УДК 616.314.18-001-002.1+616.314.16-08-053.2

И.В. Ковач[1], К.А. Бунятян[1], О.Р. Гаспарян[2]

Особенности антисептической обработки при лечении острого травматического пульпита в постоянных зубах с несформированными корнями

[1]ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина
[2]Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци, г. Ереван, Армения

Цель: изучить и оценить антибактериальное и цитотоксическое действие антисептических препаратов при лечении острого травматического пульпита путем применения трикальцийсиликата.

Пациенты и методы. Были обследованы 24 ребенка в возрасте от 7 до 9-ти лет. Проведено лечение острого травматического пульпита биологическим методом на этапе несформированного корня. Обследованные пациенты были разделены на две группы. В первой группе были 14 детей, у которых в качестве галогенсодержащего препарата для антисептической обработки рога пульпы был использован 0,05 % хлоргексидин с дальнейшим покрытием пульпы материалом на основе трикальцийсиликата. Во второй группе 10 детей, у которых в качестве галогенсодержащего препарата для антисептической обработки рога пульпы был использован 0,5 % натрий гипохлорита с дальнейшим покрытием пульпы материалом на основе трикальцийсиликата.

Результаты. В результате исследования и применения разных антисептических препаратов для обработки пульпы была установлена разная степень активности одонтотропного действия материала на основе трикальцийсиликата. Установлено, что жалобы детей, находящихся на лечении по поводу острого травматического пульпита, напрямую зависели от выбора антисептического препарата, который использовался для медикаментозной обработки.

Выводы. Трикальцийсиликат не разрушает клетки пульпы, стимулирует формирование третичного дентина и может использоваться для защиты пульпы в постоянных зубах с несформированными корнями после антисептической обработки хлоргексидином. При этом гипохлорит натрия влечет за собой необратимые процессы в незрелой пульпе, тем самым угнетая процесс ее регенерации.

Ключевые слова: дети, постоянные зубы с несформированными корнями, острый травматический пульпит.

Введение

Известно, что воспаление пульпы является динамическим процессом, который переходит из одной стадии в другую и заканчивается ее восстановлением или некрозом. Течение различных форм пульпита зависит от стадии развития корня, состояния пародонта, периодонта, слизистой оболочки полости рта, местного и общего иммунитета, возраста ребенка и сопутствующих соматических заболеваний.

Регенерация пульпы напрямую зависит не только от материала для покрытия пульпы, но и от ее антисептической обработки, что способствует нейтрализации патогенной микрофлоры и предотвращает ее бактериальную инвазию. Эти факторы, в свою очередь, являются основополагающими при биологическом методе лечения пульпита постоянных зубов с несформированными корнями. С этой целью применяются различные кальций содержащие [2] материалы.

Трикальцийсиликат [1] признан эталонным материалом для консервативного сохранения витальности пульпы. Он стимулирует образование дентинных мостиков, защищая обнаженную пульпу гораздо эффективнее, чем гидроокись кальция. В свою очередь, важную роль играет антисептический препарат, применяемый для медикаментозной обработки открытой пульпы.

Гипохлорит натрия является сильным окислителем и обладает параметрами, совместимыми с внутренней средой организма, поскольку приближается по своему влиянию на микроорганизмы к окислительной функции полиморфноядерных нейтрофильных лейкоцитов и обеспечивающейся работой системы миелопероксидаза-H_2O_2 и одного из окисляемых кофакторов (Cl^-, Br^-,I^-). Однако существенным недостатком гипохлорита натрия является его токсичность, что при витальной методике лечения острого травматического пульпита постоянных зубов с несформированными корнями, может тормозить одонтотропное действие трикальцийсиликата для процесса выработки дентинного мостика. Для медикаментозной обработки пульпы при остром травматическом пульпите постоянных зубов с несформированными корнями используется также менее агрессивный препарат хлоргексидин, который является катионический бисбигуанид с оптимальным антимикробным действием в пределах pH от 5,5 до 7,0. Данный препарат не раздражает клеточный состав пульпы, тем самым обеспечивая достаточный уровень антисептики в незрелой пульпе[18]. Следовательно, одонтотропное действие трикальцийсиликата [4] не угнетается за счет способных к дифференциации фибробластов и клеток мезенхимы в одонтобласты, образующие коллагеновые волокна, которые впоследствии минерализуются в фибродентин (предентин).

Исходя из этого, были изучены два антисептических препарата, которые использовали при лечении острого травматического пульпита в зубах с несформированными корнями.

Материалы и методы

Были обследованы 24 ребенка с острым травматическим пульпитом постоянных зубов с несформированными корнями. Были сформированы две группы. В первую группу входили 14 детей (7–9 лет), у которых был диагностирован острый травматический пульпит фронтальной группы зубов с обнажением рога пульпы (временной диапазон 3–6 часов). Вторая группа детей состояла из десяти человек этого же возраста, которым был поставлен такой же диагноз.

Лечение детей обеих групп с острым травматическим пульпитом проводилось на кафедре детской стоматологии. При этом детям 1-й группы антисептическая обработка перед покрытием пульпы проводилась 0,05 % хлоргексидином, а детям 2-й группы – 0,5 % раствором натрия гипохлорита.

При первом посещении проводили диагностическую рентгенографию для выявления стадии формирования корней. Лечение заключалось в том, чтобы максимально сохранить жизнеспособность пульпы. Принималось решение о прямом покрытии пульпы одонтотропным препаратом на основе трикальцийсиликата с предварительной медикаментозной обработкой рога пульпы. Алгоритм лечения включал в себя следующие этапы:

– инфильтрационную анестезию соответственно аллергологическому статусу пациента; препарирование твердых тканей зуба;
– антисептическую обработку теплым раствором одним из выбранных антисептиков;
– прямое покрытие рога пульпы с полным заполнением полости.

Результаты исследования

Были осмотрены дети обеих групп через семь дней после основного лечения. После осмотра всем пациентам была сделана рентгенография и зарегистрированы жалобы, которые появились в течение недели, – чувство дискомфорта и боль при накусывании. У пациентов второй группы была установлена положительная реакция на температурный раздражитель (холодовая проба), а также 9 % детей отмечали самопроизвольную боль, которая возникала в вечернее время суток.

Пациенты первой группы после проведенного лечения не предъявляли жалоб. При этом реакция на температурный раздражитель и перкуссия были отрицательны.

По нашему мнению, полученные объективные данные во второй группе детей обусловлены слишком агрессивным действием препарата гипохлорита натрия, который использовался для медикаментозной обработки перед прямым покрытием пульпы. Мы предполагаем, что использование гипохлорита натрия для антисептической обработки пульпы нарушает клеточный состав ее периферического слоя, что влечет за собой необратимые процессы в пульпе.

Однако на этапе антисептической обработки рога пульпы в первой группе детей клеточный состав незрелой пульпы не нарушался, что способствовало ее регенерации и возможности прямого покрытия трикальцийсиликатом. Вместе с тем трикальцийсиликат, кроме герметизирующего свойства, обладает высокой степенью биологической совместимости с тканями зуба, толерантен к влаге и способен активизировать синтетическую активность клеток, продуцирующих минерализованные ткани. Кроме того, данный препарат обладает низкой цитотоксичностью, не разрушает клетки пульпы *in vivo* и стимулирует формирование третичного дентина. На рентгенологических снимках у 87,6 % детей на седьмой день после лечения был диагностирован дентинный мостик.

Таким образом, наилучший результат был получен после применения антисептика 0,05 % хлоргексидина для медикаментозной обработки рога пульпы перед ее покрытием трикальцийсиликатом. Данный антисептик обладает самой низкой токсичностью и не раздражает клеточный состав пульпы, обеспечивая достаточный уровень антисептики в незрелой пульпе. Однако применение гипохлорита натрия в качестве антисептика повлекло за собой необратимые процессы в пульпе. На сегодня данные клинические случаи находятся под врачебным контролем с целью установления долгосрочного прогноза.

ЛИТЕРАТУРА

1. About I., Laurent P., Tecles O. Bioactivity of Biodentine TM: a Ca_3SiO_5-based Dentin Substitute. Oral session, IADR Congress 2010, July, Barcelona Spain.
2. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee-Pulp Therapy subcommittee; American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on pulp therapy for primary and young permanent teeth // Pediatr. Dent. – 2008–2009; 30 (7 Suppl.): 170–4.
3. Caicedo R., Abbott P.V., Alongi D.J., Alarcon M.Y. Clinical, radiographic and histological analysis of the effects of mineral trioxide aggregate used in direct pulp capping and pulpotomies of primary teeth // Aust. Dent. J. – 2006; 51: 297–305.
4. Deery C. Mineral trioxide aggregate a reliable alternative material for pulpotomy in primary molar teeth. Is mineral trioxide aggregate more effective than formocresol for pulpotomy in primary molars? // Evidio Based Dent. – 2007; 8 (4): 107.
5. Dejou J., Colombani J., About I. Physical, chemical and mechanical behavior of a new material for direct posterior fillings. Abstract // Eurio Cell Mater. – 2005; 10 (suppl. 4): 22.
6. Faraco I.M. Jr., Holland R. Response of the pulp of dogs to capping with mineral trioxide aggregate or a calcium hydroxide cement // Dent Traumatol. – 2001, Aug.; 17 (4): 163–6.
7. Goldberg M., Pradelle-Plasse N., Tran X.V., Colon P., Laurent P., Aubut V., About I., Boukpessi T., Septier D. Biocompatibility or cytotoxic effects of dental composites – Chapter VI Emerging trends in (bio)material research. Working group of ORE-FDI-2009. Edited by Goldberg M.
8. Laurent P., Camps J., De Méo M., Déjou J., About I. Induction of specific cell responses to a Ca_3SiO_5-based posterior restorative material // Dent Mater. – 2008, Nov.; 24 (11): 1486–94.
9. Mitchell P.J., Pitt Ford T.R., Torabinejad M., McDonald F. Osteoblast biocompatibility of mineral trioxide aggregate // Biomaterials. – 1999, Jan; 20 (2): 167–73.
10. Nair P.N., Duncan H.F., Pitt Ford T.R., Luder H.U. Histological, ultrastructural and quantitative investigations on the response of healthy human pulps to experimental capping with mineral trioxide aggregate: a randomized controlled trial // Int. Endod. J. – 2008, Feb,; 41 (2): 128–50. Epub. 2007. Oct. 23.
11. Saidon J., He J., Zhu Q., Safavi K., Spangberg L. Cell and tissue rйactions to mineral trioxide aggregate and Portland cement // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. – 2003; 95: 483–489.
12. Shayegan A., Petein M., Vanden Abbeele A. CaSiO, CaCO, ZrO (Biodentine TM): a new biomaterial used as pulp-capping agent in primary pig teeth. Poster at IADT 16th World Congress Dental Traumatology, 2010, June, Verona, Italy.
13. Torabinejad M., Hong C.U., McDonald F., Pitt Ford T.R. Physical and chemical properties of a new root-end filling material // J. Endod. – 1995, Jul.; 21 (7): 349–53.
14. Tran V., Pradelle-Plasse N., Colon P. Microleakage of a new restorative calcium based сйment (BiodentineTM) // Oral prйsentation PEF IADR 2008? Sep., London.
15. Musteata F.M., Pawliszyn J. Assay of stability, free and total concentration of chlorhexidine in saliva by solid phase microextraction // J. Pharm. Biomedical Analysis. – 2005; 37: 1015–24.
16. Rölla G., Melsen B. On the mechanism of the plaque inhibi-tion by chlorhexidine // J Dental Research. – 1975; 54: 57–62.
17. Hugo W.B., Longworth A.R. The effect of chlorhexidine on the electrophoretic mobility, cytoplasmic constituents, dehydrogenase activity and cell walls of Escherichia coli and Staphylococcus aureus // J. Pharm. Pharmacol. – 1966; 18: 569–78.
18. Fardal O., Turnbull R.S. A review of the literature on use of chlorhexidine in dentistry. J American Dental Association 1986; 112:863-9.
19.Longworth A.R. Chlorhexidine. In: Hugo W.B., ed. Inhibition and destruction of the bacterial cell. – New York, N.Y: Academic Press; 1971: 95–106.

Особливості антисептичної обробки при лікуванні гострого травматичного пульпіту в постійних зубах з несформованими коренями

І.В. Ковач, К.А. Бунятян, О.Р. Гаспарян

Мета: вивчити й оцінити антибактеріальну та цитотоксичну дію антисептичних препаратів при лікуванні гострого травматичного пульпіту шляхом застосування трікальційсілікатк.

Пацієнти та методи. Було обстежено 24 дитини у віці від 7 до 9-ти років. Проведено лікування гострого травматичного пульпіту біологічним методом на етапі несформованого кореня. Обстежені пацієнти були розділені на дві групи. У першій групі було 14 дітей, в яких в якості препарату, що містить галоген, для антисептичної обробки рогу пульпи був використаний 0,05 % хлоргексидин з подальшим покриттям пульпи матеріалом на основі трікальційсілікату. У другій групі 10 дітей, в яких в якості препарату, що містить галоген, для антисептичної обробки рогу пульпи був використаний 0,5 % натрій гіпохлориту з подальшим покриттям пульпи матеріалом на основі трікальційсіліката.

Результати. У результаті дослідження й застосування різних антисептичних препаратів для обробки пульпи, був установлений різний ступінь активності одонтотропного дії матеріалу на основі трікальційсіліката. Встановлено, що скарги дітей, які перебувають на лікуванні із приводу гострого травматичного пульпіту, безпосередньо залежали від вибору антисептичного препарату, який використовувався для медикаментозної обробки.

Висновки. Трікальційсілікат не руйнує клітини пульпи, стимулює формування теоретичного дентину й може використовуватися для захисту пульпи в постійних зубах з несформованими коренями після антисептичної обробки хлоргексидином. При цьому гіпохлорит натрію тягне за собою незворотні процеси в незрілої пульпи, тим самим пригнічуючи процес її регенерації.

Ключові слова: діти, постійні зуби з несформованими коренями, гострий травматичний пульпіт.

Features antiseptic treatment in the treatment of acute traumatic pulpitis in permanent teeth with unformed roots

I. Kovach, K. Bunyatyan, O. Gasparyan

Objective. To study and evaluate the cytotoxic effect of antibacterial and antiseptic preparations for the treatment of acute traumatic pulpitis by application of tricalcium silicate.

Patients and Methods. We examined 24 children aged 7 to 9 years. The treatment of acute traumatic pulpitis biological method step unformed root. Surveyed patients were divided into 2 groups. In the first group there were 14 children who as a halogen-containing drug for antiseptic treatment of the pulp horn was used 0.05 % chlorhexidine with a further coating of pulp material based on tricalcium silicate. In the second group of 10 children, who as a halogen-containing drug for antiseptic treatment of the pulp horn was used 0.5 % sodium hypochlorite solution with a further coating of pulp material based on tricalcium silicate.

Results. The study and application of various antiseptics for the treatment of the pulp was set different degrees of activity odontotropnogo action material based on tricalcium silicate. It was established that the complaints of children being treated for acute traumatic pulpitis, directly dependent on the choice of antiseptic agent that has been used for medical treatment.

Conclusions: tricalcium destroys pulp cells, stimulates the formation of tertiary dentin, and can be used to protect the pulp of permanent teeth with unformed roots after treatment with chlorhexidine antiseptic. Thus sodium hypochlorite entail irreversible processes in immature pulp, thereby inhibiting the process of regeneration.

Key words: children, permanent teeth with unformed roots, acute traumatic pulpitis.

І.В. Ковач *– д-р мед. наук, професор,*
завідувач кафедри дитячої стоматології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».
Адреса: *49000, м. Дніпропетровськ, вул. Кожум`яки, 7, кв. 13.* ***Телефон:*** *(050) 342-77-22.* ***E-mail:*** *kovach@list.ru.*
Х.А. Бунятян *– асистент кафедри дитячої стоматології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».*
Адреса: *49069, м. Дніпропетровськ, вул. Героїв Сталінграда, 4-г, кв. 8.* ***Телефон:*** *(066) 107-87-71.* ***E-mail:*** *kristinabunyatyan@gmail.com.*
О.Р. Гаспарян *– канд. мед. наук,*
доцент кафедри ортопедичної стоматології Єреванського державного медичного університету ім. М. Гераци.

НОВОСТИ ▪ НОВОСТИ ▪ НОВОСТИ ▪ НОВОСТИ ▪ НОВОСТИ ▪ НОВОСТИ ▪ НОВОСТИ ▪ НОВОСТИ

БРИТАНСКИЕ СТОМАТОЛОГИ ОТКАЗАЛИСЬ СМОТРЕТЬ В РОТ БЕЖЕНЦАМ

Британские стоматологи назвали идею определять реальный возраст мигрантов, называющих себя несовершеннолетними и не имеющих документов, по зубам неэтичной. Об этом в среду, 19 октября, сообщает The Journal.

В Ассоциации стоматологов Великобритании заявили, что неэтично и неприемлемо заставлять мигрантов делать рентгеновские снимки без их информированного согласия. Кроме того, медики сообщили, что методика не дает стопроцентно достоверного результата.

Таким образом в ассоциации отреагировали на заявление парламентария из Уэльса Дэвида Девиса, по словам которого многие мигранты выглядят заметно старше заявленного ими возраста. «У них морщины вокруг глаз, некоторые на вид старше меня», – сказал политик. Он также напомнил, что во многих случаях проведенная проверка уже выявляла факты обмана. По его мнению, стоматологические тесты могли бы помочь в этой ситуации.

В начале октября британские власти взяли на себя обязательство принять беспризорных детей, проживающих в окрестностях французского города Кале, где располагается лагерь для беженцев. Первая группа из 14-ти человек прибыла в Соединенное Королевство в понедельник, 18 октября. На фотографиях, которые появились в СМИ, многие выглядят явно совершеннолетними. Как сообщает Daily Mail, в группу, в частности, входил мужчина, которого компьютерная программа распознавания лиц определила как 38-летнего.

Возраст беженцев, не имеющих при себе документов, записывается с их слов. Многие называют заниженную цифру, так как оформление убежища и дальнейшее получение гражданства для несовершеннолетних происходят по упрощенным правилам.

www.dentalexpert.com.ua