, что данное руководство должно применяться с тщательной оценкой конкретных клинических обстоятельств, суждений врача и характеристик пациента, включая способность к сотрудничеству, финансовую составляющую, в сравнении с отсутствием лечения. IADT не гарантирует и не может гарантировать благоприятных результатов при соблюдении Руководства. Тем не менее, IADT считает, что их применение может увеличить вероятность благоприятных результатов.

Введение

Травма зубов Traumatic dental injuries (TDIs) часто встречаются у детей и молодых людей, и оставляют 5% всех травм. У 25% процентов всех школьников наблюдается травма как временных, так и постоянных зубов, а у 33% взрослых – травма в постоянном прикусе, причем большинство происходит до достижения 19ти летнего возраста. Травмы группы вывиха являются наиболее распространенными TDI во временном прикусе, в то время как переломы коронковой части зуба чаще встречаются в постоянном прикусе. Правильный диагноз, планирование лечения и последующее наблюдение важны для обеспечения благоприятного результата.

Эта обновленная версия Руководства Международной Ассоциации стоматологической травматологии International Association of Dental Traumatology's (IADT) включают

всесторонний обзор современной литературы с использованием EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus and Cochrane Databases для системных поисковых обзоров с 1996-2019 и поиск в журнале Dental Traumatology за 2000-2019 гг.

Целью этого руководства является предоставление информации для немедленного или неотложного лечения в случаях дентальных травм. Понятно, что при последующих наблюдениях могут потребоваться дополнительные вмешательства.

IADT опубликовал свое первое руководство в 2001 году и обновил его в 2007 году. Дальнейшее обновление было опубликовано в Dental Traumatology в 2012 году. Как и в предыдущих руководствах, в состав рабочей группы входят опытные исследователи и клиницисты различных стоматологических специализаций и стоматологи общей практики. Текущий пересмотр руководства представляет собой лучшее доказательство, основанное на современной литературе и профессиональном суждении экспертов. В тех случаях, когда данные не были окончательными, рекомендации основывались на консенсусе мнений рабочей группы, а затем рассматривались и утверждались членами Совета директоров IADT.

Нужно понимать, что данное руководство должны применяться с тщательной оценкой конкретных клинических обстоятельств, суждений врача и характеристик пациента, включая способность к сотрудничеству, финансовую составляющую, в сравнении с отсутствием лечения. IADT не гарантирует и не может гарантировать благоприятных результатов от соблюдения Руководства. Тем не менее, IADT считает, что их применение

может увеличить вероятность благоприятных результатов.

В данном руководстве содержатся рекомендации по диагностике и лечению определенных TDIs. Тем не менее, они не предоставляют ни всеобъемлющей, ни подробной информации, содержащейся в учебниках, научной литературе или Руководстве по стоматологической травме Dental Trauma Guide (DTG). DTG можно получить по ссылке <http://www.dentaltraumaguide.org>. Кроме того, на сайте IADT, <http://www.iadt-dentaltrauma.org> обеспечивает подключение к журналу Dental Traumatology и получение другой информации о травмах зубов.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Особые аспекты травм временного прикуса

Маленького ребенка часто трудно обследовать и лечить из-за возможного отсутствия кооперации и страха. Эта ситуация вызывает стресс как у ребенка, так и у родителей. Важно помнить про расположение апикальной части поврежденного временного зуба в непосредственной близости к зачатку постоянного зуба. Пороки развития, импактные зубы и нарушения прорезывания в развивающемся зачатке постоянного зуба являются последствиями, которые могут возникнуть после тяжелых повреждений временных зубов и / или альвеолярного отростка. Зрелость и способность ребенка справляться с чрезвычайной ситуацией, срок до физиологической смены зубов - являются важными факторами, влияющие на лечение. Множественные травмы также распространены у детей, и это может повлиять на исход.

Несформированные постоянные зубамы в сравнении со сформированными

Необходимо приложить максимум усилий для сохранения пульпы в несформированном постоянном зубе, чтобы обеспечить дальнейшее развитие корня. Подавляющее большинство TDI встречаются у детей и подростков, у которых потеря зуба имеет долгосрочные последствия. Несформированный постоянный зуб обладает значительной способностью к заживлению после травматического вскрытия пульпы, вывиха или перелома корня.

Полный вывих постоянных зубов (Avulsion)

Прогноз для постоянных зубов с полным вывихом сильно зависит от предпринятых мер на месте происшествия. Настоятельно рекомендуется увеличивать общественную осведомленность об оказании первой помощи при таких случаях травмы зуба. Выбор лечения и прогноз в значительной степени зависят от жизнеспособности периодонтальной связки (PDL) и зрелости корня. *См. Конкретное руководство IADT по лечению травм зубов с полным вывихом.*

Инструкции для пациента / родителя

Соблюдение пациентом режима последующих наблюдений и домашнему уходу способствует лучшему заживлению после TDI. Как пациенту, так и родителям молодого пациента следует рекомендовать уход за поврежденным зубом или зубами для оптимального заживления, предотвращения дальнейших травм, путем соблюдения тщательной гигиены полости рта и полоскания антибактериальным средством, таким как хлоргексидина биглюконат безалкогольный 0,12% в течение 1 -2 недель. В качестве

альтернативы, у маленьких детей желательно наносить хлоргексидин на пораженный участок ватным тампоном.

Краткие таблицы для последующего наблюдения, длительности шинирования и основных результатов.

Для облегчения подведения итогов последующих наблюдений и шинирований были составлены таблицы 1, 2 и 3. Они представлены для различных травм во временном и постоянном прикусе. В таблицы также включены Основные результаты, объясненные в следующем параграфе.

Перечень Основных Результатов:

Результаты исследований центра Травмы в Копенгагене под руководством доктора Андреасена, являются доминирующими в литературе по Дентальной Травме ⁶⁷. Доктор Андреасен и его исследовательская группа внесли неоценимый вклад в исследование Дентальной Травмы как своими многолетними исследованиями так и плодотворными публикациями результатов. Одной из фундаментальных основ научных исследований является репликация: результаты, обнаруженные в одном центре с одной группой пациентов, также наблюдаются в других группах пациентов. Важно, чтобы результаты из других центров были опубликованы, даже если они подтверждают результаты предыдущих исследований. Увеличивая количество исследований, доступных для клиницистов и исследователей для анализа, расширяется возможность сравнивать, сопоставлять и комбинировать исследования по мере необходимости.

Недавно IADT разработал Перечень Основных Результатов Core Outcome Set (ПОР) для травматических повреждений зубов (TDI) у детей и взрослых.¹ Это один из первых

ПОР, разработанный в стоматологии и основанный на надежной методологии консенсуса и подкрепленный системным обзором результатов, используемых в литературе по травматологии.² Ряд результатов был идентифицирован как повторяющийся при разных типах травм. Эти результаты были затем включены как «общие», что относится ко всем TDI. Специфические последствия травмы определялись как результаты, связанные только с одним или несколькими конкретными TDI. Кроме того, исследование установило, что, как, когда и кем должно быть измерено и запротоколировано. В таблицах 1 и 2 показаны общие и специфические для травмы результаты, которые должны быть зарегистрированы при последующих наблюдениях за различными травмами. Дополнительная информация для каждого результата описана в оригинальной статье¹, дополнительные материалы доступны на веб-сайте журнала.

Ссылки

1. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al: What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. Dent Traumatol 2018;34:4-11.
2. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF: A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. Dent Traumatol 2015;31:422-428.

Таблица 1 - Режимы наблюдения за временными зубами

Во время этих наблюдений рассмотрите возможность сбора общих и специфических результатов как это определено в Перечне Основных Результатов - Kenny et al. Dent Traumatol 2018.

	1Н	4Н	8Н	3М	6М	1 Год	в 6 лет		Общие результаты, которые следует учитывать, как указано в Перечне Основных Результатов	Специфические результаты, которые следует учитывать, как указано в Перечне Основных Результатов
Трещина эмали	Нет наблюдения									
Трещина эмали и дентина			*					<p>Заживление тканей пародонта (в том числе потеря костной ткани, рецессия десны, подвижность, анкилоз / резорбция) Заживление пульпы (включая инфекцию) Боль Дисколорация Потеря зуба Качество жизни (выходные, работа, школа, спорт) Эстетика (субъективное восприятие пациента) Тревога, связанная с травмой Количество посещений клиники Влияние на развитие постоянного зачатка</p>	<p>Качество реставрации Потеря реставрации</p>	
Перелом коронковой части зуба	*		*			*	(РГ, только если проводится эндодонтическое лечение)		<p>Качество реставрации Потеря реставрации</p>	
Перелом коронка/корень	*		*			*	(РГ, только если проводится эндодонтическое лечение)		<p>Если коронка восстановлена: Качество реставрации Потеря реставрации</p>	
Перелом корня	*	*Ш	*			*			<p>Возвращение зуба на место—если была спонтанная репозиция</p>	
Перелом альвеолярного отростка	*	*Ш *РГ	*			*РГ	*			
Ушиб Concussion	*		*					<p>Заживление тканей пародонта (в том числе потеря костной ткани, рецессия десны, подвижность, анкилоз / резорбция) Заживление пульпы (включая инфекцию) боль Дисколорит Потеря зуба Качество жизни (выходные, работа, школа, спорт) Эстетика (субъективное восприятие пациента) тревога, связанная с травмой Количество посещений в клинике Влияние на развитие постоянного зачатка</p>		
Подвывих (Subluxation)	*		*							
Экструзия (вывих с выдвиганием из лунки) Extrusion	*		*			*			<p>Возвращение зуба на место—если была спонтанная репозиция</p>	
Вывих со смещением Lateral luxation	*	*Ш	*		*	*			<p>Возвращение зуба на место—если была спонтанная репозиция</p>	

Вколоченный ВЫВИХ (Intrusion)	*		*		*	*	*			Возвращение зуба на место— если была спонтанная репозиция Инфра-окклюзия
Полный вывих Avulsion	*		*				*		Боль Потеря зуба Эстетика Качество жизни Тревога, связанная с травмой Влияние на развитие постоянного зачатка	

* = назначение клинического осмотра

Ш = снятие шины

РГ = радиорентгенография рекомендуется, даже если нет клинических признаков или симптомов

Таблица 2 - Режимы наблюдения за постоянными зубами

Во время этих наблюдений рассмотрите возможность сбора общих и специфических результатов как это определено в Перечне Основных Результатов - Kenny et al. Dent Traumatol 2018.

	2Н	4Н	6-8Н	3М	4М	6М	1 год	Ежегодно как минимум втечении 5 лет	Общие результаты, которые следует учитывать, как указано в Перечне Основных Результатов	Специфические результаты, которые следует учитывать, как указано в Перечне Основных Результатов
Трещина эмали	Нет наблюдения									
Перелом эмали			*РГ				*РГ		Заживление тканей пародонта (в том числе потеря костной ткани, рецессия десны, подвижность, анкилоз / резорбция) Заживление пульпы (включая инфекцию) Боль Дисколорация Потеря зуба Качество жизни (выходные, работа, школа, спорт) Эстетика (субъективное восприятие пациента) Тревога, связанная с травмой Количество посещений в клинике	Качество реставрации Потеря реставрации
Перелом эмали- дентина			*РГ				*РГ			
Перелом коронковой части зубы			*РГ	*РГ		*РГ	*РГ			Качество реставрации Потеря реставрации
Перелом коронки/корня			*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		Качество реставрации Потеря реставрации
Перелом корня (Апикальная треть, средняя-треть)		*Ш*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ	*РГ		Репозиция перелома корня
Перелом корня (коронковая треть)		*РГ	*РГ		*Ш*Р	*РГ	*РГ	*РГ		
Перелом альвеолярного отростка		*Ш*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ	*РГ		Инфра-окклюзия
Ушиб Concussion		*РГ					*РГ		Заживление тканей пародонта (в том числе потеря костной ткани, рецессия десны, подвижность, анкилоз / резорбция) Заживление пульпы (включая инфекцию) Боль Дисколорация Потеря зуба Качество жизни (выходные, работа, школа, спорт)	
Подвывих Subluxation	(*Ш) *РГ			*РГ		*РГ	*РГ			
Вывих с выдвижением из лунки) Extrusion	*Ш*РГ	*РГ	*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		Инфра-окклюзия

Вывих со смещением Lateral luxation	*РГ	*Ш*РГ	*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ	Эстетика (субъективное восприятие пациента) тревога, связанная с травмой Количество посещений в клинике	
Вколоченный вывих Intrusion	*РГ	(*Ш) *РГ	*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		Инфра-окклюзия Возвращение зуба на место— если была спонтанная репозиция
Полный вывих Avulsion (сформированный зуб)	*Ш*РГ	*РГ		*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		Инфра-окклюзия
Полный вывих Avulsion (несформированный зуб)	*Ш*РГ	*РГ	*РГ	*РГ		*РГ	*РГ	*РГ		

* = назначение клинического осмотра

Ш = снятие шины

РГ = рентгенография рекомендуется, даже если нет клинических признаков или симптомов

= Для несформированных зубов цнекррозом и инфекцией рассмотрите возможность дополнительных результатов: длина корня, жирина корню и перелом коронковой части на поздних стадиях

Таблица 3 - Продолжительность шинирования для постоянных и первичных зубных рядов

	2Н	4Н	4М
Постоянный зубной ряд			
Подвывих Subluxation	• (если шинируется)		
Вывих с выдвиганием из лунки) Extrusion	*		
Вывих со смещением Lateral luxation		*	
Вколоченный вывих Intrusion		*	
Полный вывих Avulsion	*		
Перелом корня (Апикальная треть, средняя-треть)		*	
Перелом корня (коронковая треть)			*
Перелом альвеолярного отростка		*	
Первичный зубной ряд			
Перелом корня		• (если требуется шинирование)	
Вывих со смещением Lateral luxation		• (если требуется шинирование)	
Перелом альвеолярного отростка		•	

Руководство Международной Ассоциации Дентальной Травматологии по лечению травматических повреждений зубов: 1. Переломы и вывихи.

Cecilia Bourguignon¹, Nestor Cohenca², Eva Lauridsen³, Marie Therese Flores⁴, Anne O'Connell⁵, Peter Day⁶, Georgios Tsilingaridis⁷, Paul V. Abbott⁸, Ashraf F. Fouad⁹, Lamar Hicks¹⁰, Jens Ove Andreasen¹¹, Zafer C. Cehreli¹², Stephen Harlamb¹³, Bill Kahler¹⁴, Adeleke Oginni¹⁵, Marc Semper¹⁶, Liran Levin¹⁷.

Russian Edition: Michael Solomonov¹⁸, Elena Lipatova¹⁹, Yehuda Zadik²⁰, Gabriel Batashvili¹⁸.

¹Private Practice, Paris, France.

²Department of Pediatric Dentistry, University of Washington and Seattle Children's Hospital. Seattle, WA

³Resource Center for Rare Oral Diseases, Copenhagen University Hospital, Denmark.

⁴Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

⁵Paediatric Dentistry, Dublin Dental University Hospital, Trinity College Dublin, The University of Dublin, Ireland.

⁶School of Dentistry at the University of Leeds and Community Dental Service Bradford District Care NHS Trust.

⁷ Karolinska Institutet, Department of Dental Medicine, Division of Orthodontics and Pediatric Dentistry, Huddinge & Center for Pediatric Oral Health Research, Stockholm, Sweden.

⁸UWA Dental School, University of Western Australia.

⁹Adams School of Dentistry, University of North Carolina, Chapel Hill, NC, USA.

¹⁰Division of Endodontics, University of Maryland School of Dentistry, UMB, Baltimore, Maryland, USA.

¹¹Resource Centre for Rare Oral Diseases, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital in Copenhagen (Rigshospitalet), Copenhagen, Denmark.

¹² Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey.

¹³ Faculty of Medicine and Health, The University of Sydney, Sydney, NSW, Australia.

¹⁴ School of Dentistry, The University of Queensland, Australia.

¹⁵ Faculty of Dentistry, College of Health Sciences, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria.

¹⁶ Specialist Private Practice, Bremen, Germany.

¹⁷Faculty of Medicine and Dentistry, University of Alberta, Canada.

¹⁸Endodontic department, IDF, Israel

¹⁹Private Practice, Yekaterinburg, Russia

²⁰Department of Oral Medicine, Hebrew University-Hadassah School of Dental Medicine, Jerusalem, Israel

Ключевые слова: Травма, полный вывих зуба, перелом зуба, профилактика, вывих зуба

Краткое заглавие: Руководство по травматическим повреждениям зубов IADT: переломы и вывихи

Correspondence and reprint requests to:

Prof. Liran Levin – Председатель Руководящего комитета IADT
University of Alberta, Faculty of Medicine & Dentistry
5-468 Edmonton Clinic Health Academy
11405 - 87 Avenue NW, 5th Floor
Edmonton AB T6G 1C9
E-mail: liran@ualberta.ca

Благодарности и Конфликт интересов:

Авторы заявляют об отсутствии каких-либо конфликтов интересов, связанных с содержанием данной статьи. Не было получено финансирования для представленной работы. Изображения предоставлены Dental Trauma Guide.

Этические аспекты: Для подготовки данного обзора не было необходимости в получении разрешения Комиссии по этике.

Руководство Международной Ассоциации Дентальной Травматологии по лечению травматических повреждений зубов: 1. Переломы и вывихи.

Аннотация:

Травматические повреждения Traumatic dental injuries (TDIs) постоянных зубов часто встречаются у детей и молодых людей. Переломы коронковой части зуба и вывихи являются наиболее частыми из всех повреждений зубов. Правильный диагноз, планирование лечения и последующее наблюдение важны для достижения благоприятного результата. Руководство должно помочь стоматологам и пациентам в принятии решений и предоставлении наилучшего варианта лечения, как эффективного, так и результативного. Международная ассоциация дентальной травматологии The International Association of Dental Traumatology (IADT) разработала это Руководство как результат всестороннего

обзора стоматологической литературы и обсуждений в рабочих группах. В рабочую группу были включены опытные клиницисты и врачи разных специализаций и стоматологи общей практики. В тех случаях, когда опубликованные данные не были убедительными, рекомендации основывались на консенсусе рабочей группы. Затем они были рассмотрены и одобрены членами Совета директоров IADT. Эти руководящие принципы представляют собой лучшие современные данные, основанные на современной литературе и мнении экспертов. Основная цель настоящего Руководства состоит в том, чтобы наметить подход для оказания неотложной или срочной помощи при TDI. В этой первой статье Руководство IADT охватывает лечение переломов и вывихов постоянных зубов.

IADT не гарантирует и не может гарантировать благоприятных результатов от соблюдения Руководства. Тем не менее, IADT считает, что их применение может увеличить вероятность благоприятных результатов.

Введение:

Подавляющее большинство травм и повреждений зубов (TDIs) возникает у детей и подростков, для которых потеря зуба имеет последствия на протяжении всей жизни. Лечение в этих возрастных группах может отличаться от лечения взрослых, в основном из-за незрелости зубов и пубертатного роста лицевого скелета. Целью данного Руководства является улучшение лечения травмированных зубов и минимизация осложнений, связанных с травмой.

Клиническое обследование

Травма, затрагивающая зубо-альвеолярный аппарат, является частым явлением, которое может привести к перелому и смещению зубов, трещинам и / или перелому кости, а также к

травмам мягких тканей, включая ушибы, ссадины и рваные раны. В современной литературе представлены протоколы, методы и документации для клинической оценки травматических повреждений зубов (TDI), оказания первой помощи при травмах, обследовании пациентов, факторов, влияющих на решения по планированию лечения, а также важности информирования о вариантах лечения и прогнозе для пациентов с травмами.¹⁻³

Сочетание двух разных типов травм, связанных одновременно с одним и тем же зубом, будет более опасным, чем одиночная травма, создавая отрицательный синергетический эффект. Риск некроза пульпы и присоединения инфекции значительно выше в зубах со сформированным корнем если перелом коронковой части сочетается с ушибом (concussion), подвывихом (subluxation) или с вывихом со смещением (lateral luxation).^{5, 6}

Кенни и соавт. разработали Перечень Основных Результатов core outcome set (ПОР) для TDI у детей и взрослых.⁷ Результаты были определены как повторяющиеся в различных видах травм и затем классифицированы как «общие» или «специфические». «Общие»- результаты имеют отношение ко всем TDI, в то время как «специфические» относятся только к одному или нескольким конкретным видам травматических повреждений. Кроме того, перечень основных результатов также определил, что, как, когда и кем должно быть измерено и запротоколировано.

Радиографическое исследование (РГ)

Рекомендуется сделать несколько двухмерных снимков с различных углов.^{2,9,10} Врач должен оценить каждый случай и определить, какие РГ-мы необходимы для конкретного случая. Обязательно должно быть четкое обоснование для РГ исследования, например, высокая вероятность того, что РГ предоставит информацию, которая положительно повлияет на выбор лечения. Кроме того, начальные РГ-мы важны, поскольку они обеспечивают основу для будущих

сравнений при последующих обследованиях. Настоятельно рекомендуется использовать позиционеры для обеспечения стандартизации.

Поскольку верхние центральные резцы являются наиболее часто поражаемыми зубами, рентгенограммы, перечисленные ниже, рекомендуются для тщательного обследования поврежденного участка:

- Одна параллельная периапикальная РГ, направленная по средней линии, чтобы показать два верхних центральных резца
- Одна параллельная периапикальная РГ, направленная на правый латеральный резец верхней челюсти (также должны быть видны правый клык и центральный резец)
- Одна параллельная периапикальная РГ, направленная на левый латеральный резец верхней челюсти (также должны быть видны левый клык и центральный резец)
- Оклюзальный снимок на верхней челюсти.
- По крайней мере одна параллельная периапикальная РГ нижних резцов. Тем не менее, другие РГ-мы могут быть показаны\сделаны, если есть очевидные повреждения зубов нижней челюсти (например, РГ-мы, аналогичные описанным выше для зубов верхней челюсти, окклюзионная РГ нижней челюсти).

РГ-мы направленные на латеральные резцы верхней челюсти дают различные горизонтальные проекции (мезиальные и дистальные) для каждого резца и так же показывают клыки. Окклюзионная РГ-ма обеспечивает различные вертикальные проекции поврежденных зубов и окружающих тканей, что особенно полезно для обнаружения боковых вывихов, переломов корней и переломов альвеолярного отростка.^{2,9,10}

Вышеупомянутый радиографический ряд приведен в качестве примера. Если другие зубы травмированы, то серию можно изменить, чтобы сфокусироваться на соответствующем зубе /

зубах. Простые травмы, такие как повреждение эмали, неосложненные переломы коронковой части зуба и сложные переломы коронковой части зуба, могут не требовать всех этих РГ-мм.

РГ-мы необходимы для тщательной диагностики травмированных зубов. Например, переломы корня зуба и кости могут происходить без каких-либо клинических признаков или симптомов и часто не обнаруживаются, когда используется только одно радиографическое изображение. Кроме того, пациенты иногда обращаются за лечением через несколько недель после травмы, когда клинические признаки стихают. Таким образом, стоматологи должны использовать свои клинические знания, взвешивая преимущества и недостатки нескольких РГ-мм.

Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) обеспечивает улучшенную визуализацию TDI, особенно переломов корней, переломов коронка / корень и вывихов со смещением. КЛКТ помогает определить местоположение, протяженность и направление перелома. При этих конкретных травмах 3D-изображение может быть полезно и должно быть рассмотрено.¹⁰⁻¹² Руководящим принципом при рассмотрении использования ионизирующего излучения на пациентах является то, может ли РГ-снимок\изображение (2D или 3D), изменить лечение данной травмы.

Фотодокументация

Использование клинических фотографий настоятельно рекомендуется как для первоначальной документации травмы, так и для последующих обследований. Фотодокументация позволяет контролировать заживление мягких тканей, оценивать изменение цвета зубов, перепрорезывание зуба, прошедшего вколачивание и развитие инфра-окклюзии анкилозированного зуба. Кроме того, фотографии обеспечивают медико-правовые аспекты документации, которые могут быть использованы в судебных процессах.

Оценка состояния пульпы: тестирование чувствительности и витальности

- **Тест на чувствительность**

Для определения состояния пульпы используются тесты на чувствительность (холодовой тест и электро-одонто-диагностика). Важно понимать, что тест на чувствительность оценивает активность нервной ткани, а не состояние кровотока. Таким образом, этот тест может быть ненадежным из-за временного отсутствия ответа нервной ткани или недостаточной дифференциации А-дельта нервных волокон в зубах с несформированными корнями¹³⁻¹⁵ Временная потеря чувствительности – частый признак во время посттравматического заживления пульпы, особенно после вывихов.¹⁶ Таким образом, отсутствие ответа при тесте на чувствительность не является окончательным признаком, свидетельствующем о некрозе пульпы у травмированных зубов.¹⁷⁻²⁰ Несмотря на это, тест на чувствительность пульпы следует проводить при первом и каждом последующем наблюдении, чтобы определить, происходят ли изменения со временем. Общепринято, что тест на чувствительность пульпы следует проводить как можно скорее, чтобы установить ориентир для будущих сравнительных наблюдений и последующего

контроля. Начальное тестирование также является хорошим исходным данным для составления долгосрочного прогноза пульпы.^{13-16, 21}

• Тесты на витальность

Было показано, что использование пульсоксиметрии, которая измеряет кровоток, а не ответ нервной ткани, является надежным, неинвазивным и точным способом подтверждения наличия кровоснабжения (жизнеспособности) в пульпе.^{15, 22} В настоящее время использование пульсоксиметрии ограничено из-за отсутствия датчиков, соответствующих размерам и форме зубов и обладающих мощностью, позволяющей проникать через твердые ткани зуба.

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

Стабилизация / шинирование: тип и продолжительность

Современные данные подтверждают эффективность использования кратковременных, пассивных и гибких шин для зубов с вывихом, полным вывихом и переломах корня. В случае переломов альвеолярного отростка шинирование зубов может использоваться для иммобилизации сегмента кости. При использовании шин, сочетающих проволоку и композит, физиологическая стабилизация может быть достигнута с проволокой из нержавеющей стали диаметром до 0,4 мм.²³ Шинирование считается наилучшей практикой для поддержания правильного положения зуба после репозиции и обеспечения начального заживления при сохранении комфорта и контролируемой функции.²⁴⁻²⁶ Крайне важно использовать композит и бондинг вдали от десны и проксимальных областей, чтобы избежать адгезии зубного налета и присоединении вторичной инфекции. Это позволяет улучшить заживление маргинальной десны и альвеолярной кости. Время шинирования (продолжительность) будет зависеть от типа травмы.

Пожалуйста, смотрите рекомендации для каждого типа травмы.

Использование антибиотиков

Доказательства использования системных антибиотиков при неотложной помощи в случае вывихов зубов неоднозначны, и нет доказательств того, что антибиотики улучшают результаты при лечении зубов с переломами корней. Использование антибиотиков остается на усмотрение врача, так как TDI часто сопровождаются повреждениями мягких тканей и другими связанными травмами, которые могут потребовать дополнительного хирургического вмешательства. Кроме того, медицинский статус пациента может требовать назначения антибиотика.^{27, 28}

Инструкции для пациента

Соблюдение пациентом режима последующих посещений и уход на дому способствуют лучшему заживлению после TDI. Как пациентам, так и родителям или опекунам следует рекомендовать уход за поврежденным зубом / зубами и тканями для оптимального заживления, предотвращение дальнейших травм за счет отказа от участия в контактных видах спорта, соблюдение тщательной гигиены полости рта и полосканий антибактериальными средствами, такими как хлоргексидина биглюконат (ХГБ) 0,12%.

Последующие наблюдения и выявления посттравматических осложнений

Последующие наблюдения являются обязательными после травмы. Каждое последующее наблюдение должно включать опрос пациента о любых признаках или симптомах, а также клинические и радиографические исследования и тестирование чувствительности пульпы. Фотодокументация настоятельно рекомендуется. Основные посттравматические осложнения: некроз и инфекция пульпы, облитерация каналов, несколько видов резорбции корня, рецессия маргинальной десны и деструкция кости. Раннее выявление и лечение осложнений улучшает прогноз.

Стадия развития корня постоянных зубов: несформированные (открытый апекс) и сформированные (закрытый апекс)

Необходимо приложить все усилия для сохранения пульпы как у зрелых, так и у незрелых зубов. У незрелых постоянных зубов это крайне важно, чтобы обеспечить дальнейшее развитие корня и формирование апекса. Подавляющее большинство TDIs встречаются у детей и подростков, где потеря зуба имеет последствия на протяжении всей жизни. Пульпа незрелого постоянного зуба обладает значительной способностью к заживлению после травматического вскрытия пульпарной камеры, вывиха или перелома корня. Вскрытие пульпы, вторичное по отношению к TDI, поддается консервативной терапии пульпы, такой как прямое покрытие, частичная пульпотомия, поверхностная или цервикальная пульпотомия, которые направлены на сохранение пульпы и позволяют продолжить дальнейшее развитие корня.²⁹⁻³² Кроме того, новые методики лечения продемонстрировали способность реваскуляризировать / ревитализировать зубы, создавая условия, позволяющие витальной ткани врастать в корневые каналы незрелых постоянных зубов с некротической пульпой.³³⁻³⁸

Сочетанные травмы

Часто возникают сочетанные травмы зубов. Исследования показали, что в зубах с переломом коронковой части, со вскрытием пульпы или без него и с сопутствующим вывихом, чаще встречаются некроз и инфекция пульпы.³⁹ Зрелые постоянные зубы, которые переносят тяжелый вариант дентальной травмы, после которого ожидается некроз пульпы и инфекция, должны подвергаться профилактическому эндодонтическому лечению. Поскольку прогноз при комбинированных травмах хуже, за основу берется режим наблюдения за вывихами с более частыми посещениями, чем в наблюдениях за зубами с переломом.

Облитерация каналов

Облитерация каналов Pulp canal obliteration (PCO) чаще встречается в зубах с открытыми апексами, которые перенесли вывих тяжелой степени. Обычно это указывает на наличие витальной ткани пульпы в корневом канале. Неполный вывих (экструзия), вколочивание (интрузия) и боковой вывих (латеральная люксация) имеют высокую вероятность появления PCO.^{40,41} Подвывих и зубы с переломом коронковой части также могут проявлять PCO, хотя и реже.⁴² Кроме того, PCO является частым явлением после переломов корня.^{8,43}

Эндодонтические аспекты зубов с вывихами и переломами

Полностью сформированные зубы (зрелые с закрытым апексом):

Пульпа может остаться витальной после травмы, но раннее эндодонтическое лечение обычно рекомендуется для полностью сформированных зубов, которые были вколочены, прошли сильную экструзию или латеральный вывих (люксацию). Гидроксид кальция рекомендуется в качестве внутриканального вложения, которое следует сделать через 1-2 недели после травмы на срок до 1

месяца с последующей obturацией корневого канала.⁴⁴ В качестве альтернативы может быть использована кортикостероидная / антибиотическая паста как противовоспалительное и антирезорбтивное внутриканальное вложение для предотвращения внешней воспалительной (связанной с инфекцией) резорбции. Если используется такая паста, ее следует поместить сразу (или как можно скорее) после репозиции зуба, а затем оставить не менее чем на 6 недель.⁴⁵⁻⁴⁸ Медикаменты следует аккуратно вносить в систему корневых каналов, избегая контакта со стенками полости доступа из-за возможного изменения цвета коронковой части зуба.⁴⁸

Зубы, не завершившие формирование (незрелые зубы с открытым апексом):

Пульпа незрелых зубов после переломов и вывихов может остаться витальной и зажить, или может произойти спонтанная реваскуляризация пульпы после вывиха. Таким образом, следует избегать лечения корневых каналов, за исключением случаев, когда имеются клинические или рентгенологические признаки некроза пульпы или инфекции при последующих наблюдениях. Риск связанный с резорбции корня вследствие инфекции (воспалительной) следует сопоставить с вероятностью реваскуляризации пульпарного пространства. Течение такой резорбции у детей очень быстрое. Следовательно, регулярные наблюдения являются обязательными, чтобы лечение корневых каналов можно было начинать, как только обнаружен этот тип резорбции (см. Ниже).

Зубы, не завершившие формирование, которые были повреждены, и также имеют перелом коронковой части (сочетанные травмы), подвергаются более высокому риску некроза пульпы и инфекции, поэтому в подобных случаях может быть рассмотрена возможность немедленного или раннего лечения корневых каналов. Эндодонтическое лечение зубов с неполностью развитыми корнями может включать в себя методы апексификации или реваскуляризации / ревитализации пульпы.

Эндодонтическое лечение наружной воспалительной (связанной с инфекцией) резорбции корня:

Всякий раз, когда есть свидетельства связанной с инфекцией (воспалительной) внешней резорбции, лечение корневого канала должно быть начато немедленно. Канал должен лечиться с вложением гидроксида кальция.⁴⁹

Изоляция зуба коффердамом во время эндодонтического лечения:

Эндодонтическое лечение всегда должно проводиться с коффердамом. Кламмер может быть установлен на один или несколько соседних зубов, чтобы избежать дальнейшей травмы пораженного зуба / зубов и уменьшить риск перелома незрелого зуба. Зубная нить или стабилизирующие резиновые корды также могут быть использованы вместо металлических кламмеров.

Перечень Основных Результатов:

Международная ассоциация стоматологической травматологии (IADT) недавно разработала Перечень Основных Результатов (ПОР) для травматических повреждений зубов (TDI) у детей и взрослых.⁷ Это один из первых ПОР, разработанный в стоматологии, который базируется на системных обзорах результатов литературы по травматологии, и следует надежной методологии консенсуса. Некоторые результаты были определены как повторяющиеся в разных типах травм. Эти результаты были затем определены как «общие» (т.е. относящиеся ко всем TDI). Специфические исходы травмы также определялись как результаты, связанные только с одним или несколькими отдельными TDIs. Кроме того, исследование установило, что, как, когда и кем следует измерять для получения этих результатов. В таблице 2 в разделе «Общее введение» Руководства показываюются общие и специфические для травмы результаты, которые должны быть зарегистрированы на последующих контрольных посещениях, рекомендованных для различных травматических повреждений. Дополнительная информация для каждого результата описана в оригинальной статье⁷ с материалами, доступными на веб-сайте журнала Dental Traumatology.

Дополнительные ресурсы

Несмотря на основные рекомендации описанные в данном руководстве клиницистам настоятельно рекомендуется изучать дополнительные источники: Публикации Международной Ассоциации Дентальной Травматологии, журнал Dental Traumatology, сайт Международной Ассоциации Дентальной Травматологии ([www.HYPERLINK "about:blank". HYPERLINK "about:blank"iadt HYPERLINK "about:blank"- HYPERLINK "about:blank"dentaltrauma HYPERLINK "about:blank". HYPERLINK "about:blank"org](#)), приложение ToothSOS app и Руководство по Дентальной Травме Dental Trauma Guide ([www.HYPERLINK "about:blank". HYPERLINK "about:blank"dentaltraumaguide HYPERLINK "about:blank". HYPERLINK "about:blank"org](#)).

Дополнительные полезные ссылки включают учебники и другие научные публикации с информацией, относящейся к отсроченному лечению⁵⁰, вколоченным вывихам⁵¹⁻⁵³, переломам корней^{26, 54-57}, лечению пульпы сломанных и вывихнутых зубов^{1, 38, 42, 58-63}, шинированию^{23, 24, 64, 65} и использованию антибиотиков^{27, 28}.

References

1. Moule A, Cohenca N. Emergency assessment and treatment planning for traumatic dental injuries. Aust Dent J. 2016;61 Suppl 1:21-38.
2. Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen, JO, Andreasen FM, Andersson L. eds, Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth, 5th Edn. Wiley Blackwell, Oxford 2019; 295-326.
3. Andreasen JO, Bakland L, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L. Traumatic dental injuries. A manual. 3rd edn. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell. 2011.
4. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 1. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with concussion injuries and concomitant crown fractures. Dent Traumatol. 2012;28:364-70.

5. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 2. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with subluxation injuries and concomitant crown fractures. *Dent Traumatol.* 2012;28:371-8.
6. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 3. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with extrusion or lateral luxation and concomitant crown fractures without pulp exposure. *Dent Traumatol.* 2012;28:379-85.
7. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol.* 2018;34:4-11.
8. Andreasen FM, Andreasen JO, Bayer T. Prognosis of root-fractured permanent incisors-prediction of healing modalities. *Endod Dent Traumatol* 1989;5:11-22.
9. Molina JR, Vann WF Jr, McIntyre JD, Trope M, Lee JY. Root fractures in children and adolescents: diagnostic considerations. *Dent Traumatol* 2008;24:503-9.
10. Cohenca N, Silberman A. Contemporary imaging for the diagnosis and treatment of traumatic dental injuries: A review. *Dent Traumatol.* 2017;33:321-8.
11. Cohenca N, Simon JH, Mathur A, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 2: root resorption. *Dent Traumatol.* 2007;23:105-13.
12. Cohenca N, Simon JH, Roges R, Morag Y, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: traumatic injuries. *Dent Traumatol.* 2007;23:95-104.
13. Fulling HJ, Andreasen JO. Influence of maturation status and tooth type of permanent teeth upon electrometric and thermal pulp testing. *Scand J Dent Res.* 1976;84:286-90.
14. Fuss Z, Trowbridge H, Bender IB, Rickoff B, Sorin S. Assessment of reliability of electrical and thermal pulp testing agents. *J Endod.* 1986;12:301-5.
15. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Comparison of electrical, thermal, and pulse oximetry methods for assessing pulp vitality in recently traumatized teeth. *J Endod.* 2007;33:531-5.
16. Bastos JV, Goulart EM, de Souza Cortes MI. Pulpal response to sensibility tests after traumatic dental injuries in permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2014;30:188-92.
17. Dummer PM, Hicks R, Huws D. Clinical signs and symptoms in pulp disease. *Int Endod J.* 1980;13:27-35.
18. Kaletsky T, Furedi A. Reliability of various types of pulp testers as a diagnostic aid. *J Am Dent Assoc.* 1935;22:1559-74.
19. Teitler D, Tzadik D, Eidelman E, Chosack A. A clinical evaluation of vitality tests in anterior teeth following fracture of enamel and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1972;34:649-52.

20. Zadik D, Chosack A, Eidelman E. The prognosis of traumatized permanent anterior teeth with fracture of the enamel and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1979;47:173-5.
21. Alghaithy RA, Qualtrough AJ. Pulp sensibility and vitality tests for diagnosing pulpal health in permanent teeth: a critical review. *Int Endod J.* 2017;50:135-42.
22. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Evaluation of efficacy of a new custom-made pulse oximeter dental probe in comparison with the electrical and thermal tests for assessing pulp vitality. *J Endod.* 2007;33:411-4.
23. Kwan SC, Johnson JD, Cohenca N. The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dental Traumatol.* 2012;28:277-81.
24. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol.* 2008;24:2-10.
25. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol.* 1992;8:113-9.
26. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dental Traumatol.* 2004;20:203-11.
27. Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Andersson L, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:51-7.
28. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: a literature review. *Endod Topics.* 2006;14:80-92.
29. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. *J Endod.* 1978;4:232-7.
30. Fuks AB, Cosack A, Klein H, Eidelman E. Partial pulpotomy as a treatment alternative for exposed pulps in crown-fractured permanent incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1987;3:100-2.
31. Fuks AB, Gavra S, Chosack A. Long-term followup of traumatized incisors treated by partial pulpotomy. *Pediatr Dent.* 1993;15:334-6.
32. Bimstein E, Rotstein I. Cvek pulpotomy - revisited. *Dent Traumatol.* 2016;32:438-42.
33. Chueh LH, Ho YC, Kuo TC, Lai WH, Chen YH, Chiang CP. Regenerative endodontic treatment for necrotic immature permanent teeth. *J Endod.* 2009;35:160-4.
34. Hagglund M, Walden M, Bahr R, Ekstrand J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med.* 2005;39:340-6.
35. Huang GT. A paradigm shift in endodontic management of immature teeth: conservation of stem cells for regeneration. *J Dent.* 2008;36:379-86.


36. Jung IY, Lee SJ, Hargreaves KM. Biologically based treatment of immature permanent teeth with pulpal necrosis: a case series. *J Endod.* 2008;34:876-87.
37. Thibodeau B, Teixeira F, Yamauchi M, Caplan DJ, Trope M. Pulp revascularization of immature dog teeth with apical periodontitis. *J Endod.* 2007;33:680-9.
38. Trope M. Treatment of the immature tooth with a non-vital pulp and apical periodontitis. *Dent Clin North Am.* 2010;54:313-24.
39. Robertson A, Andreasen FM, Andreasen JO, Noren JG. Long-term prognosis of crown-fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injury. *Int J Paediatr Dent.* 2000;10:191-9.
40. Holcomb JB, Gregory WB, Jr. Calcific metamorphosis of the pulp: its incidence and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1967;24:825-30.
41. Neto JJ, Gondim JO, de Carvalho FM, Giro EM. Longitudinal clinical and radiographic evaluation of severely intruded permanent incisors in a pediatric population. *Dent Traumatol.* 2009;25:510-4.
42. Robertson A. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fractures and luxation injuries. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:245-56.
43. Amir FA, Gutmann JL, Witherspoon DE. Calcific metamorphosis: a challenge in endodontic diagnosis and treatment. *Quintessence Int.* 2001;32:447-55.
44. Cvek M. Prognosis of luxated non-vital maxillary incisors treated with calcium hydroxide and filled with gutta percha. *Endod Dent Traumatol* 1992;8:45-55.
45. Abbott PV. Prevention and management of external inflammatory resorption following trauma to teeth. *Aust Dent J.* 2016;61(Suppl 1):S82-S94.
46. Bryson EC, Levin L, Banchs F, Abbott PV, Trope M. Effect of immediate intracanal placement of ledermix paste on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dent Traumatol.* 2002;18:316-21.
47. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, Levin L, Trope M. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2008;24:74-8.
48. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: A multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol.* 2012;28:55-64.
49. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. Long-term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:124-8.

50. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjorting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries -- a review article. *Dent Traumatol.* 2002;18:116-28.
51. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:99-111.
52. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 2. A clinical study of the effect of preinjury and injury factors, such as sex, age, stage of root development, tooth location, and extent of injury including number of intruded teeth on 140 intruded permanent teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:90-8.
53. Andreasen JO, Bakland LK, Matras RC, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:83-9.
54. Welbury R, Kinirons MJ, Day P, Humphreys K, Gregg TA. Outcomes for root-fractured permanent incisors: a retrospective study. *Ped Dent.* 2002;24:98-102.
55. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 1. Effect of pre-injury and injury factors such as sex, age, stage of root development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. *Dental Traumatol.* 2004;20:192-202.
56. Andreasen JO, Hjorting-Hansen E. Intraalveolar root fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J Oral Surg.* 1967;25:414-26.
57. Cvek M, Andreasen JO, Borum MK. Healing of 208 intra-alveolar root fractures in patients aged 7-17 years. *Dental Traumatol.* 2001;17:53-62.
58. Bakland LK. Revisiting traumatic pulpal exposure: materials, management principles, and techniques. *Dent Clin North Am.* 2009;53:661-73.
59. Bogen G, Kim JS, Bakland LK. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate: an observational study. *J Am Dent Assoc.* 2008;139:305-15.
60. Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: a follow-up study. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:294-6.
61. About I, Murray PE, Franquin JC, Remusat M, Smith AJ. The effect of cavity restoration variables on odontoblast cell numbers and dental repair. *J Dent* 2001;29:109-17.
62. Murray PE, Smith AJ, Windsor LJ, Mjor IA. Remaining dentine thickness and human pulp responses. *Int Endod J.* 2003;36:33-43.
63. Subay RK, Demirci M. Pulp tissue reactions to a dentin bonding agent as a direct capping agent. *J Endod.* 2005;31:201-4.
64. Berthold C, Thaler A, Petschelt A. Rigidity of commonly used dental trauma splints. *Dent Traumatol.* 2009;25:248-55.

65. von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol.* 2001;17:266-74.

Постоянные зубы


Таблица 1 - Руководство по лечению трещин эмали

Повреждение эмали	Клинические данные	Рентгенографическое (РГ) исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Infraction</p> <p>Неполный перелом (трещина) эмали без потери структуры зуба</p>	<ul style="list-style-type: none"> Нет чувствительности к перкуссии или пальпации Оцените зуб на предмет возможного вывиха или перелома корня, особенно если наблюдается болезненность Физиологическая подвижность Тесты на чувствительность пульпы обычно положительные 	<ul style="list-style-type: none"> Нет признаков РГ изменений Рекомендуемые РГ: Один параллельный Периапикальный снимок Дополнительные РГ показаны при наличии признаков или симптомов других возможных травм 	<ul style="list-style-type: none"> В случаях глубоких трещин, возможно использование протравливания (etching) и нанесение бондинга (bonding), чтобы предотвратить изменение цвета и инфицирование трещины. В остальных случаях лечение не требуется 	<ul style="list-style-type: none"> Никаких последующих наблюдений не требуется, если точно известно, что травма ограничена только трещиной эмали Если есть сопутствующая травма, такая как травма вывиха (luxation), то схема наблюдения 	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие симптомов Положительный ответ на тест чувствительности пульпы Продолжение развития корня у несформированных зубов 	<ul style="list-style-type: none"> Наличие симптомов Некроз пульпы и инфицирование Апикальный периодонтит Остановка дальнейшего развития корня у несформированных зубов

				ия соотв етств ует данн ой трав ме		
--	--	--	--	---	--	--

- Для зубов с трещинами эмали и сопутствующими вывихами, следует использовать рекомендации для наблюдения вывихов

Таблица 2 - Руководство по лечению неосложненных переломов коронковой части зуба в пределах эмали

<p>Несложный перелом коронковой части зуба (в пределах эмали) UNCOMPLICATED CROWN FRACTURE (Enamel-Only Fracture)</p>	<p>Клинические данные</p>	<p>РГ исследование</p>	<p>Лечение</p>	<p>Наблюдение</p>	<p>Благоприятные результаты</p>	<p>Неблагоприятные результаты</p>
 <p>Enamel fracture</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Потеря эмали • Нет видимых признаков обнаженного дентина • Оцените зуб на предмет возможного 	<ul style="list-style-type: none"> • Потеря эмали видна • Недостающие фрагменты должны быть учтены: • Если фрагмент отсутствует и имеются 	<ul style="list-style-type: none"> • В случае если фрагмент в наличии, то возможно его прикрепить обратно. • В 	<p>Клиническое и радиграфические оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • через 6-8 недель • После 1 года <p>Если есть сопутствующие травмы,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптомов • Положительный ответ на тестирование чувствительности пульпы • Качественная 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптомов • Некроз пульпы и инфицирование • Апикальный периодонтит • Скол или потеря реставра


<p>Перелом коронковой части зуба в пределах эмали</p>	<p>вывиха или перелом а корня, особенно если наблюдается болезненность</p> <ul style="list-style-type: none"> • Физиологическая подвижность • Тесты на чувствительность пульпы обычно положительные 	<p>повреждения мягких тканей, показано радиологическое (РГ) исследование губы и / или щеки для поиска фрагментов в зуба и / или посторонних материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендуемые РГ: • Один параллельный периапикальный снимок • Дополнительные РГ-мы показаны при наличии признаков или симптомов в других потенциальных травмах 	<p>качество альтернативы, в зависимости от степени и место положения перелома, края зуба могут быть сглажены, или сделано композитное восстановление</p>	<p>такие как травма вывиха (luxation), или перелом корня, то схема наблюдения соответствует данной травме.</p> <p>Будут необходимы более длительные наблюдения</p>	<p>реставрация</p> <ul style="list-style-type: none"> • Продолжение развития корня у несформированных зубов 	<p>ции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Остановка дальнейшего развития корня у несформированных зубов
--	---	---	--	--	--	--

Для зубов с переломом коронковой части зуба и сопутствующими вывихами, используйте схему наблюдения вывихов

-
-

Таблица 3 - Руководство по лечению неосложненных переломов коронковой части зуба с вовлечением эмали и дентина


Несложный перелом коронков	Клинические данные	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
----------------------------	--------------------	-----------------	---------	------------	--------------------------	----------------------------

ой части зуба (эмали и дентина)						
 <p data-bbox="215 552 331 590">Enamel-dentin fracture</p> <p data-bbox="203 835 310 1182">Перелом коронковой части зуба с вовлечением эмали и дентина без вскрытия пульповой камеры</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Физиологическая подвижность • Тесты на чувствительность пульпы обычно положительные • Нет чувствительности на перкуссию и пальпацию • Оцените зуб на предмет возможного вывиха или перелома корня, особенно если наблюдается болезненность 	<ul style="list-style-type: none"> • Визуализируется потеря эмали и дентина • Недостающие фрагменты должны быть учтены: • Если фрагмент отсутствует и имеются повреждения мягких тканей, РГ-ое исследование губы и / или щеки показано для поиска фрагментов в зубах и / или посторонних материалов • Рекомендуются РГ: • Один параллельный периапикальный снимок • Дополнительные РГ-мы показаны при признаках и симптомах других 	<ul style="list-style-type: none"> • В случае если фрагмент в наличии, то возможно приклеить его обратно • Если фрагмент сухой, он должен быть увлажнен путем замачивания в воде или физиологическом растворе в течение 20 минут перед приклеиванием • Покройте обнаженный дентин стеклокерамикой или бондингом и композ 	<ul style="list-style-type: none"> • Клинические и рентгенологические оценки: • После 6-8 недель • После 1 года • Если есть сопутствующие травмы, такие как травма вывиха (luxation), или перелом корня, то схема наблюдения соответствует данной травме. Необходимо более длительные наблюдения 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптомов • Положительный ответ на тестирование чувствительности пульпы • Продолжение развития корня у несформированных зубов • Качественная реставрация 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптомов • Некроз пульпы и инфицирование • Апикальный периодонтит • Скол или потеря реставрации • Остановка дальнейшего развития корня у несформированных зубов

		травм	<p>итом</p> <ul style="list-style-type: none"> Если обнаженный дентин находится в пределах 0,5 мм от пульпы (розовой, но без кровотечения), используйте подкладку на основе гидроксида кальция и покройте материалом, таким как стеклоиономер. Замените временную реставрацию на постоянную как можно скорее 			
--	--	-------	--	--	--	--

Таблица 4 - Руководство по лечению сложных переломов коронковой части зуба


Осложнен	Клинические		Лечение	Наблюдение	Благоприятн	Неблагоприя
----------	-------------	--	---------	------------	-------------	-------------

<p>ный перелом коронковой части зуба (Перелом эмали-дентина со вскрытием пульповой камеры) COMPLICATED CROWN FRACTURE (Enamel-Dentin Fracture with Pulp Exposure)</p>	<p>данные</p>	<p>РГ исследование</p>			<p>ые результаты</p>	<p>тные результаты</p>
 <p>Enamel-dentin pulp-fracture</p> <p>Перелом эмали и дентина со вскрытием пульповой камеры</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Физиологическая подвижность • Нет чувствительности на перкуссию и пальпацию • Оцените зуб на предмет возможного вывиха или перелома корня, особенно если наблюдается болезненность • Вскрытая пульпа чувствительна к раздражителям (таким 	<ul style="list-style-type: none"> • Потеря эмали и дентина визуально различима • Если фрагмент отсутствует и имеются повреждения мягких тканей, РГ губы и / или щеки показано РГ исследование для поиска фрагментов зуба и / или осколки <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендуемые РГ: • Один параллельный периапикальный снимок • Дополнительные РГ показаны при наличии признаков или симптомов 	<ul style="list-style-type: none"> • У пациентов, зубы которых имеют несформированные корни и открытые апексы, очень важно сохранить пульпу. Рекомендуется частичная пульпотомия или прямое покрытие пульпы, чтобы способствовать дальнейшему развитию корня. • Консервативное лечение 	<p>Клинические и РГ проверки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6-8 недель • 3-х месяцев • 6-ти месяцев • 1 года <p>Если есть сопутствующие травмы, такие как травма вывиха (luxation), или перелом корня, то схема наблюдения соответствует данной травме. Необходимо</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптомов • Положительный ответ на тест чувствительности пульпы • Продолжение развития корня у несформированных зубов • Качественная реставрация 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптомов • Изменение цвета • Некроз пульпы и инфицирование • Апикальный периодонтит • Остановка дальнейшего развития корня у несформированных зубов • Сколи или потеря реставрации

	как, воздух, холод, сладости)	других потенциал ных травм	<p>пульпы (например, частичная пульпотомия) также является предпочтительным лечением зубов с полным развитием корня</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не затвердевающий гидроксид кальция или кальций силикатные цементы, не меняющие цвет тканей зуба из силиката кальция являются подходящими материалами для нанесения на пульпу. • Если показана большая реставрация, с применением штифта, в зубе с завершённым развитием корня, рекомен 	длительные наблюдения		
--	-------------------------------	-------------------------------	--	-----------------------	--	--

			<p>дуется лечение канала.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если имеется фрагмент зуба, он может быть приклеен после увлажнения и лечения вскрытой пульпы • Если фрагмент отсутствует, покройте оголенный дентин стеклоиономерным цементом или бондингом и композитом после лечения пульпы • Замените временную реставрацию на постоянную как можно скорее 			
--	--	--	--	--	--	--

Таблица 5 - Руководство по лечению неосложненных переломов коронковой части и корня зуба


Неосложненный перелом коронковой части и корня зуба (Перелом коронка-корень без вскрытия пульпы)	Клинические данные	РГ исследования	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Crown-root fracture (uncomplicated)</p> <p>Перелом с участием эмали, дентина и цемента (Примечание: переломы коронка-корень обычно распространяются за пределы десневого края)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тесты на чувствительность пульпы обычно положительные • Чувствительность на перкуссию. • Корональный, мезиальный или дистальный фрагмент обычно присутствует и подвижен • Должна быть оценена степень перелома (под или над-альвеоллярный) 	<ul style="list-style-type: none"> • Распространение перелома в апикальном направлении обычно не видно • Недостающие фрагменты должны быть учтены: если фрагмент отсутствует и имеются повреждения мягких тканей, необходимо РГ исследование губы и / или щеки для поиска фрагментов зуба и / или чужеродных осколков • Рекоменд 	<ul style="list-style-type: none"> • До тех пор, пока план лечения не будет определен, должна быть предпринята попытка временной стабилизации незакрепленного фрагмента к соседнему зубу / зубам или неподвижному фрагменту. • Если пульпа не обнажена, следует рассмотреть удаление коронкового или подвижного фрагмента и последующее восстановление <p>Покройте оголенный дентин стекло-иономером или используйте композит</p> <p>Будущие варианты лечения:</p> <p>План лечения зависит, в частности, от возраста пациента и</p>	<p>Клинические и рентгенологические оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 неделя • 6-8 недель • 3-х месяцев • 6-ти месяцев • 1 года • Затем ежегодно не менее 5 лет 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптомов • Положительный тест на чувствительности пульпы • Продолжение развития корня у несформированных зубов • Качественная реставрация 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптомов • Изменение цвета • Некроз пульпы и инфицирование • Апикальный периодонтит • Остановка дальнейшего развития корня у несформированных зубов • Скол или потеря реставрации • Потеря маргинальной кости

		<p>дуплеты РГ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один параллельный периапикальный снимок • Два дополнительных РГ, сделанные под разными вертикальными и / или горизонтальными углами • Оклюзионный снимок • КЛКТ может рассматриваться для лучшей визуализации направления перелома, его протяженности и связи с костью; кроме того, полезно оценить соотношение коронка-корень и определить варианты лечения 	<p>ожидаемой степени сотрудничества</p> <p>Варианты включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ортодонтическое вытяжение апикального или неподвижного фрагмента с последующей реставрацией (может также потребоваться операция по восстановлению контура десны после вытяжения) • Хирургическая экстррузия • Лечение каналов и реставрация коронковой части, если пульпа становится некротической и инфицированной • Оставление корня в челюсти • Реимплантация корня с 			и парадонтальное воспаление
--	--	--	--	--	--	-----------------------------

			\без ротации <ul style="list-style-type: none"> • Удаление • Аутотранс плантация 			
--	--	--	---	--	--	--

Таблица 6 - Руководство по лечению осложненных переломов коронковой части и корня зуба

Осложненный перелом коронковой части и корня зуба (Перелом коронка-корень со вскрытием)	Клинические данные	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
---	--------------------	-----------------	---------	------------	--------------------------	----------------------------


<p>пульпы) (Crown-Root Fracture With Pulp Exposure)</p>						
 <p>Перелом с вовлечением эмали, дентина, цемента и пульпы (Примечание: переломы коронка-корень обычно распространяются за пределы края десны)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тесты на чувствительность пульпы обычно положительны • Чувствительность на перкуссии. • Корональный, мезиальный или дистальный фрагмент обычно присутствует и подвижен • Должна быть оценена степень распространения перелома (под- или над-альвеолярная) 	<ul style="list-style-type: none"> • Распространение перелома в апикальном направлении обычно не видно • Недостаточные фрагменты должны быть учтены: если фрагмент отсутствует и имеются повреждения мягких тканей, РГ исследование губы и / или щеки показано для поиска фрагментов зуба и / или осколка <p>Рекомендуемые РГ-мы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>у несформированных зубов с неполным развитием корней целесообразно сохранить пульпу, выполнив частичную пульпотомию.</p> <p>Изоляция коффердама является сложной задачей, но ее следует по</p>	<p>Клиническое и рентгенологические оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • по сле 1 не де ли • По сле 6-8 не де л ь • По сле 3-х мес я ц е в • По сле 6-ти мес 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптомов • Продолжение развития корня у несформированных зубов • Качественная реставрация 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптомов • Изменение цвета • Некроз пульпы и инфицирование • Апикальный периодонтит • Остановка дальнейшего развития корня у несформированных зубов • Сколиопотеря реставрации • Потеря марг

		<p>параллельный Периапикальный снимок</p> <ul style="list-style-type: none"> • Две дополнительные РГ зуба, сделанные под разным углом: вертикальными и / или горизонтальными • Оклюзальный снимок • КЛКТ может рассматриваться как вариант для лучшей визуализации пути перелома, его протяженности и связи с маргинальной костью; кроме того, полезно оценить соотношение коронка-корень и помочь определить вариант 	<p>возможность и сделать.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не затвердевающий гидрооксид кальция или цементы на основе силиката кальция, не окрашивающие ткани зуба, являются подходящими материалами для прямого нанесения на пульпу. <p>У сформированных зубов с полным развитием корня, обычно показано удаление пульпы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Покройте обнаженный дентин стеклоиономерным цементом или композитом. <p><u>Варианты будущих лечения:</u></p> <p><i>План лечения зависит от возраста</i></p>	<p>я ц е в</p> <ul style="list-style-type: none"> • П о сл е 1 го д а • 3 ат е м е ж ег о д н о н е м е н е 5 л ет 		<p>инальной кости и парадонтоальное воспаление</p>
--	--	--	--	--	--	--

		<p>ы лечения</p>	<p><i>пациента и степени сотрудничес тва.</i></p> <p><i>Варианты включают в себя:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Лечение каналов и восстановление коронковой части• Ортодонтическое вытяжение апикального или неподвижного фрагмента с последующей реставрацией (может также потребоваться операция по восстановлению контура десны после экстррузии)• Хирургическая экстррузия• Оставление корня в челюсти• Реимплантация корня с \без			
--	--	----------------------	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ротации Удаление Аутотрансплантация 			
--	--	--	---	--	--	--

Таблица 7 - Руководство по лечению переломов корня

ROOT FRACTURE	Клинические данные	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Root fracture</p> <p>Перелом корня включает дентин, пульпу и цемент. Перелом может быть горизонтальным, косым или их сочетанием</p>	<ul style="list-style-type: none"> Корональный фрагмент может быть подвижным и сместиться Зуб может быть чувствителен к перкуссии Возможно кровоотечение из десневой борозды Тест на чувствительность 	<ul style="list-style-type: none"> Перелом может быть расположен на любом уровне корня <p>Рекомендуемые рентгенограммы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Один параллельный периапикальный снимок Две дополнительные РГ зуба, сделанные под разными верти 	<ul style="list-style-type: none"> В случае смещения, коронковый фрагмент должен быть возвращен на место. Проверьте репозицию на РГ-ме. Стабилизируйте подвижный фрагмент коронковой части с помощью пассивной и гибкой 	<ul style="list-style-type: none"> Клинические и рентгенологические оценки необходимо димы: После 4-х недель Ш⁺ После 6-8 недель После 4-х месяцев Ш⁺⁺ После 6-ти месяцев 	<ul style="list-style-type: none"> Положительный ответ на тест чувствительности пульпы; однако ложно отрицательный ответ возможен в течение нескольких месяцев. Эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отриц 	<ul style="list-style-type: none"> Наличие симптомов Экструзия и / или чрезмерная подвижность коронкового сегмента Радиолуцентность на линии перелома Некроз пульпы и инфекция с воспалением на линии перелома

	<p>ость пульпы изначаль- но может быть отри- цательны- м, что ука- зывает на временное или постой- ное повре- ждение ин- нервации</p>	<p>кальци- ми / или горизонтал- ьным и углами</p> <ul style="list-style-type: none"> • Окклюзи- онный сним- ок • Переломы корней могут остаться неза- меченным и без дополни- тельных сним- ков • В случаях, когда выше указанные РГ дают недо- статочную информацию для планиро- вания лече- ния, КЛКТ может расс- 	<p>шины в течение 4 недель. Если перелом расположен в цервикаль- ной зоне, мо- жет потребо- ваться стаби- лизация в течение более длительного времени (до 4 месяцев)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Цервикаль- ный перелом может за- житься. Та- ким образом, коронковый фрагмент, осо- бенно если он не подвижен, не следу- 	<ul style="list-style-type: none"> • После 1 года • Затем еже- годно не менее 5 лет 	<p>ательной реакции пульпы на тест чувстви- тельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Признаки заживления между сломан- ными и сег- ментами • Нормальная или незначи- тельно увели- ченная подви- жность коро- нального фрагмента 	
--	---	--	---	---	--	--

		матриваться как варианты для определения места, степени и направления перелома	ет удалять при первом посещении <ul style="list-style-type: none">• Не следует начинать эндодонтическое лечение в экстренном порядке• Желательно следить за заживлением не менее одного года. Статус состояния пульпы также должен контролироваться• Некроз пульпы и инфекция могут развиваться в отдаленные сроки. Обыч			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>но это происходит только в коронковом фрагменте. Следовательно, будет показано эндодонтическое лечение только коронкового фрагмента. Поскольку линии переломов корня часто являются косыми, определение длины корневого канала может быть сложной задачей. Может потребоваться</p>			
--	--	--	---	--	--	--


			<p>апексификация. Апиальный сегмент редко подвергается патологическим изменениям, требующим лечения.</p> <ul style="list-style-type: none">• В зрелых зубах, где линия цервикального перелома расположена над альвеолярным отростком, а коронковый фрагмент очень подвижный, вероятно, требуется удаление коронковог			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>о фрагм ента с послед ующим эндод онтич еским лечен ием и восста новле нием с помо щью штифт а/ литой вклад ки и корон ки. Допол нител ьные проце дуры, такие как ортод онтич еское вытяж ение апика льного о фрагм ента, опера ция по удлин ению корон ковой части зуба, хирур гичес кое вытяж ение или даже удале</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>ние, могут потребоваться в качестве будущих вариантов лечения (аналогично тем, которые описаны для переломов коронки и корня, описанных выше)</p>			
--	--	--	--	--	--	--

Ш⁺ = снятие шин (для среднего и апикального третьего переломов); Ш⁺⁺ снятие шин; (для цервикального перелома)

Таблица 8 - Руководство по лечению переломов альвеолярного отростка

Перелом альвеолярного отростка ALVEOLAR FRACTURE	Клинические данные	Радиографическое исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
	<ul style="list-style-type: none"> Перелом альвеолярного отростка пол 	<ul style="list-style-type: none"> Линии перелома могут быть расположены на любом уровне, от маргин 	<ul style="list-style-type: none"> Репозиция смещенных сегментов Стабилизируйте сегмент путем шинир 	<ul style="list-style-type: none"> Клинические и рентгенологические оценки: После 4-х недел 	<ul style="list-style-type: none"> Положительный ответ на тест чувствительности пульпы. (Ложноотрицательный ответ возможен в течение 	<ul style="list-style-type: none"> Наличие симптомов Некроз пульпы и инфицирование Апикал


<p>Перелом затрагивает альвеолярную кость и может распространяться на соседние кости.</p>	<p>ны и распространяется от щеки к небной поверхности носовой полости и от щеки к язычку верхней челюсти и от щеки к носу на нижнюю челюсть и</p> <ul style="list-style-type: none"> • Частым результатом, является подвижность 	<p>альной кости до верхушки корня.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендуются рентгенограммы: • Один параллельный Периапикальный снимок • Два дополнительные РГ зуба, сделанные под разными вертикальными и / или горизонтальными углами • Окклюзионный снимок • В тех случаях, когда вышеуказанные РГ дают недостаточную информацию для 	<p>ование зубов с помощью пассивной и гибкой шины в течение 4 недель</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ушивание рваной раны (если присутствует) • Лечение корневого канала противопоказано при экстренном посещении • Отслеживание состояния пульпы всех вовлеченных зубов, как на начальном этапе, так и при последующем наблюдении, чтобы определить необходимость эндодонтического 	<p>ь Ш+</p> <ul style="list-style-type: none"> • После 6-8 недель • После 4-х месяцев • После 6-ти месяцев • После 1 года • Затем ежегодно не менее 5 лет • Необходимо также контролировать заживление кости и мягких тканей 	<p>несколько месяцев)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет признаков некроза пульпы и инфекции • Заживление мягких тканей • Рентгенографические признаки заживления костной ткани • Небольшая болезненность кости при пальпации может оставаться на линии перелома и / или при жевании в течение нескольких месяцев 	<p>ый периодонтит</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неполное заживление мягких тканей • Не заживление костной ткани • Внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция
---	--	---	---	--	---	--

	<p>ост ь и сме ще ние сег ме нта и под ви жн ост ь нес кол ьки х зуб ов вм ест е</p> <ul style="list-style-type: none"> • Час то наб лю да ютс я по мех и в окк лю зии из- за сме ще ния аль вео ляр ног о сег ме нта • Зуб ы в сло ма нно м сег ме 	<p>плани рования лечени я, КЛКТ может рассма триват ься для опреде ления места, степен и и направ ления линии перело ма</p>	<p>ого лечени я</p>			
--	---	---	-----------------------------	--	--	--

	<p>н те мо г у т н е р е а г и р о в а т ь н а т е с т ч у в с т в и т е л ь н о с т и п у л ь п ы</p>					
--	--	--	--	--	--	--

Ш + = снятие шины


Таблица 9 - Руководство по лечению ушиба зуба

Ушиб CONCUSSION	Клинические данные	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагопри ятные результаты
 <p>Повреждени е опорно- связочного аппарата зуба без подвижност и или смещения,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Физио логич еская подви жност ь • Зуб чувств ителе н к перку ссии и прико снове нии • Зуб, вероя тно, будет реаги рует ь на тест 	<ul style="list-style-type: none"> • Нет РГ нару шени й • Rekom ендуе мые РГ: • Один парал лельн ый Периа пикал ьный снимок • Допол нитель ные РГ показ аны 	<ul style="list-style-type: none"> • В лечен ии не нужд ается • Конт роли руют ь состо яние пуль пы в течен ие по край ней мере одног о года, но жела тельн 	<ul style="list-style-type: none"> • Кли нич еск ие и рен тген оло гич еск ие оце нки : • Пос ле 4-х нед ель • Пос ле 1- ого год 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсут ствие симп томо в • Поло жите льные ответ на тести рова ние чувст витель ность и пуль пы; одна ко ложн оотри 	<ul style="list-style-type: none"> • Нал ичи е сим пто мо в • Нек роз пуль пы и ин фи цир ова ние • Апи кал ьны й пер иод онт

<p>но с выраженной чувствитель ностью к перкуссии</p>	<p>чувств итель ности пульп ы</p>	<p>при налич ии призн аков или симпт омов други х потен циаль ных травм</p>	<p>о доль ше</p>	<p>а</p>	<p>цател ьный ответ возм ожен в течен ие неско льких меся цев. Эндо донт ическ ое лечен ие не следу ет начи нать искл ючит ельн о на основ ании отсут ствия реакц ии на тести рова ние чувст витель ность и пульп ы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прод олже ние разви тия корня у несф орми рова нных зубов • Интак тная lamin a 	<p>ит</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ост ано вка дал ьне йш его раз вит ия кор ня у нес фор мир ова нны х зуб ов
---	---	---	--------------------------	----------	--	---

					dura	
--	--	--	--	--	------	--


Таблица 10 - Руководство по лечению подвывихов зубов

Подвывих SUBLUXATION	Клинические данные	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Subluxatio</p> <p>Повреждение опорного-связочного аппарата зуба с аномальной подвижностью, но без смещения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Зуб чувствителен на прикосновение или легкое постукивание • Имеет повышенную подвижность, но не смещен • Может присутствовать кровотечение из десневой борозды • Может не реагировать на тест чувствительности пульпы, что изначально указывает на ее временное повреждение. 	<ul style="list-style-type: none"> • Радиографические признаки повреждения нет и РГ-ма нормальная • Рекомендуемые РГ-мы: • Один параллельный периапикальный снимок • Две дополнительные РГ зуба, сделанные под разными вертикальными и / или горизонтальными углами • Оклюзальный снимок 	<ul style="list-style-type: none"> • Обычно лечение не требуется • Может использоваться пассивная и гибкая шинная стабилизация зуба на срок до 2 недель, но только в случае чрезмерной мобильности или боли 	<p>Клинические и РГ оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • После 2 недель Ш+ • После 12 недель • После 6 месяцев • после 1 года 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптомов • Положительный ответ на тест чувствительности пульпы; однако ложноположительный ответ возможен в течение нескольких месяцев. Эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отсутствия реакции на тест чувствительности пульпы. • Продолжение развития корня у несформированных зубов • Интактная lamina dura 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптомов • Некроз пульпы и инфицирование • Апикальный периодонтит • Остановка дальнейшей развития корня у несформированных зубов • Внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция <p>Если развивается этот тип резорбции, лечение корневого канала должно быть начато немедленно,</p>

			<p>знен ност и при накус ыван ии на зуб</p> <ul style="list-style-type: none"> Конт роли рова ть со сто яние пуль пы в тече ние мини мум одно го года, но жела тель но доль ше 			<p>сначала с использованием кортикостероидн ого / антибиотическо го лекарственного средства, затем следует вложение гидроксида кальция. Альтернативно, гидроксид кальция может использоваться в качестве единственного внутриканально го лекарственного средства.</p>
--	--	--	---	--	--	---

Ш + = снятие шин

Таблица 11 - Руководство по лечению неполного вывиха зуба


Неполный вывих EXTRUSIVE LUXATION	Клиническ ие данные	РГ оценка	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятны е результаты
	<ul style="list-style-type: none"> Зуб кажет ся удлин енным Имеет по вышенну ю подви жность 	<ul style="list-style-type: none"> Расшире но про стран ство перио дально й связ ки как в обла сти ап екса, так и латер аль 	<ul style="list-style-type: none"> Верните зуб в исход ное по ложе ние о сторо жно прод вига я его в лун ку по д ана стези 	<p>Клиничес кие и рентге ноло гичес кие о ценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> После 2 недель Ш+ После 4-х недель После 8-ми 	<ul style="list-style-type: none"> Отсутст вие с импто мов Клини ческие и рент геноло гичес кие п ризна ки нор маль ного или зажив шего 	<ul style="list-style-type: none"> Наличи е симп томов Некро з пуль пы и инфици рование Апика льный

<p>Смещение зуба из лунки в направлении режущего края / аксиальном направлении</p>	<p>ь</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вероятно, тест на чувствительность пульпы будет отрицательным 	<p>но.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зуб не находится в лунке и вытянут в направлении режущего края • Рекомендуемые РГ: • Один параллельный Периапикальный снимок • Два дополнительные РГ зуба, сделанные под разными вертикальными и / или горизонтальными углами • Оклюзальный снимок 	<p>ей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стабилизируйте зуб на 2 недели с помощью пассивной и гибкой шины. При наличии перелома / разрушения маргинальной кости, шинируйте на дополнительных 4 недели. • Контроль состояния пульпы посредством тестов на чувствительность пульпы • Если пульпа становится некротической и инфицированной, показано эндодонтическое лечение, соответствующее стадии 	<p>недель</p> <ul style="list-style-type: none"> • После 12 недель • После 6 месяцев • После 1 года • Затем ежегодно не менее 5 лет <p>Пациенты (и родители) должны быть проинформированы, для того чтобы следить за любыми неблагоприятными исходами и при необходимости обратиться в клинику</p> <p>При выявлении неблагоприятных результатов часто требуется лечение. Это выходит за рамки настоящего Руководства. Рекомендуется направление к стоматологу с соответствующим обучением и опытом.</p>	<p>о периодонта.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положительный ответ на тест чувствительности пульпы; однако ложноположительный ответ в течение нескольких месяцев. Эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отсутствия реакции на тест чувствительности пульпы. • Нет потери маргинальной кости • Продолжение развития корня у несформированных зубов 	<p>периодонтит</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резорбция маргинальной кости • Внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция - если развивается этот тип резорбции, лечение корневого канала должно быть начато немедленно, сначала с использованием кортикаостероидного / антибиотического лекарственного средства, за которым следует гидроксид
---	--	---	--	---	--	--

			развита корня зуба.			кальция. Как альтернативное использование гидроксида кальция в качестве единственного внутриканального лекарственного средства.
--	--	--	---------------------	--	--	---

Ш + = снятие шины

Таблица 12 - Руководство по лечению вывихов со смещением

Вывих со смещением LATERAL LUXATION	Клинические данные	Радиографическое исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Lateral luxation</p> <p>Смещение зуба в любом боковом направлении</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Зуб смещен, обычно в небном / лингвальном или вестибулярном направлении • Как следствие, возникает перелом альвеолярной кости • Зуб часто 	<ul style="list-style-type: none"> • Пространство периодонтальной связки расширено. Лучше всего это видно на РГ-мах, снятых с горизонтальными углами или на окклюзальных снимках. Рекомендуемые РГ: • Один параллельный периапикальный 	<ul style="list-style-type: none"> • Под местной анестезией высвободить зуб из блокировки и осторожно вернуть в исходное положение 	<ul style="list-style-type: none"> • Клинические и рентгенологические оценки: • После 2-х недель • После 4-х недель Ш + • После 8-ми недель • После 12 недель • После 6 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптомов • Клинические и рентгенологические признаки нормального или зажившего периодонта. • Положительный ответ на тест чувствительности пульпы; 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптомов • Резорбция маргинальной кости • Некроз пульпы и инфицирование • Апикальный периодонтит

<p>ии, обычно связанное с переломом или сдавлением стенки альвеолярной лунки или кортикальной кости</p>	<p>неподвижен, так как апекс корня «блокирован» переломом кости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перкуссия даст высокий металлический (анкилозный) звук • Чаще, тест на чувствительность пульпы отрицательна 	<p>кальный снимок</p> <ul style="list-style-type: none"> • Две дополнительные РГ зуба, сделанные под разными углами, вертикальными и / или горизонтальными • Оклюзальный снимок 	<p>е.</p> <p>Метод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пальпируя десну, почувствуйте апекс зуба. Одним пальцем надавите на апекс вниз, затем другим пальцем или большим пальцем толкните зуб обратно в лунку. • Стабилизируйте зуб на 4 недели с помощью пассивной и гибкой шины. Если есть перелом / разрушение маргинальной кости или стенки альвеолярной лунки, может потребоваться дополнительное шинирование • Контролируйте состояние пульпы с помощью тестов на чувствительность 	<p>месяцев</p> <ul style="list-style-type: none"> • После 1 года • Затем ежегодно не менее 5 лет • Пациенты (и родители) должны быть проинформированы, для того чтобы следить за любыми неблагоприятными исходами и при необходимости обратиться в клинику • При выявлении неблагоприятных результатов часто требуется лечение. Это выходит за рамки настоящего Руководства. Рекомендуется направление к стоматологу с 	<p>однако ложноотрицательный ответ возможен в течение нескольких месяцев. Эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отсутствия реакции на тест чувствительности пульпы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Высота маргинальной кости соответствует той, что была видна на снимке после репозиции • Продолжение развития корня у несформированных зубов 	<ul style="list-style-type: none"> • Анкилоз • Наружная заместительная резорбция • Внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция
--	--	---	--	--	---	--


			<p>пульпы при последующих наблюдениях</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примерно через 2 недели после травмы сделайте эндодонтическую оценку: <p><u>Зубы с незавершенным развитием корней:</u> может произойти спонтанная ревааскуляризация.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если пульпа некротизируется и появляются признаки воспалительной (связанной с инфекцией) внешней резорбции, лечение корневых каналов следует начинать как можно скорее. • Следует использовать эндодонтические процедуры для незрелых зубов. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Зубы с</u> 	соответствующим обучением и опытом.		
--	--	--	--	-------------------------------------	--	--

			<p><u>заверше</u> <u>нным</u> <u>развити</u> <u>ем</u> <u>корней:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Пульп а, скоре е всего некро тизир уется• Следу ет начин ать лечен ие корне вых канал ов, испол ьзуя смесь корти косте роид- антиб иотик или гидро ксид кальц ия в качес тве внутр икана льног о лекар ствен ного средс тва для пред отвра щени я разви тия воспа литель ьной (связ			
--	--	--	--	--	--	--

			анно й с инфе кци ей) внеш ней резор бции			
--	--	--	---	--	--	--

Ш + = снятие шин

Таблица 13 - Руководства по лечению зубов с вколоченным вывихом

Вколоченный вывих INTRUSIVE LUXATION	Клинические данные	Радиографическое исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Intrusion</p> <p>Смещение зуба в апикальном направлении, внедрение в альвеолярную кость</p>	<ul style="list-style-type: none"> Зуб смещен аксиально, внедрен в альвеолярную кость Неподвижен Перкуссия даст высокий металлический (анкилозный) звук Тест на чувствительность пульпы, вероятно, отриц 	<ul style="list-style-type: none"> Пространство периодонтальной связки может быть визуально не различимо по всей длине или его части (особенно в области апекса) Цемент-эмалевое соединение расположено апикальнее, чем на соседних неповрежденных зубах. <p>Рекомендуемые рентгенограммы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Один параллельный Периапикальный снимок Две дополнительные РГ 	<p><u>Зубы с незавершенным развитием корней (несформированные зубы):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Возможно переперезывание без дополнительного вмешательства (спонтанная репозиция) для всех вколоченных зубов независимо от степени внедрения 	<ul style="list-style-type: none"> Клинические и рентгенологические оценки: После 2-х недель После 4-х недель Ш + После 8-ми недель После 12 недель После 6 месяцев После 1 года Затем ежегодно не менее 5 лет Пацие 	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие симптомов Зуб на месте или прорезывается Нет повреждение lamina dura Положительный ответ на тестирование чувствительности пульпы; однако ложноположительный ответ возможен в течение нескольких месяцев 	<ul style="list-style-type: none"> Наличие симптомов Зуб заблокирован/анкилозный звук при перкуссии Некроз пульпы и инфицирование Апикальный периодонтит Анкилоза Наружная заместительная резорбция Внешняя воспалительная (связанная с инфекцией) резорбция - если

	ателе н.	зуба, сделан ные под разны ми вертик альны ми и / или горизо нтальн ыми углами	<ul style="list-style-type: none"> • Если в течение 4 недель перепрорезывание не произошло, начните ортодонтическую репозицию. • Контролируйте состояние пульпы • В зубах с неполным развитием корней может произойти спонтанная реvascularизация пульпы . Однако , если пульпа некротизируется и инфицируется или есть признаки воспалительной (связанной с 	<ul style="list-style-type: none"> • нты (и родители) должны быть проинформированы, для того чтобы следить за любимыми неблагоприятными исходами и при необходимости обратиться в клинику • При выявлении неблагоприятных результатов часто требуется лечение. Это выходит за рамки настоящего Руководства. Рекомендуется направление к стоматологу с соответствующими 	<ul style="list-style-type: none"> • в. Эндодонтическое лечение не следует начинать исключительно на основании отсутствия реакции и на тестирование чувствительности пульпы. • Нет признаков резорбции корня • Продолжение развития корня у несформированных зубов 	<ul style="list-style-type: none"> • развивается этот тип резорбции, лечение корневого канала должно быть начато немедленно, сначала с использованием комбинации кортикостероид / антибиотического лекарственного средства, за которым следует гидроксид кальция. В качестве альтернативы, гидроксид кальция может использоваться в качестве единственного интраканального вложения.
--	-------------	---	---	--	---	---

			<p>инфекцией) внешней резорбции при последующих наблюдениях, лечение корневого канала показано и должно быть начато как можно скорее, когда позволит положение зуба. Следует использовать эндодонтические лечение для несформированных зубов.</p> <ul style="list-style-type: none">• Родители должны быть проинформированы о необходимости последующих посеще	<p>щим обучением и опытом.</p>		
--	--	--	--	--------------------------------	--	--

			<p>ний.</p> <p><u>Зубы с</u> <u>завершенным</u> <u>формированием</u> <u>корней</u> <u>(сформированн</u> <u>ые зубы):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ждать перепрорезывание без вмешательства, если зуб внедрен менее 3 мм. Если перепрорезывание не происходит в течение 8 недель, произвести репозицию хирургическим путем и шинировать в течение 4 недель. • В качестве альтернативы, ортодонтическая репозиция до развития анкилоза • Если зуб внедрен на 3-7 мм, показана репозиция хирургическим путем (предпочтительно) или ортодонтическим путем • Если зуб внедрен за пределы 7 мм, репозиция хирургическим путем • В зубах с завершенным развитием корней пульпа 			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>почти всегда некротизируется. Лечение корневых каналов следует начинать через 2 недели или как только позволит положение зуба, используя комбинацию кортикостероид-антибиотик или гидроксид кальция в качестве лекарственного средства для внутриканального вложения. Целью этого лечения является предотвращение развития воспалительной (связанной с инфекцией) внешней резорбции</p>			
--	--	--	--	--	--	--

Ш* = снятие шины

Руководство Международной Ассоциации Дентальной Травматологии по лечению травматических повреждений зубов: 2. Полный вывих постоянного зуба.

Ashraf F. Fouad¹, Paul V. Abbott², Georgios Tsilingaridis³, Nestor Cohenca⁴, Eva Lauridsen⁵, Cecilia Bourguignon⁶, Anne O'Connell⁷, Marie Therese Flores⁸, Peter Day⁹, Lamar Hicks¹⁰, Jens Ove Andreasen¹¹, Zafer C. Cehreli¹², Stephen Harlamb¹³, Bill Kahler¹⁴, Adeleke Oginni¹⁵, Marc Semper¹⁶, Liran Levin¹⁷.

Russian Edition: Michael Solomonov¹⁸, Elena Lipatova¹⁹, Yehuda Zadik²⁰, Gabriel Batashvili¹⁸.

¹Adams School of Dentistry, University of North Carolina, Chapel Hill, NC, USA.

²UWA Dental School, University of Western Australia.

³Karolinska Institutet, Department of Dental Medicine, Division of Orthodontics and Pediatric Dentistry, Huddinge & Center for Pediatric Oral Health Research, Stockholm, Sweden.

⁴Department of Pediatric Dentistry, University of Washington and Seattle Children's Hospital. Seattle, WA

⁵Resource Center for Rare Oral Diseases, Copenhagen University Hospital, Denmark.

⁶Private Practice, Paris, France.

⁷Paediatric Dentistry, Dublin Dental University Hospital, Trinity College Dublin, The University of Dublin, Ireland.

⁸Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

⁹School of Dentistry at the University of Leeds and Community Dental Service Bradford District Care NHS Trust.

¹⁰Division of Endodontics, University of Maryland School of Dentistry, UMB, Baltimore, Maryland, USA.

¹¹Resource Centre for Rare Oral Diseases, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital in Copenhagen (Rigshospitalet), Copenhagen, Denmark.

¹² Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey.

¹³Faculty of Medicine and Health, The University of Sydney, Sydney, NSW, Australia.

¹⁴School of Dentistry, The University of Queensland, Australia.

¹⁵Faculty of Dentistry, College of Health Sciences, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria.

¹⁶Specialist Private Practice, Bremen, Germany.

¹⁷Faculty of Medicine and Dentistry, University of Alberta, Canada.

¹⁸Endodontic department, IDF, Israel

¹⁹Private Practice, Yekaterinburg, Russia

²⁰Department of Oral Medicine, Hebrew University-Hadassah School of Dental Medicine, Jerusalem, Israel

Ключевые слова: Травма, полный вывих зуба, перелом зуба, профилактика, вывих зуба

Краткое заглавие: Руководство по травматическим повреждениям зубов
IADT: Полный вывих постоянного зуба

Correspondence and reprint requests to:

Prof. Liran Levin – Chair of the IADT Guidelines Committee
University of Alberta, Faculty of Medicine & Dentistry
5-468 Edmonton Clinic Health Academy
11405 - 87 Avenue NW, 5th Floor
Edmonton AB T6G 1C9
E-mail: liran@ualberta.ca

Благодарности и Конфликт интересов:

Авторы заявляют об отсутствии каких-либо конфликтов интересов, связанных с содержанием данной статьи. Не было получено финансирования для представленной работы.

Этические аспекты: Для подготовки данного обзора не было необходимости в получении разрешения Комиссии по этике.

Руководство Международной Ассоциации Дентальной Травматологии по лечению травматических повреждений зубов: 2. Полный вывих постоянного зуба.

Аннотация:

Полный вывих постоянного зуба - одна из самых серьезных дентальных травм. Оперативный и правильный экстренный протокол необходим для достижения наилучшего результата при лечении этого типа травмы. Международная Ассоциация Дентальной Травматологии (IADT) разработала данные Руководящие принципы как результат консенсуса после всестороннего обзора стоматологической литературы и обсуждений в рабочей группе. Руководство представляет лучшие на данный момент доказательства и практику, основанную на исследовании литературы и экспертных мнениях. В рабочую группу были включены опытные исследователи и клиницисты различных специализаций и стоматологи общей практики. В тех случаях, когда опубликованные данные не выглядели убедительными, рекомендации основывались на согласованных мнениях или консенсусе большинства рабочей группы. Затем они были рассмотрены и одобрены членами Совета директоров IADT. Цель настоящего Руководства состоит в том, чтобы предоставить клиницистам наиболее принятые и научно обоснованные подходы к лечению полного вывиха постоянного зуба. IADT не гарантирует и не может гарантировать благоприятных результатов от соблюдения Руководства. Тем не менее, IADT считает, что их применение может увеличить вероятность благоприятных результатов.

Введение:

Полный вывих постоянного зуба составляет 0,5–16% всех стоматологических травм.^{1, 2} Многочисленные исследования показали, что эта травма является одной из наиболее серьезных, и ее прогноз в значительной степени зависит от действий, предпринятых на месте происшествия сразу после инцидента.³⁻¹⁷ В большинстве случаев, реплантация является методом выбора лечения, но не всегда может быть выполнена немедленно. Надлежащее неотложное лечение и последующий лечебный план важны для хорошего прогноза. Существуют также отдельные ситуации, когда реплантация не показана (например, объемное кариозное поражение или заболевание пародонта, не сотрудничающий пациент, тяжелые когнитивные нарушения, требующие седации, тяжелые медицинские состояния, такие как иммуносупрессия и тяжелые сердечные заболевания), такие случаи нужно рассматривать индивидуально. Хотя реплантация может спасти зуб, важно понимать, что некоторые из реплантированных зубов имеют низкую вероятность длительного выживания и могут быть потеряны или обречены на удаление на более поздней стадии. Однако, если не будет выполнена реплантация зуба – это будет необратимым решением, и поэтому следует попытаться сохранить его. В этом отношении недавнее исследование показало, что у реплантированных зубов больше шансов на долгосрочную выживаемость исходя из рекомендаций по лечению IADT, по сравнению с предыдущими исследованиями.¹⁸

Руководство по неотложной помощи при травмах зубов полезно для эффективной организации лучшего лечения. Международная ассоциация дентальной травматологии (IADT) пришла к консенсусу после обзора современной стоматологической литературы и дискуссий среди экспертных групп. В группы были включены опытные международные исследователи и врачи различных специализаций и общей стоматологии. В тех случаях, когда данные не представлялись однозначными и убедительными, рекомендации основывались на наилучших имеющихся данных, согласованном мнении и, в некоторых ситуациях, на решениях большинства членов Совета IADT. Таким образом, данное Руководство следует рассматривать в качестве наилучших доказательств и практики, основанных на исследованиях литературы и профессиональных мнений.

Руководство должно помочь стоматологам, другим медицинским работникам и пациентам в принятии решений. Кроме того, они должны быть четкими, понятными и практичными с целью организации оказания надлежащей помощи максимально эффективно и действенно. Руководство должно соотноситься с заключением врача о конкретных клинических обстоятельствах и характеристиках пациента, включая, но не ограничиваясь согласием в финансовых аспектах и пониманием непосредственных и долгосрочных результатов и альтернатив лечения или его отсутствия. IADT не может и не гарантирует благоприятных результатов от строгого соблюдения Руководства, но

считает, что их применение может увеличить шансы на благоприятный исход. Руководство подвергается периодическим обновлениям. Настоящее руководство Международной ассоциации стоматологической травматологии (IADT) представляет собой пересмотр и обновление предыдущих рекомендаций, опубликованных в 2012 году.¹⁹⁻²¹

В этом Руководстве IADT по лечению постоянных зубов после полного вывиха, поиск литературы проводился с использованием баз данных Medline и Scopus с использованием поисковых слов: avulsion, exarticulation and replantation. Целевая группа подробно обсудила лечение и достигла консенсуса относительно того, что рекомендовать в качестве современной наилучшей практики для неотложной помощи. Целью этого документа является дать краткие и необходимые рекомендации для лечения в данной чрезвычайной ситуации.

Окончательное решение относительно протокола лечения пациента остается за лечащим стоматологом. Однако, согласие на выполнение лечебного плана остается за пациентом, родителем или опекуном. По этическим соображениям важно, чтобы стоматолог предоставил пациенту и опекуну необходимую информацию, относящуюся к лечению, чтобы они были максимально вовлечены в процесс принятия решений.

Первая помощь при полном вывихе зуба на месте происшествия.

Стоматологи должны быть готовы дать соответствующий совет о первой помощи в случае полного вывиха зубов.^{2, 11, 22-27} Полный вывих зуба является одной из немногих экстренных ситуаций в стоматологии. Необходимо не только повышать уровень осведомленности общественности посредством объяснений в средствах массовой информации или в других средствах коммуникации, но и инструктировать родителей, опекунов и учителей, как действовать в случаях таких тяжелых и непредсказуемых травм. Кроме того, инструкции могут быть даны по телефону людям, находящимся на месте экстренной ситуации. *Немедленная реплантация зуба после полного вывиха- лучшее лечение на месте происшествия. Если по какой-либо причине это не может быть выполнено, есть альтернативы, такие как использование различных средств для сохранения зуба.*

Зуб с полным вывихом.

Убедитесь, что это постоянный зуб (временные зубы не следует реплантировать) и следуйте этим рекомендациям:

- Успокойте пациента
- Найдите зуб и возьмите его за коронковую (белую) часть.
- Избегайте прикосновения к корню.
- Попытайтесь поместить зуб обратно в лунку немедленно.

- Если зуб загрязнен, аккуратно прополощите его в молоке, физиологическом растворе или слюне пациента и верните в исходное положение в зубном ряду.^{28, 29}
- Важно объяснить пациенту / опекуну / учителю / другому человеку важность немедленной реплантации зуба на месте происшествия.
- После возвращения зуба в исходное положение в зубном ряду, пациент должен прикусить марлю, платок или салфетку, чтобы удерживать его на месте
- 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 и удобных сред для хранения в порядке убывания предпочтений: молоко, солевой сбалансированный раствор Хенкса (HBSS), слюна или физиологический раствор. Хотя вода является плохой средой, это лучше, чем дать зубу высохнуть на воздухе.^{28, 29}
- Затем пациент с зубом должен быть доставлен в отделение неотложной помощи.
- Немедленно обратитесь к стоматологу.

Плакат «Сохранить зуб» доступен на нескольких языках: арабский, Basque, боснийский, болгарский, каталанский, чешский, китайский, голландский, английский, эстонский, французский, грузинский, немецкий, греческий, Hausa, иврит, Hindi (India), венгерский, исландский, индонезийский Бахаса, итальянский, Kannada (India), корейский, латышский, Marathi (India), персидский, польский, португальский, русский, Sinhalese, словенский, испанский, Tamil (India), тайский, турецкий, украинский и вьетнамский. Этот образовательный ресурс можно получить на веб-сайте IADT: <http://www.iadt-dentaltrauma.org>

Бесплатное приложение IADT, «ToothSOS» для мобильных телефонов, является еще одним полезным источником информации для пациентов, предоставляя инструкции о том, что делать в чрезвычайной ситуации после травмы зуба, включая полный вывих постоянного зуба.

Рекомендации по лечению полного вывиха постоянных зубов.

Выбор лечения связан со степенью сформированности корня (открытый или закрытый апекс) и состоянием клеток периодонтальной связки (PDL). Состояние клеток PDL зависит от времени с момента выпадения изо рта и от среды для хранения, в которой находился зуб. Сокращение промежутка времени нахождения в сухой среде имеет решающее значение для выживания клеток PDL. По истечении 30 минут большинство клеток PDL нежизнеспособны.^{30, 31} По этой причине, информация о продолжительности нахождения зуба в сухости до момента реплантации или до помещения в среду для хранения очень важна для анамнеза.

С клинической точки зрения, важно оценить состояние клеток PDL, классифицируя зуб в одну из следующих трех групп перед началом лечения:

- **Клетки PDL, скорее всего, жизнеспособны.** Зуб был реплантирован немедленно или в течение очень короткого времени (около 15 минут) на месте происшествия.
- **Клетки PDL могут быть жизнеспособными, но частично повреждены.** Зуб хранили в среде (например, в молоке, HBSS (Save-a-Tooth или аналогичный продукт), слюне или физиологическом растворе, и общее время сухости составляло менее 60 минут).
- **Клетки PDL могут быть нежизнеспособными.** Общее время нахождения в сухости составило более 60 минут, независимо от того, находился ли зуб в среде для хранения или нет.

Эти три группы позволяют стоматологу составить прогноз зуба и принять решение о тактике лечения, хотя, исключения из прогноза все же случаются.

1. Рекомендации по лечению постоянных зубов с закрытым апексом и полным вывихом.

1а. Зуб был реплантирован на месте происшествия или до прибытия пациента в стоматологическую клинику.

- Очистите поврежденный участок водой, физиологическим раствором или хлоргексидином.
- Проверьте правильность положения зуба как клинически, так и радиографически.
- Оставьте зуб / зубы на месте, кроме случаев, когда зуб /зубы имеют неправильное положение. Его необходимо исправить с помощью небольшого пальцевого давления
- Сделайте местную анестезию, если необходимо. Желательно без вазоконстриктора.
- Если зуб или зубы были реплантированы в несоответствующую лунку или развернуты, рассмотрите возможность перемещения зуба / зубов в правильное положение в течение 48 часов после травмы.
- Стабилизируйте зуб на 2 недели с помощью пассивной гибкой шины, например, проволоки диаметром до 0,016" или 0,4 мм, прикрепленной к зубу и соседним зубам. Разместите композит и бондинг вдали от тканей десны и проксимальных участков. В качестве альтернативы 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, по причине того, что для стабилизации травмированного зуба имеется всего несколько постоянных зубов. Это может привести к ослаблению или потере шины.³³ В случаях сопутствующего перелома альвеолярного отростка или челюсти показана

более жесткая шина, которую следует оставить на месте примерно на 4 недели.

- При наличии рваной раны-наложите швы
- Начните лечение корневых каналов в течение 2-х недель после реплантации (см. Раздел «Эндодонтическое лечение»).
- Назначьте системный антибиотик.^{34, 35} (раздел: «Антибиотики»)
- Проверьте статус на риск столбняка, наличие и необходимость противостолбнячной вакцинации.³⁶ (раздел: «Столбняк»)
- Предоставьте послеоперационные инструкции. (раздел: «Инструкция для пациентов»)
- Наблюдение. (раздел: «Наблюдение»)

16. Зуб находился в физиологической среде хранения или в нефизиологических условиях и сухости вне полости рта менее 60 минут.

Примеры физиологических сред хранения включают среды тканевых культур и среды для транспортировки клеток. Примерами осмолярно-сбалансированных сред являются молоко и сбалансированный солевой раствор Хенкса (HBSS).

- Если есть видимое загрязнение, промойте поверхность корня струей физиологического раствора или осмолярно-сбалансированным раствором, либо аккуратно прополощите зуб в среде хранения, удерживая за коронковую часть.
- Поместите зуб в среду хранения или оставьте в ней, заполняя историю болезни, осматривая пациента клинически, делая РГ исследования и подготавливая пациента к реплантации.
- Выполните местную анестезию, желательнее без вазоконстриктора.³⁷
- Промойте лунку физиологическим раствором.
- Осмотрите альвеолярную лунку. Если имеется трещина стенки лунки, верните сломанный фрагмент в исходное положение с помощью подходящего инструмента.
- Удалите сгусток с помощью струи физиологического раствора. Это может улучшить репозицию зуба.
- Реплантируйте зуб медленно, с небольшим пальцевым давлением.
- Не используйте чрезмерное давление!
- Проверьте правильность положения реплантированного зуба как клинически, так и радиографически.
- Стабилизируйте зуб на 2 недели с помощью пассивной гибкой шины, например, проволоки диаметром до 0,016" или 0,4 прикрепленной к зубу и соседним зубам. Держите композит и бондинг вдали от тканей десны и проксимальных участков. В качестве альтернативы, можно использовать нейлоновую леску (0,13 - 0,25 мм) для создания гибкой шины, используя композит для крепления ее к зубам. Нейлоновые лески не рекомендуются детям, по причине того, что для стабилизации травмированного зуба имеется всего несколько постоянных зубов. Это

может привести к ослаблению или потере шины.³³ В случаях сопутствующего перелома альвеолярного отростка или челюсти, показана более жесткая шина, которую следует оставить на месте примерно на 4 недели.

- При наличии рваной раны-наложите швы
- Начните лечение корневых каналов в течение 2-х недель после реплантации (см. Раздел «Эндодонтическое лечение»).
- Назначьте системный антибиотик.^{34, 35} (раздел: «Антибиотики»)
- Проверьте статус на риск столбняка, наличие и необходимость противостолбнячной вакцинации.³⁶ (раздел: «Столбняк»)
- Предоставьте послеоперационные инструкции. (Смотри: «Инструкция для пациентов»)
- Наблюдайте. (раздел: «Наблюдение»)

1с. Время вне полости рта, в условиях сухости более 60 минут

- Если есть видимое загрязнение, промойте поверхность корня струей физиологического раствора или осмолярно-сбалансированным раствором, либо аккуратно прополаскивая зуб в среде хранения, удерживая за коронковую часть.
- Поместите зуб в среду хранения или оставьте в ней, заполняя историю болезни, осматривая пациента клинически, делая РГ исследования и подготавливая пациента к реплантации.
- Выполните местную анестезию, желательнее без вазоконстриктора.³⁷
- Промойте лунку физиологическим раствором.
- Осмотрите альвеолярную лунку. Если имеется трещина стенки лунки, верните сломанный фрагмент в исходное положение с помощью подходящего инструмента.
- Удалите сгусток с помощью струи физиологического раствора, это может улучшить репозицию зуба.
- Реплантируйте зуб медленно, с небольшим пальцевым давлением.
- Не используйте чрезмерное давление!
- Проверьте правильность положения реплантированного зуба как клинически, так и радиографически.
- Стабилизируйте зуб на 2 недели с помощью пассивной гибкой шины, например, проволоки диаметром до 0,016" или 0,4 прикрепленной к зубу и соседним зубам. Держите композит и бондинг вдали от тканей десны и проксимальных участков. В качестве альтернативы можно использовать нейлоновую леску (0,13 - 0,25 мм) для создания гибкой шины, используя композит для крепления ее к зубам. Нейлоновые лески не рекомендуются детям, по причине того, что для стабилизации травмированного зуба имеется всего несколько постоянных зубов. Это может привести к ослаблению или потере шины.³³ В случаях

сопутствующего перелома альвеолярного отростка или челюсти, показана более жесткая шина, которую следует оставить на месте примерно на 4 недели.

- При наличии рваной раны-наложите швы
- Начните лечение корневых каналов в течение 2-х недель после реплантации (см. Раздел «Эндодонтическое лечение»).
- Назначьте системный антибиотик.^{34, 35} (раздел: «Антибиотики»)
- Проверьте статус на риск столбняка, наличие и необходимость противостолбнячной вакцинации.³⁶ (раздел: «Столбняк»)
- Предоставьте послеоперационные инструкции. (раздел: «Инструкция для пациентов»)
- Наблюдайте. (раздел: «Наблюдение»)

Отсроченная реплантация имеет плохой долгосрочный прогноз.⁴¹ Периодонтальная связка некротизируется и не способна к восстановлению. Ожидаемый результат – связанная с анкилозом (заместительная) резорбция корня. Целью реплантации в этих случаях является восстановление, хотя бы временно, эстетики и функции, а также сохранения контура, ширины и высоты альвеолярного отростка. Таким образом, решение о **реплантации постоянного зуба почти всегда является правильным, даже если время в сухости вне полости рта составляет более 60 минут**. Реплантация сохранит выбор **будущих вариантов лечения**. Зуб всегда можно удалить, если необходимо, после **оперативной междисциплинарной оценки**. Родители должны быть проинформированы о том, что декоронация или другие процедуры, такие как аутоотрансплантация, могут потребоваться позже, если реплантированный зуб подвергнется анкилозу и окажется в инфра-окклюзии, в зависимости от скорости темпов роста пациента⁴¹⁻⁴⁶ и вероятности возможной потери зуба. Развитие анкилоза и резорбции значительно варьирует и может быть непредсказуемым.

2. Руководство по лечению полного вывиха постоянных зубов с открытым апексом

2а. Зуб был реплантирован до прибытия пациента в клинику

- Если есть видимое загрязнение, промойте поверхность корня струей физиологического раствора или осмолярно-сбалансированным раствором, либо аккуратно прополаскивая зуб в среде хранения, удерживая за коронковую часть.
- Поместите зуб в среду хранения или оставьте в ней, заполняя историю болезни, осматривая пациента клинически, делая РГ исследования и подготавливая пациента к реплантации.
- Выполните местную анестезию, желательнее без вазоконстриктора.³⁷
- Промойте лунку физиологическим раствором.

- Осмотрите альвеолярную лунку. Если имеется трещина стенки лунки, верните сломанный фрагмент в исходное положение с помощью подходящего инструмента.
- Удалите сгусток с помощью струи физиологического раствора. Это может улучшить репозицию зуба.
- Реплантируйте зуб медленно, с небольшим пальцевым давлением.
- Не используйте чрезмерное давление!
- Проверьте правильность положения реплантированного зуба как клинически, так и рентгенологически.
- Стабилизируйте зуб на 2 недели с помощью пассивной гибкой шины, например, проволоки диаметром до 0,016" или 0,4мм прикрепленной к зубу и соседним зубам. Держите композит и бондинг вдали от тканей десны и проксимальных участков. В качестве альтернативы можно использовать нейлоновую леску (0,13 - 0,25 мм) для создания гибкой шины, используя композит для крепления ее к зубам. Нейлоновая леска не рекомендуется детям, по причине того, что для стабилизации травмированного зуба имеется всего несколько постоянных зубов. Это может привести к ослаблению или потере шины.³³ В случаях сопутствующего перелома альвеолярного отростка или челюсти, показана более жесткая шина, которую следует оставить на месте примерно на 4 недели.
- При наличии рваной раны-наложите швы
- Реваскуляризация 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, апексификация, ревитализация / реваскуляризация пульпы^{48, 49} или лечение корневых каналов должны быть начаты, как только выявляется некроз пульпы и инфекция (см. Раздел «Эндодонтическое лечение»).
- Назначьте системный антибиотик.^{34, 35} (раздел: «Антибиотики»)
- Проверьте статус на риск столбняка, наличие и необходимость противостолбнячной вакцинации.³⁶ (раздел: «Столбняк»)
- Предоставьте послеоперационные инструкции. (раздел: «Инструкция для пациентов»)
- Наблюдайте. (раздел: «Наблюдение»)

У зубов с незавершенным развитием и открытым апексом 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 при наблюдениях нет признаков некроза пульпы и инфекции системы корневых каналов.

2b. Зуб с открытым апексом хранился в физиологической среде или хранился в сухости и нефизиологических условиях менее 60 минут.

Примером физиологических или осмолярно-сбалансированных сред являются молоко и сбалансированный солевой раствор Хенкса (HBSS).

- Если есть видимое загрязнение, промойте поверхность корня струей физиологического раствора или осмолярно-сбалансированным раствором либо аккуратно прополаскивая зуб в среде хранения, удерживая за коронковую часть.
- Поместите зуб в среду хранения или оставьте в ней, заполняя историю болезни, осматривая пациента клинически, делая РГ исследования и подготавливая пациента к реплантации.
- Выполните местную анестезию, желательно без вазоконстриктора.³⁷
- Промойте лунку физиологическим раствором.
- Осмотрите альвеолярную лунку. Если имеется трещина стенки лунки, верните сломанный фрагмент в исходное положение с помощью подходящего инструмента.
- Удалите сгусток с помощью струи физиологического раствора, это может улучшить репозицию зуба.
- Реплантируйте зуб медленно с небольшим пальцевым давлением.
- Проверьте правильность положения реплантированного зуба как клинически, так и рентгенологически.
- Стабилизируйте зуб на 2 недели с помощью пассивной гибкой шины, например, проволоки диаметром до 0,016" или 0,4мм прикрепленной к зубу и соседним зубам. Разместите композит вдали от тканей десны и проксимальных областей. В качестве альтернативы можно использовать нейлоновую леску (0,13 - 0,25 мм) для создания гибкой шины, используя композит для крепления ее к зубам. Нейлоновые шины не рекомендуются детям, по причине того, что для стабилизации травмированного зуба имеется всего несколько постоянных зубов. Эта стадия развития может привести к ослаблению или потере шины.³³ В случаях сопутствующего перелома альвеолярного отростка или челюсти показана более жесткая шина, которую следует оставить на месте примерно на 4 недели.
- При наличии рваной раны-наложите швы
- Реваскуляризация пульпы, которая может привести к дальнейшему развитию корня, является целью при реплантации зубов с незавершенным развитием у детей. Риск внешней, связанной с инфекцией, воспалительной резорбции корня следует соотнести с вероятностью реваскуляризации. Такая резорбция у детей очень быстрая. Если спонтанная реваскуляризация не происходит, апексификация, ревитализация / реваскуляризация пульпы^{48, 49} или

лечение корневых каналов должны быть начаты, как только выявляется некроз пульпы и инфекция (см. Раздел «Эндодонтическое лечение»).

- Назначьте системный антибиотик.^{34, 35} (раздел: «Антибиотики»)
- Проверьте статус на риск столбняка, наличие и необходимость противостолбнячной вакцинации.³⁶ (раздел: «Столбняк»)
- Предоставьте послеоперационные инструкции. (раздел: «Инструкция для пациентов»)
- Наблюдайте. (раздел: «Наблюдение»)

Анестетики

Лучшее лечение полного вывиха зуба - немедленная реплантация на месте происшествия. Эта процедура обычно неболезненна. Чаще всего, местная анестезия недоступна когда зубы реплантируются на месте происшествия. Однако, когда пациент попадает в стоматологическое или медицинское учреждение, всегда рекомендуется контроль боли с помощью местной анестезии.⁵⁰⁻⁵⁵ Есть опасения, что использование вазоконстриктора в растворе с анестетиком ухудшит заживление. Тем не менее, имеется мало доказательств в пользу исключения использования вазоконстриктора в растворе с анестетиком в полости рта и челюстно-лицевой области. Проводниковая анестезия (например, подглазничная блокада нерва infraorbital nerve block) может рассматриваться как альтернатива инфильтрационной анестезии в случаях более серьезных травм и выполняется врачом, имеющим опыт в проведении анестезии таким методом.^{51, 52}

Системные антибиотики

Даже несмотря на то, что ценность системного использования антибиотиков находится под вопросом, периодонтальная связка удаленного зуба часто загрязняется бактериями из полости рта, средой хранения или средой, в которой произошел полный вывих. Поэтому, использование системных антибиотиков после полного вывиха и реплантации было рекомендовано, чтобы предотвратить осложнения связанные с инфицированием и уменьшить риск возникновения воспалительной резорбции корня.^{34, 35}

Кроме того, медицинское состояние пациента или сопутствующие травмы могут требовать антибиотикотерапии. Во всех случаях, следует рассчитать соответствующую дозировку, исходя из возраста и веса пациента. Пенициллин узкого или широкого спектра действия (Амоксициллин) остаются препаратами первого выбора из-за их эффективности при оральной флоре и низкой частоте побочных эффектов. Альтернативные антибиотики следует рассмотреть для пациентов с аллергией на пенициллин. Эффективность тетрациклина, используемого сразу после полного вывиха и реплантации, была продемонстрирована на животных.³⁵ В частности, доксициклин является подходящим антибиотиком для применения из-за его антимикробного,

противовоспалительного и антирезорбтивного действия. Однако риск изменения цвета (дисколорита) постоянных зубов необходимо учитывать перед системным использованием тетрациклина у молодых пациентов. Тетрациклин, например доксициклин, как правило, не рекомендуется для пациентов в возрасте до 12 лет.⁵⁶

Местные антибиотики

Эффект местных антибиотиков, помещенных на поверхность корня до реплантации, с целью улучшения реваскуляризации пульпы, остается спорным.^{8, 57, 58} В то время, как исследования на животных показали большой потенциал,⁵⁹⁻⁶¹ исследования на людях не смогли продемонстрировать улучшение процесса реваскуляризации пульпы, после обработки зубов местными антибиотиками.⁶² Таким образом, конкретный антибиотик, продолжительность использования или методы применения, не могут быть рекомендованы на основе исследований на людях (см. Будущие области исследований).

Столбняк

Хотя большинство людей получают прививки от столбняка, нельзя быть уверенным, что во всех случаях это было проведено.^{36, 63, 64} Необходимо направить пациента к врачу для оценки показаний к вакцинации против столбняка.

Стабилизация реплантированных зубов (шинирование)

Зубы с полным вывихом всегда нуждаются в стабилизации, чтобы поддерживать реплантированный зуб в правильном положении, обеспечить комфорт пациента и улучшить уровень адаптации к функциональным нагрузкам.^{32, 47, 65-72} Современные данные подтверждают рекомендации относительно применения кратковременных, пассивных и гибких шин для стабилизации поврежденных зубов. Исследования показали, что заживлению пародонта и пульпы способствует то, что реплантированный зуб остается в небольшой подвижности и функции,⁶⁶ что достигается с помощью проволоки из нержавеющей стали диаметром до 0,016" или 0,4 мм⁽³²⁾ или с нейлоновой леской (0,13 - 0,25 мм), приклеенной к зубам композитом. Постоянные зубы следует стабилизировать в течение 2 недель в зависимости от длины и степени сформированности корня. Исследование на животных показало, что более 60% механических свойств поврежденной PDL возвращается к норме в течение 2 недель после травмы.⁶⁹ Тем не менее, вероятность успешного заживления пародонта после реплантации вряд ли будет зависеть от длительности шинирования.⁴⁷

Шина должна быть размещена на вестибулярной поверхности, чтобы избежать нарушений окклюзии и обеспечить небный / язычный доступ для эндодонтических процедур. Различные типы проволоки (или лески) используются с композитом для стабилизации поврежденных зубов, поскольку они обеспечивают хорошую гигиену полости рта и хорошо переносятся пациентами.⁷² Чрезвычайно важно размещать композит вдали от маргинальной десны и межзубных областей, для профилактики скопления зубного налета и присоединения вторичной инфекции, а также создания условий пациенту для поддержания хорошей индивидуальной гигиены. Пациент и родитель должны быть проинформированы о том, что при удалении шины поврежденный зуб может быть подвижным. Дополнительная неделя шинирования целесообразна только в том случае, если чрезмерная травма от противоположного зубного ряда может привести к дальнейшему травмированию зуба или если удаляемый зуб не может оставаться в правильном положении. Решение относительно этого должно быть принято после удаления шины и проверки окклюзии.

Инструкции для пациента

Соблюдение пациентом инструкций по уходу на дому и режима посещений, способствуют заживлению после травмы.^{2, 24, 25, 27, 29} Как пациентам, так и родителям или опекунам молодых пациентов следует рекомендовать уход за поврежденным зубом для оптимального заживления и предотвращения дальнейших травм. Им следует посоветовать:

- Избегать участия в контактных видах спорта.
- Поддерживать мягкую диету до 2 недель, в соответствии с комфортным для пациента уровнем.⁶⁵
- Чистить зубы мягкой зубной щеткой после каждого приема пищи
- Использовать полоскания рта хлоргексидина биглюканатом (0,12%) дважды в день в течение 2 недель.

Эндодонтические аспекты

Когда показано эндодонтическое лечение (зубы с закрытым апексом),^{17, 73-81} его следует начинать в течение 2-х недель после реплантации. Эндодонтическое лечение всегда следует проводить с изоляцией коффердамом. Это может быть достигнуто путем помещения кламмера на соседние неповрежденные зубы, чтобы избежать дальнейшей травмы поврежденного зуба / зубов. Гидроксид кальция рекомендуется в качестве внутриканального вложения на срок до 1 месяца с последующей постоянной obturацией корневого канала.^{82, 83} Если смесь кортикостероидов или кортикостероидов и антибиотиков выбрана для использования в качестве противовоспалительного и антирезорбтивного внутриканального лекарственного средства, ее следует поместить **сразу или вскоре** после реплантации и оставить на месте в течение не менее 6 недель.^{76, 78,}
⁸⁴ Медикаменты следует осторожно вносить в систему корневых каналов, чтобы

избежать их попадания на стенки коронковой части зуба. Было показано, что некоторые препараты изменяют цвет зубов, что приводит к недовольству пациента.⁷⁷

В пульпе зубов с открытым апексом может произойти реваскуляризация. Таким образом, следует избегать лечения корневых каналов, за исключением случаев, когда имеются клинические или радиографические признаки некроза пульпы и инфекции системы корневых каналов при последующих обследованиях. Риск связанной с инфекцией (воспалительной) резорбцией корня следует сопоставить с вероятностью реваскуляризации пульпы. Такая резорбция у детей очень быстро прогрессирует.

В тех случаях, когда диагностируется некроз пульпы и инфекция системы корневых каналов, следует проводить лечение корневых каналов, апексификацию или реваскуляризацию / ревитализацию пульпы. Нужно использовать надлежащие внутриканальные материалы, учитывая длительность их эффективного действия.

Наблюдение

Клинический контроль

Реплантированные зубы должны подвергаться клиническому и радиографическому контролю через 2 недели (в момент снятия шины), через 4 недели, 3 месяца, 6 месяцев, один год и ежегодно в течение как минимум пяти лет.^{2, 6-9, 25, 26} Клиническое и радиографическое обследование предоставит информацию для определения результата. Оценки будут основываться на данных, приведенных ниже.

Для зубов с открытым апексом, где пульпа может пройти спонтанную реваскуляризацию, клинические и радиографические наблюдения должны быть более частыми из-за рисков связанных с инфекцией (воспалительной) резорбцией, и быстрой потерей зуба и опорной кости. Наличие резорбции корня и / или кости в любом месте по периметру корня следует интерпретировать как резорбцию, связанную с инфекцией (воспалительная). Радиографическое отсутствие периодонтальной связки, замена структуры корня костью вместе с металлическим звуком при перкуссии должны быть интерпретированы как заместительная (replacement) резорбция, связанная с анкилозом. Стоит отметить, что два типа резорбции могут происходить одновременно. По этим причинам, реплантированные зубы с открытым апексом должны подвергаться клиническому и рентгенологическому мониторингу через 2 недели (после снятия шины), 1, 2, 3, 6 месяцев, и через один год и ежегодно после этого в течение не менее пяти лет.^{2, 6-9, 25, 26}

Благоприятные результаты

Закрытый апекс – отсутствие симптомов, сохраненная функция, нормальная подвижность, отсутствие чувствительности при перкуссии, нормальный перкуSSIONный звук. Нет радиолоцентности и радиографических признаков резорбции корня. Lamina dura выглядит нормальной.

Открытый апекс – отсутствие симптомов, сохраненная функция, нормальная подвижность, отсутствие чувствительности при перкуссии, нормальный перкуSSIONный звук. Радиографические свидетельства продолжения развития корней и прорезывания зубов. Ожидаема облитерация корневого канала, которая может быть выявлена радиографически в течение первого года после травмы. Считается, что это механизм заживления пульпы после реплантации постоянных зубов с несформированным апексом.

Неблагоприятные результаты

Закрытый апекс

Пациент может иметь или не иметь симптомы; отек или свищевой ход; зуб может иметь чрезмерную подвижность или не иметь подвижность (анкилоз) с высоким (металлическим) перкуSSIONным звуком. Наличие радиолоцентных участков. Радиографические признаки резорбции, связанной с инфекцией (воспалительной), резорбции связанной с анкилозом, или их сочетание. Когда анкилоз возникает у пациентов, находящихся в стадии активного роста, очень вероятно, что инфраокклюзия вызовет нарушения альвеолярного и лицевого роста в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Открытый апекс

Пациент может иметь или не иметь симптомы; наличие отека или свищевого хода; зуб может иметь чрезмерную подвижность или не иметь подвижности (анкилоз) с высоким металлическим звуком при перкуссии. В случае анкилоза, зуб может постепенно зафиксироваться в положении инфраокклюзии. Наличие радиолоцентности. Радиографические признаки резорбции, связанной с инфекцией (воспалительной), резорбции связанной с анкилозом, или их сочетание. Когда анкилоз возникает у пациентов, находящихся в стадии активного роста, очень вероятно, что инфраокклюзия вызовет нарушения альвеолярного и лицевого роста в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Долгосрочный последующий уход (потеря зуба или инфраокклюзия)

Последующее лечение требует хорошей координации между основным лечащим врачом и междисциплинарными специалистами (например, ортодонтом и детским стоматологом и / или эндодонтистом) с соответствующим опытом и умением лечения при денто-альвеолярной травме. Команда может быть усилена другими специалистами, которые при необходимости используют

дополнительные средства реабилитации: адгезивный мост, аутотрансплантация или имплантат. В ситуациях, когда доступ к междисциплинарной команде ограничен, можно ожидать, что стоматологи будут обеспечивать последующее лечение и уход в рамках своего опыта, обучения и компетенции.

Пациенты или родители и дети должны быть полностью проинформированы о прогнозе зуба после травмы полного вывиха как можно скорее. Они должны быть полностью вовлечены в процесс принятия решений. Кроме того, потенциальные затраты и время, необходимые для различных вариантов лечения, должны обсуждаться открыто.

В случаях, когда зуб потерян во время травмы, или, вероятно, будет потерян после реплантации, обсуждения с коллегами, имеющими опыт лечения пациентов в таких ситуациях, необходимы, особенно у пациентов, находящихся в стадии активного роста. В идеале эти обсуждения должны проходить до того, как зуб проявит признаки инфра-окклюзии. Подходящие варианты лечения могут включать декоронацию, аутотрансплантацию, адгезивный мост, съемный частичный протез или ортодонтическое закрытие с или без композитной реконструкции. Решения о лечении основаны на всестороннем обсуждении с пациентом, или ребенком и его родителями, и опытным клиницистом с целью сохранения всех вариантов открытыми до достижения зрелости. Решение о проведении декоронации принимается, когда зуб, потенциально подверженный риску анкилозирования, демонстрирует признаки инфраокклюзии, которая эстетически неприемлема и не может быть исправлена простым терапевтическим лечением.^{41, 45} После того, как рост челюсти завершен, можно рассмотреть вопрос об имплантации. Рекомендовано обратиться к соответствующим учебникам и журнальным статьям для дальнейшего ознакомления с этими процедурами.

Перечень Основных Результатов

Недавно IADT разработал Перечень Основных Результатов (ПОР) для травматических повреждений зубов (TDI) у детей и взрослых.⁸⁶ Это один из первых ПОР, разработанный в стоматологии и основанный на надежной методологии консенсуса, и подкрепленный систематическим обзором результатов, использованных в литературе по травмам.⁸⁷ Ряд результатов был идентифицирован как повторяющийся в разных типах травм. Эти результаты были затем включены как Общие, что относится ко всем TDI. Специфические результаты травмы определялись как связанные только с одним или несколькими конкретными TDI. Кроме того, исследование установило, что, как, когда и кем эти результаты должны быть оценены. Дополнительная информация по каждому результату описана в оригинальном документе⁸⁶, а дополнительные материалы доступны на веб-сайте журнала.

Общие результаты:

- Пародонтальное выздоровление
- Сохранение витальности пульпы (для зубов с открытыми апексами)
- Боль
- Изменение цвета зуба (дисколорит)
- Потеря зуба
- Качество жизни
- Эстетика (восприятие пациента)
- Дентофобия
- Количество визитов в клинику

Специфические результаты:

- Инфраокклюзия

Будущие области исследований – темы обсуждались, но не были включены в качестве рекомендаций в данное Руководство

Обсуждалось несколько многообещающих процедур лечения зубов с полным вывихом. Некоторые из этих предложенных лечений имеют определенные экспериментальные доказательства, а некоторые используются в клинической практике. Согласно мнению рабочей группы, в настоящее время недостаточно доказательств или качества клинических и / или экспериментальных данных для этих методов, чтобы быть рекомендованными в настоящем Руководстве. Группа выступает за дальнейшие исследования и документацию по следующим вопросам:

- Реваскуляризация ткани пульпы. см. Руководства, опубликованные Американской ассоциацией эндодонтистов (AAE)⁸⁸ и Европейским обществом эндодонтии (ESE).⁸⁹
- Оптимальные типы и длительность времени шинирования, связанные с заживлением пародонта и пульпы.
- Влияние на заживление использования местного анестетика, содержащего вазоконстрикторы.
- Влияние местных и системных антибиотиков на заживление и резорбцию корня.
- Влияние внутриканальных кортикостероидов на заживление и резорбцию корня.
- Долгосрочное развитие или создание альвеолярного гребня после реплантации и декоронации.
- Влияние регенерации пародонта на восстановление нормальной функции.
 - Заживление пародонта после реплантации зубов.

- Домашний уход после реплантации зубов.

Пояснение: Это Руководство предназначено для предоставления информации медицинским работникам, оказывающим помощь пациентам с травмами зубов. Оно представляет лучшие на данный момент свидетельства, основанные на исследованиях научной литературы и профессиональных мнениях. Как и во всех руководствах, непосредственный исполнитель медицинских манипуляций должен использовать клинические суждения, продиктованные условиями каждой отдельной ситуации травмы. IADT не гарантирует благоприятных результатов, но использование рекомендуемых Руководством процедур может максимально увеличить шансы на успех.

References

1. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J.* 1996;20:15-28.
2. Andreasen JO, Andreasen FM, Tsilingaridis G. Avulsions. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors: *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.* Oxford: Wiley Blackwell; 2019: 486-520.
3. Andreasen JO, Hjørting-Hansen E. Replantation of teeth. I. Radiographic and clinical study of 110 human teeth replanted after accidental loss. *Acta Odontol Scand.* 1966;24:263-86.
4. Andersson L, Bodin I, Sorensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5:38-47.
5. Andersson L, Bodin I. Avulsed human teeth replanted within 15 minutes--a long-term clinical follow-up study. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:37-42.
6. Andreasen JO, Borum MK, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 3. Factors related to root growth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:69-75.
7. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:76-89.
8. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:59-68.
9. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400

- avulsed permanent incisors. 1. Diagnosis of healing complications. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:51-8.
10. Barrett EJ, Kenny DJ. Survival of avulsed permanent maxillary incisors in children following delayed replantation. *Endod Dent Traumatol.* 1997;13:269-75.
 11. Barrett EJ, Kenny DJ. Avulsed permanent teeth: A review of the literature and treatment guidelines. *Endod Dent Traumatol.* 1997;13:153-63.
 12. Ebeleseder KA, Friehs S, Ruda C, Pertl C, Glockner K, Hulla H. A study of replanted permanent teeth in different age groups. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:274-8.
 13. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjørting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries - a review article. *Dent Traumatol* 2002;18:116-28.
 14. Kargul B, Welbury R. An audit of the time to initial treatment in avulsion injuries. *Dent Traumatol.* 2009;25:123-5.
 15. Tzigkounakis V, Merglova V, Hecova H, Netolicky J. Retrospective clinical study of 90 avulsed permanent teeth in 58 children. *Dent Traumatol.* 2008;24:598-602.
 16. Bastos JV, Ilma de Souza Cortes M, Andrade Goulart EM, Colosimo EA, Gomez RS, Dutra WO. Age and timing of pulp extirpation as major factors associated with inflammatory root resorption in replanted permanent teeth. *J Endod.* 2014;40:366-71.
 17. Day PF, Duggal M, Nazzal H. Interventions for treating traumatised permanent front teeth: Avulsed (knocked out) and replanted. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;2:CD006542.
 18. Wang G, Wang C, Qin M. A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. *Dent Traumatol.* 2019;35:251-8.

19. Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28:88-96.
20. Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28:2-12.
21. Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol.* 2012;28:174-82.
22. Al-Asfour A, Andersson L. The effect of a leaflet given to parents for first aid measures after tooth avulsion. *Dent Traumatol* 2008;24:515-21.
23. Al-Asfour A, Andersson L, Al-Jame Q. School teachers' knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. *Dent Traumatol.* 2008;24:43-9.
24. Al-Jame Q, Andersson L, Al-Asfour A. Kuwaiti parents' knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth. *Med Princ Pract.* 2007;16:274-9.
25. Al-Sane M, Bourisly N, Almulla T, Andersson L. Laypeoples' preferred sources of health information on the emergency management of tooth avulsion. *Dent Traumatol.* 2011;27:432-7.
26. Andersson L, Al-Asfour A, Al-Jame Q. Knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth: An interview of 221 kuwaiti schoolchildren. *Dent Traumatol.* 2006;22:57-65.

27. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2007;23:130-6.
28. Adnan S, Lone MM, Khan FR, Hussain SM, Nagi SE. Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dent Traumatol.* 2018;34:59-70.
29. Flores MT, M. AS, L. A. Information to the public, patients and emergency services on traumatic dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors: *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.* Oxford: Wiley Blackwell. 2019:992-1008.
30. Andreasen JO. Effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg.* 1981;10:43-53.
31. Barbizam JV, Massarwa R, da Silva LA, da Silva RA, Nelson-Filho P, Consolaro A, et al. Histopathological evaluation of the effects of variable extraoral dry times and enamel matrix proteins (enamel matrix derivatives) application on replanted dogs' teeth. *Dent Traumatol.* 2015;31:29-34.
32. Kwan SC, Johnson JD, Cohenca N. The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dent Traumatol.* 2012;28:277-81.
33. Ben Hassan MW, Andersson L, Lucas PW. Stiffness characteristics of splints for fixation of traumatized teeth. *Dent Traumatol.* 2016;32:140-5.
34. Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Andersson L, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:51-7.
35. Sae-Lim V, Wang CY, Choi GW, Trope M. The effect of systemic tetracycline on

- resorption of dried replanted dogs' teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:127-32.
36. Rhee P, Nunley MK, Demetriades D, Velmahos G, Doucet JJ. Tetanus and trauma: A review and recommendations. *J Trauma.* 2005;58:1082-8.
 37. Stevenson T, Rodeheaver G, Golden G, Edgerton MD, Wells J, Edlich R. Damage to tissue defenses by vasoconstrictors. *J Am Coll Emerg Phys.* 1975;4:532-5.
 38. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. Long-term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:124-8.
 39. Trope M, Yesilsoy C, Koren L, Moshonov J, Friedman S. Effect of different endodontic treatment protocols on periodontal repair and root resorption of replanted dog teeth. *J Endod.* 1992;18:492-6.
 40. Andreasen JO. Periodontal healing after replantation of traumatically avulsed human teeth: Assessment by mobility testing and radiography. *Acta Odontol Scand.* 1975;33:325-35.
 41. Malmgren B, Malmgren O. Rate of infraposition of reimplanted ankylosed incisors related to age and growth in children and adolescents. *Dent Traumatol.* 2002;18:28-36.
 42. Malmgren B, Malmgren O, Andreasen JO. Alveolar bone development after decoronation of ankylosed teeth. *Endod Topics.* 2006;14:35-40.
 43. Trope M. Avulsion and replantation. *Refuat Hapeh Vehashinayim* 2002;19: 6-15, 76.
 44. Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: Present strategies and future directions. *Dent Traumatol.* 2002;18:1-11.

45. Malmgren B, Tsilingaridis G, Malmgren O. Long-term follow up of 103 ankylosed permanent incisors surgically treated with decoronation - a retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2015;31:184-9.
46. Cohenca N, Stabholz A. Decoronation-a conservative method to treat ankylosed teeth for preservation of alveolar ridge prior to permanent prosthetic reconstruction: Literature review and case presentation. *Dent Traumatol.* 2007;23:87-94.
47. Hinckfuss S, Messer LB. Splinting duration and periodontal outcomes for replanted avulsed teeth. A systematic review. *Dent Traumatol.* 2009;25:150-7.
48. Kahler B, Rossi-Fedele G, Chugal N, Lin LM. An evidence-based review of the efficacy of treatment approaches for immature permanent teeth with pulp necrosis. *J Endod.* 2017;43:1052-7.
49. Kim SG, Malek M, Sigurdsson A, Lin LM, Kahler B. Regenerative endodontics: A comprehensive review. *Int Endod. J* 2018.
50. Barnett P. Alternatives to sedation for painful procedures. *Pediatr Emerg Care.* 2009;25:415-9.
51. Mariano MD, Watson MD, Loland MD, Chu MD, Cheng MD, Mehta SH, et al. Bilateral infraorbital nerve blocks decrease postoperative pain but do not reduce time to discharge following outpatient nasal surgery. *Can J Anaesth.* 2009;56:584-9.
52. Karkut B, Reader A, Drum M, Nusstein J, Beck M. A comparison of the local anesthetic efficacy of the extraoral versus the intraoral infraorbital nerve block. *J Am Dent Assoc* 2010;141:185-92.
53. Petrino JA, Boda KK, Shambarger S, Bowles WR, McClanahan SB. Challenges in regenerative endodontics: A case series. *J Endod.* 2010;36:536-41.

54. Ahn J, Pogrel MA. The effects of 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine on pulpal and gingival blood flow. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;85:197-202.
55. Kim S, Edwall L, Trowbridge H, Chien S. Effects of local anesthetics on pulpal blood flow in dogs. *J Dent Res.* 1984;63:650-2.
56. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: A literature review. *Endod Topics.* 2006;14:80-92.
57. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P. Effect of topical application of doxycycline on pulp revascularization and periodontal healing in reimplanted monkey incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:170-6.
58. Kling M, Cvek M, Mejare I. Rate and predictability of pulp revascularization in therapeutically reimplanted permanent incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:83-9.
59. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P. Pulp revascularization in reimplanted immature monkey incisors--predictability and the effect of antibiotic systemic prophylaxis. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:157-69.
60. Ritter AL, Ritter AV, Murrah V, Sigurdsson A, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after treatment with minocycline and doxycycline assessed by laser doppler flowmetry, radiography, and histology. *Dent Traumatol.* 2004;20:75-84.
61. Yanpiset K, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after different treatment methods. *Endod Dent Traumatol.* 2000;16:211-7.
62. Tsilingaridis G, Malmgren B, Skutberg C, Malmgren O. The effect of topical

treatment with doxycycline compared to saline on 66 avulsed permanent teeth--a retrospective case-control study. *Dent Traumatol.* 2015;31:171-6.

63. McClure CC, Cataldi JR, O'Leary ST. Vaccine hesitancy: Where we are and where we are going? *Clin Ther.* 2017;39:1550-62.
64. Trope M. Avulsion of permanent teeth: Theory to practice. *Dent Traumatol.* 2011;27:281-94.
65. Andersson L, Lindskog S, Blomlof L, Hedstrom KG, Hammarstrom L. Effect of masticatory stimulation on dentoalveolar ankylosis after experimental tooth replantation. *Endod Dent Traumatol.* 1985;1:13-6.
66. Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand.* 33 1975:313-23.
67. Berthold C, Auer FJ, Potapov S, Petschelt A. Influence of wire extension and type on splint rigidity--evaluation by a dynamic and a static measuring method. *Dent Traumatol.* 2011;27:422-31.
68. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol.* 2008;24:2-10.
69. Mandel U, Viidik A. Effect of splinting on the mechanical and histological properties of the healing periodontal ligament in the vervet monkey (*Cercopithecus aethiops*). *Arch Oral Biol.* 1989;34:209-17.
70. Oikarinen K. Tooth splinting--a review of the literature and consideration of the versatility of a wire-composite splint. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:237-50.
71. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol.* 1992;8:113-9.
72. von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (tts)

with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol.* 2001;17:266-74.

73. Abbott PV, Heithersay GS, Hume WR. Release and diffusion through human tooth roots in vitro of corticosteroid and tetracycline trace molecules from ledermix paste. *Endod Dent Traumatol.* 1988;4:55-62.
74. Abbott PV, Hume WR, Heithersay GS. Effects of combining ledermix and calcium hydroxide pastes on the diffusion of corticosteroid and tetracycline through human roots in vitro. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5:188-92.
75. Andreasen JO. The effect of pulp extirpation or root canal treatment of periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *J Endod.* 1981;7:245-52.
76. Bryson EC, Levin L, Banchs F, Abbott PV, Trope M. Effect of immediate intracanal placement of ledermix paste on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dent Traumatol.* 2002;18:316-21.
77. Day PF, Duggal MS, High AS, Robertson A, Gregg TA, Ashley PF, et al. Discoloration of teeth after avulsion and replantation: Results from a multicenter randomized controlled trial. *J Endod.* 2011;37:1052-7.
78. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: A multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol.* 2012;28:55-64.
79. Kirakozova A, Teixeira FB, Curran AE, Gu F, Tawil PZ, Trope M. Effect of intracanal corticosteroids on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *J Endod.* 2009;35:663-7.
80. Wong KS, Sae-Lim V. The effect of intracanal ledermix on root resorption of

- delayed-replanted monkey teeth. *Dent Traumatol.* 2002;18:309-15.
81. Stewart CJ, Elledge RO, Kinirons MJ, Welbury RR. Factors affecting the timing of pulp extirpation in a sample of 66 replanted avulsed teeth in children and adolescents. *Dent Traumatol.* 2008;24:625-7.
 82. Andreasen JO, Farik B, Munksgaard EC. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dent Traumatol.* 2002;18:134-7.
 83. Rosenberg B, Murray PE, Namerow K. The effect of calcium hydroxide root filling on dentin fracture strength. *Dent Traumatol.* 2007;23:26-9.
 84. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, Levin L, Trope M. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2008;24:74-8.
 85. Abd-Elmeguid A, ElSalhy M, Yu DC. Pulp canal obliteration after replantation of avulsed immature teeth: A systematic review. *Dent Traumatol.* 2015;31:437-41.
 86. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dental Traumatol.* 2018;34:4-11.
 87. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dental Traumatol.* 2015;31:422-8.
 88. American Association of Endodontists. Regenerative Endodontics. <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/regenerative-endodontics/>
 89. Galler KM, Krastl G, Simon S, Van Gorp G, Meschi N, Vahedi B, et al. European Society of Endodontology position statement: Revitalization procedures. *Int Endod J.* 2016;49:717-23.

Руководство Международной Ассоциации Дентальной Травматологии по лечению травматических повреждений зубов: 3. Травмы во временном прикусе.

Peter Day¹, Marie Therese Flores², Anne O'Connell³, Paul V. Abbott⁴, Georgios Tsilingaridis⁵, Ashraf F. Fouad⁶, Nestor Cohenca⁷, Eva Lauridsen⁸, Cecilia Bourguignon⁹, Lamar Hicks¹⁰, Jens Ove Andreasen¹¹, Zafer C. Cehreli¹², Stephen Harlamb¹³, Bill Kahler¹⁴, Adeleke Oginni¹⁵, Marc Semper¹⁶, Liran Levin¹⁷.

Russian Edition: Michael Solomonov¹⁸, Elena Lipatova¹⁹, Yehuda Zadik²⁰, Gabriel Batashvili¹⁸.

¹School of Dentistry at the University of Leeds and Community Dental Service Bradford District Care NHS Trust.

²Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

³Paediatric Dentistry, Dublin Dental University Hospital, Trinity College Dublin, The University of Dublin, Ireland.

⁴UWA Dental School, University of Western Australia.

⁵Karolinska Institutet, Department of Dental Medicine, Division of Orthodontics and Pediatric Dentistry, Huddinge & Center for Pediatric Oral Health Research, Stockholm, Sweden.

⁶Adams School of Dentistry, University of North Carolina, Chapel Hill, NC, USA.

⁷Department of Pediatric Dentistry, University of Washington and Seattle Children's Hospital. Seattle, WA

⁸Resource Center for Rare Oral Diseases, Copenhagen University Hospital, Denmark.

⁹Private Practice, Paris, France.

¹⁰Division of Endodontics, University of Maryland School of Dentistry, UMB, Baltimore, Maryland, USA.

¹¹Resource Centre for Rare Oral Diseases, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital in Copenhagen (Rigshospitalet), Copenhagen, Denmark.

¹² Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey.

¹³Faculty of Medicine and Health, The University of Sydney, Sydney, NSW, Australia.

¹⁴School of Dentistry, The University of Queensland, Australia.

¹⁵Faculty of Dentistry, College of Health Sciences, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria.

¹⁶Specialist Private Practice, Bremen, Germany.

¹⁷Faculty of Medicine and Dentistry, University of Alberta, Canada.

¹⁸Endodontic department, IDF, Israel

¹⁹Private Practice, Yekaterinburg, Russia

²⁰Department of Oral Medicine, Hebrew University-Hadassah School of Dental Medicine, Jerusalem, Israel

Ключевые слова: Травма, полный вывих зуба, перелом зуба, профилактика, вывих зуба

Краткое заглавие: Руководство по травматическим повреждениям зубов IADT:
Травмы во временном прикусе

Correspondence and reprint requests to:

Prof. Liran Levin – Chair of the IADT Guidelines Committee
University of Alberta, Faculty of Medicine & Dentistry
5-468 Edmonton Clinic Health Academy
11405 - 87 Avenue NW, 5th Floor
Edmonton AB T6G 1C9
E-mail: liran@ualberta.ca

Благодарности и Конфликт интересов:

Авторы заявляют об отсутствии каких-либо конфликтов интересов, связанных с содержанием данной статьи. Не было получено финансирования для представленной работы. Изображения предоставлены Dental Trauma Guide.

Этические аспекты: Для подготовки данного обзора не было необходимости в получении разрешения Комиссии по этике.

Руководство Международной Ассоциации Дентальной Травматологии по лечению травматических повреждений зубов: 3. Травмы во временном прикусе

Аннотация:

Травматические повреждения во временном прикусе представляют особые проблемы, которые часто требуют совершенно другого лечения по сравнению с тем, которое используется для зубов в постоянном прикусе. Международная Ассоциация Дентальной Травматологии (IADT) разработала данное Руководство в результате консенсуса после всестороннего обзора современной литературы и обсуждений в рабочих группах. В рабочую группу были включены опытные клиницисты, врачи различных специализаций и стоматологи общей практики. В тех случаях, когда опубликованные данные не выглядели убедительными, рекомендации основывались на консенсусе мнений или решениях большинства рабочей группы. Затем они были рассмотрены и одобрены членами Совета директоров IADT.

Основная цель настоящего Руководства состоит в том, чтобы предоставить клиницистам подход к немедленному или неотложному лечению повреждений временных зубов на основе наилучших доказательств, предоставленных литературой и мнениями экспертов. IADT не может и не гарантирует благоприятные результаты при строгом соблюдении Руководства. Однако IADT считает, что их применение может привести к увеличению вероятности благоприятных результатов.

Введение

Травмы для детей представляют собой серьезную угрозу их здоровью, и, как правило, этому вопросу не уделяется достаточно внимания со стороны органов общественного здравоохранения.¹ У детей в возрасте от 0 до 6 лет травмы полости рта составляют 18% всех травм, а полость рта является второй по распространенности областью поражения.² Недавний мета-анализ травм и повреждений зубов traumatic dental injuries (TDIs) показал, что в мире распространенность поражения временных зубов составляет 22,7%. Повторные повреждение (TDIs) у детей также распространены.⁴

Непреднамеренные падения, столкновения и активный отдых являются наиболее распространенными причинами возникновения травм и повреждений зубов, особенно когда дети учатся ползать, ходить, бегать и познают окружающий мир.⁵ Травмы чаще всего встречаются в возрасте от 2 до 6 лет⁴⁻⁷, при этом, наиболее часто встречаются повреждения тканей пародонта.^{6, 8} Дети с этими травмами попадают в различные медицинские учреждения, включая стоматологов общей практики в государственных и частных стоматологических клиниках, службах скорой медицинской помощи, к фармацевтам, а так же в специализированные стоматологические центры. Следовательно, персонал каждого из перечисленных учреждений должен обладать соответствующими знаниями и навыками в лечении детей с травмами временных зубов (TDI) до прорезывания постоянных.

Данное Руководство содержит рекомендации по диагностике и лечению травм и повреждений зубов временного прикуса, если предположить, что ребенок здоров и отсутствует кариес. Тактика может меняться в случае повреждения нескольких зубов. Многие статьи внесли свой вклад в это Руководство и в таблицы лечения и они не упоминаются в этом вводном тексте⁹⁻¹⁵

Первичная консультация и снижение тревоги ребенка и родителей:

Травмы и повреждения зубов вызывают стресс как у ребенка, так и у родителей. Это также может быть сложным для персонала стоматологической клиники. Травма во временном прикусе часто может быть причиной первого визита ребенка к стоматологу. Необходимо свести к минимуму тревогу ребенка и родителей или опекунов во время первого посещения. В таком юном возрасте ребенок может сопротивляться клиническому обследованию, радиографическому (РГ) обследованию и последующему лечению. Информацию о том, как провести обследование ребенка с травмой TDI, связанной с его временным прикусом, можно найти в современных учебниках¹⁶⁻¹⁸ или можно посмотреть в следующем видео по ссылке (<https://tinyurl.com/kneetokneeexamination>). Включая методику «Knee to knee examination» («колени в колени»). Везде, где это будет возможно, неотложная и последующая плановая стоматологическая помощь должны оказываться специалистами, компетентными в сфере детской стоматологии, имеющими опыт и знания в лечении травм полости рта у детей. Эти группы специалистов имеют наилучшие возможности применения специализированных диагностических и лечебных процедур, включая седацию и общую анестезию, а также возможности для лечения и уменьшения боли для предотвращения или снижения уровня страданий.¹⁹

Структурированный подход:

Крайне важно, чтобы врачи использовали логичный подход к лечению травматических повреждений зубов. Он включает в себя сбор анамнеза, проведение клинического обследования, сбор результатов, тесты и то, как эта информация фиксируется в документации. Литература показывает, что сбор четкого анамнеза при первичной консультации приводит к значительному улучшению качества записей о травмах, связанных с постоянными зубами.²⁰ В современных учебниках и специализированных центрах^{21, 22} доступно

множество вариантов упорядоченных форм анамнеза.⁶⁻¹⁸ Вне-ротовые и внутри-ротовые фотографии служат вариантом регистрации и отчета о полученных травмах и настоятельно рекомендуются для использования.

Первоначальная оценка:

Необходимо тщательно выявить медицинский и социальный анамнез, стоматологическую оценку происшедшего и историю происшествия. Тщательно осмотрите голову, шею и проведите внутри-ротовой осмотр на предмет повреждений костей и мягких тканей.^{17, 18} Будьте внимательны к сопутствующим травмам, включая травму головы, переломы костей лица, обратите внимание на отсутствие фрагментов зубов или присутствие рваных ран. При необходимости обратитесь к врачу.

Травмы мягких тканей:

Важно выявлять, регистрировать и диагностировать вне-ротовые и внутри-ротовые повреждения мягких тканей.^{18, 23} Губы, слизистая оболочка полости рта, прикрепленная и свободная десна, уздечки, должны быть проверены на наличие ран и гематом. Губы должны быть осмотрены на наличие возможных фрагментов зубов. При наличии травмы мягких тканей необходима немедленная помощь. Такие травмы чаще всего встречаются в возрастной группе от 0 до 3 лет.²⁴ Ведение при повреждении мягких тканей, помимо оказания первой медицинской помощи, должно быть обеспечено коллективом, ориентированным на детскую практику, имеющим опыт лечения травм полости рта у детей. Участие родителей в домашнем уходе за травмами мягких тканей десны имеет решающее значение и повлияет на результаты заживления зубов и мягких тканей. Инструкции по уходу на дому для родителей за травмами мягких тканей полости рта описаны далее в Руководстве.

Тесты, дисколорит (изменение цвета) коронковой части зуба и радиологическое (РГ) обследование:

Настоятельно рекомендуются вне-ротовые и внутри-ротовые фотографии.

Тест на чувствительность пульпы ненадежен у временных зубов и поэтому не рекомендуется.

Подвижность зуба, цвет, чувствительность к перкуссии и пальпации, а также положение или смещение должны быть зафиксированы.

Цвет поврежденных и неповрежденных зубов следует записывать при каждом посещении клиники. Изменение цвета является распространенным осложнением после вывихов зубов.^{8, 25-27} Оно может быть преходящим и исчезнуть, а зуб может восстановить свой первоначальный оттенок в течение нескольких недель или месяцев.^{8, 28-30} Зубы с постоянным изменением цвета в сторону более темного оттенка могут оставаться бессимптомными клинически и радиологически без патологических изменений, или у них может развиться апикальный периодонтит (с симптомами или без них).^{31, 32} Лечение корневых каналов не показано для зубов с изменением цвета, если только нет клинических или рентгенологических признаков инфицирования системы корневых каналов.^{18, 33}

В настоящем Руководстве были предприняты все усилия для сокращения количества РГ-их снимков, необходимых для точной диагностики, чтобы свести к минимуму воздействие ионизирующего излучения на ребенка. Для необходимых РГ снимков радиационная защита включает использование воротника для щитовидной железы, который находится на пути первичного рентгеновского луча³⁴. И свинцовый передник, для защиты родителя если он держит ребенка на руках. Дети более восприимчивы к радиации, чем взрослые, и поэтому у них более высокий риск возникновения онкологических заболеваний. Это связано с большей продолжительностью жизни и острой радиочувствительностью некоторых развивающихся органов и тканей.^{35, 36} Поэтому клиницисты каждый раз перед снимком должны задаваться вопросом:

«А повлияет ли это исследование положительно на диагностику или план лечения ребенка?». Клиницисты должны работать по принципу ALARA (As Low As Reasonably Achievable- Настолько низко, насколько возможно в разумных пределах) в соответствии с принципами минимизации дозы облучения. КЛКТ после TDI у маленьких детей назначаются редко.³⁷

Диагностика:

Необходим тщательный и системный подход к диагностике. Клиницисты должны идентифицировать повреждения каждого зуба, включая повреждения как твердых тканей (например, переломы), так и травмы периодонта (например, вывихи). Когда сопутствующие травмы возникают во временном прикусе после экструсии и травм вывиха со смещением, то они оказывают пагубное влияние на выживание пульпы.²⁷ Прилагаемая таблица и диаграмма (www.dentaltraumaguide.org) помогут врачам определить все возможные повреждения для каждого травмированного зуба.

Преднамеренные травмы:

Травма зубов и лица могут быть преднамеренные. Клиницисты должны проверить, совпадают ли история инцидента и полученные травмы друг с другом. В ситуациях, когда есть подозрение на жестокое обращение, следует организовать незамедлительное направление на полное медицинское обследование и расследование инцидента. Направление должно соответствовать местным протоколам, что выходит за рамки настоящего Руководства.

Влияние травм лица и временных зубов на постоянный прикус:

Существует тесная пространственная связь между верхушкой корня временного зуба и зачатком постоянного зуба. Пороки развития, импактные зубы и нарушения прорезывания зубов в формирующемся постоянном прикусе - лишь некоторые из последствий, которые могут возникнуть после травм временных зубов и альвеолярного отростка.³⁸⁻⁴⁴ Вколочивание (интрузия) и полный вывих зуба чаще всего связаны с последующим развитием аномалий в постоянном прикусе.³⁸⁻⁴³

В случае интрузии и вывиха зуба со смещением, в предыдущих Руководствах рекомендовали немедленное удаление травмированного временного зуба, если направление смещения корня было направлено к зачатку постоянного зуба. Это больше не рекомендуется из-за 1) свидетельств спонтанного перепрорезывания временных зубов после интрузии^{8, 10, 26, 44-46} 2) опасений, что во время удаления зачатку может быть нанесен дополнительный ущерб, и 3) отсутствие доказательств того, что немедленное удаление уменьшает дальнейшее повреждение зачатка постоянного зуба.

Очень важно документировать, что родители были проинформированы о возможных осложнениях развития постоянных зубов, особенно после интрузии, полного вывиха зуба и перелома альвеолярного отростка.

Стратегия лечения травм во временном прикусе:

В целом, существует ограниченное количество доказательств в поддержку многих вариантов лечения во временном прикусе. Наблюдение часто является наиболее подходящим вариантом в чрезвычайной ситуации, если нет риска аспирации, проглатывания или нарушения окклюзии. Этот консервативный подход может уменьшить дополнительные страдания ребенка¹⁸ и риск нанесения вреда постоянному прикусу.^{18, 47 48}

Краткое описание ведения TDI во временном прикусе включает следующее:

- Зрелость ребенка и способность справляться с чрезвычайной ситуацией, время до физиологической смены зуба - все это важные факторы, влияющие на лечение.
- Крайне важно, чтобы родителям был дан соответствующий инструктаж о том, как наилучшим образом справиться с острыми симптомами, для профилактики и предотвращения дальнейшего стресса.^{49, 50} Травмы, такие как интрузия и вывих со смещением, а также переломы корней зубов, могут вызвать сильную боль. Применение анальгетиков, таких как ибупрофен и / или ацетаминофен (парацетамол) рекомендуется, когда есть вероятность возникновения боли.
- Снижение уровня дентофобии и тревоги имеет важное значение. Реализация протокола стоматологического лечения зависит от зрелости ребенка и его способности к сотрудничеству. На сегодняшний день, доступны различные поведенческие подходы⁵¹⁻⁵³ и было доказано, что они эффективны в чрезвычайной ситуации.^{54, 55} TDIs и их лечение могут привести к посттравматическому стрессовому расстройству и дентофобии. Развитие этих состояний у маленьких детей является сложной проблемой,^{56 57} и мало исследований, посвященных конкретному изучению любого из этих состояний после TDI во временном прикусе. Однако, данные из более широкого обзора стоматологической литературы позволяют предположить, что дентофобия имеет многофакторный и вариативный характер. А удаление зубов является обостряющим фактором.⁵⁸⁻⁶⁰ По возможности, избегайте удаления зубов, особенно при оказании первой помощи или при первичном посещении.
- В случаях, когда это уместно, и сотрудничество с ребенком позволяет, варианты, которые сохраняют временный зубной ряд ребенка целым, должны быть приоритетными. Обсуждение с родителями различных

вариантов лечения должно включать возможность дальнейших посещений, проведения лечения и рассмотрение вопроса о том, как наилучшим образом снизить влияние травмы на формирование постоянного прикуса.⁶²

- Для переломов коронковой части зуба и переломов коронка-корень, с вовлечением пульпы, переломов корней и вывихов, необходимо экстренное направление, в течение нескольких дней, в клинику с ориентацией на детскую стоматологию, которая имеет опыт и оснащение для лечения стоматологических травм у детей.
- Шинирование используется для фиксации переломов альвеолярного отростка^{41, 63} и иногда может потребоваться в случаях переломов корней⁶⁴ и вывихов со смещением.⁶⁴

Полный вывих временных зубов

Временный зуб не должен быть реплантирован. Причины включают в себя значительную лечебную нагрузку (включая реплантацию, установку и снятие шины, эндодонтическое лечение) для маленького ребенка, а также потенциальную возможность дальнейшего повреждения постоянного зуба или нарушение процесса его прорезывания.^{41, 42, 65, 66} Тем не менее, самая важная причина заключается в том, чтобы избежать неотложной ситуации в случае аспирации зуба. Требуется тщательное наблюдение за развитием и прорезыванием постоянного зуба. Обратитесь к прилагаемой таблице для получения конкретных указаний.

Антибиотики и столбняк:

Нет никаких доказательств для того, чтобы рекомендовать использование системных антибиотиков в лечении травм типа вывиха для временных зубов. Тем не менее, использование антибиотиков остается на усмотрение врача, если TDI сопровождаются раной мягких тканей и другими связанными травмами, или

требуется значительное хирургическое вмешательство. Наконец, медицинский статус ребенка может потребовать назначение антибиотика. Необходимо связаться с педиатром ребенка, если в таких ситуациях возникают вопросы.

В случае попадания загрязнения из окружающей среды в область травмы, может потребоваться прививка от столбняка. В случае сомнений направьте ребенка к врачу в течение 48 часов.

Инструкции для родителей по домашнему уходу:

Успешное заживление после повреждения зубов и тканей полости рта зависит от хорошей гигиены. Чтобы улучшить заживление, родители или опекуны должны получать рекомендации относительно процесса ухода за поврежденным зубом / зубами и свести к минимуму вероятность получения повторных травм, путем наблюдения за поведением ребенка. Очистите пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном и используйте безалкогольный хлоргексидина биглюконат 0,12% для полоскания рта, наносимый местно, дважды в день, в течение одной недели, чтобы предотвратить накопление зубного налета и уменьшить бактериальную нагрузку. При приеме пищи следует соблюдать осторожность, чтобы не травмировать поврежденные зубы и одновременно, как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания.

Родители или опекуны должны быть проинформированы о возможных осложнениях, таких как отек, увеличение подвижности или появление свищевого хода. Дети могут не жаловаться на боль, но инфекция может присутствовать. Родители или опекуны должны следить за признаками инфекции, такими как отек десны. При наличии таких признаков, ребенка надо показать стоматологу. Примеры неблагоприятных результатов приведены в таблице для каждой травмы.

Обучение, навыки и опыт для коллектива, осуществляющего помощь, лечение и наблюдение:

На стадии наблюдения стоматологический коллектив, занимающийся лечением детей со сложными травмами во временном прикусе, должен иметь специальную подготовку, опыт и навыки. Эти атрибуты позволяют членам команды адекватно реагировать на медицинские, физические, эмоциональные потребности и детей, и их семей. Кроме того, навыки должны также включать в себя укрепление здоровья и доступ к специализированным диагностическим и лечебным услугам, включая седацию и общую анестезию для предотвращения или снижения боли.¹⁹

Прогноз:

Факторы, связанные с травмой и последующим лечением, могут влиять на исходы состояний и заболеваний пульпы и пародонта, и их следует тщательно регистрировать. Эти прогностические факторы необходимо тщательно собирать как на первичной консультации, так и при последующих посещениях. Скорее всего, это может быть достигнуто с помощью формы структурированной истории болезни, описанной ранее. Стоматологическая литература и соответствующие сайты (e.g. www.dentaltraumaguide.org) предоставляют врачам полезную информацию о вероятном прогнозе пульпы и периодонта. Эти источники информации могут иметь неоценимое значение при беседах с родителями, опекунами и ребенком.

Перечень Основных Результатов:

Международная Ассоциация Стоматологической Травматологии (IADT) недавно разработала Перечень Основных Результатов (ПОР) для травматических повреждений зубов (TDI) у детей и взрослых.⁶⁸ Это один из первых ПОР, разработанных в стоматологии, который опирается на системный обзор результатов, использованных в литературе по травматологии, и использует надежную методологию консенсуса.⁶⁹ Некоторые результаты были определены

как повторяющиеся в разных типах травм.

Эти результаты были затем определены как «общие» (то есть, относящиеся ко всем TDI). Специфические результаты определялись как связанные только с одним или несколькими отдельными TDIs. Кроме того, исследование установило как, где, когда и кем эти результаты должны быть получены. В таблице 1 в разделе «Общее введение» Руководства показываются общие и специфические для травмы результаты, которые будут записаны при последующих наблюдениях, рекомендованного при различных травматических повреждениях. Дополнительная информация для каждого результата описана в оригинальной статье⁶⁸ с дополнительными материалами, доступными на веб-сайте журнала Dental Traumatology.

References

1. Sleet DA. The global challenge of child injury prevention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9) pii: E1921. doi: 10.3390/ijerph15091921.
2. Petersson EE, Andersson L, Sorensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swed Dent J*. 1997;21:55-68.
3. Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*. 2018;34:71-86.
4. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries - a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol*. 2008;24:603-11.
5. Andersson L, Petti S, Day P, Kenny K, Glendor U, Andreasen JO. Classification, Epidemiology and Etiology. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:252-94.
6. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J*. 1996;20:15-28.
7. Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg*. 1972;1:235-9.
8. Borum MK, Andreasen JO. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol*. 1998;14:31-44.
9. Kupietzky A, Holan G. Treatment of crown fractures with pulp exposure in primary incisors. *Pediatr Dent*. 2003;25:241-7.
10. Holan G, Ram D. Sequelae and prognosis of intruded primary incisors: a retrospective study. *Pediatr Dent*. 1999;21:242-7.
11. Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, Nascimento LS, Cunha RF. Luxation injuries in primary teeth: a retrospective study in children assisted at an emergency service. *Braz Oral Res*. 2011;25:150-6.
12. Qassem A, Martins Nda M, da Costa VP, Torriani DD, Pappen FG. Long-term clinical and radiographic follow up of subluxated and intruded maxillary primary anterior teeth. *Dent Traumatol*. 2015;31:57-61.
13. Tannure PN, Fidalgo TK, Barcelos R, Primo LG, Maia LC. Analysis of root canal treated primary incisor after trauma: two year outcomes. *J Clin Pediat Dent*. 2012;36:257-62.

14. Cardoso M, Rocha MJ. Federal University of Santa Catarina follow-up management routine for traumatized primary teeth - Part 1. *Dent Traumatol.* 2004;20:307-13.
15. Soporowski NJ, Allred EN, Needleman HL. Luxation injuries of primary anterior teeth--prognosis and related correlates. *Pediatr Dent* 1994;16:96-101.
16. Andreasen JO AF, Bakland LK, Flores, MT. *Traumatic Dental Injuries, A Manual.* 3rd ed. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell 2011.
17. Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 5th ed. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:295-326.
18. Flores MT, Holan G, Andreasen JO, Lauridsen E. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:556-88.
19. World Medical Association. Declaration of Ottawa on Child Health: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-ottawa-on-child-health/>, 2009.
20. Day PF, Duggal MS. A multicentre investigation into the role of structured histories for patients with tooth avulsion at their initial visit to a dental hospital. *Dent Traumatol.* 2003;19:243-7.
21. Day PF, Duggal MS. The role for 'reminders' in dental traumatology: 1. Current practices in the UK and Ireland. *Dent Traumatol.* 2006;22:247-51.
22. Andreasen JO. Appendix 1 and 2. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell Copenhagen: Wiley 2019:1020-3.
23. Andersson L, Andreasen JO. Soft tissue injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:626-44.
24. Soares TR, Barbosa AC, Oliveira SN, Oliveira EM, Risso Pde A, Maia LC. Prevalence of soft tissue injuries in pediatric patients and its relationship with the quest for treatment. *Dent Traumatol.* 2016;32:48-51.
25. Lauridsen E, Blanche P, Amaloo C, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with concussion or subluxation injury - A retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2017;33:337-44.

26. Lauridsen E, Blanche P, Yousaf N, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with intrusive luxation: A retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2017;33:329-36.
27. Lauridsen E, Blanche P, Yousaf N, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with extrusive or lateral luxation - A retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2017;33:307-16.
28. Auslander WP. Discoloration, a traumatic sequela. *NY State Dent J.* 1967;33:534-8.
29. Jacobsen I, Sangnes G. Traumatized primary anterior teeth. Prognosis related to calcific reactions in the pulp cavity. *Acta Odontol Scand.* 1978;36:199-204.
30. Fried I, Erickson P, Schwartz S, Keenan K. Subluxation injuries of maxillary primary anterior teeth: epidemiology and prognosis of 207 traumatized teeth. *Pediatr Dent.* 1996;18:145-51.
31. Holan G, Fuks AB. The diagnostic value of coronal dark-gray discoloration in primary teeth following traumatic injuries. *Pediatr Dent.* 1996;18:224-7.
32. Holan G. Development of clinical and radiographic signs associated with dark discolored primary incisors following traumatic injuries: a prospective controlled study. *Dent Traumatol.* 2004;20:276-87.
33. Holan G. Long-term effect of different treatment modalities for traumatized primary incisors presenting dark coronal discoloration with no other signs of injury. *Dent Traumatol.* 2006;22:14-7.
34. Holroyd J. The use of thyroid shields in dental radiography. <https://www.eu-alara.net/images/stories/Newsletters/Newsletter37/the%20use%20of%20thyroid%20shields%20in%20dental%20radiography%20v4%20%20external%20pub.pdf>; European ALARA network; 2016 [accessed 24.11.2019].
35. Law CS, Douglass JM, Farman AG, White SC, Zeller GG, Lurie AG, et al. The image gently in dentistry campaign: partnering with parents to promote the responsible use of x-rays in pediatric dentistry. *Pediatr Dent.* 2014;36:458-9.
36. White SC, Scarfe WC, Schulze RK, Lurie AG, Douglass JM, Farman AG. The Image Gently in Dentistry campaign: promotion of responsible use of maxillofacial radiology in dentistry for children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2014;118:257-61.
37. Sodhi KS, Krishna S, Saxena AK, Sinha A, Khandelwal N, Lee EY. Clinical application of 'Justification' and 'Optimization' principle of ALARA in pediatric CT imaging: "How many children can be protected from unnecessary radiation?". *Eur J Radiol.* 2015;84:1752-7.

38. Andreasen JO, Flores MT, Lauridsen E. Injuries to developing teeth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:589 -625.
39. Andreasen JO, Ravn JJ. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. II. A clinical and radiographic follow-up study of 213 teeth. *Scand J Dent Res.* 1971;79:284-94.
40. Da Silva Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, Cunha RF. Effects on permanent teeth after luxation injuries to the primary predecessors: a study in children assisted at an emergency service. *Dent Traumatol.* 2009;25:165-70.
41. Flores MT, Onetto JE. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. *Dent Traumatol.* 2019;35:312-23.
42. Lenzi MM, da Silva Fidalgo TK, Luiz RR, Maia LC. Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: a controlled study. *Acta Odontol Scand.* 2018 Oct 22:1-6. doi: 10.1080/00016357.2018.1508741.
43. Lenzi MM, Alexandria AK, Ferreira DM, Maia LC. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. *Dent Traumatol.* 2015;31:79-88.
44. Altun C, Cehreli ZC, Güven G, Acikel C. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: a clinical follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;107:493-8.
45. Spinass E, Melis A, Savasta A. Therapeutic approach to intrusive luxation injuries in primary dentition. A clinical follow-up study. *Europ J Paed Dent.* 2006;7:179-86.
46. Colak I, Markovic D, Petrovic B, Peric T, Milenkovic A. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. *Dent Traumatol.* 2009;25:605-10.
47. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol.* 2002;18:287-98.
48. Cunha RF, Pugliesi DM, Percinoto C. Treatment of traumatized primary teeth: a conservative approach. *Dent Traumatol.* 2007;23:360-3.
49. Martens LC, Rajasekharan S, Jacquet W, Vandenbulcke JD, Van Acker JW, Cauwels RGE. Paediatric dental emergencies: a retrospective study and a proposal for definition and guidelines including pain management. *Europ Arch Paediat Dent.* 2018;19:245-53.
50. Whiston C, Ali S, Wright B, Wonnacott D, Stang AS, Thompson GC, et al. Is

caregiver refusal of analgesics a barrier to pediatric emergency pain management? A cross-sectional study in two Canadian centres. *CJEM* 2018;20:892-902.

51. Campbell C, Soldani F, Busuttill-Naudi A, Chadwick B. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry - Update of non-pharmacological behaviour management guideline <https://www.bspdp.co.uk/Portals/0/Public/Files/Guidelines/Non-pharmacological%20behaviour%20management%20.pdf> British Society of Paediatric Dentistry. 2011 [accessed 24.11.2019].
52. Roberts JF, Curzon ME, Koch G, Martens LC. Review: behaviour management techniques in paediatric dentistry. *Europ Arch Paediat Dent*. 2010;11:166-74.
53. American Academy of Pediatric Dentistry. Behaviour guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr Dent*. 2015;40:254-67.
54. Ali S, McGrath T, Drendel AL. An evidence-based approach to minimizing acute procedural pain in the emergency department and beyond. *Pediatr Emerg Care*. 2016;32:36-42.
55. Pancekauskaitė G, Jankauskaitė L. Paediatric pain medicine: pain differences, recognition and coping acute procedural pain in paediatric emergency room. *Medicina (Kaunas)* 2018;54(6) pii: E94. doi: 10.3390/medicina54060094.
56. De Young AC, Kenardy JA, Cobham VE. Trauma in early childhood: a neglected population. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2011;14:231-50.
57. Stoddard FJ, Jr. Outcomes of traumatic exposure. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2014;23:243-56.
58. Tickle M, Jones C, Buchannan K, Milsom KM, Blinkhorn AS, Humphris GM. A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *Int J Paediatr Dent*. 2009;19:225-32.
59. Milsom KM, Tickle M, Humphris GM, Blinkhorn AS. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year-old children. *Br Dent J*. 2003;194:503-6.
60. Soares FC, Lima RA, de Barros MVG, Dahllöf G, Colares V. Development of dental anxiety in schoolchildren: A 2-year prospective study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2017;45:281-8.
61. Holan G, Needleman HL. Premature loss of primary anterior teeth due to trauma--potential short- and long-term sequelae. *Dent Traumatol*. 2014;30:100-6.

62. Holan G, Topf J, Fuks AB. Effect of root canal infection and treatment of traumatized primary incisors on their permanent successors. *Dent Traumatol.* 1992;8:12-5.
63. Akin A, Uysal S, Cehreli ZC. Segmental alveolar process fracture involving primary incisors: treatment and 24-month follow up. *Dent Traumatol.* 2011;27:63-6.
64. Cho WC, Nam OH, Kim MS, Lee HS, Choi SC. A retrospective study of traumatic dental injuries in primary dentition: treatment outcomes of splinting. *Acta Odontol Scand.* 2018;76:253-6.
65. Tewari N, Mathur VP, Singh N, Singh S, Pandey RK. Long-term effects of traumatic dental injuries of primary dentition on permanent successors: A retrospective study of 596 teeth. *Dent Traumatol.* 2018;34:129-34.
66. de Amorim Lde F, da Costa LR, Estrela C. Retrospective study of traumatic dental injuries in primary teeth in a Brazilian specialized pediatric practice. *Dent Traumatol.* 2011;27:368-73.
67. Jafarzadeh H, Sarraf Shirazi A, Andersson L. The most-cited articles in dental, oral, and maxillofacial traumatology during 64 years. *Dent Traumatol.* 2015;31:350-60.
68. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol.* 2018;34:4-11.
69. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2015, 31:422-8.

Таблица 1 Руководство по лечению трещин эмали во временном прикусе




				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки :	
Трещина эмали (ENAMEL FRACTURE)	РГ исследования	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: трещина включает только эмаль</p>	<ul style="list-style-type: none"> Не рекомендовано 	<ul style="list-style-type: none"> Сгладить острые края. Дайте инструкции для родителей / пациентов: <ul style="list-style-type: none"> Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2% для рта, два раза в день в течение одной недели. это способствует заживлению десны 	<ul style="list-style-type: none"> Клиническое или Радиографическое наблюдение не рекомендуется 	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие симптоматики Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> Нормальный цвет коронковой части зуба Без признаков некроза пульпы или инфекции Продолжение развития корней несформированных зубов 	<ul style="list-style-type: none"> Наличие симптоматики Изменение цвета коронковой части зуба (дисколорит) Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности Устойчивое изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции РГ признаки некроза пульпы и инфекции Нет дальнейшего развития несформированных корней зубов

Таблица 2 - Руководство по лечению переломов эмали и дентина (без вскрытия пульпы) во временном прикусе

				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки:	
Перелом эмали и дентина (без вскрытия пульпы) ENAMEL-DENTIN FRACTURE (with no pulp exposure)	РГ исследования	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: Перелом включает эмаль и дентин (без вскрытия пульпы)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Местоположение недостающего фрагмента зуба должно быть установлено, а сам фрагмент изучен во время сбора анамнеза и осмотра. Особенно, когда взрослый не был свидетелем травмы или была потеря сознания <p>*Примечание: хотя фрагменты чаще всего теряются, существует</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартное РГ исследование возможно • Сделайте РГ мягких тканей, если предполагается, что сломанный фрагмент мог внедриться в мягкую ткань губы, щеки или языка 	<ul style="list-style-type: none"> • Покройте весь оголенный дентин стеклоиономерным цементом или композитом. • Потерянные структуры зуба могут быть восстановлены с использованием композита сразу или при последующем посещении <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания - Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным 	<ul style="list-style-type: none"> • Клинический осмотр через 6-8 недель <p>Радиографическое наблюдение показано только тогда, когда клинические данные свидетельствуют о наличии патологии (например, признаки некроза пульпы и инфекции)</p> <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если есть признаки патологии, ребенка необходимо как можно скорее показать детскому стоматологу. При выявлении 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптоматики • Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> - Нормальный цвет коронковой части зуба - Без признаков некроза пульпы или инфекции - Продолжение развития корней несформированных зубов 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптоматики • Изменение цвета коронковой части зуба (дисколорит) • Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - Постоянное изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции - РГ признаки некроза пульпы и инфекции - Нет дальнейшего развития корня несформированных зубов

<p>риск того, что они могут попасть в мягкие ткани, быть проглочены или аспирированы в дыхательные пути.</p>		<p>тампоном в сочетании с полосканием полости рта безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны</p>	<p>неблагоприятных результатов может потребоваться лечение</p> <ul style="list-style-type: none">• Последующее лечение, которое может часто требовать опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства		
--	--	---	--	--	--


Таблица 3 Руководство по лечению сложных переломов коронковой части зуба (со вскрытием пульпы)
во временном прикусе

				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки :	
Осложненный перелом коронковой части зуба (со вскрытием пульпы) COMPLICATED CROWN FRACTURE (i.e. with exposed pulp)	РГ исследования	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: Перелом включает эмаль и дентин со вскрытием пульпы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Местоположение недостающего фрагмента зуба должно быть установлено, во время сбора анамнеза и осмотра. Особенно, когда взрослый не был свидетелем травмы или была потеря сознания <p>*Примечание: хотя фрагменты чаще всего теряются, существует риск, что они могут</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0) или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2) должны быть сделаны во время первоначального осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. • Сделайте РГ-му мягких тканей, если предполагается, что сломанный фрагмент мог быть внедрен в мягкие ткани губы, щеки или языка 	<p>Проведите процедуру частичной пульпотомии для сохранения пульпы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проведите местную анестезию • Нанесите на пульпу нетвердеющую пасту гидроксида кальция и покройте его стеклоиономерным цементом, а затем композитом. • Цервикальная пульпотомия показана для зубов с большими вскрытиями пульпы. • Имеются доказательства использования других биоматериалов, таких как цементы на основе силиката кальция, которые не окрашивают зубы. Однако, клиницистам следует сосредоточиться на выборе подходящего случая, а не на выборе материала. 	<p>Клиническое обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 неделя - 6-8 недель - 1 год - РГ наблюдение через 1 год после пульпотомии или лечения корневых каналов. Другие РГ-мы показаны только в случае, если клинические данные свидетельствуют о патологии (например, неблагоприятный результат) <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если есть признаки патологии, ребенка необходимо как можно скорее показать детскому стоматологу. При выявлении 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптоматики • Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> - Нормальный цвет коронковой части зуба - Без признаков некроза пульпы или инфекции - Продолжение развития Корней несформированных зубов 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптоматики • Изменение цвета коронковой части зуба (дисколорит) • Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - Постоянное изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции - РГ признаки некроза пульпы и инфекции - Нет дальнейшего развития корня несформированных зубов

<p>попасть в мягкие ткани, быть проглочены или аспирироваться в дыхательные пути пути.</p>		<p>Лечение зависит от зрелости ребенка и способности переносить процедуры. Поэтому обсудите различные варианты лечения (включая пульпотомию) с родителями. Каждый вариант инвазивен и может вызвать дентофобию. Лечение должен проводить специалист по детской терапевтической стоматологии со знаниями в лечении детских травм. Часто лучший вариант не делать лечение, но только если есть возможность быстрого направления (пару дней) в клинику детской стоматологии.</p> <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания - Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием полости рта 	<p>неблагоприятных результатов может потребоваться лечение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Последующее лечение, которое может часто требовать опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства 		
--	--	---	--	--	--

		безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны			
--	--	---	--	--	--


Таблица 4 - Руководство по лечению переломов зубов “коронка-корень” во временном прикусе

				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки :	
Перелом коронка- корень (CROWN-ROOT FRACTURE)	РГ исследования	Лечение	Наблюдение, если зуб не удаляется	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: Перелом включает в себя эмаль, дентин и корень; пульпа может быть вскрыта или не вскрыта (то есть перелом может быть как осложненным, так и неосложненным)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0 или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2) должны быть сделаны во время первичного осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. 	<p>Часто отсутствие лечения на месте происшествия -это наилучший вариант, но он возможен только при быстром направлении (в течение нескольких дней) в клинику детской стоматологии. Если лечение производится в момент оказания неотложной помощи, потребуется местная анестезия.</p> <p>Удалите отломок и определите, можно ли восстановить коронковую часть зуба:</p> <p>Вариант А:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если восстановление возможно и пульпа не вскрыта, покройте обнаженный дентин стеклоиономерным цементом Если восстановление возможно и пульпа вскрыта, выполните пульпотомию (см. Перелом коронки со вскрытой пульпой) или лечение корневого канала, в зависимости от стадии развития корня и уровня перелома. <p>Вариант Б:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если дефект невозможно восстановить, извлеките все отломки, стараясь не повредить зачаток 	<p>Клиническое обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 неделя 6-8 недель 1 год <p>Радиографическое наблюдение через 1 год после пульпотомии или лечения корневых каналов. Другие РГ-мы показаны только в случае, если клинические данные свидетельствуют о патологии (например, неблагоприятный результат)</p> <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями.</p> <p>Если есть признаки патологии, ребенка необходимо как можно скорее показать детскому стоматологу. При</p>	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие симптоматики Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> Нормальный цвет коронковой части зуба Без признаков некроза пульпы или инфекции Продолжение развития корней несформированных зубов 	<ul style="list-style-type: none"> Наличие симптоматики Изменение цвета коронковой части зуба (дисколорит) Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности Постоянное изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции РГ признаки некроза пульпы и инфекции Нет дальнейшего развития корня несформированных зубов

		<p>постоянного зуба, и оставьте устойчивый фрагмент корня на месте или удалите весь зуб</p> <p>Лечение зависит от зрелости ребенка и способности переносить процедуры. Поэтому обсудите различные варианты лечения (включая пульпотомию) с родителями.</p> <p>Каждый вариант инвазивен и может вызвать дентофобию. Лечение должен проводить специалист по детской терапевтической стоматологии со знаниями в лечении детских травм. Часто можно отложить проведение надлежащего лечение на месте происшествия, но этот вариант возможен только при быстром направлении (в течение нескольких дней) в клинику детской стоматологии.</p> <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания - Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая 	<p>выявлении неблагоприятных результатов может потребоваться лечение</p> <p>Последующее лечение, которое может часто требовать опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>		
--	--	---	---	--	--

		пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием полости рта безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны			
--	--	--	--	--	--

Таблица 5 Руководство по лечению переломов корней зубов во временном прикусе

				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки :	
Перелом корня (ROOT FRACTURE)	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: Зависят от локализации перелома:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Коронковый фрагмент может быть подвижен или смещен • Могут быть окклюзионные помехи 	<ul style="list-style-type: none"> • Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0 или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2)должны быть сделаны во время первичного осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. <p>Линия перелома обычно располагается в средней или апикальной трети корня</p>	<p>Если коронковый фрагмент не смещен, лечение не требуется.</p> <p>Если коронковый фрагмент смещен и не проявляет чрезмерной подвижности, оставьте коронковый фрагмент для самопроизвольной репозиции, даже если есть некоторые помехи в окклюзии</p> <p>Если коронковый фрагмент смещен, чрезмерно подвижен и мешает окклюзии, возможны два варианта, оба из которых требуют местной анестезии:</p> <p>Вариант А:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Извлечь только корональный фрагмент. - Апикальный фрагмент следует оставить на месте для последующего резорбирования <p>Вариант Б:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осторожно переместите корональный фрагмент. Если он нестабилен в новом положении, стабилизируйте с помощью гибкой шины, прикрепленной к соседним неповрежденным зубам. Оставьте шину на 4 недели. <p>Лечение зависит от зрелости ребенка и способности переносить процедуры. Поэтому обсудите различные варианты лечения (включая пульпотомию) с родителями.</p>	<p>Клиническое обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 неделя - 6-8 недель - 1 год и при наличии клинических опасений на возможный неблагоприятный исход. - Продолжайте клиническое наблюдение каждый год до прорезывания постоянных зубов. <p>Если были проведены репозиция и шинирование коронковой части зуба ,проведите клиническое обследование в срок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 неделя - 4 недели с удалением шины - 8 недель - 1 год - Если есть опасения неблагоприятного исхода, продолжайте клиническое наблюдение каждый год до прорезывания постоянных зубов. - Если извлечен коронковый фрагмент в срок: 1 год 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптоматики • Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> - Нормальный цвет коронковой части зуба - Без признаков некроза пульпы или инфекции - Продолжение развития корней незрелых зубов 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптоматики • Изменение цвета коронковой части зуба (дисколорит) • Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - Устойчивое изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции - РГ признаки некроза пульпы и инфекции - Нет дальнейшего развития корней несформированных зубов - РГ признаки инфекционной (воспалительной) резорбции - Нет улучшения положения корневого фрагмента зуба


		<p>Каждый вариант инвазивен и может вызвать дентофобию. Лечение должен проводить специалист по детской терапевтической стоматологии со знаниями в лечении детских травм. Часто можно отложить проведение надлежащего лечение на месте происшествия, но этот вариант возможен только при быстром направлении (в течение нескольких дней) в клинику детской стоматологии.</p> <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания - Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием полости рта безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны 	<p>Радиографическое наблюдение показано только в том случае, если клинические данные свидетельствуют о патологии (например, неблагоприятный результат)</p> <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями.</p> <p>Последующее лечение, которое потребует участия опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>		
--	--	---	--	--	--

Таблица 6 - Руководство по лечению альвеолярных переломов во временном прикусе

				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки :	
ALVEOLAR FRACTURE	РГ исследования Клинические данные	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: Перелом затрагивает вестибулярную и небную / лингвальную кортикальные пластинки и может распространяться на прилегающую кость</p> <ul style="list-style-type: none"> • Часто возникает вывих сегмента с несколькими зубами, движущимися вместе. • Обычно присутствуют окклюзионные помехи 	<ul style="list-style-type: none"> • Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0 или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2)должны быть сделаны во время первичного осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. • Латеральная рентгенограмма может дать информацию о взаимосвязи между верхнечелюстными и нижнечелюстными зубными рядами, и о том, смещен ли сегмент в вестибулярном направлении. • Линии перелома могут быть расположены на любом уровне, от маргинальной кости до верхушки корня или за ее пределами, и могут включать в себя временные зубы и / или постоянные зачатки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Репозиция (под местной анестезией) любого смещенного сегмента, который подвижен и / или вызывает помехи в окклюзии. • Стабилизировать с помощью гибкой шины на соседние неповрежденные зубы в течение 4 недель. <p>Лечение должен проводить специалист по детской терапевтической стоматологии со знаниями в лечении детских травм.</p> <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания - Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок 	<p>Клиническое обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 неделя • 4 недели с удалением шины • 8 недель • 1 год <p>Для наблюдения за прорезыванием постоянных зубов требуется дальнейшее наблюдение с 6-ти летнего возраста.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Радиографическое исследование проводится через 4 недели и 1 год для оценки воздействия на временный зуб и зачаток постоянного зуба, расположенного в линии перелома. • Другие РГ-мы показаны только в том случае, когда клинические данные свидетельствуют о патологии (например, неблагоприятный результат). • Если линия перелома расположена на уровне верхушки корня временного зуба, то может развиваться 	<p>Отсутствие симптоматики</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> - Нормальный цвет коронковой части зуба - Без признаков некроза пульпы или инфекции - Продолжение развития несформированных корней зубов - Заживление периодонта - Перестройка альвеолярного сегмента с восстановлением первоначальной окклюзии - отсутствие нарушений в развитии и / или в прорезывании постоянного зуба 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптоматики • устойчивое изменение цвета коронковой части зуба (дисколорит) • Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - устойчивое изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции - РГ признаки некроза пульпы и инфекции. - Рентгенологические признаки инфекционной (воспалительной) резорбции - Отсутствие дальнейшего развития у зубов с несформированными корнями

	<ul style="list-style-type: none"> Дальнейшая РГ диагностика может потребоваться для визуализации уровня перелома (-ов), но только там, где она может улучшить лечение. 	<p>мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием полости рта безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны</p>	<p>абсцесс. На РГ можно увидеть рентгенолюцентность в зоне периапекса.</p> <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями.</p> <p>Если есть признаки патологии, ребенка необходимо как можно скорее показать детскому стоматологу. При выявлении неблагоприятных результатов может потребоваться лечение</p> <p>Последующее лечение, которое может часто требовать опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>		<ul style="list-style-type: none"> Ограниченное или отсутствие улучшения положения смещенного сегмента и первоначальная окклюзия не восстанавливается Негативное влияние на развитие и / или прорезывание постоянного зуба.
--	--	--	--	--	---

Таблица 7 - Руководство по лечению ушиба временных зубов

				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки :	
Ушиб (CONCUSSION)	РГ рекомендации	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зуб чувствителен на прикосновение, но не был смещен: • Имеет физиологическую подвижность, нет кровотечения в зубо-десневой борозде 	<ul style="list-style-type: none"> • РГ исследование не рекомендуется 	<ul style="list-style-type: none"> • Лечение не требуется. • Наблюдение. <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания - Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием полости рта безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны 	<p>Клиническое обследование :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 неделя • 6-8 недель <p>Радиографическое исследование показано только в тех случаях, когда данные свидетельствуют о патологии(например неблагоприятный результат)</p> <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями. При обнаружении таких признаков ребенка необходимо показать стоматологу как можно скорее. При выявлении неблагоприятных результатов может потребоваться лечение.</p> <p>Последующее лечение, которое может потребовать участия опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптоматики • Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> - Нормальный цвет коронковой части или проходящий красный / серый или желтый цвет и облитерация каналов - Нет признаков некроза пульпы и инфекции - Продолжение развития корня у зубов с несформированными корнями - Никаких нарушений в развитии и / или в прорезывании постоянного зуба 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптоматики • Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - устойчивое изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции - РГ признаки некроза пульпы и инфекции - Отсутствие дальнейшего развития корня у несформированных зубов - Негативное влияние на развитие и / или прорезывание постоянного зуба.

--	--	--	--	--	--

Таблица 8 - Руководство по лечению подвывиха временных зубов

				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки :	
Подвывих (SUBLUXATION)	РГ исследования	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: Зуб чувствителен на прикосновение, имеет повышенную мобильность, но не смещен.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Может отмечаться кровотечение в зубо-десневой борозде. 	<ul style="list-style-type: none"> • Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0 или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2) должны быть сделаны во время первичного осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. • Пространство периодонтальной связки нормальное или слегка расширено . 	<ul style="list-style-type: none"> • Лечение не требуется. • Наблюдение. <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания - Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием полости рта безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны 	<p>Клиническое обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 неделя - 6-8 недель - Если есть опасения, что вероятен неблагоприятный исход, продолжайте клиническое наблюдение каждый год до прорезывания постоянных зубов. <p>Радиографическое исследование показано только в тех случаях, когда данные свидетельствуют о патологии(например неблагоприятный результат)</p> <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями. При обнаружении таких признаков ребенка необходимо показать стоматологу как можно скорее. При выявлении неблагоприятных</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптоматики • Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> - Нормальный цвет коронковой части или переходный красный / серый или желтый цвет и облитерация пространства пульпарной камеры и корневого канала - Нет признаков некроза пульпы и инфекции - Продолжение развития корня у зубов с несформированными корнями - Никаких нарушений в развитии и / или в прорезывании постоянного зуба 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптоматики • Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - устойчивое изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции - РГ признаки некроза пульпы и инфекции - отсутствие дальнейшего развития корня у несформированных зубов - Негативное влияние на развитие и / или прорезывание постоянного зуба.

			<p>результатов может потребоваться лечение.</p> <p>Последующее лечение, которое может потребовать участия опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>		
--	--	--	--	--	--


Таблица 9 - Руководство по лечению экстрозионного вывиха зубов во временном прикусе

Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки:

<p>Экструзия (вывих с выдвижением из лунки) EXTRUSIVE LUXATION</p>	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: Частичное смещение зуба из лунки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зуб выглядит удлинненным и может повышенную подвижность. • Могут присутствовать окклюзионные помехи 	<ul style="list-style-type: none"> • Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0 или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2)должны быть сделаны во время первичного осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. • От незначительного до существенного расширения пространства периодонтальной связки в апикальной части корня. 	<ul style="list-style-type: none"> • Решение о лечении должно быть основано на степени смещения, мобильности, наличии помех в окклюзии, степени сформированности корней и способности ребенка переносить процедуры. • Если зуб не мешает окклюзии он самостоятельно пройдет репозицию • Если зуб имеет подвижность или выдвинулся из лунки более чем на 3 мм, удалите его под местной анестезией • Лечение должно проводиться врачами, специализирующимися на детской стоматологии , имеющими опыт и знания в лечении детских стоматологических травм. • Удаление может вызвать длительную дентофобию <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не 	<p>Клинические обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 неделя - 6-8 недель - 1 год - Если есть опасения, что вероятен неблагоприятный исход, продолжайте клиническое наблюдение каждый год до момента прорезывания постоянных зубов. <p>Радиографическое исследование показано только в тех случаях, когда данные свидетельствуют о патологии(например неблагоприятный результат)</p> <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями. При обнаружении таких</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптоматики • Заживление пульпы: <ul style="list-style-type: none"> - Нормальный цвет коронковой части или переходящий красный / серый или желтый цвет и облитерация пространства пульпарной камеры и корневого канала - Нет признаков некроза пульпы и инфекции - Продолжение развития корня у зубов с несформированными корнями - Никаких нарушений в развитии и / или в прорезывании - Нет помех в окклюзии - Зуб вернулся в первоначальное положение 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптоматики • Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - Устойчивое изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции - РГ признаки некроза пульпы и инфекции - Отсутствие дальнейшего развития корня у несформированных зубов - Негативное влияние на развитие и / или прорезывание постоянного зуба. - Нет улучшение в местоположении зуба после выдвигания


		<p>травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания</p> <ul style="list-style-type: none">- Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием полости рта безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны	<p>признаков ребенка необходимо показать стоматологу как можно скорее. При выявлении неблагоприятных результатов может потребоваться лечение.</p> <p>Последующее лечение, которое может потребовать участия опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>		
--	--	--	--	--	--

Таблица 10 - Руководство по лечению вывиха со смещением зубов во временном прикусе

					Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки:	
Вывих со смещением (латеральная люксация) LATERAL LUXATION	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты	
 <p>Клинические данные: Зуб смещен, обычно в небном / лингвальном или в вестибулярном направлении.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зуб неподвижен • Могут присутствовать окклюзионные помехи 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0 или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2) должны быть сделаны во время первичного осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. 2. Расширение периодонтальной связки в области апекса(наиболее отчетливо видно на окклюзионной РГ-ме, особенно если зуб смещен в вестибулярном направлении) 	<p>Если окклюзионные помехи минимальны или отсутствуют, зубу нужно предоставить возможность самостоятельно пройти процесс репозиции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спонтанная репозиция обычно происходит в течение 6 месяцев • В ситуациях сильного смещения доступны два варианта, оба из которых требуют местной анестезии: Вариант А: • Удаление, когда есть риск проглатывания или аспирации зуба • Вариант Б: • Аккуратно произвести репозицию зуба • Если в новом положении зуб неустойчив, произвести шинирование на 4 недели с помощью гибкой шины, прикрепленной к соседним неповрежденным зубам. <p>Лечение должно проводиться врачами, специализирующимися на детской стоматологии, имеющими опыт и знания в лечении детских стоматологических травм. Удаление может вызвать длительную дентофобию</p>	<p>Клинические обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 неделя - 6-8 недель - 6 месяцев - 1 год <p>Если произведена репозиция и шинирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 неделя - 4 недели со снятием шины - 8 недель - 6 месяцев - 1 год - Если есть опасения, что вероятен неблагоприятный исход, продолжайте клиническое наблюдение каждый год до момента прорезывания постоянных зубов. <p>Радиографическое исследование показано только в тех случаях, когда данные свидетельствуют о патологии (например, неблагоприятный результат)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие симптоматики 2. Заживление пульпы: Нормальный цвет коронковой части или переходящий красный / серый или желтый цвет и облитерация пространства пульпарной камеры и корневого канала 3. Нет признаков некроза пульпы и инфекции 3. Продолжение развития корня у зубов с несформированными корнями 4. Никаких нарушений в развитии и / или в прорезывании постоянного зуба 5. Возвращение зуба в первоначальное положение 6. Заживление периодонтальной связки 7. Отсутствие помех в окклюзии 8. Никаких нарушений в развитии и / или в прорезывании постоянного зуба 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие симптоматики 2. Признаки некроза пульпы или инфекции, включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - Устойчивое изменение цвета в сторону темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции 3. РГ признаки некроза пульпы и наличия инфекции 4. Анкилоз 5. Отсутствие дальнейшего развития корня у несформированных зубов 6. Негативное влияние на развитие и / или прорезывание постоянного зуба. 7. Нет улучшения положения зуба после вывиха со смещением 	

		<p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none">- Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания- Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием полости рта безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2%, два раза в день в течение одной недели, что способствует заживлению десны	<p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями. При обнаружении таких признаков ребенка необходимо показать стоматологу как можно скорее. При выявлении неблагоприятных результатов может потребоваться лечение.</p> <p>Последующее лечение, которое может потребовать участия опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>		
--	--	--	--	--	--


Таблица 11 - Руководство по лечению вколоченного (intrusion) вывиха временных зубов

				Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки:	
Инtruзия (вколоченный вывих). INTRUSIVE LUXATION	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные: Зуб обычно смещается через вестибулярную кортикальную пластинку, или он может внедриться в зачаток постоянного зуба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зуб частично или полностью исчез в лунке и может пальпироваться вестибулярно 	<ul style="list-style-type: none"> • Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0 или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2)должны быть сделаны во время первичного осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. • Когда верхушка корня смещена к вестибулярной кортикальной пластинке, можно увидеть верхушку апекса, и изображение зуба окажется короче, чем контралатеральный зуб • Когда апекс смещен к зачатку постоянного зуба, верхушка корня не может быть визуализирована , и изображение зуба будет выглядеть вытянутым 	<ul style="list-style-type: none"> • Зубу должна быть предоставлена возможность пройти спонтанную репозицию, независимо от направления смещения. • Спонтанное улучшение положения вколоченного зуба обычно происходит в течение 6 месяцев. В некоторых случаях это может занять до 1 года <p>Ребенка как можно быстрее необходимо направить в клинику детской стоматологии, имеющей опыт и знания в лечении детских стоматологических травм. Дайте инструкции для родителей / пациентов: Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания</p> <p>Следить за тщательным соблюдением гигиены и</p>	<p>Клиническое обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 неделя - 6-8 недель - 6 месяцев - 1 год • Дальнейшее наблюдение в возрасте 6 лет показано для серьезной интрузии, чтобы контролировать прорезывание постоянного зуба. • Радиографическое показано только в тех случаях, когда данные свидетельствуют о патологии (например, неблагоприятный результат) <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями. При обнаружении таких признаков заболевания, ребенка необходимо показать стоматологу как можно скорее. При выявлении неблагоприятных результатов может потребоваться лечение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие симптомов • Заживление пульпы: - Нормальный цвет коронки или проходящий красный / серый или желтый цвет и облитерация пульпы. - Нет признаков некроза пульпы и инфекции - перепрорезывание с выравниванием вколоченного зуба - Никаких нарушений в развитии и / или в прорезывании постоянного зуба - Продолжение развития зуба с несформированным корнем - Заживление тканей пародонта 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие симптомов • Признаки некроза пульпы и инфекции - такие как: - Свищевой ход, отек десны, абсцесс или увеличение подвижности - Постоянное изменение цвета в темно-серого оттенка с одним или несколькими признаками инфекции - Рентгенологические признаки некроза пульпы и инфекции - Анкилоз - Никакого дальнейшего развития корня у несформированных зубов - Негативное влияние на развитие и / или прорезывание постоянного зуба.

		<p>предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2% для рта, два раза в день в течение одной недели. это способствует заживлению десны</p>	<p>Последующее лечение, которое может потребовать участия опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>		
--	--	--	--	--	--

Таблица 12 - Руководство по лечению полного вывиха временных зубов

Благоприятные и неблагоприятные результаты включают некоторые, но не обязательно все признаки:

Полный вывих (авульсия) AVULSION	РГ исследование	Лечение	Наблюдение	Благоприятные результаты	Неблагоприятные результаты
 <p>Клинические данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зуб находится вне лунки. • Местонахождение отсутствующего зуба должно быть изучено во время сбора анамнеза и осмотра, особенно когда взрослый не был свидетелем несчастного случая или была потеря сознания. • Несмотря на то, что зуб чаще покидает ротовую полость, существует риск того, что он может быть внедрен в мягкие ткани губы, щеки или языка, вдавлен в нос, проглочен или аспирирован. 	<ul style="list-style-type: none"> • Периапикальная параллельная РГ-ма (с использованием датчика / пленки размера 0 или окклюзальная РГ (с датчиком / пленкой размера 2)должны быть сделаны во время первичного осмотра для диагностических целей и установления точки отсчета. • Рентгенограмма также обеспечит точку отсчета для оценки развития постоянного зуба и определит был ли он сдвинут. 	<ul style="list-style-type: none"> • временные зубы с полным вывихом не должны быть реимплантированы. <p>Дайте инструкции для родителей / пациентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать осторожность во время еды, чтобы не травмировать поврежденный зуб, и как можно быстрее вернуться к нормальной функции жевания <p>Следить за тщательным соблюдением гигиены и предупреждать образование мягкого зубного налета, очищая пораженный участок мягкой щеткой или ватным тампоном в сочетании с полосканием безалкогольным хлоргексидина биглюконатом 0,1–0,2% для рта, два раза в день в течение одной недели. это способствует заживлению десны</p>	<p>Клиническое обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6-8 недель • Дальнейшее наблюдение в возрасте 6 лет показано для контроля прорезывания постоянного зуба. • РГ наблюдение показано только в тех случаях, когда клинические данные свидетельствуют о патологии (например, неблагоприятный результат) <p>Родители должны следить за любыми неблагоприятными последствиями. При обнаружении таких признаков ребенка необходимо показать стоматологу как можно скорее. При выявлении неблагоприятных результатов может потребоваться лечение.</p> <p>Последующее лечение, которое которое может потребовать участия опытной команды, ориентированной на детскую стоматологическую практику, выходит за рамки этого Руководства</p>	<p>1. Нет признаков нарушения развития и / или прорезывания постоянного зуба.</p>	<p>1. Негативное влияние на развитие и / или прорезывание постоянного зуба.</p>

<ul style="list-style-type: none">• Если зуб не найден, ребенка следует направить на медицинское обследование в отделение неотложной помощи для дальнейшего обследования, особенно при наличии респираторных симптомов.					
---	--	--	--	--	--