

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПУЛЬПОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ (литературный обзор)**

Скрипкина Г.И.<sup>1</sup>, Екимов Е.В.<sup>1</sup>, Дмитрук С.О.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

### **Автор, ответственный за переписку:**

Екимов Евгений Владимирович – к.м.н., доцент кафедры детской стоматологии ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет.  
evgeniy.ekimov@list.ru +79045856778

### **Резюме**

Актуальность. В статье на современном уровне кратко изложены пульпосберегающие методы лечения временных и постоянных несформированных зубов у детей. Описаны важность сохранения пульпы, основные задачи лечения, характеристики методов сохранения пульпы (биологический метод (консервативный), метод витальной ампутации (пульпотомия)), показания и противопоказания.

Цель. Изучение различных вариантов и методов лечения пульпитов у детей даст возможность проанализировать эффективность тех, или иных методик в конкретном случае и поможет в клинической стоматологии правильно выбрать наиболее эффективную методику лечения.

Материал и методы. Основным методом исследования является анализ литературных источников по заданной теме.

Результаты. На основании анализа литературных источников можно сделать вывод, что на сегодняшний день нет оптимального препарата и методики, которая обеспечивала бы полное восстановление пульпы после её воспаления на фоне проведения пульпосберегающих методов лечения в клинике детской стоматологии.

Заключение. Необходимо понимать, что сохранение жизнеспособности пульпы обеспечивает оптимальные условия для гармоничного формирования тканей зуба и челюстно-лицевой области ребёнка в целом, защищает периодонт от

инфекционирования и развития очага хронического сепсиса в детском возрасте. Таким образом, применение в детском возрасте на этапе формирования детского организма пульпосберегающих методов лечения приводит к сохранению не только стоматологического здоровья ребёнка, но и ведёт к формированию общесоматического здоровья и гармоничного развития личности.

**Ключевые слова:** пульпит, дети, методы лечения, зубы.

**Введение.** Пульпа зубов подвергается различным изменениям функционального и морфологического характера. При условии полноценного функционирования, пульпа выполняет трофическую функцию, при этом минерализует все твердые ткани зуба, формируя их резистентность к развитию патологического процесса и предохраняет периодонт от одонтогенного инфицирования. При отсутствии пульпы твёрдые ткани зуба теряют природную прочность и становятся хрупкими, что приводит, в конечном итоге, к удалению зуба уже в детском возрасте. В связи с этим, сохранение жизнеспособности пульпы на этапах формирования твёрдых тканей зуба крайне важно для гармоничного развития организма ребёнка, а поиск оптимального способа консервативной пульпотерапии остаётся

актуальным на современном этапе развития стоматологии.

**Цель.** Изучение различных вариантов и методов лечения пульпитов у детей даст возможность проанализировать эффективность тех, или иных методик в конкретном случае и поможет в клинической стоматологии правильно выбрать наиболее эффективную методику лечения.

**Материал и методы.** Основным методом исследования является анализ литературных источников по заданной теме.

**Результаты и обсуждение.**

**Выбор метода лечения временных и постоянных зубов с несформированной корневой системой у детей**

В таблице 1 представлены методы лечения пульпита во временных зубах.

В таблице 2 представлены методы лечения пульпита в постоянных зубах

Таблица 1. Методы лечения пульпита во временных зубах.

Многокорневые зубы	Однокорневые зубы
1-Биологический метод.	1-Витальная экстирпация.
2-Витальная ампутация и экстирпация.	2-Девитальная экстирпация.
3-Девитальная ампутация и экстирпация.	

Таблица 2. Методы лечения пульпита в постоянных зубах у детей.

Многокорневые зубы	Однокорневые зубы
1-Биологический метод.	1-Витальная ампутация.
2-Витальная ампутация.	2-Витальная экстирпация.
3-Девитальная ампутация.	3-Девитальная экстирпация.
4-Витальная экстирпация.	
5-Девитальная экстирпация.	

Показания к проведению пульпосберегающих методов лечения:

Формы пульпита:

- 1) Острый очаговый со сроком обращения не более суток;
- 2) Острый частичный пульпит;
- 3) Травматический пульпит (случайное вскрытие пульпы);
- 4) Хронический фиброзный пульпит (в фазе обратимых процессов).

Условия:

- 1) Пациенты, не имеющие соматических заболеваний;
- 2) Для рационального распределения жевательной нагрузки в полости рта;
- 3) Отсутствие воспаления в периодонте;
- 4) Центральные расположенные кариозные полости (1-ый и 2-ой классы по Блэку). [8]

Противопоказания к проведению пульпосберегающих методов лечения:

- 1) Зуб, не подлежащий реставрации;
- 2) Плохой доступ к пораженному зубу;
- 3) Зуб на линии перелома челюсти;
- 4) Подвижность III -IV степени при пародонтозе;
- 5) Дети с заболеваниями сердца и ослабленным иммунитетом;
- 6) Сверхкомплектные зубы;
- 7) Психические заболевания [8].

Методы лечения временных и постоянных зубов в период нестабильности корневой системы [28] разделяют на: 1) методы с сохранением жизнеспособности всей пульпы, или ее части. Метод, при котором сохраняется вся пульпа зуба, называется биологическим. При частичном сохранении пульпы применяют витальную и высокую витальную ампутацию. 2) Методы, направленные на удаление пульпы с утратой ее жизнеспособности. Удаление пульпы может быть частичным (девитальная ампутация) и полным (витальная и девитальная экстирпация).

#### **Биологический метод**

При использовании биологического метода лечения пульпита обеспечивается жизнеспособность всей пульпы с сохра-

нением в ней физиологических процессов, что способствует полноценному завершению формирования корней постоянных зубов [19].

Биологический метод возможно применять при остром частичном пульпите и хроническом фиброзном пульпите. Противопоказаниями к данному методу будут являться: хронические язвенно-некротические (гангренозные) пульпиты; острые гнойно-некротические пульпиты; пульпиты с явлениями фокального периодонтита; пульпиты у детей с декомпенсированным течением кариозного процесса; любые формы пульпита, если зуб планируется покрывать коронкой или использовать в качестве опоры мостовидного протеза; хронические пульпиты в стадии обострения [25]. По мнению многих исследователей, биологический метод лечения пульпита у детей уступает радикальному лечению пульпита, поскольку первый метод влечет за собой много осложнений [10].

Суть метода заключается в наложении лечебной прокладки (на основе гидроокиси кальция) на невскрытую пульпу (непрямой метод) и на вскрытую пульпу (прямой метод) [24].

Присутствие гидроокиси кальция в лечебной прокладке способствует образованию дентинных мостиков, заместительного дентина, запечатывание дентинных трубочек (при непрямом покрытии), обеспечивает антисептическую активность за счёт рН=12. В современной стоматологической практике у детей для прямого покрытия пульпы рекомендуют следующие пасты: «Reogan Rapid» (Vivadent), «Calcipulp» (Septodont), «Biopulp» (Electromet), «Calcicur» (VOCO). [12, 21]. Показатель эффективности лечения пульпита временных зубов по данным Даггал М.С. и Дедеян С.А. составляет от 46% до 60% [4,5].

Сунцов В.Г., Ландинова В. Д., Скрипкина Г.И., Мацкиева О.В., Самохина В. И. предложили использовать в качестве ле-

чебной прокладки кальций-фосфат содержащий гель на полисахаридной основе с добавлением хлоргексидина (разработан на кафедре детской стоматологии ОмГМУ) для лечения хронического пульпита временных и постоянных зубов в детском возрасте. Осложнения в виде хронического гангренозного пульпита наблюдались всего в 7,8 % случаев, что гораздо ниже, чем у других препаратов, применяемых с этой целью [15, 23].

Детей для оценки эффективности лечения пульпита биологическим методом берут на диспансерное наблюдение. В тех случаях, когда корень зуба не сформирован, диспансерное наблюдение проводят до окончательного его формирования, либо в течении 1 года, когда корень сформирован. Во время контрольных посещений выясняют жалобы, проводят ЭОД, рентгенографию [21].

Биологический метод лечения позволяет сохранить витальность зуба, устранить воспалительный процесс и сохранить пульпу живой; в тканях зуба не нарушатся обменные процессы и питание/; лечение за 1-2 посещения. Однако, данный метод лечения из-за достаточного количества противопоказаний не дает возможности использовать методику более широкому кругу пациентов, метод эффективен только на начальной стадии заболевания; процедура сложна в исполнении, поскольку необходимо обеспечить полную стерильность полости рта [33, 34].

#### **Метод витальной ампутации**

Проведение метода витальной ампутации подразумевает удаление наиболее инфицированной коронковой части пульпы и сохранение корневой ее части для дальнейшего развития зуба [17].

Показания к данному методу: при незавершенном формировании корня, отсутствие свищевого хода, отсутствие воспаления в корневой пульпе, острый частичный пульпит, хронический фибринозный пульпит, при отломе коронки постоянного несформированного зуба с обнажением пульпы на значительном протя-

жении, если после травмы не прошло более 2-3 дней, при недавно начавшейся резорбции корней временных зубов (не более чем на 1/3), случаи, когда удаление временного зуба противопоказано при некоторых заболеваниях (например, гемофилия) [27].

Противопоказаниями к данному методу являются: вскрытая полость зуба, деструкция костной ткани в области би- и трифуркации корней, наложение девитализирующей пасты ранее, значительная резорбция корней временных зубов, зуб, не подлежащий реставрации и дети с заболеваниями сердца и ослабленным иммунитетом [20, 26].

На современном стоматологическом приеме в постоянных зубах у детей вскрывают полость зуба, затем удаляют коронковую пульпу, или же проводят глубокую ампутацию на половину или треть длины в зависимости от вида пульпита. В качестве лечебных прокладок используют кальцийсодержащие лечебные пасты, которые применяются и при биологическом методе лечения [1,18].

После проведенного лечения в зубах с несформированными корнями продолжается рост корня, а в области наложения лечебной пасты – образуется дентинный мостик.

В настоящее время для лечения пульпита во временных зубах наиболее широко применяется Формокрезол, эффективность которого доказана большим количеством исследовательских работ [3, 6]. Эффективность данного препарата варьирует от 55% до 98% благодаря его бактериостатическим свойствам. До 2005 года в нашей стране метод не применялся, т.к. отсутствовали официальные зарегистрированные препараты [29, 30, 35].

Раствор сульфата железа (Astringident, ViscoStat) не содержит формальдегида, применяется, как альтернатива формокрезолу. По данным Кисельниковой Л.П. с соавторами отмечались осложнения у 29 % пациентов в виду отягощенного соматического анамнеза, что ещё раз подтверждает важность учёта обще-

соматического статуса пациента при выборе пульпитсберегающего метода лечения в детском возрасте [9, 16].

Козловская Л. В. в 2007 году для лечения пульпитов временных зубов методом витальной ампутации использовала пасту «Temporhog». Через 3 месяца результат был положительным в 100 % случаев, через год эффективность лечения составила 91%. [13].

По данным клинического исследования Чуйкина С. В. после применения препарата «Пульподент» в течение 6 месяцев диспансерного наблюдения осложнения наблюдались в 7,4 % случаев [11]. При использовании «Pulpotec», согласно сведениям Дедеян С. А., пациенты не предъявляли жалоб в сроки диспансерного наблюдения [4, 22].

Кроме того, для витальной пульпотомии во временных зубах применяют глутаральдегид, основным свойством которого является мумифицирующий эффект, однако данный препарат может вызывать аллергию, раздражение мягких тканей, повреждения, напоминающие афтозные язвы [31]. По этой причине данный препарат крайне редко используется на стоматологическом приеме у детей.

Несмотря на удаление коронковой части пульпы, зуб сохраняет свою витальность; появляется возможность на дальнейшее развитие зуба вследствие сохранения корневой части пульпы. Однако необходимо контролировать состояние вылеченного зуба каждые три месяца на про-

тяжении года; возможен переход воспалительного процесса из коронковой пульпы в корневую [14, 32].

На основании анализа литературных источников можно сделать вывод, что на сегодняшний день нет оптимального препарата и методики, которая обеспечила бы полное восстановление пульпы после её воспаления на фоне проведения пульпосберегающих методов лечения в клинике детской стоматологии. Дальнейшие исследования в данном направлении необходимы для повышения эффективности лечения пульпитов в детском возрасте.

#### **Заключение.**

В связи с ранее упомянутыми анатомо-физиологическими особенностями пульпы можно утверждать, что в детском возрасте пульпит будет развиваться с серьезными осложнениями и стремительнее, чем у взрослых. Необходимо понимать, что сохранение жизнеспособности пульпы обеспечивает оптимальные условия для гармоничного формирования тканей зуба и челюстно-лицевой области ребёнка в целом, защищает периодонт от инфицирования и развития очага хронического воспаления в детском возрасте. Таким образом, применение в детском возрасте на этапе формирования детского организма пульпосберегающих методов лечения приводит к сохранению не только стоматологического здоровья ребёнка, но и ведёт к формированию общесоматического здоровья и гармоничного развития личности.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Боровский Е.В. Распространенность осложнённых кариеса и эффективность эндодонтического лечения / Е.В. Боровский, М.Ю. Протасов//Клиническая стоматология.1998.
2. Велбери Ричард Р., Даггал Монти С., Хози Мари-Терез – Детская стоматология. Руководство. / ГЭОТАР-Медиа, 2016.
3. Выклюк М., Зорян Е., Трутень В. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство.- // ГЭОТАР-Медиа, / г. Москва, 2010.
4. Дедеян, С. А. Опыт клинического применения препарата «Пульпотек» при лечении пульпита временных и постоянных моляров методом витальной пульпотомии / С. А. Дедеян, В. Р. Дедеян // Новое в стоматологии. – 2006.
5. Детская стоматология: руководство / Р. Р. Велбери, М. С. Даггал, М. –Т. Хози; пер. с англ. под ред. Л. П. Кисельниковой. – М.: ГЭОТАР – Медиа. –2014.
6. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / под ред. В. К. Леонтьева,

- Л. П. Кисельниковой. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
7. Елизарова В. М., Детская терапевтическая стоматология : рук. к практ. занятиям / В. М. Елизарова и др.; под общ. ред. Л. П. Кисельниковой, С. Ю. Страховой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
8. Жданов, Е. В. Эндодонтическое лечение временных зубов. Обзор методов лечения / Е. В. Жданов, Р. Т. Маневич, В. М. Глухова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2005
9. Знейбат, М. С. Лечение пульпита зубов у детей методом витальной ампутации с применением сульфата железа / М. С. Знейбат, Э. О. Саркисова // Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний: материалы III Российско-Европейского конгресса по детской стоматологии. – Москва. – 2013.
10. Кисельникова Л.П. Детская терапевтическая стоматология /Л.П.Кисельникова // М. 2009 – 205с.
11. Клинический опыт применения препарата «Пульподент» для лечения пульпита временных зубов методом витальной ампутации / С. В. Чуйкин, Е. Ш. Мухаметова, Г. Г. Акатьева [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактики: материалы VI научно-практической конференции смеждународным участием. – М. – СПб. – 2010.
12. Ключникова, О. Н. Осложнения при лечении пульпита у детей / О. Н. Ключникова, М. О. Ключникова // Сборник научных статей межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях севера. – Якутск. – 2011.
13. Козловская, Л. В. Отдаленные результаты терапии хронического фиброзного пульпита у детей методом витальной пульпотомии с применением пасты ТЕМПРОНОРЕ / Я. В. Козловская, М. Н. Ягур, Ж. М. Букак // Клиническая стоматология. – 2007.
14. Курякина, Н.В. Терапевтическая стоматология детского возраста // М. Медицинская книга. 2004
15. Ландинова, В. Д. Результаты витальной ампутации пульпы при лечении хронического фиброзного пульпита у детей с использованием кальцийфосфатсодержащего геля с хлоргексидином в ближайшие сроки / В. Д. Ландинова, О. В. Мацкиева, В. Г. Сунцов // Институт стоматологии. – 2003.
16. Лечение пульпита временных зубов методом пульпотомии с применением сульфата железа // Л. П. Кисельникова, О. С. Ковылина, А. В. Токарева [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактики. – 2009
17. Максимовский Ю.М., Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия: учеб. пособие / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин; под общей ред. Ю. М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
18. Мамедов Ад.А., Пульпиты временных и постоянных несформированных зубов / под ред. Мамедова Ад.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.
19. Миронова М.Л., Стоматологические заболевания: учебник / Миронова М.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
20. Пропедевтическая стоматология : учеб. для студентов, обучающихся по специальности 060201.65 "Стоматология" / [Базикян Э. А. и др.] ; под ред. Э. А. Базикяна, О. О. Янушевича. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
21. Пропедевтическая стоматология: учебник / Э. А. Базикян. [и др.] ; под ред. Э. А. Базикяна, О. О. Янушевича. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
22. Результаты применения препарата «пульпотек» для лечения пульпита молочных зубов у детей / Е. Е. Маслак, Н. В. Куюмджи, А. А. Карасева и др. //Актуальные вопросы стоматологии. – Волгоград. – 2007
23. Самохина, В. И. Совершенствование пульпосберегающего метода лечения хронического пульпита у детей / В. И. Самохина, О. В. Мацкиева, Г.И. Скрипкина: материалы XXIV Международного юбилейного симпозиума «Инновационные технологии в стоматологии». – Омск. – 2017.
24. Сунцов В.Г., Скрипкина Г.И., Самохина В.И. Биологический метод лечения хронического пульпита во временных зубах. Современная стоматология.- 2005.
25. Таиров, В. В. Клинический опыт применения современных стоматологических препаратов для лечения пульпита методом витальной ампутации / В. В. Таиров, С. В. Мелехов // Клиническая эндодонтия. – 2008.
26. Терапевтическая стоматология детского возраста под редакцией Л.А. Хоменко. ООО «Книга плюс» 2007.
27. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия : руководство к практ. занят. : учеб. пособие / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин; под общей ред. Ю. М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
28. Янушевич О.О., Детская стоматология / под ред. О.О. Янушевича, Л.П. Кисельниковой, О.З. Топольницкого - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.
29. Clinical and radiographic comparison of primary molars after formocresol and electrosurgical pulpotomy: a randomized clinical trial / Z. Bahrololoomi, A.Moeintaghavi, M. Emtiazi, G. Hosseini // Indian J Dent. Res. – 2008.
30. Fallahinejad Ghajari, M. M. Comparison of pulpotomy with formocresol and MTA in primary molars: a systematic review and meta-analysis / M. M. Fallahinejad Ghajari, M. Vatanpour, M. Fard // Int. endod. J. – 2008.
31. Fuks A. V. Vital Pulp Therapy with New Materials for Primary Teeth: New Directions and Treatment Perspectives / A. V. Fuks // J Endodontic. – 2008.

32. Huth K. Pulpotomy in primary teeth // Materials of the Congress of the International Association of Paediatric Dentistry in Munich. – 2009.
33. Krol, D. M. Dental caries, oral health, and pediatricians / D. M. Krol // Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care. – 2008.
34. Vij R., Coll J.A., Shelton P., Farooq N.S. Caries control and other variables associated with success of primary molar vital pulp therapy // Paediatr. Dent. – 2004.
35. Yildez, E. Evaluation of formocresol, calcium hydroxide, ferric sulphate, and MTA primary molar pulpotomies / E. Yildez, G. Tosun, J. Eur // Dent. – 2014.