
ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Е. Е. Маслак, Е. Н. Арженовская, Т. Н. Каменнова, И. В. Афонина, Т. Г. Хмызова

Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра стоматологии детского возраста

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПУЛЬПОТОМИИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗУБАХ У ДЕТЕЙ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 616.314-053.2:016

В статье обсуждается клиническая и рентгенологическая эффективность пульпотомии во временных зубах у детей. Результаты витальной пульпотомии с применением МТА, биодентина, триоксидента, формокрезола, пульпотека и сульфата железа были лучше, чем при использовании гидроксида кальция или девитальной пульпотомии.

Ключевые слова: пульпотомия, дети, временные зубы, клиническая и рентгенологическая эффективность.

Е. Е. Maslak, E. N. Arjenovskaya, T. N. Kamennova, I. V. Afonina

EFFECTIVENESS OF PULPOTOMY IN PRIMARY TEETH IN CHILDREN: REVIEW OF LITERATURE

Clinical and radiological effectiveness of pulpotomy in primary teeth is discussed in the article. Vital pulpotomy with MTA, biodentin, trioxident, formocresol, pulpotec, and ferric sulfate had better results than use of calcium hydroxide, ZOE or non-vital pulpotomy.

Key words: pulpotomy, children, primary teeth, clinical and radiological effectiveness.

Пульпит временных зубов относится к распространенной стоматологической патологии детского возраста и встречается у большинства детей, обращающихся в стоматологические поликлиники [4]. Для лечения пульпита у детей во временных зубах применяют чаще всего ампутиционные (витальная и девитальная, частичная и глубокая пульпотомия) методы лечения. Несмотря на большое количество публикаций, вопрос о преимуществах какого-либо материала для пульпотомии во временных зубах остается спорным [14].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить результаты лечения пульпита временных зубов у детей методом пульпотомии по данным научных исследований, опубликованных в течение последнего десятилетия.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В базах данных научных публикаций (Pubmed, e-library и др.) изучены сведения о результатах лечения пульпита во временных зу-

бах у детей, представленные в работах, опубликованных в течение последних 10 лет (2009–2018 гг.) на английском и русском языках. Для поиска были использованы ключевые слова: лечение пульпита, временные / молочные зубы, дети, ампутиация пульпы, пульпотомия, клиническая / рентгенологическая эффективность; pulpitis treatment / pulp therapy, pulpotomy, primary / deciduous teeth, children, clinical / radiographic effectiveness.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Всего было изучено 316 публикаций, в которых представлялись результаты отдельных случаев или серии случаев применения различных материалов при лечении пульпита ампутиционным методом, проводилось сравнение двух и более материалов при проведении пульпотомии.

Наиболее информативными были публикации результатов рандомизированных клинических исследований (РКИ), представленные

в виде систематических обзоров с использованием мета-анализа [8, 14].

РКИ проводились с целью сравнения различных материалов для пульпотомии (75 РКИ), иногда – для сравнения пульпотомии и пульпэктомии (4 РКИ). Большинство РКИ в отношении лечения пульпита временных зубов были выполнены на небольших группах (в среднем – 68 зубов), имели высокий риск предвзятости, небольшой срок наблюдений. Всего для трех препаратов (формокрезол, минерал триоксид агрегат – МТА и сульфат железа) сравнительные РКИ пульпотомии были среднего уровня доказательности, исследования о применении других препаратов имели низкий уровень доказательности [14].

Данные разных авторов о результатах лечения пульпита методом пульпотомии не были однозначными. При сравнении двух материалов (РКИ в параллельных группах) были получены следующие результаты. Применение при пульпотомии формокрезола оказалось более эффективным, чем применение гидроксида кальция, различия были статистически значимыми в отношении клинической эффективности через 6 и 12 месяцев, рентгенологической эффективности – через 6, 12 и 24 месяца [8]. Сравнение эффективности формокрезола и МТА показало, что через 2 года клиническая эффективность составляла 85 и 97 %, рентгено-логическая – 54,3 и 88,6 % соответственно [5]. Через 4 года клиническая эффективность формокрезола составляла 82,5 %, белого МТА – 89,9 %, рентгенологическая – 81,1 и 92,1 % соответственно [6]. Между результатами пульпотомии с применением формокрезола и сульфата железа не было получено значимых различий [8].

В РКИ, включавших сравнение эффективности трех и более материалов, установлено, что через 6, 12 и 24 месяца после пульпотомии лучшие клинические и рентгенологические результаты были получены при применении МТА, по сравнению с формокрезолом и гидроксидом кальция, однако различия не были значимыми статистически [8]. В сравнительном РКИ пульпотомии с применением МТА, сульфата железа, формокрезола и цинк-оксид-эвгенолового цемента (ЦОЭ) клинико-рентгенологическая эффективность составляла через 2 года 96, 88, 88 и 68 % соответственно. Различия в эффективности применения МТА, сульфата железа и формокрезола не были статистически значимыми, а результаты применения ЦОЭ были статистически существенно ниже, чем МТА [9].

При оценке полученных данных следует учитывать, что МТА является дорогим препаратом, а формокрезол обладает определенной

токсичностью, поэтому необходимо продолжать исследования для получения сравнительных результатов применения более дешевых препаратов (биодентин, лазерная терапия, гипохлорит натрия и др.) [14]. С этой точки зрения, представляют интерес исследования эффективности препаратов российского производства, применяемых при пульпотомии во временных зубах у детей.

Так, проведение РКИ для оценки эффективности лечения пульпита методом пульпотомии с применением триоксидента (российский аналог МТА), сульфата железа и пульпотекса, показало через 12 месяцев клиническую эффективность 100 % во всех группах, рентгенологическая эффективность составляла 100, 100 и 98 % соответственно ($p > 0,05$) [3].

Были изучены результаты применения триоксидента в сочетании различными препаратами, по сравнению с Эодентом (российский аналог ЦОЭ) в сочетании гемостабом. Трехлетнее наблюдение после пульпотомии во временных зубах показало клиническую эффективность сочетания триоксидента с гваяфеном – 94 %, гемостабом – 90,5 %, гипохлоритом натрия – 86,1 %, Эодента с гемостабом – 83,1 %. Рентгенологическая эффективность была значительно ниже во всех группах и составляла 78,4, 81,8, 78,8, 68,7 % соответственно ($p > 0,05$) [4].

Сравнительное исследование результатов пульпотомии с применением формокрезола, МТА, Портланд-цемента и деривата матрикса эмали не выявило статистически значимых различий в клинической (96,9, 100, 93,9 и 93,3 %) и рентгенологической (84,4, 93,9, 86,7 и 78,1 % соответственно) эффективности препаратов [14].

В РКИ с использованием для пульпотомии биодентина, МТА, МТА-плюс и сульфата железа была выявлена клинико-рентгенологическая эффективность через 2 года 82,7, 86,2, 93,1 и 75,9 % соответственно, однако различия не были значимыми статистически [11]. Также не было выявлено существенных различий при применении для пульпотомии серого и белого МТА в сочетании с сульфатом железа [10].

Результаты пульпотомии с применением МТА и биодентина через 12 месяцев не имели статистически значимых различий: клиническая эффективность МТА составляла 96 %, рентгенологическая – 80 %, биодентина – 96 и 60 % соответственно [7].

Изучение результатов пульпотомии в зависимости от степени формирования корней временных зубов показало, что через 1,5 года в зубах со сформированными корнями клиническая и рентгенологическая эффективность

после применения триоксиданта составляла 100 и 96,4 %, триоксиданта в сочетании с диодным лазером – 100 и 100 %, резорцин-формалинового метода – 61,5 и 46,1 % соответственно. В несформированных временных зубах клинко-рентгенологическая эффективность после применения триоксиданта – 88,9 %, триоксиданта в сочетании с диодным лазером – 100 %, резорцин-формалинового метода – 14,3 % [1]. Эффективность применения пульпотек при пульпотомии в несформированных резцах у детей в возрасте до двух лет составляла через год 89,1 %, через 2 года – 73,9 % [2].

В исследовании «split-mouth» проведено сравнение пульпотомии с использованием формокрезола и частичной пульпотомии с использованием МТА: клиническая эффективность через 2 года составила 100 и 90,9 %, рентгенологическая – 95,2 и 90,5 %, общая – 81,8 и 95,2 % соответственно, однако различия не были существенными статистически [13].

Ретроспективный анализ 15408 случаев лечения пульпита во временных зубах у детей в возрасте 1–9 лет, проведенного на рутинном стоматологическом приеме в муниципальных стоматологических поликлиниках, показал, что через 3 года эффективность лечения составляла после проведения витальной пульпотомии с использованием пульпотек – 79,8 %, девитальной ампутации пульпы с использованием резорцин-формалинового метода – 45,7 % [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ результатов исследований клинической и рентгенологической эффективности лечения пульпита во временных зубах у детей показал преимущества применения для пульпотомии МТА, биодентина, триоксиданта, формокрезола, сульфата железа и пульпотек, по сравнению с использованием гидроксида кальция, ЦОЭ и проведением девитальной пульпотомии. Однако недостаточный уровень доказательности и несовпадающие результаты выполненных исследований оставляют выбор материала для пульпотомии на усмотрение врача-стоматолога.

Для повышения уровня доказательности сравнительных исследований в отношении

пульпотомии во временных зубах у детей необходимо увеличить число наблюдений, включаемых в РКИ, повысить качество исследований и расширить количество исследуемых материалов. Поиск альтернативных материалов для лечения пульпита временных зубов у детей обусловлен необходимостью снижения стоимости лечения (по сравнению с МТА) и токсичности применяемых материалов (по сравнению с формокрезолом).

ЛИТЕРАТУРА

1. Кисельникова Л. П., Петросян А. П. // Эндодонтия Today. – 2012. – № 1. – С. 46–51.
2. Маслак, Е. Е. [и др.]. // Актуальные вопросы современной стоматологии: Материалы конференции, посвященной 75-летию Волгоградского государственного медицинского университета, 45-летию кафедры терапевтической стоматологии и 40-летию кафедры ортопедической стоматологии / Под общ. ред. акад. В. И. Петрова. – Волгоград: ООО «Бланк», 2010. – Т. 67. – С. 202–204.
3. Романова О. С., Шаковец Н. В. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15, № 1. – С. 9–12.
4. Ширяк Т. Ю., Салеев Р. А. // Стоматология. – 2016. – Т. 95, № 6. – С. 80.
5. Airen P., Shigli A., Airen B. // J. Clin. Pediatr. Dent. – 2012. – Vol. 37, № 2. – P. 143–147.
6. Biedma Perea M., [et al.] // Am J Dent. – 2017. – Vol. 30, № 3. – P. 131–136.
7. Carti O., Oznurhan F. // Niger J. Clin Pract. – 2017. – Vol. 20, № 12. – P. 1604–1609.
8. Elkhadem A., Sami I. // Evid. Based Dent. – 2014. – Vol. 15, № 4. – P. 100–101.
9. Erdem A. P., [et al.] // Pediatr Dent. – 2011. – Vol. 33, № 2. – P. 165–170.
10. Frenkel G., Kaufman A., Ashkenazi M. // J. Clin. Pediatr. Dent. – 2012. – Vol. 37, № 2. – P. 137–141.
11. Guven Y., [et al.] // Biomed Res Int. – 2017. Article ID 4059703, 7 pages, 2017. [<https://doi.org/10.1155/2017/4059703>].
12. Maslak E., [et al.] // Int. Dent. J. – 2017. – Vol. 67, Suppl. 1. – P. 230–231.
13. Nematollahi H., [et al.] // Pediatr Dent. – 2018. – Vol. 40, № 3. – P. 184–189.
14. Smail-Faugeron V., [et al.] // Cochrane Database Syst. Rev. – 2018. doi: 10.1002/14651858.CD003220.pub3.
15. Yildirim C., [et al.] // J. Clin. Pediatr. Dent. – 2016. – Vol. 40, № 1. – P. 14–20.