

СТ ОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

УДК 616.31-082-053.2/.6+616-08

DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2020.1.10>*И.В. Ковач, д. мед. н., Ю.В. Хотимская, к. мед. н., К.А. Бунятян, к. мед. н*

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

ЛЕЧЕНИЕ ОБРАТИМЫХ ФОРМ ПУЛЬПИТА В ПОСТОЯННЫХ ЗУБАХ С НЕСФОРМИРОВАННЫМИ КОРНЯМИ У ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПОД ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИЕЙ

Согласно данным Всемирной организации здоровья у десяти из ста родившихся детей имеются различные по степени тяжести неврологические расстройства, приводящие в дальнейшем к стойкой инвалидизации.

Особенно актуальной является проблема лечения у стоматолога таких детей из-за их негативного поведения, выражающееся, в первую очередь, повышением двигательной активности, неадекватности восприятия, что значительно ухудшает качество лечебной работы и является одной из причин нежелания молодых врачей работать в детской стоматологии. Поэтому чаще всего лечение детей с особенностями у стоматолога ограничивается лишь удалением зубов.

Сочетание высокой интенсивности поражения зубов и негативного отношения к лечению приводят врача-стоматолога к необходимости выбора санации полости рта у детей с особенностями под общим обезболиванием или с помощью седации.

Цель исследования. Разработка односеансного метода лечения обратимых форм пульпита в постоянных зубах с несформированными корнями с использованием биокерамического цемента в условиях общего обезболивания у детей с особенностями.

Материалы и методы исследования. Нами было обследовано и пролечено 48 постоянных зубов с несформированными корнями у 14 детей с особенностями в возрасте 7-9 лет. Для достижения поставленной цели нами были использованы клинические, элетрометрические, рентгенологические и статистические методы исследования.

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе данного исследования разработан алгоритм лечения обратимых форм пульпита. Успех лечения данным методом определялся исходным состоянием пульпы, материалом для прямого покрытия пульпы, а также герметичностью изоляции пульпы за счет адекватной реставрации зуба

Ключевые слова: общее обезболивание, лечение, дети.

І.В. Ковач, Ю.В. Хотимська, Х.А. Бунятян

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

ЛІКУВАННЯ ОБОРОТНИХ ФОРМ ПУЛЬПІТУ В ПОСТІЙНИХ ЗУБАХ З НЕСФОРМОВАНИМ КОРІННЯМ У ДІТЕЙ З ОСОБЛИВОСТЯМИ ПІД ЗАГАЛЬНОЮ АНЕСТЕЗІЄЮ

Згідно з даними Всесвітньої організації здоров'я у десяти зі ста народжених дітей є різні за ступенем тяжкості неврологічні розлади, що призводять в подальшому до стійкої інвалідизації.

Особливо актуальною є проблема лікування у стоматолога таких дітей через їх негативні поведінки, що виражаються, в першу чергу, підвищенням рухової активності, неадекватності сприйняття, що значно погіршує якість лікувальної роботи і є однією з причин небажання молодих лікарів працювати в дитячій стоматології. Тому найчастіше лікування дітей з особливостями у стоматолога обмежується лише видаленням зубів.

Поєднання високої інтенсивності ураження зубів і негативного ставлення до лікування призводять лікаря-стоматолога до необхідності вибору санації порожнини рота у дітей з особливостями під загальним знеболенням або за допомогою седації.

Мета дослідження. Розробка односеансного методу лікування оборотних форм пульпиту в постійних зубах з несформованими коріннями з використанням біокерамічного цементу в умовах загального знеболювання у дітей з особливостями.

Матеріали і методи дослідження. Нами було обстежено і проліковано 48 постійних зубів з несформованими корінням у 14 дітей з особливостями у віці 7-9 років. Для досягнення поставленої мети нами було використано клінічні, електрометричні, рентгенологічні та статистичні методи дослідження.

Результати досліджень та їх обговорення. В ході даного дослідження розроблений алгоритм лікування оборотних форм пульпиту. Успіх лікування даним методом визначався вихідним станом пульпи, матеріалом для прямого покриття пульпи, а також герметичністю ізоляції пульпи за рахунок адекватної реставрації зуба.

Ключові слова: загальне знеболювання, лікування, діти

I.V. Kovach, Yu.V. Khotimskaya, K.A. Bunyatyan

SI «Dnipripetrovsk medical academy of the Ministry of Health of Ukraine

TREATMENT OF REVERSIBLE FORMS OF PULPITIS IN PERMANENT TEETH WITH UNFORMED ROOTS IN CHILDREN WITH DISABILITIES UNDER GENERAL ANESTHESIA

According to the world health organization, ten out of a hundred children born have different degrees of neurological disorders that lead to permanent disability in the future.

Especially urgent is the problem of dental treatment of such children due to their negative behavior, expressed primarily by increased motor activity, inadequate perception, which significantly worsens the quality of medical work and is one of the reasons for the reluctance of young doctors to work in pediatric dentistry. Therefore, most often the treatment of children with special needs at the dentist is limited only to the removal of teeth.

The combination of high intensity of dental damage and a negative attitude to treatment leads the dentist to the need to choose oral sanitation in children with disabilities under General anesthesia or sedation.

Purpose of research. *Development of a single-session method for the treatment of reversible forms of pulpitis in permanent teeth with unformed roots using bioceramic cement in General anesthesia in children with special needs.*

Materials and methods of research. *We examined and treated 48 permanent teeth with unformed roots in 14 children with disabilities aged 7-9 years. To achieve this goal, we used clinical, electrometric, radiological and statistical methods of research.*

Research results and discussion. *In the course of this study, an algorithm for the treatment of reversible forms of pulpitis was developed. The success of treatment with this method was determined by the initial state of the pulp, the material for direct coating of the pulp, as well as the tightness of the pulp isolation due to adequate restoration of the tooth.*

Keywords: *General anesthesia, treatment, children.*

Согласно данным ВОЗ у десяти из ста родившихся детей имеются различные по степени тяжести неврологические расстройства, приводящие в дальнейшем к стойкой инвалидизации [1, 2]. Первое место среди детей-инвалидов занимают больные с органическими поражениями нервной системы (53,8 %), а среди нозологических форм преобладает ДЦП и аутизм [3]. При этом распространенность стоматологических заболеваний у детей с аутизмом и ДЦП в 3 – 4,5 раза выше по сравнению со здоровыми детьми [4]. Особенно актуальной является проблема лечения у стоматолога таких детей из-за их негативного поведения, выражающееся, в первую очередь, повышением двигательной активности, неадекватности восприятия, что значительно ухудшает качество лечебной работы и является одной из причин нежелания молодых врачей работать в детской стоматологии. Поэтому чаще всего лечение детей с особенностями у стоматолога ограничивается лишь удалением зубов [6, 7].

Сочетание высокой интенсивности поражения зубов и негативного отношения к лечению приводят врача-стоматолога к необходимости

выбора санации полости рта у детей с особенностями под общим обезболиванием или с помощью седации [5]. В последнее время появилась возможность лечения таких детей в условиях общего обезболивания, что позволяет не только удалять зубы, но и лечить осложненные формы кариеса постоянных зубов с несформированными корнями [5, 8]. Так, в Днестре создано и работает специальное отделение детской стоматологии на базе городской клинической больницы № 8, где в условиях операционной проводится санация полости рта детям с особенностями. Современные средства для наркоза, используемые в стоматологии, абсолютно безопасны и не оказывают отрицательно на состоянии здоровья ребенка [9 – 12]. Выбор лекарственных препаратов осуществляется анестезиологом индивидуально.

Цель нашего исследования. Разработка одноканального метода лечения обратимых форм пульпита в постоянных зубах с несформированными корнями с использованием биокерамического цемента в условиях общего обезболивания у детей с особенностями.

Материалы и методы исследования. Нами было обследовано и пролечено 48 постоянных

зубов с несформированными корнями у 14 детей с особенностями в возрасте 7-9 лет. Для достижения поставленной цели нами были использованы клинические, электрометрические, рентгенологические и статистические методы исследования. Клинические методы исследования проведены в объеме общеклинического и стоматологического обследования. Для комплексной диагностики обратимых форм пульпита нами применялась электрометрическая диагностика на основе шкалы параметров электровозбудимости пульпы (ЭВП) и электропроводности твердых тканей (дентина), характерных для обратимых форм пульпита на этапе сформировавшейся корневой системы постоянных зубов. Электровозбудимость пульпы в исследуемых зубах определялась с помощью метода диагностики Л.Р.Рубина (1976), во время проведения которой активный электрод накладывался на дно кариозной полости после препарирования, пассивный электрод держали в зажатой ладони пациента. В качестве электродов нами были использованы стандартные, которые прикладывают к аппарату ЭВМ-3. Но только определения функционального состояния нервно-сосудистого пучка недостаточно для диагностики стадий кариозного процесса, необходимо определение состояния дентина. Для оценки электропроводности дентина (ЭПД) нами была использована методика, предложенная В. К. Леонтьевым, Г. Г. Ивановой, Д. И. Стефанеевым (1984). Определение ЭПД проводилось на приборе «Стиль» со съемным пассивным электродом – зубоврачебным зеркалом и активным – съемным наконечником с точечным контактным электродом в виде капиллярной трубки из токопроводящего материала. Для надежного контакта активного электрода с исследуемыми тканями зуба использовали 10 % раствор хлористого кальция в качестве электролита. Использование токопроводящей среды приводит к снижению сопротивления. Клиническая методика определения ЭПД заключалась в следующем: исследуемый зуб изолировался от слюны и тщательно высушивался для исключения шунтирования тока через слюну и мягкие ткани. Затем активный электрод прикладывали к исследуемой поверхности (дно кариозной полости, шейка зуба, дентин коронки зуба), а пассивный электрод вводили в ротовую полость и прикладывали к слизистой оболочке в непосредственной близости от активного электрода. По отклонению стрелки судили о величине ЭПД. Эта методика представляется точной и надежной, поскольку благодаря близкому расположению электродов друг к другу снижается влияние импеданса тканей организма на величину. На основе полного

комплекса диагностики: клинической, комплексной электрометрической (определение ЭВП и ЭПД) и рентгенологической – всем обследованным пациентам был установлен диагноз – обратимый пульпит. Лечение проводилось в одно посещение под общим обезболиванием. Для лечения обратимых форм пульпита нами была взята за основу методика по Свек. Так как детей готовили для лечения под общей анестезией, в общеклинические обследования входили так же консультация анестезиолога, электрокардиограмма, общий и биохимический анализ крови (сахар, общий белок, печеночный и почечный комплекс), общий анализ мочи. Статистическую обработку материала проводили с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel. Для проведения статистического анализа использовали показатели средних арифметических со стандартными отклонениями. Определение достоверной разницы сравниваемых параметров двух вариационных рядов проводили с помощью t - критерия Стьюдента. Различия сравниваемых параметров принимали за достоверное при $p < 0,05$ (А.Петри, К.Сэбин, 2003).

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе данного исследования разработан алгоритм лечения обратимых форм пульпита. Успех лечения данным методом определялся исходным состоянием пульпы, материалом для прямого покрытия пульпы, а также герметичностью изоляции пульпы за счет адекватной реставрации зуба. Ампутацию пульпы осуществляли на уровне 4-5 мм вглубь от устья корневого канала. Затем вводили биокерамический цемент вглубь на 4-5 мм корневого канала с последующим заполнением всей полости зуба. Такой уровень ампутации обеспечивает максимальное снижение риска сохранения инфицированной пульпы.

Алгоритм лечения состоял в следующем: общая анестезия → изоляция носоглотки → кофердам → препарирование кариозных полостей всех зубов (удаление пораженного дентина) → туалет полости рта ампутация коронковой пульпы → глубокая ампутация пульпы на 4-5мм (водяное охлаждение) вглубь от устья корневого канала → промывка 2 % хлоргексидином → промывка физиологическим раствором/NaCl → стерильный тампон с незначительным давлением (гемостаз 5 минут) → наложение биокерамического цемента → финальная реставрация.

Клинические результаты лечения были положительными во всех пролеченных зубах у всех детей. При изучении начального уровня электровозбудимости пульпы (ЭВП) были уста-

новлены ее высокие цифровые значения до начала лечения, которые соответствуют обратимым формам пульпита. При анализе изменения изучаемого показателя в динамике нами было установлено его достоверное снижение как через 2 недели, так и через 4 и 6 недель наблюдения после проведенного лечения с применением биоке-

рамического цемента. Так, через 6 недель ЭВП снизилась на 77 % и составила $15,3 \pm 0,7$ мкА, что соответствует показателю среднего кариеса постоянных зубов с несформированными корнями и указывает на выраженное одонтотропное действие биокерамического цемента (табл.).

Таблица

Электрометрические показатели зубов после проведенного лечения (M ± m)

Электрометрические показатели	Первичные данные	Через 2 недели	Через 4 недели	Через 6 недель
ЭВП (мкА)	69,3±3,4	17,0±1,3 p<0,05	16,3±1,2 p<0,05 p ₁ >0,05	15,3±0,7 p<0,05 p ₁ <0,05
ЭПД (мкА)	98,7±4,9	28,2±1,4 p<0,05	24,3±1,2 p<0,05 p ₁ >0,05	22,1±1,1 p<0,05 p ₁ <0,05

Примечание: p < 0,05 – показатель достоверности различий по сравнению с первичными данными. p₁ < 0,05 – показатель достоверности различий по сравнению с данными за 2 недели.

Анализ цифровых данных электропроводности дентина показал, что его выходной уровень в пролеченных зубах составил $98,7 \pm 4,9$ мкА. При изучении показателей ЭПД в динамике было установлено их снижение на 72% уже через 2 недели. Подобная динамика уменьшения изучаемого показателя была установлена на каждом этапе наблюдения. Так, через 4 недели ЭПД снизилась на 76 % и составила $24,3 \pm 1,2$ мкА, а через 6 недель уровень ЭПД снизился на 78 % и составил $22,1 \pm 1,1$ мкА, что соответствует показателям среднего кариеса постоянных зубов с несформированными корнями (табл.).

Выводы. Таким образом, глубокая ампутация пульпы на 4-5 мм вглубь от устья корневого канала с последующим заполнением биокерамическим цементом показала лучшие результаты уменьшения ЭВП и ЭПД. Полученные результаты доказывают высокие регенеративные свойства пульпы под действием биокерамического цемента, что создает оптимальные условия для сохранения витальности пульпы благодаря прочного связующего свойства дентина. Применение биокерамического цемента сопровождалось полным отсутствием чувствительности после проведенного лечения и выхода из наркоза, а также длительной продолжительностью сохранения реставраций пролеченного зуба.

Список литературы

1. Аминова З.М. Состояние здоровья подростков с детским церебральным параличом: заболеваемость по данным углубленного осмотра / З.М. Аминова, С.Ш. Яфарова, С.Я. Волгина // Вопросы современной педиатрии. – 2009. – №3. – С. 139-140.

2. Волков И.М. Динамика заболеваемости детей Российской Федерации с психоневрологическими расстройствами / И.М. Волков, З.М. Аминова // Опыт и перспективы развития амбулаторно-поликлинической помощи взрослому и детскому населению: материалы научно-практической конференции, посвященной 90-летию поликлиники № 37 и 80-летию детского поликлинического отделения больницы № 12, С.-Петербург. – СПб., 2008. – С. 86-87.

3. Аминова З.М. Качество жизни детей с ограниченными возможностями на фоне комплексной реабилитации / З.М. Аминова, С.Ш. Яфарова // Опыт и перспективы развития амбулаторно-поликлинической помощи взрослому и детскому населению: материалы научно-практической конференции, посвященной 90-летию поликлиники № 37 и 80-летию детского поликлинического отделения больницы № 12, С.-Петербург, СПб., 2008. – С. 48-50.

4. Иванов В.С. Показатели заболеваемости кариесом зубов у детей Украины, России и Беларуси за 1990 – 2010 годы / В.С. Иванов, О.В. Деньга, О.Э. Рейзвих // «Інновації в стоматології». 2013. – № 2. – С.30-36.

5. Особенности проведения общего обезболивания для стоматологической санации детей в амбулаторных условиях / Г. М. Солонько, В. А. Пайкуш, А. В. Заболицкий, М. М. Угрин // Клиническая стоматология. – 2010. – №3. – С. 52-55.

6. Назарян Р. С. Сравнительный анализ показателей распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей в возрасте от 6 до 11 лет Харьковского региона / Р. С. Назарян, Н. Н. Удовиченко, К. Ю. Спиридонова // Світ медицини та біології. – 2013. – № 2. – С. 153-154.

7. Деньга О. В. Показатели заболеваемости кариесом зубов у детей Украины, России и Беларуси за 1990-2010 годы. / О. В. Деньга // Інновації в стоматології. – 2013. – № 2. – С. 30-36.

8. Övsay E. The Repair of Furcal Perforations in Different Diameters with Biodentine, MTA, and IRM Repair Materials: A Laboratory Study Using an E. Faecalis Leakage Model / E. Övsay, R. F. Kaptan, F. Şahin // Biomed Res Int. – 2018. – Jan 15;2018:5478796. doi: 10.1155/2018/5478796. eCollection 2018.

9. Баженова Н. П. Клинические результаты витальной ампутации пульпы / Н. П. Баженова // Международный

журнал прикладних і фундаментальних досліджень. – 2015. – № 3/4. – С. 505.

10. Analysis of clinical studies related to apexification techniques / A. Agrafioti, D. G. Giannakoulas, C. G. Filippatos, E. G. Kontakiotis // *Eur J Paediatr Dent.* – 2017. – Vol. 18, № 4. – P. 273-284.

11. Coronal Pulpotomy Technique Analysis as an Alternative to Pulpectomy for Preserving the Tooth Vitality, in the Context of Tissue Regeneration: A Correlated Clinical Study across 4 Adult Permanent Molars / R. V. Solomon, U. Faizuddin, P. Karunakar [et al.]. // *Case Rep Dent.* – 2015. – 916060.

12. Dentin remineralizing ability and enhanced antibacterial activity of strontium and hydroxyl ion co-releasing radiopaque hydroxyapatite cement / R. Jayasree, T. S. Kumar, S. Mahalaxmi [et al.] // *J Mater Sci Mater Med.* – 2017. – Vol. 28, № 6. – P. 95.

REFERENCES

1. **Aminova Z.M., Yafarova S.Sh., Volgina S.Ya.** Health status of adolescents with cerebral palsy: incidence according to in-depth examination. *Voprosy sovremennoy pediatrii.* 2009;3:139-140.

2. **Volkov I.M., Aminova Z.M.** *Dinamika zaboлеваemosti detey Rossiyskoy federatsii s psikhonevrologicheskimi rasstroystvami. Opyt i perspektivy razvitiya ambulatorno-poliklinicheskoy pomoshchi vzrosloму i detskomu naseleniyu:* [Dynamics of morbidity of children of the Russian Federation with psychoneurological disorders. Experience and prospects of development of outpatient care for adults and children:] *materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 90-letiyu polikliniki № 37 i 80-letiyu detskogo poliklinicheskogo otdeleniya bol'nitsy № 12, S.-Peterburg. SPb., 2008:86-87.*

3. **Aminova Z.M., Yafarova S.Sh.** *Kachestvo zhizni detey s ogranichennymi vozmozhnostyami na fone kompleksnoy reabilitatsii. Opyt i perspektivy razvitiya ambulatorno* [Quality of life of children with disabilities against the background of comprehensive rehabilitation. Experience and prospects of development of outpatient care for adults and children:] *poliklinicheskoy pomoshchi vzrosloму i detskomu naseleniyu materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 90-letiyu polikliniki № 37 i 80-letiyu detskogo poliklinicheskogo otdeleniya bol'nitsy № 12, S.-Peterburg, SPb., 2008:48-50.*

4. **Ivanov V.S., Den'ga O.V., Reyzvikh O.E.** Indicators of dental caries incidence in children of Ukraine, Russia and Belarus in 1990-2010. *Innovatsii v stomatologii.* 2013; 2:30-36.

5. **Solon'ko G. M., Paykush V. A., Zabolotskiy A. V., Ugrin M. M.** Features of General anesthesia for dental rehabilitation of children in outpatient settings. *Klinicheskaya stomatologiya.* 2010;3:52-55.

6. **Nazaryan R. S., Udovichenko N. N., Spiridonova K. Yu.** Comparative analysis of the prevalence and intensity of dental caries in children aged 6 to 11 years in the Kharkiv region Comparative analysis of the prevalence and intensity of dental caries in children aged 6 to 11 years in the Kharkiv region. *Svit medycyny ta biologii.* 2013;2:153-154.

7. **Den'ga O. V.** Indicators of dental caries incidence in children of Ukraine, Russia and Belarus for 1990-2010. *Innovatsii v stomatologii.* 2013;2:30-36.

8. **Övsay E., Kaptan. F., Şahin F.** The Repair of Furcal Perforations in Different Diameters with Biodentine, MTA, and IRM Repair Materials: A Laboratory Study Using an E. Faecalis Leakage Model. /*Biomed Res Int.* – 2018. – Jan 15;2018:5478796. doi: 10.1155/2018/5478796. eCollection 2018.

9. **Bazhenova N. P.** Clinical results of vital pulp amputation. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy.* 2015;3/4:505.

10. **Agrafioti A., Giannakoulas D. G., Filippatos C. G., Kontakiotis E. G.** Analysis of clinical studies related to apexification techniques. *Eur J Paediatr Dent.* 2017;4(18):273-284.

11. **Solomon R. V., Faizuddin U., Karunakar P. et al.** Coronal Pulpotomy Technique Analysis as an Alternative to Pulpectomy for Preserving the Tooth Vitality, in the Context of Tissue Regeneration: A Correlated Clinical Study across 4 Adult Permanent Molars. *Case Rep Dent.* 2015:916060.

12. **Jayasree R., Kumar T. S., Mahalaxmi S., Abburi S. et al.** Dentin remineralizing ability and enhanced antibacterial activity of strontium and hydroxyl ion co-releasing radiopaque hydroxyapatite cement. *J Mater Sci Mater Med.* 2017;6(2):95.

Потупила 7.04.20



УДК 616.314.17-008.1+616.314-089.23(048)
DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2020.1.11>

Н.В. Гутарова

ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України”

БІЛОК КЛОТНО ЯК ПРОГНОСТИЧНИЙ МАРКЕР СТАНУ ТКАНИН ПАРОДОНТУ ПРИ ОРТОДОНТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ НЕЗНІМНОЮ АПАРАТУРОЮ У ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ

Білок Klotho має молекулярну вагу 130 кДа і складається з 1014 амінокислот, має сигнальну послідовність на N-кінці і трансмембранний домен з коротким цитоплазматичним доменом на C-кінці. Позаклітинний домен Klotho складається із 2 внутрішніх повторів (KL1 and KL2) гомологічних послідовностей β-глюкозидази. Білок Klotho експресується в багатьох тканинах, в тому числі і в ротовій рідині.

Мета дослідження. Вивчення експресії Klotho-білка в ротовій рідині у осіб молодого віку в динаміці ортодонтичного лікування незнімними конструкціями.

© Гутарова Н. В., 2020.