

Результаты пульпэктомии во временных молярах у детей с негативным поведением

Е.Н. Арженовская, Е.Е. Маслак, Т.Н. Каменнова

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Пульпэктомия применяется для лечения пульпита, преимущественно в однокорневых временных зубах. Данные о применении пульпэктомии во временных молярах ограничены. Особую сложность представляет собой проведение пульпэктомии у детей с негативным поведением. Цель исследования: определение выживаемости временных моляров после лечения хронического пульпита методом пульпэктомии у детей с негативным поведением в зависимости от метода коррекции поведения.

Материалы и методы. В проспективном клиническом исследовании в параллельных группах участвовали 120 детей в возрасте 3-6 лет, которые демонстрировали негативное поведение (в соответствии со шкалой Франкла) во время стоматологического осмотра. Лечение хронического фиброзного пульпита методом витальной пульпэктомии проведено в 180 временных молярах. В 1-й группе (60 детей, 90 зубов) детям проводилась немедикаментозная психологическая коррекция поведения, во 2-й группе лечение детей проводилось в условиях седации с сохраненным сознанием (медикаментозная коррекция поведения). При повторных осмотрах через 6, 12, 18 и 24 месяца определяли показатель выживаемости зубов после пульпэктомии.

Результаты. Выживаемость зубов через 24 месяца после пульпэктомии составляла в 1-й группе 76,7% (95% ДИ 67,9-85,4%), во 2-й группе – 81,1% (95% ДИ 73,0-89,2%), $p > 0,05$.

Заключение. Более 75% временных моляров сохранялись в течение 24 месяцев после витальной пульпэктомии у детей с негативным поведением. Результаты пульпэктомии при медикаментозной коррекции поведения были лучше, чем после немедикаментозной психологической коррекции поведения детей, однако выявленные различия не имели статистической значимости.

Ключевые слова: пульпэктомия, временные моляры, дети, негативное поведение.

Для цитирования: Арженовская ЕН, Маслак ЕЕ, Каменнова ТН. Результаты пульпэктомии во временных молярах у детей с негативным поведением. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2023;23(4):371-375. DOI: 10.33925/1683-3031-2023-680.

The results of pulpectomy in primary molars in children with negative behaviour

E.N. Arjenovskaya, E.E. Maslak, T.N. Kamennova

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. A pulpectomy is a procedure predominantly performed for pulpitis treatment in single-rooted primary teeth. Data on the pulpectomy in primary molars are limited. Pulpectomy in children with negative behaviour is particularly difficult. The study aimed to determine the survival rate of primary molars after treatment of chronic pulpitis by pulpectomy in children with negative behaviour depending on the behaviour management method.

Material and methods. A prospective clinical study in parallel groups involved 120 children aged 3-6 years who demonstrated negative behaviour (according to the Frankl scale) during a dental examination. Chronic fibrous pulpitis was treated by vital pulpectomy in 180 primary molars. In group 1 (60 children, 90 teeth), children underwent non-pharmacological behaviour management; in group 2, children were treated under conscious sedation (pharmacological correction of behaviour). Follow-ups after 6, 12, 18 and 24 months determined the tooth survival rate after pulpectomy.

Results. The 24-month tooth survival rate after pulpectomy was 76.7% in group 1 (95% CI 67.9-85.4%), 81.1% – in group 2 (95% CI 73.0-89.2%), $p > 0.05$.

Conclusion. More than 75% of primary molars survived for 24 months after vital pulpectomy in children with negative behaviour. The results of pulpectomy with pharmacological behaviour correction were better than after non-pharmacological behaviour management; however, the detected differences were not statistically significant.

Keywords: pulpectomy, primary molars, children, negative behaviour.

For citation: Arjenovskaya EN, Maslak EE., Kamennova TN. The results of pulpectomy in primary molars in children with negative behaviour. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2023;23(4):371-375 (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2023-680.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Для лечения пульпита во временных зубах, преимущественно однокорневых, у детей применяется метод витальной пульпэктомии [1-3]. По данным литературы, эффективность пульпэктомии во временных зубах у детей составляет от 62% до 100% при наблюдении более 12 месяцев [4]. Многие исследователи сравнивают эффективность пульпэктомии с использованием различных ирригантов и материалов для пломбирования корневых каналов [5, 6]. Наиболее надежные отдаленные результаты пульпэктомии (по показателю выживаемости зубов после лечения) получены при пломбировании корневых каналов цинкоксид-эвгеноловой пастой [7].

У детей дошкольного возраста часто встречается низкий уровень сотрудничества, проявляющийся негативным поведением [8]. Для коррекции негативного поведения детей применяют немедикаментозные и медикаментозные методы [9]. Нередко детей с негативным поведением лечат в условиях общего обезболивания или седации [10, 11]. Однако сведений о результатах лечения пульпита методом пульпэктомии у детей с низким уровнем сотрудничества недостаточно.

Цель: определение выживаемости временных моляров после лечения хронического пульпита методом пульпэктомии у детей с негативным поведением в зависимости от метода коррекции поведения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проспективное клиническое исследование в параллельных группах проведено после получения разрешения локального этического комитета.

Критерии включения в исследование:

- возраст детей 3-6 лет; негативное поведение (в соответствии со шкалой Франкла);
- наличие хронического фиброзного пульпита в сформированных временных молярах (хронический пульпит, код К.04.03 по международной классификации болезней 10 пересмотра);
- 1-3 группы общего здоровья;
- наличие письменного добровольного информированного согласия законных представителей на участие детей в исследовании.

Критерии невключения:

- 4-5 группы общего здоровья;
- социально незащищенные группы (дети-сироты, дети-инвалиды и др.).

Критерии исключения:

- отказ от участия в исследовании;
- неявка на очередной осмотр.

В соответствии с указанными критериями, в исследование включены 120 детей, которым проведено лечение пульпита в 180 временных молярах методом витальной пульпэктомии. Для пломбирования корневых каналов использовалась цинкоксид-эвгеновая

паста. На дно полости зуба накладывали прокладку из стеклоиономерного цемента. Для восстановления коронок зубов применяли светоотверждаемый композиционный материал. В зависимости от метода коррекции поведения детей сформировали две группы. В 1-й группе (60 детей, 90 зубов) детям до лечения пульпита проводилась немедикаментозная психологическая коррекция поведения [12]. Во 2-й группе лечение детей проводилось в условиях седации с сохраненным сознанием (медикаментозная коррекция поведения) с использованием закиси азот-кислородной смеси (ЗАКС). Повторные осмотры детей проводили через 6, 12, 18 и 24 месяца. По данным клинического и рентгенологического обследования определяли состояние вылеченных зубов. Основным осложнением после пульпэктомии было развитие периодонтита, показаниями к удалению зубов служили клинические и рентгенологические симптомы (жалобы на постоянные боли в зубе, отек и синюшность десны, свищ на десне, радиографическая прозрачность в периапикальной области, распространяющаяся на зачаток постоянного зуба и др.). Критерием эффективности пульпэктомии считали показатель выживаемости зубов – количество зубов, сохранившихся после лечения и не имевших показаний к удалению (в процентах к общему числу вылеченных зубов). Статистическую обработку данных проводили методами с использованием программ Excel (Microsoft Office 2019). Определяли число (%) удаленных и сохранившихся зубов, 95% доверительный интервал (ДИ), значимость различий оценивали с помощью критерия Стьюдента и χ^2 (пороговое значение $p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Через 6 месяцев после пульпэктомии в 1-й группе было удалено 7,8% (95% ДИ 2,2-13,3%) временных зубов, во 2-й группе – 4,4% (95% ДИ 0,2-8,7%), $p > 0,05$, сохранилось – 92,2% (95% ДИ 86,7-97,8%) и 95,6% (91,3-99,8%) зубов соответственно, $p > 0,05$ (табл. 1).

По мере удлинения периода после пульпэктомии количество удаленных временных зубов постепенно увеличивалось, различия между группами не были значимыми статистически. Через 24 месяца общее количество зубов, удаленных вследствие осложнений после пульпэктомии, достигло в 1-й группе 23,3% (95% ДИ 14,6-32,1 18,9%), во 2-й группе – 18,9% (95% ДИ 10,8-27,0%), $p > 0,05$. Соответственно, количество сохраненных временных моляров после проведения пульпэктомии уменьшалось, через 24 месяца показатели выживаемости зубов составляли в 1-й группе 76,7% (95% ДИ 67,9-85,4%), во 2-й группе – 81,1% (95% ДИ 73,0-89,2%), $p > 0,05$.

Полученные результаты показали более высокую эффективность пульпэктомии, чем в исследовании He S.Y. et al., 2023, в котором у детей с тяжелой формой раннего детского кариеса при лечении в условиях общего обезболивания выживаемость моляров через

Таблица 1. Результаты пульпэктомии во временных молярах у детей с негативным поведением
Table 1. The results of pulpectomy in primary molars in children with negative behaviour

Период наблюдения (в месяцах) Observation period (in months)	Удалено зубов / Extracted teeth				Сохранено зубов / Survived teeth			
	Группа 1 / Group 1		Группа 2 / Group 2		Группа 1 / Group 1		Группа 2 / Group 2	
	n	%; 95% ДИ %; 95% CI	n	%; 95% ДИ %; 95% CI	n	%; 95% ДИ %; 95% CI	n	%; 95% ДИ %; 95% CI
6	7	7.8; 2.2-13.3	4	4.4; 0.2-8.7	83	92.2; 86.7-97.8	86	95.6; 91.3-99.8
12	7	7.8; 2.2-13.3	5	5.6; 0.8-10.3	76	84.4; 77.0-91.9	81	90.0; 83.8-96.2
18	1	1.1; 0.0-3.3	1	1,1; 0,2-3.3	75	83.3; 75.6-91.0	80	88.9; 82.4-95.4
24	6	6.7; 1.5-11.8	7	7,8; 2,2-13.3	69	76.7; 67.9-85.4	73	81.1; 73.0-89.2
Всего / Total	21	23.3; 14.6-32.1	17	18.9; 10.8-27.0	69	76.7; 67.9-85.4	73	81.1; 73.0-89.2

24 месяца после пульпэктомии составляла 59,3%. Однако в исследование были включены случаи лечения не только пульпита, но и периодонтита [13].

В то же время полученные нами данные коррелируют с результатами других авторов, показавших эффективность пульпэктомии 78,1% при лечении пульпита во временных молярах у детей в условиях общего обезболивания [14]. Songvejkasem M. et al., 2021, также не выявили статистически значимых различий между показателями 5-летней выживаемости временных зубов после пульпэктомии при проведении лечения с применением местной или общей анестезии [15]. Между тем, в другом исследовании показатели эффективности пульпэктомии

у детей составляли от 90% до 97%, однако большой процент (30%) исключенных случаев значительно снижает уровень его доказательности [16].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У детей с негативным поведением после лечения хронического пульпита методом витальной пульпэктомии в течение 24 месяцев были сохранены более 75% временных моляров. Результаты пульпэктомии при медикаментозной коррекции поведения были лучше, чем после немедикаментозной психологической коррекции поведения детей, однако выявленные различия не имели статистической значимости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брусницына ЕВ, Барабанщикова ЕВ, Закиров ТВ, Иощенко ЕС. Современные методы лечения пульпита временных зубов: литературный обзор. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020;20(4):275-287.
doi: 10.33925/1683-3031-2020-20-4-275-287
2. Хоцевская ИА, Савушкина НА, Гончарова СВ, Чибисова МА. Стандарты эндодонтического лечения временных зубов, принятые в системе клиник МЕДИ. *Институт стоматологии*. 2017;2(75):16-19. Режим доступа:
<https://instom.spb.ru/catalog/article/10636/?ysclid=lpml523ihy170558101>
3. Dou G, Wang D, Zhang S, Ma W, Xu M, Xia B. A retrospective study on the long-term outcomes of pulpectomy and influencing factors in primary teeth. *J Dent Sci*. 2022;17(2):771-779.
doi: 10.1016/j.jds.2021.10.007
4. Boutsiouki C, Frankenberger R, Krämer N. Clinical and radiographic success of (partial) pulpotomy and pulpectomy in primary teeth: A systematic review. *Eur J Paediatr Dent*. 2021;22(4):273-285.
doi: 10.23804/ejpd.2021.22.04.4
5. Chen X, Liu X, Zhong J. Clinical and radiographic evaluation of pulpectomy in primary teeth: a 18-months clinical randomized controlled trial. *Head Face Med*.

2017;13(1):12.

doi: 10.1186/s13005-017-0145-1

6. Pozos-Guillen A, Garcia-Flores A, Esparza-Villalpando V, Garrocho-Rangel A. Intracanal irrigants for pulpectomy in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2016;26(6):412-425.

doi: 10.1111/ipd.12228

7. Najjar RS, Alamoudi NM, El-Housseiny AA, Al Tuwirqi AA, Sabbagh HJ. A comparison of calcium hydroxide/iodoform paste and zinc oxide eugenol as root filling materials for pulpectomy in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res*. 2019.5(3):294-310.

doi: 10.1002/cre2.173

8. Фоменко ИВ, Касаткина АЛ, Мельникова ДВ, Мельников ПЮ, Гнидина АВ. Анализ уровня тревожности детей на амбулаторном хирургическом приеме. *Современные проблемы науки и образования*. 2017;(5):190. Режим доступа:

<https://science-education.ru/ru/article/view?id=27060&ysclid=lpml523ihy170558101>

9. Леонович ОМ, Терехова ТН. Способы адаптации детей с высоким уровнем тревоги к стоматологическому лечению. *Современная стоматология*. 2016;(2):54-57. Режим доступа:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=26237530>

10. Бобринская ИГ, Золотусский АГ, Кисельникова ЛП, Фадеева ЕН, Карасева РВ, Васманова ЕВ. Применение седации с сохраненным сознанием для санации полости рта у детей младших возрастов. *Институт стоматологии*. 2012;(2):65-67. Режим доступа:

<https://instom.spb.ru/catalog/article/9873/?ysclid=lpm1frxn8h630112482>

11. Проскокова СВ, Хосровян НМ, Еремин ДА, Кабисова ГС, Мехсия НГ, Михайлова ЕГ. Сравнительный анализ санации полости рта у детей в условиях общей анестезии и ингаляционной анестезии закисью азота. *Медицинский алфавит*. 2020;(35):36-38.

doi: 10.33667/2078-5631-2020-35-36-38

12. Маслак ЕЕ, Фоменко ИВ, Арженовская ЕН, Фурсик ДИ, Куркина ОН, Огонян ВР, Скорикова ЛА. Управление поведением детей при оказании стоматологической помощи. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2019;1(69):9-12.

doi: 10.19163/1994-9480-2019-1(69)-9-12

13. He SY, Li JY, Dai SS, Yang YH, Wen YF, Guo QY, и др. Survival analysis and risk factors of pulpectomy

among children with severe early childhood caries treated under general anesthesia: a retrospective study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;Jan 9;20(2):1191.

doi: 10.3390/ijerph20021191

14. Xie Y, Wang Y, Ma Q, Li J, Chen Y, Yang R, Huang R, Zhang Q, Zou J. Survival analysis of pulpectomy in primary molars performed under dental general anaesthesia: a two-year retrospective study. *BMC Oral Health*. 2022;Dec 10;22(1):597.

doi: 10.1186/s12903-022-02553-z

15. Songvejkasem M, Auychai P, Chankanka O, Song-siripraduboon S. Survival rate and associated factors affecting pulpectomy treatment outcome in primary teeth. *Clin Exp Dent Res*. 2021;7(6):978-986.

doi: 10.1002/cre2.473

16. Pramila R, Muthu MS, Deepa G, Farzan JM, Rodrigues SJ. Pulpectomies in primary mandibular molars: a comparison of outcomes using three root filling materials. *Int Endod J*. 2016;49(5):413-421.

doi: 10.1111/iej.12478

REFERENCES

1. Brusnitsyna EV, Barabanshchikova EV, Zakirov TV, Ioshchenko ES. Modern methods for treatment of deciduous teeth pulpitis: a literature review. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2020;20(4):275-287 (In Russ.).

doi: 10.33925/1683-3031-2020-20-4-275-287

2. Khoshchevskaya IA, Savushkina NA, Goncharova SV, Chibisova MA. Standards of deciduous teeth endodontic treatment approved in the MEDI Clinic System. *The Dental Institute*. 2017;2(75):16-19 (In Russ.). Available from:

<https://instom.spb.ru/catalog/article/10636/?ysclid=lpml523ihy170558101>

3. Dou G, Wang D, Zhang S, Ma W, Xu M, Xia B. A retrospective study on the long-term outcomes of pulpectomy and influencing factors in primary teeth. *J Dent Sci*. 2022;17(2):771-779.

doi: 10.1016/j.jds.2021.10.007

4. Boutsiouki C, Frankenberger R, Krämer N. Clinical and radiographic success of (partial) pulpotomy and pulpectomy in primary teeth: A systematic review. *Eur J Paediatr Dent*. 2021;22(4):273-285.

doi: 10.23804/ejpd.2021.22.04.4

5. Chen X, Liu X, Zhong J. Clinical and radiographic evaluation of pulpectomy in primary teeth: a 18-months clinical randomized controlled trial. *Head Face Med*. 2017;13(1):12.

doi: 10.1186/s13005-017-0145-1

6. Pozos-Guillen A, Garcia-Flores A, Esparza-Villalpando V, Garrocho-Rangel A. Intracanal irrigants for pulpectomy in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2016;26(6):412-425.

doi: 10.1111/ipd.12228

7. Najjar RS, Alamoudi NM, El-Housseiny AA, Al Tuwirqi AA, Sabbagh HJ. A comparison of calcium hydrox-

ide/iodoform paste and zinc oxide eugenol as root filling materials for pulpectomy in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res*. 2019.5(3):294-310.

doi: 10.1002/cre2.173

8. Fomenko IV, Kasatkina AL, Melnikova DV, Melnikov PJ, Gnidina AV. The analysis of children's anxiety level during outpatient surgical care. *Modern problems of Science and Education*. 2017;(5):190 (In Russ.). Available from:

<https://science-education.ru/ru/article/view?id=27060&ysclid=lpml523ihy170558101>

9. Leonovich OM, Terekhova TN. The ways of adaptation of children with high anxiety level to dental treatment. *Sovremennaya stomatologiya*. 2016;(2):54-57 (In Russ.). Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=26237530>

10. Bobrinskaya IG, Zolotusskiy AG, Kiselnikova LP, Fadeeva EN, Karaseva RV, Vasmanova EV. The use of sedation with preserved consciousness for dental health in young children. *The Dental Institute*. 2012;(2):65-67 (In Russ.). Available from:

<https://instom.spb.ru/catalog/article/9873/?ysclid=lpm1frxn8h630112482>

11. Proskokova SV, Khosrovyan NM, Eremin DA, Kabisova GS, Meskhiya NG, Mikhailova EG. Comparative analysis of oral cavity sanitation in children under general anesthesia and inhalation anesthesia with nitrogen oxide. *Medical alphabet*. 2020;(35):36-38 (In Russ.).

doi: 10.33667/2078-5631-2020-35-36-38

12. Maslak EE, Fomenko IV, Arjenovskaya EN, Fursik DI, Kurkina ON, Ogonyan VR et al. Children's behavior management during dental service providing. *Journal of Volgograd State Medical University*. 2019;1(69):9-12 (In Russ.).

doi: 10.19163/1994-9480-2019-1(69)-9-12

13. He SY, Li JY, Dai SS, Yang YH, Wen YF, Guo QY, et al. Survival analysis and risk factors of pulpectomy among children with severe early childhood caries treated under general anesthesia: a retrospective study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;Jan9;20(2):1191.

doi: 10.3390/ijerph20021191

14. Xie Y, Wang Y, Ma Q, Li J, Chen Y, Yang R, Huang R, Zhang Q, Zou J. Survival analysis of pulpectomy in primary molars performed under dental general anaesthesia: a two-year retrospective study. *BMC Oral Health*. 2022;Dec10;22(1):597.

doi: 10.1186/s12903-022-02553-z

15. Songvejkasem M, Auychai P, Chankanka O, Song-siripradubboon S. Survival rate and associated factors affecting pulpectomy treatment outcome in primary teeth. *Clin Exp Dent Res*. 2021;7(6):978-986.

doi:10.1002/cre2.473

16. Pramila R, Muthu MS, Deepa G, Farzan JM, Rodrigues SJ. Pulpectomies in primary mandibular molars: a comparison of outcomes using three root filling materials. *Int Endod J*. 2016;49(5):413-421.

doi: 10.1111/iej.12478

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Арженовская Евгения Николаевна, аспирант кафедры стоматологии детского возраста Волгоградского государственного медицинского университета, Волгоград, Российская Федерация

Для переписки: acontario@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5300-6498>

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Маслак Елена Ефимовна, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии детского возраста Волгоградского государственного ме-

дицинского университета, Волгоград, Российская Федерация

Для переписки: eemaslak@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2011-9714>

Каменнова Татьяна Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста Волгоградского государственного медицинского университета, Волгоград, Российская Федерация

Для переписки: stone.tanya@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1641-8159>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Evgenia N. Arjenovskaya, DMD, PhD student, Department of Paediatric Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

For correspondence: acontario@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5300-6498>

Corresponding author:

Elena E. Maslak, DMD, PhD, DSc, Professor, Department of Paediatric Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

For correspondence: eemaslak@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2011-9714>

Tatyana I. Kamennova, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Paediatric Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

For correspondence: stone.tanya@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1641-8159>

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 06.09.2023

Поступила после рецензирования / Revised 02.10.2023

Принята к публикации / Accepted 08.11.2023