

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ФУРКАЦИОННЫХ ПЕРФОРАЦИЙ ЗУБОВ

*Ковецкая Е. Е., Борисова О. В.*

*Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Республика Беларусь*

**Реферат.** Перфорации бифуркации корней — наиболее часто встречающееся осложнение как кариозного процесса, так и эндодонтических манипуляций.

Успешное лечение и хороший прогноз зависят от биосовместимости и герметичности материала, используемого для закрытия перфораций.

Целью исследования явилась оценка качества лечения перфораций бифуркации корней зубов с применением материала на основе минерал триоксид агрегата Dia-Root Bio MTA.

Нами проведено обследование, лечение и динамическое наблюдение 36 пациентов в возрасте от 18 до 50 лет. Препарат был применен при лечении перфораций в 38 зубах с диагнозом пульпита и апикального периодонтита.

Установлено, что применение материала на основе минерал триоксид агрегата Dia-Root Bio MTA для лечения фуркационных перфораций зубов является эффективным в 76,3 % случаев.

**Ключевые слова:** фуркационные перфорации зуба, лечение перфораций зуба, минерал триоксид агрегат (MTA).

**Введение.** Перфорации тканей корня зуба характеризуются как «искусственно созданное сообщение между полостью зуба и периодонтальными тканями». По данным научной литературы до 9 % от всех осложнений эндодонтического лечения составляют перфорации, которые происходят во время лечения пульпита и апикального периодонтита [2].

Перфорации могут быть оперативными и неоперативными. Причиной неоперативных перфораций может быть также кариоз-

ный процесс. В основе этих перфораций лежат микробная активность флоры кариозной полости и канала, воспалительные или дистрофические процессы в тканях корня и периодонта. Оперативные перфорации чаще всего образуются в процессе формирования оперативного доступа, поиска устьев корневых каналов, их механической обработки, препарирования полости под анкерный штифт и других оперативных манипуляциях в полости зуба [1].

Перфорации бифуркации корней — наиболее часто встречающееся осложнение как кариозного процесса, так и эндодонтических манипуляций. Основным осложнением, возникающим при перфорации, является развитие воспалительного процесса в периодонте и разрушение связочного аппарата с последующей потерей зуба. При возникновении перфораций происходит инфицирование окружающих тканей, которое в острый период может сопровождаться болями, возникновением абсцессов, а в более отдаленные сроки наблюдается резорбция костной ткани с образованием свищевых ходов [1].

Успешное лечение и хороший прогноз зависят от локализации перфорации, промежутка времени, на протяжении которого перфорация была открыта, размера дефекта, протяженности повреждения в периодонтальной связке, а также биосовместимости материала, используемого для закрытия перфорации, способности материала создать герметичную пломбу [3].

Самыми важными факторами являются локализация перфорации и время, прошедшее с момента образования и до ее закрытия. Для лучшего прогноза перфорация должна быть закрыта как можно быстрее. Шансы на успех резко уменьшаются, когда перфорация закрывается в следующее посещение. Однако даже при наилучших условиях перфорация значительно ухудшает прогноз эндодонтического лечения зуба.

Так, Z. Fuss и M. Тгоре впервые предложили классификацию перфораций, которая может являться отправной точкой для проведения лечебных мероприятий. Авторы выделяют свежие перфорации — лечение проведено сразу или в ближайшие сроки после перфорации почти в асептических условиях. Прогноз в таких случаях, как правило, благоприятный. Застарелые перфорации — лечение проводится уже при наличии активной бактериальной инфекции, что делает отдаленный прогноз сомнительным [1].

Для успешного лечения немаловажную роль играет размер перфорации. Выделяют маленькие перфорации, размер которых менее 2 мм. Прогноз лечения таких перфораций благоприятный в связи с тем, что эта область может быть хорошо обработана и изолирована. Большие перфорации (более 2 мм) возникают из-за чрезмерного препарирования зубов со значительным повреждением

тканей. Их изоляция затруднена и с течением времени возможны микроподтекания и бактериальная контаминация.

Перфорация бифуркации имеет хороший прогноз, но только в том случае, если дефект устраняется немедленно. Лечение направлено на эффективное запечатывание перфорации, чтобы свести к минимуму травмирование и инфицирование периодонтальной связки и окружающей костной ткани.

По поводу лечения перфораций было опубликовано немало работ, в которых авторы рекомендовали использование амальгамы, гуттаперчи, гидроокиси кальция, стеклоиономерного цемента и др [4]. В настоящее время для лечения перфораций применяются материалы на основе минерал триоксид агрегата [5]. МТА применяется для obturации перфораций на всех уровнях корневого канала и перфораций в области фуркаций. Материал обладает высокой биосовместимостью с тканями периодонта. В научных исследованиях было доказано, что это материал, на поверхности которого образуются цементциты — клетки, из которых состоит вся наружная стенка корня зуба. Минерал триоксид агрегат представляет собой порошок, состоящий из мелких гидрофильных частиц, которые отверждаются при соединении с водой. При увлажнении этот порошок превращается в гель, который затем застывает, создавая непроницаемый барьер для микроорганизмов и жидкости [5].

Материал Dia-Root Bio MTA (DiaDent Group International) биосовместим с тканями зуба, обладает хорошими герметизирующими свойствами и быстрым временем отверждения. Препарат обладает антисептическими свойствами и стимулирует выработку заместительного дентина благодаря высокой рН (12,8). Рентгенконтрастность материала позволяет оценить качество лечения в динамическом наблюдении.

**Цель работы** — оценка качества лечения перфораций бифуркации корней зубов с применением материала на основе минерал триоксид агрегата Dia-Root Bio MTA.

**Материалы и методы.** Нами проведено обследование, лечение и динамическое наблюдение 36 пациентов в возрасте от 18 до 50 лет. Препарат был применен при лечении перфораций в 38 зубах с диагнозом пульпита и апикального периодонтита. Их них 26 перфораций произошли в результате кариозного

процесса, 12 перфораций были обнаружены во время эндодонтического лечения.

При подозрении на перфорацию в бифуркации проводили рентгенологическое исследование (конусно-лучевую компьютерную томографию, прицельный рентгеновский снимок). По диагностической рентгенограмме определяли размер перфорации и ее соотношение с корневыми каналами.

Все перфорации бифуркации были разделены в зависимости от размера на маленькие перфорации — до 2 мм в диаметре и большие — более 2 мм в диаметре. В зависимости от длительности существования перфорации были разделены на «свежие» и «застарелые» (таблица).

Таблица — Распределение перфораций бифуркации в зависимости от размера длительности существования.

Длительность существования перфораций	Размер перфораций	
	Маленький	Большой
Свежие	22	4
Застарелые	10	2

Эндодонтическое лечение зубов проводили в соответствии с клиническими протоколами «Диагностики и лечения пациентов (взрослое население) с болезнями периапикальных тканей постоянных зубов», утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь. В первое посещение проводили механическую и медикаментозную обработку и временное пломбирование корневых каналов материалами с антисептическими и противовоспалительными свойствами по показаниям. Для лучшей фиксации материала Dia-Root Bio MTA и герметизации перфорации обратноконусным бором со стороны полости зуба препарировали края перфорационного отверстия и делали дополнительную площадку по периметру. Полость зуба и перфорацию обрабатывали 3%-м раствором гипохлорита натрия, останавливали кровотечение, промывали физраствором или дистиллированной водой. Dia-Root Bio MTA замешивали по инструкции и вносили маленькими порциями на перфорацию, прижимая легкими движениями без давления. Внесенный пломбировочный материал конденсировали штопфером, покрывали влажным ватным тампоном

под временную повязку, проводили рентгенологический контроль. На рентгенограмме оценивали плотность прилегания материала к перфорации. Небольшое выведение Dia-Root Bio MTA в ткани периодонта допускать и не считалось ошибкой.

Во второе посещение (через 24–48 ч), при отсутствии жалоб пациента и признаков нарастания воспаления, удаляли временный пломбировочный материал из корневых каналов, проводили повторную механическую и медикаментозную обработку, постоянное пломбирование корневых каналов и восстановление коронки зуба стеклоиономерным цементом. Динамическое наблюдение осуществляли через 2 недели, 3, 6, 12 месяцев.

**Результаты и их обсуждение.** Как показали результаты исследования, Dia-Root Bio MTA обладает хорошими рабочими свойствами: хорошо вносится и пакуется, обеспечивая качественное закрытие области перфорации. Время отверждения материала составляет в среднем 45 мин. Полное отверждение материала происходит в течение 24 ч.

Однако при осмотре дна полости зуба через 24–48 ч в 6 случаях (15,8 %) отверждение материала не произошло. При анализе причин нарушения отверждения материала нами сделан вывод, что это связано с неполной остановкой кровотечения во время лечения (2 случая) и присутствием воспаления (4 случая). В данных клинических ситуациях материал запакован повторно после тщательной обработки перфорации антисептиками и остановки кровотечения.

В ближайшие сроки после лечения (до 2 недель) жалобы на боль отсутствовали у 31 пациента (86 % случаев). В остальных случаях (5 пациентов) присутствовали незначительные ноющие боли и боли при перкуссии зуба, которые прошли в течение месяца.

При опросе через 3, 6, 12 месяцев пациенты не предъявляли жалоб на пролеченные зубы. Однако при осмотре полости рта в двух случаях нами выявлено наличие свища в области бифуркации, что свидетельствовало о наличии воспаления. В данных зубах с хроническим апикальным периодонтитом были большие по размеру и длительные по времени перфорации.

Анализ прицельных рентгенограмм и конусно-лучевых компьютерных томограмм

(КЛКТ) свидетельствовал, что частичное или полное восстановление периодонтальной связки наблюдалось в 29 зубах. Состояния без изменений либо появление очага деструкции костной ткани зоне бифуркации наблюдали в 9 зубах (23,7 %). При анализе данных клинических ситуаций нами установлено, что в 4 зубах перфорации были большого размера (более 5 мм), в 5 зубах перфорации были длительными по времени (более суток).

По данным клинического и рентгенологического обследования 76,3 % случаев лечения фуркационных перфораций с применением материала Dia-Root Bio MTA было успешным. Однако мы не добились положительных результатов в лечении перфораций больших по размеру и длительных по времени существования. Что касается малых свежих перфораций, лечение было успешным во всех 22 зубах (100 %). В 2 раза ниже процент успешного лечения малых застарелых перфораций (5 зубов из 10 пролеченных) и больших свежих перфораций (2 зуба из 4 пролеченных).

**Заключение.** Таким образом, установлено, что применение материала на основе минерал триоксид агрегата Dia-Root Bio MTA

для лечения фуркационных перфораций корневых каналов зубов является эффективным. Материал обладает хорошими рабочими свойствами и небольшим временем отверждения. Необходимым условием хорошего отверждения материала является полная остановка кровотечения в области перфорации и отсутствие воспаления. Благодаря тому, что препарат обладает хорошими герметизирующими и антисептическими свойствами, стимулирует выработку заместительного дентина, положительные результаты лечения наблюдались в 76,3 % случаев.

Лечение перфораций требует динамического клинического и рентгенологического наблюдения с целью оценки результатов лечения.

На результат лечения перфораций влияет размер перфорации, протяженность повреждения периодонтальной связки и промежуток времени, на протяжении которого перфорация была открыта. Прогноз лечения маленьких свежих перфораций благоприятный. В 2 раза ниже процент успешного лечения малых застарелых и больших свежих перфораций. Консервативное лечение больших застарелых перфораций фуркаций неэффективно.

#### Список цитированных источников

1. Ковецкая, Е. Е. Перфорации корня зуба: клиника, диагностика и лечение : учеб.-метод. пособие / Е. Е. Ковецкая, В. А. Андреева— Минск : БелМАПО, 2012. — 37 с.
2. Митронин, А. В. Лечение пациента с хроническим апикальным периодонтитом зуба 2.1 при наличии перфорации корня зуба 2.2. Клинический случай / А. В. Митронин, И. М. Рабинович, И. В. Корнетова // Эндодонтия Today. — 2018. — № 2. — С. 72–77.
3. Restoration of root perforations using a mineral trioxide aggregate: a long-term study / S. Main [et al.] // J. of endodontics. — 2004. — № 30 (2). — P. 80–83.
4. Apexification, apexogenesis and regenerative endodontic procedures: a review of the literature / S. Korbella [et al.] // Minerva Dentistry. — 2014. — № 63 (11–12). — P. 375–389.
5. Camilleri, J. Mineral trioxide aggregate: a review of the constituents and biological properties of the material / J. Camilleri, T. R. Pitt Ford // Int Endod J. — 2006. — № 39. — P. 747–754.

## Features of treatment of furcational perforations of teeth

*Kovetskaya E. E., Borisova O. V.*

*Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Republic of Belarus*

Root bifurcation perforations are the most common complication of both the carious process and endodontic manipulation.

Successful treatment and good prognosis depend on the biocompatibility and tightness of the material used to close the perforations.

The purpose of the study was to assess the quality of treatment of dental root bifurcation perforations using the material based on the mineral trioxide of the Dia-Root Bio MTA unit.

We conducted examination, treatment and dynamic follow-up of 36 patients aged 18 to 50 years. The drug was used in the treatment of perforations in 38 teeth diagnosed with pulpitis and apical periodontitis.

It has been found that the use of a material based on the mineral trioxide of the Dia-Root Bio MTA aggregate for the treatment of furcation perforations of teeth is effective in 76.3 % of cases.

**Keywords:** tooth furcation perforations, treatment of tooth perforations, mineral trioxide aggregate (MTA).

*Поступила 31.05.2023*