

ВРАЧЕБНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРНЕВЫХ КАНАЛАХ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ. ЧАСТЬ 3: ЧЕМ ПЛОМБИРОВАТЬ?

Окончание. Начало см. в журналах «Современная стоматология» № 2 (42) 2008, № 3 (43) 2008, № 4 (44) 2008.

Л.А. Хоменко, Н.В. Биденко, А.И. Зеленкова

Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца

Резюме. Специфика временных зубов и их эндодонтических проблем обусловила существование разнообразных подходов к obturации каналов и выбору соответствующего материала. В статье рассмотрены материалы для пломбирования корневых каналов временных зубов и техники их применения, определены современные критерии качества эндодонтического лечения временных зубов, рассмотрены методы восстановления временных зубов после эндодонтического лечения. Для этого были проанализированы доступные отечественные и зарубежные источники, содержащие информацию о пломбировании корневых каналов временных зубов у детей.

Ключевые слова: временные зубы, корневые каналы, эндодонтическое лечение, пломбирование корневых каналов, восстановление временных зубов.

ЛІКАРСЬКІ ВТРУЧАННЯ В КОРЕНЕВИХ КАНАЛАХ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ. ЧАСТИНА 3: ЧИМ ПЛОМБУВАТИ?

Л.О. Хоменко, Н.В. Біденко, А.І. Зеленкова

Резюме

Особенности тимчасових зубів та їх ендодонтичних проблем зумовили існування різноманітних підходів до obturації каналів і вибору відповідного матеріалу. У статті розглянуті матеріали для пломбування кореневих каналів тимчасових зубів і техніки їх застосування, визначені сучасні критерії якості ендодонтичного лікування тимчасових зубів, розглянуті методи відновлення тимчасових зубів після ендодонтичного лікування. Для цього було проаналізовано доступні вітчизняні та закордонні джерела, що містять інформацію про пломбування кореневих каналів тимчасових зубів у дітей.

Ключові слова: тимчасові зуби, кореневі канали, ендодонтичне лікування, пломбування кореневих каналів, відновлення тимчасових зубів.

ROOT CANAL TREATMENT OF DECIDUOUS TEETH. PART 3: CHOICE OF ROOT CANAL FILLING MATERIAL

L. Homenko, N. Bidenko, A. Zelenkova

Summary

Special features of primary teeth and their endodontic problems caused a great number of methods and materials for root canal obturation in primary teeth. In this article root canal filling materials for primary teeth were reviewed, modern criteria of success were summarized, and restoration methods of deciduous teeth were reviewed. For this purpose available domestic and foreign literature on root canal treatment of primary teeth was analyzed.

Key words: deciduous teeth, root canals, endodontic treatment, root canal filling, restoration of deciduous teeth.

*...Это будет чудесный материал,
который сможет соответствовать
всем требованиям...
Он станет достаточно жидким и вязким,
чтобы затекать во все разветвления
корневого канала,
образуя механическую,
и даже химическую связь
с дентинными канальцами,
абсолютно биосовместимым,
способным стимулировать дентиногенез,
цементогенез и закрытие верхушки.
Когда такой идеальный
пломбировочный материал
и совершенная система наполнения
появятся,
пломбирование станет приятным
и любимым занятием.
N.Th. Nguyen, 2000 г.*

*Нет во вселенной нигде ни излишка,
ни места пустого.
Нет во вселенной нигде пустоты:
и откуда ей взяться?
Эмпедокл (ок. 490-430 гг. до н. э.)*

ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИДА КАЛЬЦИЯ

История

После введения гидроксида кальция в стоматологическую практику Негманн в 1920 г. он стал использоваться практически во всех отраслях стоматологии [80]. Однако для пломбирования каналов временных зубов, как правило, применялся не чистый гидроксид кальция, а его смесь с йодоформом [32, 75, 82] – есть данные о 100 % успехе применения Ca(OH)₂-йодоформной пасты [83] и коммерческого препарата такого же состава «Vitarex» [78, 80]. Существует точка зрения, что Ca(OH)₂ может успешно использоваться как альтернатива ЦОЭ, поскольку уровень успешного лечения почти одинаков, но выведенная за верхушку паста рассасывается за более короткое время, а симптомы воспаления исчезают быстрее, чем при использовании ЦОЭ [80].

Осторожное отношение к гидроксиду кальция как к материалу для заполнения каналов временных зубов, возможно, вызвано неудачами в его использовании для прямого покрытия пульпы при ее точечном вскрытии и витальной ампутации. Однако в последнее время это вещество становится все более популярным, особенно в Японии и странах Скандинавии [95]. Было продемонстрировано, что гидроксидкальцийсодержащий препарат «Vitarex» более биосовместим, чем

ЦОЭ, что было доказано в эксперименте с клетками линии U₂OS [44]. Однако результаты исследований по данному материалу до сих пор неоднозначны [35].

Основные свойства

Антибактериальное действие гидроксида кальция связано с высоким значением его pH (ок. 12,5), он оказывает разрушающий эффект на стенки бактериальных клеток и белковые структуры [56, 81, 98]. Также Ca(OH)₂ нейтрализует бактериальные эндотоксины, ответственные за образование разрежений в костной ткани [81], уменьшает местный воспалительный ответ за счет гидролиза липидных долей бактериальных полисахаридов (LPS), стимулирующих выработку TNF- α у моноцитов периферической крови [38]. Из-за высокощелочной реакции гидроксид кальция вызывает лизис некротизированных тканей, стимулирует регенерацию костной ткани [46, 62].

Преимущества:

1. Антибактериальное действие [19, 56, 81, 96, 98].
2. Нетоксичность, биосовместимость [32, 51, 65, 81, 82, 86].
3. Обеспечение лизиса некротизированных тканей [19, 81].
4. Скорость резорбции материала ненамного выше, чем корня [51, 82, 86].
5. Гигроскопичность, уменьшение периапикальной экссудации [81].
6. Легкость внесения [51, 82, 86].
7. Стимулирование апексогенеза и апексификации, индуцирование репаративных процессов в тканях, уменьшение периапикальных изменений [19, 43, 46, 62, 81].

Недостатки:

1. Проблематичность обеспечения полного успеха лечения зубов, находящихся на ранних стадиях формирования корней [19].
2. Неполная инактивация анаэробной микрофлоры при показателях pH ниже, чем 9,0–11,5, быстрая потеря антибактериальной активности; противоречивые сведения о силе и длительности антибактериального действия [19, 71, 99, 100].
3. Есть данные о том, что пасты на водной основе могут стать причиной некроза периапикальных тканей из-за высокой щелочной реакции Ca(OH)₂ [19, 70, 96], в то время как пасты на силиконовой основе (Vitapex) не обладают некротизирующим эффектом [70].
4. Возможно некротизирующее воздействие на периапикальные ткани при выведении за пределы канала [96].
5. Высокая растворимость, в том числе в канале [96].

Показания и противопоказания к применению для obturation каналов временных зубов

Гидроксид кальция с йодоформом рекомендуется для лечения инфицированных корневых каналов [86], особенно когда есть сомнения, что ребенок будет приходить на контрольные осмотры [78]. Также гидроксид кальция рекомендуется к применению для заполнения каналов после частичной (на 1/3 глубины) или полной (не доходя 1 мм до верхушки) витальной экстирпации пульпы, заполнения после полной девитальной экстирпации пульпы [19].

Состав применяемых материалов

Пастообразные препараты Ca(OH)₂ представлены несколькими формами: в виде чистого порошка гидроксида кальция для смешивания с водой, готовых взвесей в изотоническом растворе, растворе Рингера (Calxyl),

паст на метилцеллюлозе (Pulpdent), в полиэтиленгликоле и на масляной (силиконовой) основе. В данной статье мы не будем касаться твердеющих препаратов на основе гидроксида кальция для obturation каналов постоянных зубов в виде систем паста–паста.

Для пломбирования каналов временных зубов используют как гидроксид кальция в чистом виде, так и с различными добавками. В плане obturation каналов временных зубов упоминаются чистый гидроксид кальция [5, 24, 67, 86], а также его комбинации с йодоформом – препараты Ca hydroxide-iodoform paste [44, 69], Vitapex (Neo-Dental, Japan, содержит 30 % гидроксида кальция и 40,4 % йодоформа) [9, 11, 25, 39, 40, 51, 82, 86], Metapex (Meta Dental) [69], Апексдент с йодоформом (ВладМиВа) [9, 19].

До настоящего времени встречаются также рекомендации замешивать гидроксид кальция на камфоромонохлорфеноле, что повышает антибактериальные свойства пасты [35, 87]: впервые такая композиция была предложена Frank в 1962 г. [33]. К примеру, кафедра детской, профилактической и социальной стоматологии стоматологического факультета Ribeirao Preto (Brazil) рекомендует для пломбирования каналов временных зубов Calen paste, представляющую собой комбинацию гидроксида кальция, камфоромонохлорфенола и оксида цинка [81]. Однако было также показано, что такая композиция более токсична и менее благоприятно влияет на живые клетки, чем чистый гидроксид кальция [66].

Методика использования

Препараты на основе гидроксида кальция в виде пасты преимущественно выпускаются упакованными в шприцы с одноразовыми насадками для непосредственного введения препарата в корневой канал во избежание контакта материала с воздухом. Можно также использовать традиционную методику пломбирования канала пастой с применением эндодонтических инструментов, каналоукомплектов.

МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ФЕНОЛ-ФОРМАЛИНА

Материалы этой группы из-за токсичности и возможности неблагоприятного воздействия на зачаток постоянного зуба не применяются для пломбирования каналов временных зубов [28, 32], однако они упорно продолжают упоминаться в отечественной литературе по стоматологии и использоваться на практике [9, 27]. Мы не будем дискутировать о целесообразности применения или запрета резорцин-формалинового метода и паст на основе фенол-формалина, поскольку это не является целью данной работы и уже достаточно освещено в литературе. Ранее резорцин-формалиновая паста рекомендовалась для пломбирования каналов зубов не только у взрослых, но и у детей [7, 9, 26, 27], при лечении временных зубов в пасту добавлялся йодоформ для пролонгирования антисептического эффекта и ингибирования полимеризации резорцин-формалина для обеспечения физиологической резорбции корней [13, 26]. В настоящее время нецелесообразно говорить о применении данной группы материалов во временных зубах, учитывая их токсическое и мутагенное действие, сильный прижигающий и раздражающий эффект (в том числе на зачаток постоянного зуба), медленное рассасывание в случае полной полимеризации [4, 28]. Достаточно вспомнить ремарку из учебника под редакцией А.А. Колесова и соавторов, рекомендовавших применять резорцин-формалиновую пасту в каналах временного зуба, «если удалить 2–3 мм апикальной пульпы при девитальной экстирпации не представляется возможным» – учитывая то, что пломбирование может на-

Пасты для пломбирования корневых каналов временных зубов

Название пасты, источник	Состав пасты	Примечания
И.О. Новик, 1971 г. [17]	тимол (0,05) триоксиметилен (0,1) оксид цинка (5,0) камфора	Варианты тимоловых паст
Тимоловая паста [13]	тимол (5,0) оксид цинка (10,0) эвгенол	
Нетвердеющая паста по Старобинскому и Гутнеру [17]	оксид цинка (10,0) норсульфазол 5,0 глицерин	Рекомендовались для пломбирования каналов после острого периодонтита. Н.В. Курякина указывает на возможность заполнения каналов временных зубов такими антибиотикосодержащими пастами, как Septomixine, Grinazole [11], однако эти средства, пожалуй, более целесообразны для временной obturation канала
И.О. Новик, 1971 г. [17]	паста, содержащая норсульфазол, микроцид, белую глину	
В.М. Елизарова, Н.В. Курякина, 1995 г.	пасты из настойки череды, прополиса, маточного молочка	рекомендовались при лечении периодонтита
Пасты на масляной основе [7, 27, 30]	пасты на основе персикового, облепихового масел, масла шиповника и др.	
Пасты с ферментами [20]	содержат протеолитические ферменты	ферменты быстро теряют свою активность, применение таких паст более целесообразно в качестве лечебных повязок
Антисептические пасты [14]	оксид цинка или белая глина + вазелин или глицерин + антисептики (йодоформ, тимол)	
Антисептические пасты [8]	оксид цинка или белая глина + глицерин или йодиол + антисептическое средство	рекомендовались для применения на этапе резорбции корня

рушить физиологическое рассасывание корня, «молочные зубы с пломбированными каналами врач должен удалять при плановой санации, по достижении ребенком соответствующего возраста» [27]. Формальдегиды, пропитывая зубные ткани, могут диффундировать за пределы зуба, а при нарушении краевого прилегания коронковой пломбы попадать в полость рта и дыхательные пути [19]. Напомним, что Европейская эндодонтическая ассоциация и Стоматологическая ассоциация России вообще не рекомендуют применять препараты на основе альдегидов [18, 22].

ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБТУРАЦИИ КАНАЛОВ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ

Творческая мысль всегда была присуща детским стоматологам и, пожалуй, именно она, наряду с определенной ограниченностью доступа информации, стала причиной появления многих оригинальных составов для постоянного пломбирования временных зубов. Большинство из них в данное время не применяется, однако мы сочли целесообразным представить информацию о некоторых из них в таблице 1.

Следует напомнить, что при эндодонтическом лечении временных моляров при отсутствии зачатка постоянного зуба целесообразно проводить постоянную obturation каналов временного зуба так же, как и постоянно, – гуттаперчей с классическими силерами для пломбирования каналов постоянных зубов [95].

ВЫБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ КАНАЛА ВРЕМЕННОГО ЗУБА

О том, что постановка вопроса о выборе корневого пломбировочного материала не является полностью корректной, стоматологи догадывались еще более ста лет назад. Стоит напомнить отрывок из статьи, опубликованной Е. Гофунгом в № 11 «Зубоврачебного Вестника» за 1906 год: «Я как-то спросил проф. Миллера: Какой пастой лучше всего пользоваться при пломбировании корней? – Это все равно, – ответил почтенный профессор, – хороший результат зависит не от пасты. Механическое лечение корней, т. е. хорошо открытая пульповая камера, цыликом экстрагированная пульпа из каналов, полная асептика при всем процессе лечения – только эти условия гарантируют успех. Мнѐ рассказывал д-р Мамлок, что проф. Закс еще остроумнее высказывает свой взгляд на лечение корней: «Не так важно, – говорит он, – что вводится в корень, а то, что выводится из него» [1].

Однако, учитывая специфику детской эндодонтии, мы все же попытаемся систематизировать преимущественные показания к применению различных материалов во временных зубах (табл. 3). Но вначале проанализируем свойства всех рассмотренных групп материалов в плане их сравнения между собой (табл. 2). В таблице осуществлена попытка обобщения результатов исследованных разных авторов, хотя противоречивость многих результатов не позволяет считать такое обобщение бесспорным (табл. 2).

Таблица 2

Свойства различных групп материалов
для постоянной obturации корневых каналов временных зубов

Требование к материалу	Материалы на основе		
	ЦОЭ	йодоформа	Ca(OH) ₂
Вязкая консистенция	+	+	+
Адгезивность	+	+	+
Герметичное запечатывание	+	–	+
Рентгенконтрастность*	+	++	+
Стабильность размеров	+	+	+
Неспособность окрашивать ткани зуба	+	+	+
Бактериостатическое действие**	+	++	+
Биосовместимость, отсутствие способности раздражать периапикальные ткани	+	+	+
Растворение обычными растворителями, возможность удаления из канала	+	+	+
Неспособность вызывать иммунную реакцию в периапикальных тканях	+	+	+
Отсутствие мутагенных и канцерогенных свойств	+	+	+
Химическая стабильность	+	+	+
Легкость введения в канал	+	+	+
Безопасность для зачатка постоянного зуба	+	+	+
Способность рассасываться по мере резорбции корня временного зуба	+	+	+
Скорость рассасывания по отношению к корню зуба	меньше	больше	больше
Способность рассасываться в случае выведения за верхушечное отверстие	+	++	++
Болеутоляющее действие	+	–	–
Противовоспалительное действие	+	+	+
Способность вызвать аллергическую реакцию	+	+	–
Стимуляция регенераторной функции	–	+	+

* – имеется ввиду рентгенконтрастность самой пасты, без добавок;

** – сведения относительно различных препаратов чрезвычайно противоречивы; добавление различных антисептических веществ к пастам существенно влияет на их антибактериальные свойства.

Таблица 3

Преимущественные показания к применению различных материалов
для постоянного пломбирования корневых каналов временных зубов

Состояние пульпы и периодонта зуба до лечения	Материалы для пломбирования канала в период		
	незавершенного формирования корня	стабилизации корня	резорбции корня
Живая воспаленная пульпа	Ca(OH) ₂	ЦОЭ	Йодоформная паста
Инфицированная распавшаяся пульпа (гнойный, гангренозный пульпит)	Ca(OH) ₂ +йодоформ	ЦОЭ+антисептические добавки	Йодоформная паста
Периодонтит	Ca(OH) ₂ +йодоформ	Ca(OH) ₂ +йодоформ	Ca(OH) ₂ +йодоформ

Приведенная систематизация является попыткой обобщения мнений разных исследователей, однако она отнюдь не претендует на абсолютную истинность – авторы вполне согласны с приведенным мнением почтенных профессоров, занимавшихся эндодонтией более века назад, о главенствующей роли предшествующей обработки канала. Любой предназначенный для пломбирования канала временного зуба материал из рассмотренных выше по своим свойствам может быть использован практически во всех ситуациях, требующих постоянной obturации канала, если к данному материалу нет повышенной чувствительности.

ЗАВЕРШЕНИЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРЕМЕННОГО ЗУБА

Так же, как и при лечении постоянных зубов, перед пломбированием каналов временных необходимо убедиться, что воспаление устранено. Корневые каналы зуба готовы к постоянному пломбированию при наличии таких признаков [28]:

- отсутствие самопроизвольной боли в зубе;
- отсутствие асимметрии лица, отека слизистой оболочки, подслизистого или поднадкостничного абсцесса;
- безболезненность при перкуссии зуба;
- безболезненность при пальпации десны и переходной складки в области больного зуба;
- отсутствие экссудата в канале;
- отсутствие гангренозного запаха в канале;
- получение светлых дентинных опилок со стенок канала при их легкой обработке Н-файлом.

Пломбирование канала необходимо проводить в асептических условиях, так же, как и лечение зуба. Нельзя допускать контакта пломбировочного материала со слюной, слизистыми оболочками и длительного контакта с воздухом. Материал вносится в высушенный корневой канал сразу после замешивания и аккуратно конденсируется. Длина заполнения канала временного зуба уже обсуждалась в предыдущей статье – пожалуй, наиболее целесообразным является его заполнение не доходя 2–3 мм до рентгенологической верхушки [33, 84]. Канал должен быть запломбирован равномерно, без пустот и воздушных пор. После пломбирования корневого канала необходимо сразу наложить изолирующую прокладку, постоянную или временную пломбу для предотвращения подтекания и контаминации корневого канала через его устье.

Восстановление зуба после эндодонтического лечения

Восстановление коронки зуба является конечной целью эндодонтического лечения. Одним из противопоказаний к проведению эндодонтического лечения молочного зуба является невозможность восстановить коронку зуба, поскольку целесообразность лечения сводится к нулю. М. Moskowitz et al. (2000) было доказано, что на исход эндодонтического лечения качество восстановления коронки зуба влияет больше, чем размер разрежения костной ткани и клинические проявления [79].

В настоящее время существует довольно широкий выбор материалов и методик для восстановления депульпированных временных зубов: согласно исследователям из стран бывшего СНГ, после эндодонтического лечения в зависимости от степени и локализации разрушения коронки зуба ставится постоянная пломба [28] из цемента [21, 29], стеклокриономерного цемента [9, 19, 21, 29] или компомера [19, 21, 29], серебряной амальгамы [21, 29], выполняется прямая композитная реставрация [15, 21, 29], при значительном размере дефекта моляры покрываются стандартными или инди-

видуально изготовленными коронками из нержавеющей стали [9, 15, 19, 21, 28, 29], а резцы – комбинированными коронками [15]. В практике зарубежных детских стоматологов основными способами восстановления зуба после эндодонтического лечения являются штампованные коронки (стандартные или индивидуальные) [12, 45, 95], Ni-Cr коронки [5], прямые и непрямые композитные или компомерные реставрации с использованием адгезивных систем, целлулоидных колпачков [12, 42, 45, 95, 102]. Возможно также изготовление внутрикорневых вкладок с очень короткой внутриканальной частью [45].

Критерии успешного эндодонтического лечения временного зуба [19, 21, 29, 42, 80]

Клинические критерии непосредственно после лечения:

- исчезновение общих признаков, сопровождающих воспалительный процесс;
- отсутствие боли;
- безболезненность при перкуссии;
- слизистая оболочка вокруг зуба не изменена – отсутствие гиперемии, отека, абсцесса, свища;
- отсутствие или уменьшение подвижности зуба.

В соответствии с рекомендациями AAPD клинические признаки воспаления должны исчезнуть в течение двух недель [34].

Рентгенологические критерии непосредственно после лечения:

- канал запломбирован равномерно, без пустот и воздушных пор.
- Отдаленные признаки успешного лечения:
- исчезновение или уменьшение периапикальных изменений [95] с полным восстановлением кости через шесть месяцев [34]. Допустимо сохранение небольшого разрежения костной ткани или небольшая патологическая резорбция корня, если отсутствуют клинические проявления и пациент регулярно осматривается каждые шесть месяцев после лечения [86];
- физиологическое рассасывание корня временного зуба и рассасывание пломбировочного материала вместе с корнем [80];
- в случае выведения пломбировочного материала за пределы корня – рассасывание избытка материала [80]. Нельзя допускать выведения большого количества пломбировочного материала за верхушку.

Критерии неуспешного эндодонтического лечения временного зуба:

- появление или увеличение в размерах периапикального или фуркационного разрежения в костной ткани через 1, 6, 9 месяцев [19, 21, 29, 34, 42, 80, 86]. Некоторые авторы считают, что отсутствие уменьшения разрежения также стоит относить к неудачному лечению [95];
- расширение периодонтальной щели [42];
- патологическая внутренняя или внешняя резорбция корня [19, 34, 86];
- появление клинических признаков воспаления в периодонте.

Наблюдение за ребенком после лечения

Эндодонтическое лечение временных зубов, даже идеально выполненное, не может полностью гарантировать отсутствие проблем в дальнейшем. Для предотвращения развития осложнений (прогрессирование патологической резорбции, увеличение зоны деструкции костной ткани, нарушение целостности стенки фолликула, гибель фолликула, замедленное рассасывание корней молочного зуба, его ретенция в челюсти при прорезывании постоянного) дети, которым проводилось эндодонтическое лечение, должны состоять на диспансерном учете у

стоматолога. По рекомендациям Стандартов качества оказания медицинской помощи Украины [29] дети после лечения пульпита временного зуба обязаны проходить осмотр раз в год, периодонтита – раз в шесть месяцев до замены леченых молочных зубов постоянными с последующим снятием с учета.

Различные авторы предлагают подобную кратность осмотров, акцентируя внимание на необходимости контрольной рентгенографии леченого зуба сразу после лечения [9, 12, 19, 80, 95] и через 6 месяцев после пломбирования [86, 95]. U. Nadkarni and S.G. Damle (2000) рекомендуют проводить рентгенологическое исследование через 3, 6 и 9 месяцев после лечения [80]. Раз в шесть месяцев в течение одного года считает целесообразным проводить осмотр М.С. Даггал и соавт. (2006) [12]. Е.В. Жданов и соавт. (2005) добавляют осмотр также через два года [9]. Е.А. Парпалей (2003) рекомендует наблюдать ребенка до периода завершения формирования корня или физиологической смены каждые шесть месяцев [19]. R.R. Welbury (1997) ограничивается ежегодным осмотром [84].

ВЫВОД

Постоянная obturation каналов является чрезвычайно важным этапом эндодонтического лечения временного зуба, в значительной степени обуславливающим его дальнейшую судьбу. В отличие от «взрослой» эндодонтии функции obturationного материала для временного зуба не ограничиваются простым качественным запечатыванием пространства, поэтому подход к выбору материала и метода для пломбирования канала требует анализа характера патологического процесса, этапа развития зуба, технических возможностей применения у данного ребенка. Кроме того, с учетом сложного прогноза эндодонтически леченого временного зуба ребенок вплоть до его смены должен оставаться постоянным пациентом детского стоматолога

...поэтому в заключение

...авторы данного слегка затянувшегося обзора, будучи убежденными приверженцами профилактического направления в детской стоматологии, искренне желают, чтобы этот труд через максимально краткий период времени приобрел исключительно исторический интерес.

ЛИТЕРАТУРА

- Аржанов Н.П. Адольф Витцель и формалин: Доказательство непричастности // Стоматолог. – 2003. – № 3. – С. 56–60.
- Бир Р., Бауманн М.А., Киельбаса М. Иллюстрированный справочник по эндодонтологии: Пер. с нем. под ред. Е.А. Волкова. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 240 с.
- Бир Р., Бауманн М., Ким С. Эндодонтология: Пер. с англ. под общ. ред. проф. Т.Ф. Виноградовой. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 368 с.
- Боровский Е.В., Свистунова И.А., Кочергин В.Н. Да или нет резорцин-формалиновому методу // Клиническая стоматология. – 1997. – № 3. – С. 16–18.
- Бризено Б., Эрнст К. Лечение корневых каналов молочных зубов // Клиническая стоматология. – 1999. – № 1. – С. 24–27.
- Ван Нурт Р. Основы стоматологического материаловедения. – Изд-во КМК-Инвест, 2004. – 304 с.
- Воспалительные заболевания в челюстно-лицевой области у детей / В.В. Рогинский, А.И. Воложин, В.А. Вайлерт и др. / Под ред. В.В. Рогинского. – М.: Детстомиздат, 1998. – 272 с.
- Дитяча стоматологія / О.В. Удовичка, Л.Б. Лепорська, Т.М. Спірідона та ін. – К.: Здоров'я, 2000. – 296 с.
- Жданов Е.В., Маневич Р.Т., Глухова В.М. Эндодонтическое лечение временных зубов. Обзор методов лечения // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2005. – № 3–4. – С. 51–56.
- Кодукова А., Величкова П., Дачев Б. Периодонтиты: Пер. с болгарского. – М.: Медицина, 1989. – 256 с.
- Куракина Н.В. Стоматология детского возраста. – М.: Медицинское информационное агентство, 2007. – 632 с.
- Лечение и реставрация молочных зубов (Иллюстрированное руководство по лечению и реставрации кариозных молочных зубов): Пер. с англ. / М.С. Даггал, М.Е.Дж. Керзон, С.А. Фэйл и др. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 160 с.
- Марченко А.И., Кононович Е.Ф., Солнцева Т.А. Лечение заболеваний в детской терапевтической стоматологии. – Киев: Здоровья, 1988. – 160 с.
- Марченко А.И., Кононович Е.Ф., Солнцева Т.А. Фармакотерапия в стоматологии. – Киев: Здоровья, 1986. – 200 с.
- Мельниченко Э.М., Кармалькова Е.А., Яцук А.И. Современные методы лечения пульпитов у детей // Современная стоматология (Беларусь). – 2001. – № 3. – С. 3–6.
- Миллер В.Д. Руководство по терапевтической стоматологии (руководство консервативного зубообращения): Пер. с нем. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 1998. – 360 с.
- Новик И.О. Болезни зубов и слизистой оболочки полости рта у детей. – М.: Медицина, 1971. – 456 с.
- Отчет о согласованном мнении Европейского эндодонтического общества об основных показателях качества при эндодонтическом лечении // Эндодонтия today. – 2001. – № 1. – С. 3–12.
- Парпалей Е.А. Современные подходы к эндодонтическому лечению временных зубов // Дентальные технологии. – 2003. – № 10. – С. 10–13.
- Периодонтиты / Е.В. Левицкая, Н.Н. Скурская, Е.П. Соколовская, Л.А. Хоменко – Киев: Здоров'я, 1973. – 139 с.
- Протоколи надання медичної допомоги за спеціальностями «Ортопедична стоматологія», «Терапевтична стоматологія», «Хірургічна стоматологія», «Ортодонція», «Дитяча терапевтична стоматологія», «Дитяча хірургічна стоматологія». – Київ: МНІАЦ медичної статистики, МВЦ «Медінформ», 2005. – 236 с.
- Рекомендації по ендодонтичному ліченню // Эндодонтия today. – 2004. – № 1–2. – С. 9–15.
- Руководство по стоматологии детского возраста / Под ред. А.И. Евдокимова, Т.Ф. Виноградовой. – М.: Медицина, 1976. – 364 с.
- Справочник по детской стоматологии: Пер. с англ. / Под ред. А.С. Cameron, R.P. Widmer. – М.: МЕДпресс-информ, 2003. – 288 с.
- Стоматология детей и подростков: Пер. с англ. / Под ред. Р.Е. Мак-Дональда, Д.Р. Эйвери. – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 766 с.
- Стоматология детского возраста: Руководство для врачей / Т.Ф. Виноградова, О.П. Максимова, В.В. Рогинский и др. / Под ред. Т.Ф. Виноградовой. – М.: Медицина. – 1987. – 528 с.
- Стоматология детского возраста: Учебник / А.А. Колесов, Н.Н. Каспарова, В.В. Жилина и др. / Под ред. А.А. Колесова. – М.: Медицина. – 1991. – 464 с.
- Терапевтическая стоматология детского возраста / Л.А. Хоменко, Ю.Б. Чайковский, А.В. Савичук и др. – Киев: Книга плюс, 2007. – 813 с.
- Тимчасові нормативи надання медичної допомоги дитячому населенню в умовах амбулаторно-поліклінічних закладів // Стоматологія: Нормативне виробничо-практичне видання. – К.: МНІАЦ медичної статистики; МВЦ «Медінформ», 2004. – С. 273–298.
- Ткачук О.Е. Стоматология детского возраста: Практическое руководство. – Ростов на Дону: Феникс, 2006. – 304 с.
- Тронстад Л. Клиническая эндодонтия: Пер. с англ. под общ. ред. проф. Т.Ф. Виноградовой. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 288 с.
- Хоменко Л.А., Биденко Н.В. Практическая эндодонтия: Инструменты, материалы и методы. – Москва: Книга плюс, 2005. – 205 с.
- Эндодонтия: Пер. с англ. / Под ред. С. Козна, Р. Бернса. – С.-Петербург, 2000. – 692 с.
- American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on pulp therapy for primary and young permanent teeth // Clinical Guidelines. – Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry, 2004. – P. 130–134.
- Amorim L.F.G., Toledo O.A., Estrela C.R.A., Decurcio D.A., Estrela C. Antimicrobial analysis of different root canal filling pastes used in pediatric dentistry by two experimental methods // Braz. Dent. J. – 2006. – Vol. 17. – P. 75–81.
- Andlaw R.J., Rock W.P. A manual of paediatric dentistry. – Churchill Livingstone, 1996. – 250 p.
- Barr E.S., Flaitz C.M., Hicks J.M. A retrospective radiographic evaluation of primary molar pulpectomies // Ped. Dent. – 1991. – Vol. 13. – P. 4–9.
- Barthel C.R., Levin L.G., Reisner H.M., Trope M. TNF-alpha release in monocytes after exposure to calcium hydroxide treated Escherichia coli LPS // Internat. Endod. J. – 1997. – Vol. 30. – P. 155–159.

39. Bawazir O.A., Al-Shammari B. Clinical evaluation of root canal obturation methods in primary teeth // *Pediatr. Dent.* – 2006. – Vol. 28. – P. 39–47.
40. Bawazir O.A., Salama F.S. Apical microleakage of primary teeth root canal filling material // *J. of Dent. for Child.* – 2007. – Vol. 74. – P. 46–51.
41. Block R.M., Lewis R.D., Sheats J.B., Burke S.H. Antibody formation to dog pulp tissue altered by N2-type paste within the root canal // *JOE.* – 1977. – Vol. 8. – P. 309.
42. Casas M.J., Kenny D.J., Johnston D.H., Judd P.L. Long-term outcomes of primary molar ferric sulfate pulpotomy and root canal therapy // *Pediatr. Dent.* – 2004. – Vol. 26. – P. 44–48.
43. Chawla H.S., Mani S.A., Tewari A., Goya A. Calcium hydroxide as a root canal filling material in primary teeth – a pilot study // *J. Ind. Soc. Ped. Prev. Dent.* – 1998. – Vol. 16. – P. 90–92.
44. Chung-Wen C., Chia-Tze K., Tsui-Hsien H. Comparison of the biocompatibility between two endodontic filling materials for primary teeth // *Chin. Dent. J.* – 2005. – Vol. 24.
45. Curzon M.E.J., Roberts J.F., Kennedy D.B. Kennedy's paediatric operative dentistry. – Wright, 1996. – 198 p.
46. Cvek M. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. I. Follow-up of periapical repair and apical closure of immature roots // *Odontol. Rev.* – 1972. – Vol. 23. – P. 27–44.
47. Droter J.A. Pulp therapy in primary teeth // *J. Dent. Child.* – 1967. – Vol. 34. – P. 507–510.
48. Erausquin J., Muruzabal M. Root canal fillings with zinc-oxide-eugenol cement in rat molars // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* – 1967. – Vol. 22. – P. 547–558.
49. Finn S.B. Clinical pedodontics. – W.B. Saunders company, 2000. – 704 p.
50. Frigoletto R.T. Pulp therapy in pedodontics // *JADA.* – Vol. 86. – P. 1344.
51. Fuchino T. Clinical and histopathological studies of pulpectomy in deciduous teeth // *Shikwa Gakubo.* – 1980. – Vol. 80. – P. 971.
52. Fuks A.B., Eidelman E. Pulp therapy in the primary dentition // *Curr. Opin. Dent.* – 1991. – Vol. 1. – P. 556–563.
53. Fuks A.B., Eidelman E., Pauker N. Root fillings with Endoflas in primary teeth: a retrospective study // *J. Clin. Pediatr. Dent.* – 2002. – Vol. 27. – P. 41.
54. Full C.A. Pulpotomy treatment of fistulated primary molars // *Quintessence Internat.* – 1979. – Vol. 10. – P. 73.
55. Garcia-Godoy F. Evaluation of an Iodoform paste in root canal therapy for infected primary teeth // *J. Dent. Child.* – 1987. – Vol. 54. – P. 30–34.
56. Gordon T.M., Ranly D.M., Boyan B.D. The effects of calcium hydroxide on bovine pulp tissue: variations in pH and calcium concentration // *JOE.* – 1985. – Vol. 11. – P. 156–160.
57. Greenberg M. Filling root canals in deciduous teeth by an injection technique // *Dent. Dig.* – 1961. – Vol. 67. – P. 574–575.
58. Grossman L.I. Endodontic practice. – Philadelphia: Lea&Febiger, 1982.
59. Guedes-Pinto A.C., Paiva J.G., Bozzola J.R. Tratamento endodontico de dentes deciduos com polpa mortificada // *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.* – 1981. – Vol. 35. – P. 240–245.
60. Harnden D.G. Test for carcinogenicity and mutagenicity // *Internat. Endodont. J.* – 1981. – Vol. 14. – P. 35.
61. Hashieh I.A., Ponnmel L., Camps G. Concentration of eugenol apically released from ZOE based fillers // *JOE.* – 1999. – Vol. 22. – P. 713–715.
62. Nauman C.H.J., Love R.M. Биосовместимость стоматологических материалов, используемых в современном эндодонтическом лечении: обзор. Часть 1. Внутрканальные лекарства и вещества // *Эндодонтия today.* – 2003. – № 1–2. – С. 78–88.
63. Heide S., Roling I. Endodontic therapy in primary and young permanent teeth // *Finn. Dent. J.* – 1998. – Vol. 3. – P. 170–171.
64. Holan G., Fuks A.B. Root canal treatment with ZOE and KRI paste in primary molars: a retrospective study // *Pediatr. Dent.* – 1993. – Vol. 15. – P. 403.
65. Holland R., Souza V., Filho J. A root canal treatment with calcium hydroxide. 1. Effect of overfilling and refilling // *Oral. Surg.* – 1979. – Vol. 47. – P. 87–92.
66. Huang T.H., Ding S.J., Kao C.T. Biocompatibility of various formula root filling materials for primary teeth // *J. of Biomed. Mater. Res. Part B, Applied biomaterials.* – 2007. – Vol. 80. – P. 486–490.
67. Ingle J.I., Bakland L.K. Endodontics. – William&Wilkins, 1994. – 944 p.
68. Jadd P., Kenny D. Non-aldehyde pulpectomy technique for primary teeth // *Ontario Dentist.* – 1991. – Vol. 68. – P. 25.
69. Kavitha R. Clinical and radiographic evaluation of pulpectomies using zinc oxide eugenol with iodoform, Calcium hydroxide with iodoform, zinc oxide eugenol and Calcium hydroxide with iodoform. – Dissertation to the degree of Master of Dental Surgery. – 2005.
70. Kawakami T., Nakamura C., Hasegawa H. et al. Fate of 45Ca labeled Calcium Hydroxide in a root canal filling paste embedded in rat subcutaneous tissues // *JOE.* – 1987. – Vol. 13. – P. 220–223.
71. Law A., Messer H. An evidence-based analysis of the antibacterial effectiveness of intracanal medicaments // *JOE.* – 2005. – Vol. 31. – P. 842–847.
72. Levis B.B., Chestner S.B. Formaldehyde in dentistry: A review of mutagenic and carcinogenic potential // *J. Am. Dent. Assoc.* – 1981. – Vol. 103. – P. 429–434.
73. Lewis T.M., Law D.C. Pulpal treatment of primary teeth // *Clinical Pedodontics. Ed. by S.B. Finn.* – Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1973.
74. Maisto O.A. Endodoncia. – Buenos Aires: Editorial Mundi, 1967.
75. Machida Y. Root canal therapy in deciduous teeth // *Jap. Dent. Assoc. J.* – 1983. – Vol. 36. – P. 796–802.
76. Mass E., Zilberman U. Endodontic treatment of infected primary teeth, using Maisto's paste // *Dent. Child.* – 1989. – Vol. 56. – P. 117.
77. Meeker H.G., Linke H.A. The antibacterial action of eugenol, thyme oil and related essential oils used in dentistry // *Compend. Contin. Educ. Dent.* – 1988. – Vol. IX. – P. 295–299.
78. Mortazavi M., Mesbahi M. Comparison of zinc oxide and eugenol, and Vitapex for root canal treatment of necrotic primary teeth // *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2004. – Vol. 14. – P. 417–424.
79. Moskovitz M., Sammara E., Holan G. Success rate of root canal treatment in primary molars // *J. Dent.* – 2005. – Vol. 33. – P. 41–47.
80. Nadkarni U., Damle S.G. Comparative evaluation of calcium hydroxide and zinc oxide eugenol as root canal filling materials for primary molars: A clinical and radiographic study // *J. Ind. Soc. Ped. Prev. Dent.* – 2000. – Vol. 18. – P. 1–10.
81. Nirmala V. Effect of irrigation solutions and Calcium hydroxide dressing on root canal treatment of periapical lesions // *Den. J. (Majalah Kedokteran Gigi).* – 2006. – Vol. 39, № 1.
82. Nishino M. et al. Clinico-roentgenographical study of iodoform-calcium hydroxide root canal filling material Vitapex in deciduous teeth // *Jap. J. Pedod.* – 1980. – Vol. 18. – P. 20.
83. Nurkos C., Garcia-Godoy F. Evaluation of a calcium hydroxide/iodoform paste (Vitapex) in root canal therapy for primary teeth // *J. Clin. Ped. Dent.* – 1999. – Vol. 23. – P. 295–299.
84. Paediatric Dentistry / Ed. by R.R. Welbury. – Oxford University press, 1997. – 402 p.
85. Palmer J. Treatment of non-vital deciduous teeth in general practice // *Dental Practitioner.* – 1971. – Vol. 21. – P. 150–152.
86. Pediatric dentistry: Infancy through adolescence / J.R. Pinkham, P.S. Casamassimo, D.J. McTigue et al. – Elsevier Saunders, 2005. – 750 p.
87. Perez M.F., Peli J.F. Effect of calcium hydroxide form and placement on root dentine pH // *Int. End. J.* – 2001. – Vol. 34. – P. 417–421.
88. Rabinowitz B.Z. Pulp management in primary teeth // *Oral Surg.* – 1953. – Vol. 6. – P. 542–550, 671–676.
89. Ranly D.M., Garcia-Godoy F. Rewiewing pulp treatment for primary teeth // *JADA.* – 1991. – Vol. 122. – P. 83–85.
90. Rifkin A. The root canal treatment of abscessed primary teeth: a three to four year follow-up // *J. Dent. Child.* – 1982. – Vol. 49. – P. 428–431.
91. Ring M.E. Dentistry: An illustrated history. – Harry N. Abrams inc. publ., 1993. – 320 p.
92. Ripa L.W. Pulp therapy for the primary dentition. II. The treatment of teeth with non-vital or degenerating pulps // *Connecticut State Dent. Assos. J.* – 1970. – Vol. 44. – P. 210.
93. Roberts J.F. Treatment of vital and non-vital primary molar teeth by one-stage formocresol pulpotomy: clinical success and effect upon age of exfoliation // *Internat. J. of Paediatric Dent.* – 1996. – Vol. 6. – P. 111–116.
94. Rodd H.D., Waterhouse P.J., Fuks A.B., Fayle S.A., Moffat M.A. Pulp therapy for primary molars // *Intern. J. of Paediatric Dent.* – 2006. – Vol. 16 (Suppl. 1). – P. 15–23.
95. Rosendahl R. Эндодонтическое лечение молочных зубов. Обзор // *Квинтэссенция.* – 2002. – № 2. – С. 49–64.
96. Rosendahl R., Weinert-Grodd A. Root canal treatment of primary molars with infected pulps using calcium hydroxide as root canal filling // *J. Clin. Pediatr. Dent.* – 1995. – Vol. 4. – P. 255–258.
97. Roy P.M., Harry P., Cailleux A., Allain P. Dangers of bismuth iodoform paraffin paste // *Lancet.* – 1994. – Vol. 344. – P. 1708.
98. Safavi K.E., Nichols F.C. Effect of calcium hydroxide on bacterial lipopolysaccharide // *JOE.* – 1993. – Vol. 19. – P. 76–78.
99. Schafer E., Bossmann K. Antimicrobial efficacy of chlorhexidine and two calcium hydroxide formulations against *Enterococcus faecalis* // *JOE.* – 2005. – Vol. 31. – P. 53–56.
100. Siqueria Jr., Lopes H. Mechanisms of antimicrobial activity of calcium hydroxide: a critical review // *Int. End. J.* – 1999. – Vol. 32. – P. 361–369.
101. Smith C. Стоматологические цементы // *Квинтэссенция.* – 1996. – № 5/6. – С. 25–45.
102. Takushige T., Cruz E.V., Asgor Moral A., Hoshino E. Endodontic treatment of primary teeth using a combination of antibacterial drugs // *International Endodontic Journal.* – 2004. – Vol. 37. – P. 132–138.
103. Tagger E., Sarnat H. Root canal therapy of infected primary teeth // *Acta Odontol. Padiatr.* – 1984. – Vol. 5. – P. 63.
104. Torabinejad M., Kettering J.D., Bakland L.K. Evaluation of systemic immunological reactions to AH-26 root canal sealer // *JOE.* – 1979. – Vol. 5. – P. 196–200.
105. Wilson A.P.R. The danger of BIPP // *Lancet.* – 1994. – Vol. 344. – P. 1313–1314.