

Изучение свойств кальцийсодержащего материала, применяемого для лечения хронического периодонтита

О. Н. ИВАНЧЕНКО, к.м.н., пол-ка «Газпром»

Е.В. ИВАНОВА*, д.м.н., доц.

С.В. ЗУБОВ**, д.м.н., проф.

М.Т. АЛЕКСАНДРОВ***, д.м.н., проф.

*Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ ДПО РМАПО

** Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии института НМ ХЦ им. Пирогова Н.И.

*** Научный руководитель ООО НПК «АМТ новационной технологии»

Studying the properties of calcium-containing material used for the treatment of chronic periodontitis

O.N. IVANCHENKO, E.V. IVANOVA, S.V. ZUBOV, M.T. ALEKSANDROV

Резюме

Статья посвящена применению широко известного кальцийсодержащего материала «Витапекс», выпускаемого фирмой «Нео Дентал Кемикал» (Япония). В публикации приведены результаты исследования микробиологических и физико-химических свойств материала. Отмечено отсутствие антибактериального эффекта, высокая апикальная проницаемость материала.

Ключевые слова: гидроокись кальция, «Витапекс», хронический периодонтит, пломбирование каналов.

Abstract

The article is devoted to the application of well-known calcium-containing material of Vitapex produced by Neo Dental Chemical Company (Japan). The publication presents the results of the study of microbiological, physical and chemical properties of the material. Noted the lack of antibacterial effect, the high apical permeability of the material.

Key words: calcium hydroxide, Vitapex, chronic periodontitis, canal filling.

Введение

Современная терапевтическая стоматология располагает широким кругом товаров информационного, технологического, материально-технического обеспечения. Однако в стоматологии проблема лечения осложненных кариеса является до сих пор нерешенной и актуальной. Это связано не только со сложностью врачебных манипуляций, но также со значительным процентом осложнений при лечении и нередким отсутствием стабильных результатов, полученных при использовании известных способов лечения [1,7]. Усугубляет проблему высокая распространенность стоматологических заболеваний, по эпидемиологическим данным по России – до 90%, и сопутствующая общесоматическая патология [8, 9].

Известно, что материалы на основе гидроокиси кальция незаменимы в современной эндодонтии. Антибактериальный механизм действия гидроокиси кальция связан с высокощелочным значением $pH = 12,5$.

Воздействуя на микрофлору инфицированного дентина корневого канала [11], такую как *Enterococcus faecalis*, способную выживать даже при $pH = 11,5$, материал оказывает стерилизующее действие [3, 6]. Другие авторы [10] указывают на невысокую антимикробную активность гидроокиси кальция. Материал для пломбирования корневых каналов «Витапекс» получил широкое распространение в отечественной эндодонтической практике. Согласно инструкции производителя, активными составляющими «Витапекса» являются силиконовое масло (22,4%), йодоформ (40,4%), гидроокись кальция (30,3%), что обеспечивает бактериостаз и прекращение роста 80% популяции *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus casei*, *Staphylococcus aureus*. Материал рекомендован к применению как самостоятельно, так и в сочетании с гуттаперчевыми штифтами по методу латеральной конденсации. При применении кальцийсодержащей пасты «Витапекс» в 95%

случаев наблюдался положительный эффект лечения – происходила апексификации [12, 14], независимо от методики применения [2]. Анализ отдаленных результатов лечения хронического деструктивного периодонтита при пломбировании пастой «Витапекс» в одно и два посещения показал положительный результат практически у всех пациентов (наблюдения через три и шесть месяцев) [3-6]. Отмечена адекватная апикальная проницаемость материала [13] и высокий антибактериальный эффект, сохраняющийся в корневом канале до одной недели [3]. Однако проведенное исследование [2] указывает на отсутствие статистически достоверной разницы при применении «Витапекса» по сравнению с другим материалом при наблюдении отдаленных результатов лечения хронического периодонтита.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение антимикробных свойств материала «Витапекс», апикальной

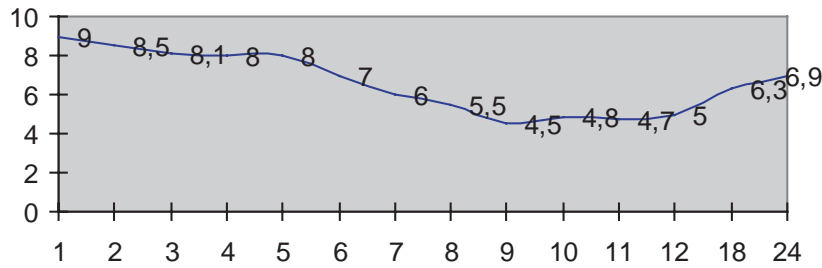


Рис. 1. Динамика изменения значения pH в течение 12 часов

проницаемости в различные сроки после пломбирования в лабораторных условиях.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования определялись антимикробные свойства материала, значение pH и апикальная проницаемость.

Антимикробные свойства «Витапекса» *in vitro* были изучены в отношении активных возбудителей инфекционно-воспалительных процессов тканей периодонта: *Fusobacterium spp*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Actinomyces spp*, *Streptococcus intermedius*, также *Streptococcus sanguis* – клинических изолянтов микроорганизмов, выделенных у больных хроническим периодонтитом. Согласно ГОСТу Р 51830-2001 для исследования был приготовлен 0,1% раствор «Витапекса» на дистиллированной воде. Чувствительность различных классов культур анаэробных и факультативно анаэробных бактерий с определением минимальной подавляющей концентрации для 90% штаммов (МПК90), с помощью кассетного метода (Ушаков Р. В., Царев В. Н., 1991). Этот метод представляет собой модификацию диффузного способа определения чувствительности в питательной агаровой (5% кровяной гемин-агар) плотной среде с использованием триацетатных «кассет», содержащих 20 лунок объемом по 0,25 мл каждая. «Кассеты» помещались в чашки Петри, затем в лунки вносили исследуемые вещества в виде раствора необходимой концентрации в количестве 0,02 мл. Механизм антимикробной активности материалов на основе гидроокиси кальция связан с высоким (12,0-12,5) значением pH. Исследование проводилось трехкратно. Так

же определяли pH раствора, приготовленного на основе материала «Витапекс», по ГОСТу Р 51830-2001. На время исследования раствор помещался в термостат. Все измерения проводились трехкратно.

Апикальная проницаемость является одним из способов определения свойств герметика и эффективности примененной методики. Исследование проводилось в лабораторных условиях на свежееудаленных зубах, каналы которых были обработаны медикаментозно и механически по традиционной методике с применением гипохлорита натрия 3% и lubricанта ротационными NiTi-файлами. Пломбирование производилось с применением «Витапекса» и гуттаперчевых штифтов по методу латеральной конденсации. Зубы в вертикальном положении (корнями вниз) погружали на глубину 5 мм в раствор метиленового синего на 24 часа (сутки), семь суток, один месяц, шесть месяцев. Распил производили горизонтально на уровне 1 мм, 2,5 мм и 5 мм от верхушки корня. Результаты исследования (оценка степени проникновения тест-красителя) оценивали на срезах зубов под восьмикратным увеличением.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Микробиологическое исследование не выявило антибактериального действия материала в отношении типичных представителей пародонтопатогенов. МПК в отношении тест-штаммов *Fusobacterium spp*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Actinomyces spp*, *Streptococcus intermedius* составила более 0,1 мг/мл. Результат подтвержден трехкратно проведенным исследованием. Посуточная оценка значения pH стандартизированного раствора выявила нейтральную ре-

акцию уже через одни сутки. Поэтому было проведено почасовое определение pH. Наиболее оптимальное для элиминации микрофлоры значение pH = 12,0-12,5 не было выявлено ни разу на всех этапах исследования ($p \leq 0,001$) (рис. 1).

Высокая способность к рассасыванию «Витапекса» определена в ходе эксперимента – уже через одну неделю исследованные образцы показали проникновение красителя на 2,5 мм, через один месяц – на 5 мм, через шесть месяцев – более чем на 6 мм ($p \leq 0,001$). Анализ данных представлен на рис. 2.

Полноценная obturation корневого канала является важным этапом эндодонтического лечения. В современной эндодонтии применяются различные методики пломбирования корневого канала. Независимо от метода пломбирования свойства герметика оказывают существенное влияние на качество пломбирования корневого канала. Рассасывание материала будет способствовать в перспективе проникновению микроорганизмов и развитию инфекционного процесса.

Заключение

Гидроокись кальция сама по себе не обладает выраженными антимикробными свойствами: ранее проведенный эксперимент [10] выявил невысокие антимикробные свойства «чистой» гидроокиси кальция: были выявлены жизнеспособные бактерии после применения кальцийсодержащего материала. Несомненно, снижение количества гидроокиси кальция в материале приводит к уменьшению его антимикробных свойств. Материал «Витапекс» не обладает выраженными антимикробными свойствами и рассасывается в корневом канале. Слабокислую реакцию материала можно объяснить присутствием в его составе йодоформа. Сообщения об успешности применения «Витапекса» можно отнести на счет адекватной антисептической обработки корневых каналов (с гипохлоритом натрия, который является эффективным антисептиком). Согласно современному постулату, соблюдение протокола антисептической обработки является более важным моментом, чем выбор эндоканального герметика. Последующая качественная реставрация коронки зуба снизит риск реинфицирования и будет способствовать положительному исходу лечения.

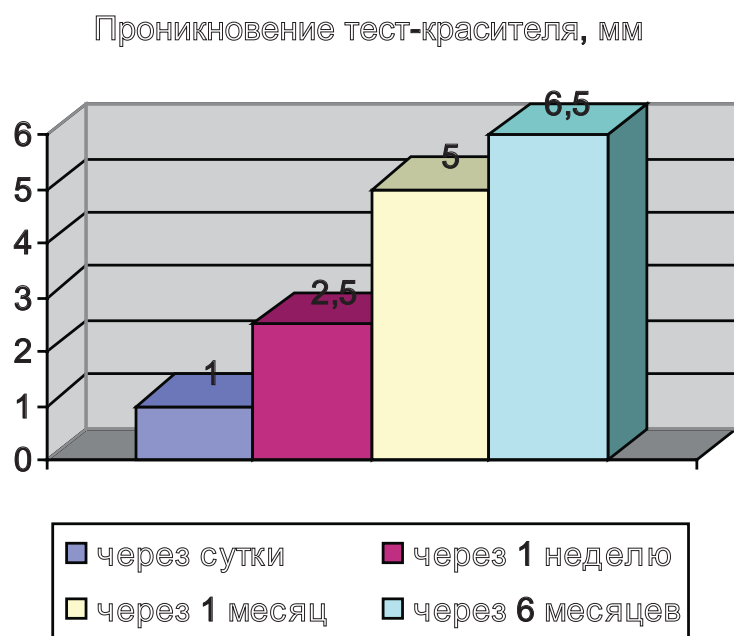


Рис. 2. Результат определения апикальной проницаемости, проникновение красителя, мм. «Витапекс» с гуттаперчевыми штифтами по методу латеральной конденсации

Таким образом, применение материала «Витапекс» в современной эндодонтической практике может быть ограничено и целесообразно только в сочетании с качественной и полноценной антисептической обработкой корневых каналов и последующей тщательной герметизацией полости зуба.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров М. Т. Лазерная клиническая биофотометрия. – М.: Техносфера, 2008. – 553 с.
 2. Иванченко О.Н. Клинико-микробиологический сравнительный анализ антисептических препаратов и кальцийсодержащих материалов в комплексном лечении хронического периодонтита: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 27 с.

3. Комарин Н. Ю., Мироненко Н. В. Применение материала Витапекс при лечении периодонтитов // Новое в стоматологии. 2001. №3. С. 72-73.

4. Мамедова Л. А. Современное лечение корневых каналов. Технология и инструменты // In sider. 2003. №1. С. 7-13.

5. Михайлова Е. В., Назарова Х.Ф. Опыт применения кальцийсодержащего препарата Vitapex при лечении деструктивных форм хронического периодонтита у детей // Стоматолог. 2006. №2. С. 27-29.

6. Нечай Е. Ю., Шаламай Л. И. Применение кальцийсодержащего препарата Vitapex при лечении деструктивных форм хронического периодонтита // Пародонтология. 2004. №4 (33). С. 12-15.

7. Прохончуков. А. А. Возможности стоматологии в реализации национальных проектов «Здоровье» и «Образование». Часть II // Стоматология. 2010. №2. С. 16-23.

8. Робустова Т. Г. Одонтогенные воспалительные заболевания. – М.: Медицина, 2006. – 662 с.

9. Спицына В. И., Зубов С. В., Иванова Е. В., Иванченко О. Н. Анализ эффективности эндодонтического лечения у работников нефтегазовой отрасли // Российский стоматологический журнал. 2008. №5. С. 54-56.

10. Ali Ghamdi A., Wennberg A. Testing of sealing ability of endodontic filling materials // Endod. Dent. Traumatol. – 1994. – Vol. 10, №6. – P. 249-255.

11. Estrella C., Sydney G. B., Baumann L. L., Felipe O. Jr. Estudo do efeito biologico do pH na actividade enzimatica de bacterias anaerobias // Revista Odontol. 1994. №2. P. 29-36.

12. Guelmann M., McEachern M., Turner C. Pulpectomies in primary incisors using three delivery systems: an in vitro study // J. Clin. Pediatr. Dent. 2004. Vol. 28. №4. P. 323-326.

13. Rajput J. S., Jain R. L., Pathak A. An evaluation of sealing ability of endodontic materials as root canal sealers // Indian Soc. Pedod. Prev. Dent. 2004. Vol. 22. №1. P. 1-7.

14. Weng Q. F. Clinical study on the effect of Vitapex paste in apexification // Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2004. Vol. 22. №3. P. 214-215.

Поступила 25.01.2011

Координаты
для связи с авторами:
123995, г. Москва,
ул. Баррикадная, д. 2/1

Информацию об издательстве «Поли Медиа Пресс»
вы можете получить на сайте

www.stomgazeta.ru