

DOI: 10.37988/1811-153X_2024_4_30

[Е.Н. Арженовская,](#)

аспирант кафедры стоматологии детского возраста

[Т.Н. Каменнова,](#)

к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста

[Е.Е. Маслак,](#)

д.м.н., профессор кафедры стоматологии детского возраста

ВолгГМУ, 400131, Волгоград, Россия

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Арженовская Е.Н., Каменнова Т.Н., Маслак Е.Е. Эффективность биологического метода лечения пульпита во временных зубах у детей в условиях седации. — *Клиническая стоматология*. — 2024; 27 (4): 30—33.

DOI: 10.37988/1811-153X_2024_4_30

Эффективность биологического метода лечения пульпита во временных зубах у детей в условиях седации

Реферат. При оказании стоматологической помощи детям приоритет следует отдавать минимальной интервенции, применяя витальные методы лечения пульпита. **Цель** — изучить результаты биологического метода лечения пульпита, проводившегося во временных молярах у детей в условиях седации с сохраненным сознанием. **Материалы и методы.** В условиях закиси азота — кислородной седации у 60 детей в возрасте 3—6 лет проведено лечение хронического пульпита (K04.03) биологическим методом (непрямое покрытие пульпы препаратом на основе силиката кальция) в 120 временных молярах (62 первых и 58 вторых моляров). Клинико-рентгенологическую оценку состояния вылеченных зубов проводили в течение 2 лет. Эффективность лечения пульпита оценивали по критерию выживаемости зубов после лечения. **Результаты.** В течение 24 месяцев после лечения 5% зубов были удалены вследствие периодонтита; в 2,5% случаев проведена витальная пульпотомия из-за обострения пульпита; в 15,8% случаев устранены дефекты пломб; выживаемость зубов составила 95%. **Заключение.** Полученные данные показывают перспективность применения биологического метода лечения хронического пульпита во временных молярах у детей в условиях седации, а также актуализируют необходимость диспансеризации детей после лечения.

Ключевые слова: дети, временные моляры, пульпит, биологический метод лечения, седация[E.N. Arjenovskaya,](#)

postgraduate at the Pediatric dentistry Department

[T.N. Kamennova,](#)

PhD in Medical Sciences, associate professor of the Pediatric dentistry Department

[E.E. Maslak,](#)

Doctor of Science in Medicine, full professor of the Pediatric dentistry Department

Volograd State Medical University, 400131, Volgograd, Russia

FOR CITATION:

Arjenovskaya E.N., Kamennova T.N., Maslak E.E. The efficiency of the vital pulp therapy in primary teeth in children under sedation. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2024; 27 (4): 30—33 (In Russian).

DOI: 10.37988/1811-153X_2024_4_30

The efficiency of the vital pulp therapy in primary teeth in children under sedation

Abstract. When providing dental care to children, priority should be given to minimal intervention using vital pulpitis therapy. **The aim** was to study the results of vital pulp therapy which was carried out in primary molars in children under sedation with preserved consciousness. **Materials and methods.** Vital pulp therapy (indirect pulp capping with a preparation based on calcium silicate) was carried out in 120 primary molars (58 first and 62 second molars) in 60 children aged 3—6 years under nitrous oxide — oxygen sedation. Clinical and radiological assessment of the condition of the cured teeth was carried out for 2 years. The efficiency of pulpitis treatment was assessed by the criterion of dental survival after treatment. **Results.** During 24 months after the treatment 5% teeth were extracted due to periodontitis; vital pulpotomy was performed in 2.5% cases due to pulpitis exacerbation; filling defects were repaired in 15.8% cases; the survival rate of teeth was 95%. **Conclusions.** The obtained data show the promise of vital pulp therapy in primary molars in children under sedation, and also actualize the follow-up need after the treatment.

Key words: children, primary molars, pulpitis, vital therapy, sedation**ВВЕДЕНИЕ**

Большинство детей обращаются в стоматологические поликлиники для лечения кариеса зубов и его осложнений. По нашим данным, обращаемость по поводу пульпита занимает первое место в структуре обращаемости детей дошкольного возраста за стоматологической помощью. Лечение пульпита временных зубов представляет серьезную проблему для врачей-стоматологов и пациентов детского возраста [1]. Многие дети и родители испытывают тревогу и страх перед

стоматологическим лечением [2]. Нередко из-за стоматофобии, чаще всего проявляющейся страхом перед бормашиной и инъекцией, лечение у детей откладывается до тех пор, пока единственным методом лечения не становится удаление зубов. Для преодоления стоматофобии рекомендуется безмедикаментозная и медикаментозная коррекция поведения детей [3]. Стоматологическое лечение детей с низким уровнем коммуникации и негативным поведением рекомендуется проводить в условиях общего обезболивания или седации с сохраненным сознанием [4].

Как правило, для лечения пульпита во временных зубах у детей применяются методы пульпотомии и пульпэктомии [5]. Между тем в современной детской стоматологии приоритетным направлением является минимальная интервенция. Все больше исследований показывают преимущества пациентоориентированных, менее инвазивных методов лечения, позволяющих полностью сохранить витальность пульпы. Исследование различных материалов, применяемых для прямого и непрямого покрытия пульпы при проведении биологического метода лечения пульпита, не выявило значимых преимуществ каких-либо материала. Наиболее часто в качестве лечебных прокладок для покрытия пульпы используются препараты гидроксида кальция и биоактивные цементы на основе силиката кальция [6, 7].

Цель исследования — изучить эффективность биологического метода лечения пульпита временных моляров у детей в условиях седации с сохраненным сознанием.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали 60 детей, у которых стоматологическое лечение проводилось в условиях седации с сохраненным сознанием. Применялась закись азота — кислородная седация (ЗАКС), которая выполнялась врачом-анестезиологом. У детей имелось заключение врача-педиатра об отсутствии противопоказаний по состоянию соматического здоровья к проведению стоматологического лечения в условиях ЗАКС.

При первичном обследовании у детей определяли тип поведения в соответствии со шкалой Франкла, собирали жалобы и анамнез, проводили клинико-рентгенологическую оценку стоматологического статуса, определяли показания и противопоказания к использованию ЗАКС.

Критерии включения: низкая активность кариеса, возраст детей 3—6 лет; негативное поведение во время предварительного обследования; наличие кариозных временных моляров, в которых диагностирован хронический пульпит (K04.03); 1—3 группы общего здоровья; письменное добровольное информированное согласие родителей на участие детей в исследовании. **Критерии невключения:** 4—5 группы общего здоровья; социально незащищенные группы (дети-сироты и др.); наличие признаков необратимого пульпита (изменения в периапикальных тканях зубов и др.), вскрытие полости зуба во время препарирования кариозной полости. **Критерии исключения:** отказ от участия в исследовании или неявка на повторный осмотр.

Биологический метод лечения пульпита проведен в 120 временных молярах (62 первых и 58 вторых моляров). У всех детей в день обращения были жалобы только на наличие кариозной полости, в анамнезе были указания на самопроизвольные боли в прошлом, боли при приеме горячей и холодной пищи. Во время обследования обнаруживалась кариозная полость, заполненная размягченным дентином, не сообщающаяся

с полостью зуба. После введения ребенка в состояние седации проводили удаление кариозного дентина. Над рогами пульпы оставляли тонкий слой деминерализованного дентина. Для непрямого покрытия пульпы использовали материал на основе силиката кальция в соответствии с инструкцией производителя. Для пломбирования кариозных полостей применяли светоотверждаемый композиционный материал. На повторный осмотр детей приглашали каждые 6 мес в течение 2 лет (в соответствии с рекомендациями по диспансеризации детей с низкой активностью кариозного процесса Национального руководства «Детская терапевтическая стоматология», 2021).

При повторных посещениях, по данным клинико-рентгенологического обследования, у детей определяли состояние вылеченных зубов и пломб. По показаниям устраняли дефекты пломб. При выявлении симптомов обострения пульпита рассматривали показания к проведению витальной пульпотомии или пульпэктомии. При выявлении клинико-рентгенологических признаков периодонтита рассматривали показания к терапевтическому или хирургическому лечению (эндодонтическое лечение или удаление зуба). Эффективность лечения пульпита определяли по критерию выживаемости зубов в течение 2 лет.

При статистической обработке данных значимость различий определяли по критериям Фишера и Пирсона при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Осложнения (апикальный периодонтит) после лечения, приведшие к удалению зубов, выявлены через 6 мес в 4 случаях, через 12 и 18 мес — по одному случаю, через 24 мес подобных осложнений не было. Всего в течение 24 мес наблюдения было удалено 6 зубов из 120 (5%; см. таблицу). Различия между показателями в разные сроки лечения не были статистически значимыми ($p > 0,05$).

Осложнения, потребовавшие перелечивания зуба методом витальной пульпотомии, выявлены только в течение первых 6 мес в 3 (2,5%) случаях из 120.

Частота повторного лечения и выживаемость зубов после биологического метода лечения пульпита временных зубов у детей в условиях седации (в %)

Retreatment and teeth survival rate after biological method of pulpitis treatment in primary teeth in children under sedation (in per-cent)

Период наблюдения, мес	Повторное лечение зубов		Выживаемость зубов
	пульпотомия	удаление	
6	2,5	3,3	96,7
12	0,0	0,8	95,8
18	0,0	0,8	95,0
24	0,0	0,0	95,0
Всего	2,5	5,0	95,0

В последующие сроки наблюдения таких осложнений не было. После витальной пульпотомии, по данным клинико-рентгенологического наблюдения, осложнений не было до конца периода наблюдения. Между тем через 6 мес у детей выявлялись дефекты пломб (нарушение краевого прилегания, выпадение), которые требовали устранения — 17 (14,2%) случаев из 120. Однако через 12 мес количество подобных дефектов пломб резко снижалось — до 2 (1,7%) случаев ($p < 0,001$), а через 18 и 24 мес не выявлено ни одного случая дефектов. Таким образом, в течение 24 мес наблюдения устранение дефектов пломб потребовалось в 19 (15,8%) из 120 случаев.

Выживаемость зубов после биологического метода лечения пульпита составляла 96,7% через 6 мес и незначительно снижалась до 95% через 24 мес ($p > 0,05$).

Результаты нашего исследования коррелируют с данными других исследователей об успешном лечении пульпита во временных зубах у детей путем прямого или непрямого покрытия пульпы [8, 9]. В то же время выявленная у многих детей в первые 6 мес наблюдения потребность в повторном лечении (преимущественно по поводу устранения дефектов пломб) показывает важность качества реставрации коронок временных зубов после лечения пульпита биологическим методом [10].

В наших исследованиях показана 2-летняя эффективность применения витальной пульпотомии и пульпэктомии в условиях седации при лечении хронического пульпита во временных зубах у детей в возрасте 3—6 лет,

которая составляла 89,2 и 81,1% соответственно, по показателю выживаемости зубов после лечения [11, 12]. Сравнение этих результатов с данными, полученными в настоящем исследовании, показало отсутствие статистически значимых различий ($p > 0,05$) между показателями выживаемости зубов после лечения хронического пульпита биологическим методом и методом витальной пульпотомии, а также преимущество биологического метода над методом витальной пульпэктомии ($p < 0,001$). Однако в каждой клинической ситуации следует учитывать, что для применения биологического метода лечения существует определенный перечень ограничений [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные показывают перспективность применения биологического метода лечения хронического пульпита во временных молярах у детей в условиях седации, а также актуализируют необходимость диспансеризации детей после лечения для своевременного выявления осложнений и устранения дефектов пломб.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Поступила: 04.01.2024 **Принята в печать:** 20.10.2024

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Received: 04.01.2024 **Accepted:** 20.10.2024

ЛИТЕРАТУРА:

1. Брусницына Е.В., Барабанщикова Е.В., Закиров Т.В., Иощенко Е.С. Современные методы лечения пульпита временных зубов: литературный обзор. — *Стоматология детского возраста и профилактика*. — 2020; 4 (76): 275—287. [eLibrary ID: 44583351](#)
2. Ying J., Tao H., He Q., Zhang Z., Hu W., Chen S., Guan Y. Children's dental fear: Occurrence mechanism and prevention guidance. — *J Multidiscip Healthc*. — 2023; 16: 2013—2021. [PMID: 37484820](#)
3. Маслак Е.Е., Фоменко И.В., Арженовская Е.Н., Фурсик Д.И., Куркина О.Н., Огонян В.Р., Скорикова Л.А. Управление поведением детей при оказании стоматологической помощи. — *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. — 2019; 1 (69): 9—12. [eLibrary ID: 37254971](#)
4. Проскокова С.В., Хосровян Н.М., Еремин Д.А., Кабисова Г.С., Месхия Н.Г., Михайлова Е.Г. Сравнительный анализ санации полости рта у детей в условиях общей анестезии и ингаляционной анестезии закисью азота. — *Медицинский алфавит*. — 2020; 35: 36—38. [eLibrary ID: 44560470](#)
5. Воронин П.А., Плюхинат П., Ковальчук М.А., Владимирова Д.Н., Тюшевская А.В. Эффективность лечения хронических форм пульпита во временных молярах различными методами и препаратами. — *Стоматология детского возраста и профилактика*. — 2019; 1 (69): 53—59. [eLibrary ID: 37786898](#)
6. Duncan H.F. Present status and future directions — Vital pulp treatment and pulp preservation strategies. — *Int Endod J*. — 2022; 55 (Suppl 3): 497—511. [PMID: 35080024](#)

REFERENCES:

1. Brusnitsyna E.V., Barabanshchikova E.V., Zakirov T.V., Ioshchenko E.S. Modern methods for treatment of deciduous teeth pulpitis: a literature review. *Pediatric Dentistry and Profilaxis*. 2020; 4 (76): 275—287 (In Russian). [eLibrary ID: 44583351](#)
2. Ying J., Tao H., He Q., Zhang Z., Hu W., Chen S., Guan Y. Children's dental fear: Occurrence Mechanism and prevention guidance. *J Multidiscip Healthc*. 2023; 16: 2013—2021. [PMID: 37484820](#)
3. Maslak E.E., Fomenko I.V., Arjenovskaya E.N., Fursik D.I., Kurkina O.N., Ogonyan V.R., Skorikova L.A. Children's behavior management during dental servise providing. *Vestnik VSMU*. 2019; 1 (69): 9—12 (In Russian). [eLibrary ID: 37254971](#)
4. Proskokova S.V., Khosrovyan N.M., Eremin D.A., Kabisova G.S., Meskhiya N.G., Mikhailova E.G. Comparative analysis of oral cavity sanation in children under general anesthesia and inhalation anesthesia with nitrogen oxide. *Medical alphabet*. 2020; 35: 36—38 (In Russian). [eLibrary ID: 44560470](#)
5. Voronin P.A., Pliukhinat P., Kovalchuk M.A., Vladimirova D.N., Tyushevskaya A.V. Treatment efficiency of chronic forms of pulpitis in primary molars by various methods and drugs. *Pediatric Dentistry and Profilaxis*. 2019; 1 (69): 53—59 (In Russian). [eLibrary ID: 37786898](#)
6. Duncan H.F. Present status and future directions — Vital pulp treatment and pulp preservation strategies. *Int Endod J*. 2022; 55 (Suppl 3): 497—511. [PMID: 35080024](#)

7. Boutsiouki C., Frankenberger R., Krämer N. Relative effectiveness of direct and indirect pulp capping in the primary dentition. — *Eur Arch Paediatr Dent.* — 2018; 19 (5): 297—309. [PMID: 30187263](#)
8. Gurcan A.T., Seymen F. Clinical and radiographic evaluation of indirect pulp capping with three different materials: a 2-year follow-up study. — *Eur J Paediatr Dent.* — 2019; 20 (2): 105—110. [PMID: 31246084](#)
9. Kulkarni P., Tiwari S., Agrawal N., Kumar A., Umarekar P., Bhargava S. Clinical outcome of direct pulp therapy in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. — *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* — 2022; 40 (2): 105—111. [PMID: 35859400](#)
10. Короленкова М.В., Арзуманян А.П. Сравнительная эффективность различных пломбирочных материалов и стандартных педиатрических коронок для восстановления временных моляров. — *Стоматология детского возраста и профилактика.* — 2018; 4 (67): 41—46. [eLibrary ID: 37027390](#)
11. Маслак Е.Е., Арженовская Е.Н. Результаты витальной пульпотомии во временных зубах у детей с негативным поведением. — *Стоматология.* — 2024; 2: 77—79. [eLibrary ID: 67352097](#)
12. Арженовская Е.Н., Маслак Е.Е., Каменнова Т.Н. Результаты пульпэктомии во временных молярах у детей с негативным поведением. — *Стоматология детского возраста и профилактика.* — 2023; 4 (88): 371—375. [eLibrary ID: 59996635](#)
7. Boutsiouki C., Frankenberger R., Krämer N. Relative effectiveness of direct and indirect pulp capping in the primary dentition. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2018; 19 (5): 297—309. [PMID: 30187263](#)
8. Gurcan A.T., Seymen F. Clinical and radiographic evaluation of indirect pulp capping with three different materials: a 2-year follow-up study. *Eur J Paediatr Dent.* 2019; 20 (2): 105—110. [PMID: 31246084](#)
9. Kulkarni P., Tiwari S., Agrawal N., Kumar A., Umarekar P., Bhargava S. Clinical outcome of direct pulp therapy in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2022; 40 (2): 105—111. [PMID: 35859400](#)
10. Korolenkova M.V., Arzumanyan A.P. Comparative efficacy of filling materials and stainless-steel pediatric crowns for primary molars restoration. *Pediatric Dentistry and Profilaxis.* 2018; 4 (67): 41—46 (In Russian). [eLibrary ID: 37027390](#)
11. Maslak E.E., Arjenovskaya E.N. The results of vital pulpotomy in primary teeth in children with negative behavior. *Stomatology.* 2024; 2: 77—79 (In Russian). [eLibrary ID: 67352097](#)
12. Arjenovskaya E.N., Maslak E.E., Kamennova T.N. The results of pulpectomy in primary molars in children with negative behaviour. *Pediatric Dentistry and Profilaxis.* 2023; 4 (88): 371—375 (In Russian). [eLibrary ID: 59996635](#)