

DOI: 10.37988/1811-153X_2020_3_128

А.С. Браго,
к.м.н., доцент кафедры пропедевтики
стоматологических заболеваний
медицинского института

С.Н. Разумова,
д.м.н., профессор, зав. кафедрой
пропедевтики стоматологических
заболеваний медицинского института

Ю.С. Козлова,
ассистент кафедры пропедевтики
стоматологических заболеваний
медицинского института

РУДН

Применение МТА-содержащих препаратов при лечении начальных форм пульпита. Клинический случай

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Браго А.С., Разумова С.Н., Козлова Ю.С. Применение МТА-содержащих препаратов при лечении начальных форм пульпита. Клинический случай. — *Клиническая стоматология*. — 2020; 3 (95): 128—31. DOI: 10.37988/1811-153X_2020_3_128

Реферат. Применение методик, позволяющих сохранить жизнеспособность пульпы, — перспективное направление в эндодонтии. Появление МТА-содержащих и биокерамических материалов расширяет возможности врача в биологическом способе лечения пульпитов. **Цель** — представление клинических случаев применения МТА-материалов и Биодентина у пациентов при лечении начальных форм пульпита. **Материалы и методы.** Контроль состояния пульпы осуществлялся через 1 и 6 месяцев наблюдения с помощью рентгенологических и клинических (проведение витальных проб) методов. **Результаты.** После 6 месяцев наблюдений установлено полное закрытие пульпарной полости заместительным дентином, сохранение витальности пульпы. **Выводы.** Прямое покрытие пульпы МТА-материалами и Биодентином способствует полной репарации пульпарных тканей.

Ключевые слова: биологический метод лечения пульпита, МТА, Биодентин, прямое покрытие пульпы

A.S. Brago,
PhD in Medical sciences, associate professor
of the Medical institute Dental diseases
propaedeutics department

S.N. Razumova,
Grand PhD in Medical sciences, professor and
head of the of the Medical institute Dental
diseases propaedeutics department

Yu.S. Kozlova,
assistant professor of the Medical institute
Dental diseases propaedeutics department

RUDN University, Moscow, Russia

MTA-based materials in treatment of reversible pulpitis (case report)

FOR CITATION:

Brago A.S., Razumova S.N., Kozlova Yu.S. MTA-based materials in treatment of reversible pulpitis (case report). — *Clinical Dentistry (Russia)*. — 2020; 3 (95): 128—31. DOI: 10.37988/1811-153X_2020_3_128

Abstract. The use of methods that allow preserving the viability of the pulp is a promising direction in endodontics. The appearance of MTA-based materials and bioceramic materials expands the doctor's capabilities in the biological treatment of pulpitis. **Aim** — to present clinical cases of the use of MTA materials and Biodentin in the treatment of reversible pulpitis. **Materials and methods.** The pulp condition was monitored after 1 and 6 months of observation using X-ray and clinical methods (vital tests). **Results.** After 6 months of observation, complete closure of the pulp cavity with replacement dentin was established, preservation of pulp vitality. **Conclusions.** Thus, direct pulp capping with MTA materials pulp and Biodentin contributes to the complete repair of pulp tissue.

Key words: biological method of pulpitis treatment, MTA-based material, Biodentin, direct pulp capping

ВВЕДЕНИЕ

Современная эндодонтия достигла значительных успехов в экстирпационных методиках лечения пульпитов с обработкой и obturацией каналов. Но в эпоху

минимально инвазивного лечения необходимо задуматься о применении методик, сохраняющих жизнеспособность пульпы. Сохранение пульпы как органа — важная задача эндодонтического лечения. Появление в клиниках материалов на основе МТА расширило

возможности стоматологов по сохранению пульпарных тканей.

Основой всех МТА-цементов является портландцемент, в состав которого входит трикальций силикат ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$), кальцийсодержащие соединения железа и алюминия (трикальций алюминат $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$, тетракальций алюмоферрит $4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$) и гидратированный сульфат кальция ($\text{CaSO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$), или гипс. Для улучшения рентгеноконтрастности в состав практически всех материалов введен оксид висмута (III) — Bi_2O_3 , который придает стоматологическим материалам желто-серый оттенок. В определенных условиях Bi_2O_3 может образовывать черный оксид (II) или коричневый оксид (IV). Из-за этого в условиях полости рта, особенно при прямом покрытии пульпы, ретроградном пломбировании и закрытии перфораций со временем возможно окрашивание твердых тканей зуба [1]. Новый препарат Рутдент (Россия) лишен этих недостатков, так как не содержит оксид висмута. Его быстротвердеющая форма позволяет проводить реставрацию в одно посещение.

Биодентин — это стоматологический цемент на основе силиката кальция, полученный синтетическим путем, что приблизило его к группе керамических материалов (биокерамика). Его важным свойством является стимулирование образования заместительного дентина, как у МТА-материалов, что важно для сохранения жизнеспособности оставшейся пульпы. Препарат не высвобождается со временем и после лечения не окрашивает зуб, так как не содержит висмут. Его механические свойства максимально приближены к свойствам дентина зуба. Реакция отверждения Биодентина проходит с образованием гидроксида кальция и выщелачиванием кальция [2, 3].

Полученные экспериментальные данные по применению МТА-содержащих препаратов и Биодентина позволяют расширить показания для лечения пульпитов биологическим методом.

Для дифференциальной диагностики обратимых и необратимых форм пульпитов необходимо тщательное исследование.

При анализе клинической ситуации необходимо выделить ведущие клинические признаки для диагностики обратимой формы пульпита. Тщательный анализ анамнестических данных, таких как давность и время возникновения боли, ее продолжительность без болевых промежутков, прием анальгетиков, позволит принять оптимальное решение. Немаловажным вопросом является сохранность твердых тканей зуба, общесоматический статус, возраст пациента, готовность соблюдать постоперационный режим и назначения врача. На этапах осмотра пациента необходимо обратить внимание на витальные пробы. Жизнеспособность пульпы через 1 и 6 месяцев оценивалась нами по витальным пробам. Для анализа показателей электроодонтодиагностики (ЭОД) необходимо провести сравнительные измерения причинного зуба и интактного соседнего. Показания ЭОД могут дать ложный результат при наличии

большой реставрации и ирритации пульпарных тканей, предшествовавших другим методам исследования, например витальной или температурной пробами. Поэтому в описании данных клинических случаев они не использовались. Образование заместительного дентина подтверждалось рентгенологическим исследованием через 6 месяцев.

Таким образом, цель нашего исследования (клинические случаи) — доказательство эффективности применения МТА-содержащих и биокерамических материалов для лечения начальных форм пульпитов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие пациенты с диагнозом «K04.0 пульпит (начальная форма)», согласившиеся на публикацию своего клинического случая (и их законные представители).

Клинический случай 1

Пациент А., 16 лет, обратился с жалобами на периодически возникающие боли в зубе 4.6 от температурных раздражителей, быстро проходящие после их устранения. Боли появились около недели назад, прием анальгетиков пациент отрицает. При объективном обследовании выявлена полость I класса в пределах околотрущарного дентина. Зондирование болезненно по всему дну полости, дентин светлый, снимается пластами. Дополнительные методы исследования: рентгенография (рис. 1), термометрия болезненна на холодное с последствием в течение 10–15 секунд.

Лечение. Обработка полости была проведена под проводниковым обезболиванием 4% раствором артикаина (Septanest 1:200 000). При проведении некротомии была вскрыта полость зуба. Длительность кровотечения составила 2 минуты. После обработки стерильным физраствором зона вскрытия пульпарной полости закрыта МТА (быстротвердеющий Рутдент). Полость закрыта реставрацией из Витремера. Пациенту рекомендовано соблюдение гигиены, контроль состояния, обращение в клинику при ухудшении симптоматики. При отсутствии ухудшения состояния контрольные осмотры через 1 и 6 месяцев. Осмотр через месяц подтвердил витальность зуба. Через 6 месяцев жалоб нет, временная пломба сохранена. Витальные пробы положительные.



Рис. 1. Рентгенография зуба 4.6 до лечения

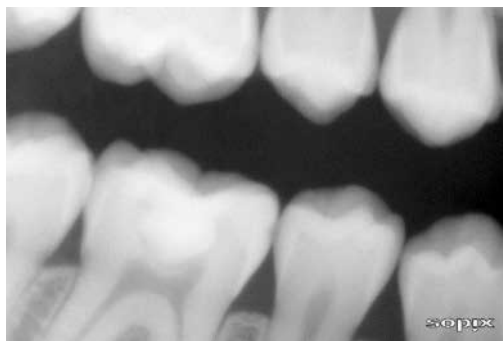


Рис. 2. Образование заместительного дентина после 6 месяцев наблюдения

Рентгенологически определяется образование заместительного дентина (рис. 2).

После диагностики состояния пульпы принято решение о восстановлении коронки зуба прямой реставрацией.

Клинический случай 2

Пациентка 15 лет обратилась с жалобами на боли от термических раздражителей в зубе 4.5, боли появились около 2 недель назад. Объективно: кариозная полость в зубе 4.5 в пределах околопульпарного дентина; зондирование болезненно по дну полости; болезненная реакция на холодное с последствием 5–10 секунд; дентин размягченный, светлый; перкуссия безболезненна. Дополнительные методы исследования: витальные и температурные пробы, рентгенография.

Лечение. Обработка полости была проведена под инфльтрационным обезболиванием 4% раствором артикаина (Septanest 1:200 000). При проведении некротомии была вскрыта полость зуба. Длительность кровотечения составила 1 минуту. После обработки стерильным физраствором полость закрыта реставрацией из Биодентина. Рекомендовано соблюдение гигиены, контроль состояния, обращение в клинику при ухудшении симптоматики, при отсутствии ухудшения состояния контрольные осмотры через 1 и 6 месяцев. На осмотре через месяц: жалоб нет, реставрация сохранна, витальные пробы положительные, перкуссия безболезненна. Через 6 месяцев: реставрация сохранена, витальные пробы положительные, перкуссия безболезненна. Рентгенографически определяется образование заместительного дентина внутри пульпарной камеры (рис. 3).

Принято решение о восстановлении коронки зуба прямой реставрацией.

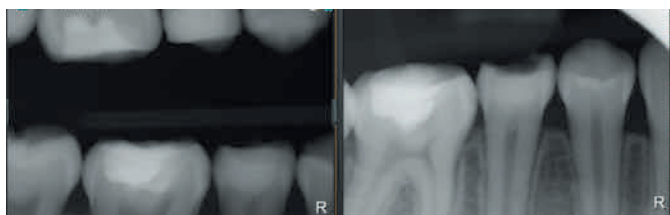


Рис. 3. Рентгенограммы зуба 4.5 сразу после реставрации Биодентином и через 6 месяцев наблюдения

ОБСУЖДЕНИЕ

Сохранение жизнеспособности пульпы должно стать основной задачей эндодонтии. Появление МТА-группы цементов дало возможность разработать органосохраняющие методики для сохранения пульпы. В приведенных клинических случаях продемонстрировано полное закрытие пульпарной полости заместительным дентином, а значит, сохранена витальность пульпы. Появление подобных сообщений других авторов показывает эффективность применения МТА-цементов и биокерамики.

Исследование С. Cuadros-Fernández и соавт. (2013) показало клинический успех лечения обратимых пульпитов в группе МТА через 12 месяцев в 92% случаев, в группе Биодентина — в 97% случаев ($p=0,346$) [4]. Наши клинические случаи подтверждают успешность применения МТА и Биодентина, несмотря на то что срок наблюдения составил 10 месяцев.

S. Rajasekharan и соавт. (2014) изучали способность МТА-материалов к репарации дентина рентгенографическим методом. В группе пациентов, которым накладывали Biodentine, установлено значительно больше случаев облитерации каналов по сравнению с группой, в которой применяли ProRoot на сроках 6 месяцев ($p=0,008$) и после 18 месяцев наблюдения. Не зафиксировано существенной разницы ($p=0,003$) между Biodentine в сравнении с ProRoot WMTA или Temporphore [5]. В нашем случае не зафиксировано случаев облитерации каналов.

В описании клинического случая Н.Ю. Дмитриенко и К.О. Кудриной (2017) опубликованы результаты наблюдения лечения осложненного перелома зуба 1.1. Авторы пришли к выводу, что применение Биодентина позволило сохранить витальность зуба, рост корня в длину (срок наблюдения — 18 месяцев). Окончательное закрытие апикального отверстия по наблюдениям авторов произошло через 24 месяца после применения биоактивного материала Биодентин [6].

Многие авторы подтверждают несомненный успех МТА-материалов при лечении пульпитов постоянных зубов с несформированными корнями и молочных зубов на различной стадии формирования и резорбции корня [7–9].

К сожалению, в РФ отсутствуют систематизированные данные по эффективности лечения обратимых форм пульпита в возрастных группах среднего, старшего и пожилого возраста.

ВЫВОДЫ

Таким образом, рентгенологическая картина в первом и во втором клинических случаях, представленных нами, подтверждает высокие репаративные свойства МТА-материалов и Биодентина при лечении обратимых форм пульпита. Применение данных материалов позволит сохранить жизнеспособность пульпы и повысить качество жизни пациентов.

Л И Т Е Р А Т У Р А /
R E F E R E N C E S :

.....

1. **Разумова С.Н., Надточий А.Г., Браго А.С., Васильев Ю.Л., Тихонова С.Н.** Особенности рентгеноконтрастности МТА-содержащих цемента, по данным прицельной внутриротовой рентгенографии и КЛКТ. — *Эндодонтия Today*. — 2018; 1: 77—9
[Razumova S.N., Nadtochiy A.G., Brago A.G., Vasil'ev Yu.L., Tikhonova S.N. Features of radiopacity of MTA-containing cements according to sighting intraoral radiography and CBCT. — *Endodontics Today*. — 2018; 1: 77—9 (In Russ.)]. **eLIBRARY ID: 35001923**
2. **Camilleri J.** Characterization and hydration kinetics of tricalcium silicate cement for use as a dental biomaterial. — *Dent Mater*. — 2011; 27 (8): 836—44. **PMID: 21600643**
3. **Torabinejad M., Smith P.W., Kettering J.D., Ford T.R.P.** Comparative investigation of marginal adaptation of mineral trioxide aggregate and other commonly used root-end filling materials. — *J Endod*. — 1995; 21 (6): 295—9. **PMID: 7673836**
4. **Cuadros-Fernández C., Rodríguez A.I.L., Sáez-Martínez S., García-Binimelis J., About I., Mercadé M.** Short-term treatment outcome of pulpotomies in primary molars using mineral trioxide aggregate and Biodentine: a randomized clinical trial. — *Clin Oral Investig*. — 2016; 20 (7): 1639—45. **PMID: 26578117**
5. **Rajasekharan S., Martens L.C., Vandenbulcke J., Jacquet W., Bottenberg P., Cauwels R.G.E.C.** Efficacy of three different pulpotomy agents in primary molars: a randomized control trial. — *Int Endod J*. — 2017; 50 (3): 215—28. **PMID: 26863893**
6. **Дмитриенко Н.Ю., Кудрина К.О.** Клинический опыт применения биоактивного материала «Биодентин» в лечении травматического пульпита молодых постоянных зубов. — *Здоровье и образование в XXI веке*. — 2017; 10: 49—52
[Dmitrienko N.U., Kudrina K.O. Clinical experience of using bioactive material "Biodentine" in the treatment of traumatic pulpitis in young permanent teeth. — *Health and Education Millennium*. — 2017; 10: 49—52 (In Russ.)]. **eLIBRARY ID: 34525862**

7. **Сизова И.В.** Применение заместительного дентина с целью сохранения витальности зубов. — *Здравоохранение Дальнего Востока*. — 2018; 2 (76): 54—7
[Sizova I.V. The usage of replaceable Biodentin for the teeth vitality maintenance. — *Public health of the Far East*. — 2018; 2 (76): 54—7 (In Russ.)]. **eLIBRARY ID: 35586310**
8. **Налбандян Л.В., Гаглоева Н.Ф., Водолацкий В.М.** Лечение пульпитов постоянных несформированных зубов биосовместимым препаратом «Биодентин». — В сб. тр. конф. «Современные методы диагностики, лечения, и профилактики стоматологических заболеваний». — Ставрополь, 2018. — С. 80—82
[Nalbandian L.V., Gagloeva N.F., Vodolatsky V.M. Treatment of pulpitis of permanent unformed teeth with a biocompatible drug "Biodentin". — Proceedings of the "Modern methods of diagnosis, treatment, and prophylaxis of stomatological diseases" conference. — Stavropol, 2018. — P. 80—82 (In Russ.)]. **eLIBRARY ID: 36090399**
9. **Донских Д.А., Карпович Е.А.** Применение Биодентина в стоматологии. — *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. — 2017; 11: 1610—2
[Donskikh D.A., Karpovich E.A. Biodentin application in dentistry. — *Bulletin of Medical Internet Conferences*. — 2017; 11: 1610—2 (In Russ.)]. **eLIBRARY ID: 32247098**