

Способ консервативного лечения пульпита

С.Н. ГРОМОВА*, к.м.н., заведующая кафедрой

Е.П. КОЛЕВАТЫХ*, к.м.н., доцент, заведующая кафедрой микробиологии и вирусологии

Н.Е. КУШКОВА*, к.м.н., доцент кафедры патофизиологии

О.С. КОВЫЛИНА**, к.м.н., доцент кафедры детской стоматологии

*ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздрава России

**ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Methods of conservative treatment of pulpitis

S.N. GROMOVA, E.P. KOLEVATYKH, N.E. KUSHKOVA, O.S. KOVYLINA

Резюме: Лечение осложненных форм кариеса постоянных зубов с несформированными верхушками корней у детей представляется наиболее актуальным на сегодняшний день. Почти треть детского населения обращаются к детскому стоматологу с бессимптомным течением пульпитов. Часто нерациональное лечение травм приводит к развитию острого и хронического пульпитов, порой это может привести к гибели пульпы и ростковой зоны корней зуба. После наложения только кальцийсодержащих паст возможно инфицирование пульпы зуба, что также приведет к ее гибели.

Ключевые слова: пульпит, несформированные корни постоянных зубов, хлоргексидин, метронидазол, левомицетин.

Abstract: Treatment of complicated forms of caries in permanent teeth with unformed roots tops in children is the most relevant today. Among the patients who applied for pediatric dentist's help the percentage of asymptomatic pulpitis is about 1/3. Irrational treatment of the teeth trauma is often leading to the development of acute or chronic pulpitis, sometimes it can lead to death of the pulp and injure the roots «growth plate». After applying only calcium pastes the pulp can be infected and that also lead to the death of the tooth.

Key words: pulp, unformed roots of permanent teeth, chlorhexidine, metronidazole, levomycetin.

Лечение пульпитов в зубах с несформированными корнями имеет ряд особенностей. В отличие от эндодонтического лечения у взрослых, необходимо сохранить жизнеспособность пульпы, что обеспечит в дальнейшем формирование корня зуба. Это создает повышенный риск прогрессирования инфекционного процесса и распространения его на периапикальные ткани. Условием для активации остеобластов и последующего формирования дентина является полное устранение бактериальной микрофлоры из воспаленной пульпы зуба [2, 3, 6].

Для лечения воспаления пульпы зуба в настоящее время используют методы, основанные на местном применении антисептических, противовоспалительных, гипосенсибилизирующих и одонотропных лекарственных средств [1, 3, 6, 7, 10, 12, 14, 15]. Препараты можно применять в виде временных или постоянных аппликаций (повязок), вводить в пульпу зуба с помощью электро- или фонофореза.

Отечественными учеными в конце XX века были апробированы и предложены к применению в практической стоматологии различные способы биологического лечения пульпита с использованием дезинфицирующих препаратов, таких как этикридина лактат, фурацилин, йодинол, ферменты, антибиотики, гормональные препараты (Иванов В. С., Урбанович Л. И., Бережной В. П., 1990). Разработаны показания к применению различных лечебных паст, содержащих эвгенол, гидроокись кальция, коллаген (Дмитриева Л. А., Неживенко Л. Н., Герасина О. В., 1986), димексид с кристаллическим лизоцимом (Мушарапова С. И., 1983). Удовлетворитель-

ные результаты показали препараты костной муки с гепарином (Чумаков А. А., Коленова З. Д., Леонтьев В. К., 1986), альгипора с гепарином (Дмитриева Л. А., Ардабаская Г. А., Ульянова Т. В., 1986).

Однако все эти препараты оказывают свое бактерицидное и бактериостатическое действие на микроорганизмы, находящиеся в кариозной полости, выборочно. У многих препаратов отсутствует одонотропный эффект, то есть они не стимулируют образование заместительного дентина и реминерализацию. Антибиотики и сульфаниламидные препараты могут избирательно подавлять микрофлору, часто обладают сенсибилизирующим действием. Некоторые препараты клинически нестойки и теряют активность при длительном хранении. Цинк-эвгеноловая паста обладает специфическим запахом. Димексид является высокотоксичным препаратом. Препараты гидроокиси кальция могут вызывать поверхностный некроз пульпы из-за выраженной щелочной реакции (pH 11–12). Некоторые препараты окрашивают зуб (МТА) [8, 9].

Известен способ лечения пульпита (пломбирование зубов) с применением полиметакриловой кислоты (ПМАК) (Япония, заявка №3–22042, публикация 90.05.17. М. кл. А 61 К 6/00). Однако полиметакриловая кислота находится в связанном виде за счет отверждения, что затрудняет ее положительное влияние на пульпу зуба через дентинные каналы. Этот состав не обладает минерализующим и дентинообразующим эффектом, а также не предусмотрено изменение pH. Данный пломбировочный материал способен образовать химическое соединение с дентином и эмалью зуба за

счет присутствия карбоксилатных групп, не раздражает пульпу зуба. За счет нитрата калия данная прокладка обладает одонтоотропным действием, стимулирует репаративную функцию пульпы зуба.

Наиболее близким к предлагаемому нами способу является способ лечения пульпита зубов биологическим методом — путем препарирования кариозной полости, последующей антисептической обработки ее, покрытия дна лечебной прокладкой из лекарственных средств, изолирующей прокладки и пломбирования полости. При этом производят последовательную обработку кариозной полости 1% раствором полиметакриловой кислоты с pH 8,5–9,0, затем, после ее механической обработки, на дно полости вводят 1–2% раствор полиметакриловой кислоты с pH 9,0 под повязку на 3–5 дней и окончательно под постоянную пломбу накладывают пасту, состоящую из смеси порошка ремодента и 2% раствора полиметакриловой кислоты с pH 8,0 (см. патент RU №2070032; кл. A61K 6/08, 1996).

Несмотря на большое количество исследований и предложенных методик, не существует общепринятой и утвержденной схемы ведения пациентов с пульпитами постоянных зубов с несформированными корнями [1, 3, 6, 7, 10, 12, 14, 15].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Найти метод лечения пульпитов постоянных зубов с несформированными верхушками корней, который обеспечил бы эффективную санацию пульпы и дентинных канальцев от всех видов микроорганизмов, препятствовал распространению воспалительного процесса, привел к формированию дентинного мостика на границе здоровых тканей и в итоге способствовал апексогенезу.

Задачи: на основе изученной литературы и клиническим путем подобрать состав пасты, накладываемой в полость зуба перед наложением кальцийсодержащей пасты, имеющей антимикробный и противовоспалительный эффект, которая могла бы воздействовать на микроорганизмы, находящиеся в кариозной полости и в пульпе зуба при разных уровнях повреждения пульпы постоянных зубов с несформированными верхушками корней.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пролечены 25 пациентов в возрасте от 6 до 10 лет, обратившиеся к детскому стоматологу с острыми и хро-

Таблица 1. Состав микрофлоры зубов

Микроорганизмы	Количество, КОЕ/мл
В полости зуба	
<i>Escherichia coli</i>	104
В слое инфицированного дентина	
<i>Enterococcus faecium</i>	103
<i>Corynebacterium granulosum</i>	103
<i>Candida albicans</i>	103
<i>Fusobacterium spp.</i>	103
Под дентином, в полости зуба	
<i>Candida albicans</i>	102
<i>Fusobacterium spp.</i>	102
После лечения	
<i>Candida albicans</i>	102
<i>Klebsiella spp.</i>	102

ническими воспалениями пульпы различных групп зубов с несформированными верхушками корней. У всех пациентов после проведенной некротомии пульпарная камера была вскрыта. В 14 случаях приходилось проводить витальную ампутацию.

Для антисептической обработки полости зуба использовали раствор 2% хлоргексидина, далее накладывали пасту, содержащую гель «Метрогил-дента» в сочетании с порошком левомицетина. Для стимуляции апексификации и апексогенеза во второе посещение использовали кальцийсодержащие пасты (триоксидент, МТА).

Всем пациентам было проведено микробиологическое исследование. Из исследуемого материала готовили десятикратные разведения. Для выделения стафилококков использовали питательную среду желточно-солевой агар (ЖСА), инкубировали при температуре 37,0°C в течение 48 часов. Идентифицировали с использованием биохимических пластин НПО «Нижегородский контур».

Стрептококки культивировали на кровяном агаре; энтерококки — энтерококкагаре; коринебактерии — коринебакагар; клебсиеллы, кишечные палочки — на среде Эндо; анаэробные микроорганизмы — на элективной среде для выращивания анаэробов в условиях применения газогенераторных пакетов GasPac производства HiMedia, Индия. Дифференцировали с применением тестовых наборов Lachema, Чехия. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам определяли диско-диффузным методом и способом серийных разведений.

Расчеты по изучению стоматологической заболеваемости проводилось на ПК с использованием пакета прикладных программ Statistica, 6.1 и SPSS-17.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С информированного согласия родителей детей, обратившихся на прием по поводу травм, наличия кариозных полостей на постоянных молярах, премолярах, проводилось витальное лечение пульпитов в два посещения.

В процессе препарирования визуально было оценено, что полость зуба вскрыта, лечение проводили в два посещения. В первое посещение проводились анестезия, препарирование, медикаментозная обработка полости, гемостаз (стерильными ватными тампонами), наложение лечебной пасты на дно полости или на культю ампутированной пульпы. Лечебную пасту, приготовленную ex tempore, состоящую из смеси порошка левомицетина с гелем «Метрогил-дента», накладывали на 3–5 дней под временную повязку.

Во второе посещение (если у пациента не было жалоб и не отмечалось клинических проявлений воспалительного процесса) удалялась лечебная паста, проводилась медикаментозная обработка полости водным раствором хлоргексидина 2% и на дно кариозной полости накладывалась кальцийсодержащая паста (триоксидент, МТА). Далее проводились наложение изолирующей подкладки и постановка пломбы.

Конечным результатом реализации данного способа является устранение воспалительной реакции пульпы, включая болевой синдром, сохранение ее жизнеспособности и функций, а также обеспечение нормального процесса дальнейшего развития корня постоянного зуба.

При бактериологическом исследовании выявлено преобладание кишечной микрофлоры и дрожжевых грибов (табл. 1).

Установлено, что в полости зуба и в слое инфицированного дентина присутствуют грамположительные и гра-

молочнокислые микроорганизмы. Наличие *Escherichia coli* и *Enterococcus faecium* свидетельствует о нарушениях в системе микробиоценозов полости рта. Гемолитические формы *E. coli* указывают на участие кишечной флоры в патогенезе пульпитов. *Corynebacterium granulosum* влияет на структуру тканей. Дрожжевые грибы рода *Candida* являются маркерами дисбаланса местного иммунитета. Во вскрытой полости зуба, под дентином вегетируют грамотрицательные анаэробные бактерии, которые продуцировали факторы патогенности: гемолизин и лецитиназу. В результате проведенного лечения сохранились дрожжевые грибы и клебсиеллы [2, 4].

Предлагаемый способ характеризуется следующими преимуществами, обусловленными фармакологическими свойствами препаратов и особенностями лекарственной формы [11–13].

Хлоргексидин представляет собой антисептическое средство, которое активно разрушает как грамположительные, так и грамотрицательные бактерии анаэробных и аэробных форм. К хлоргексидину не выявлена лекарственная устойчивость микроорганизмов. Препарат сохраняет активность в присутствии крови, продуктов распада тканей (при пульпите у детей всегда присутствуют клеточные элементы), хотя несколько сниженную. Эффективность использования раствора хлоргексидина глюконата при пульпитах была показана в работах Ruiz-Esparza CL et al., 2011, Rosenberg L. et al., 2013 [14, 16].

Метронидазол — противомикробный препарат, эффективный в отношении широкого спектра грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, а также анаэробных форм. Совместное применение метронидазола и хлоргексидина усиливает бактерицидное действие на анаэробную флору *Fusobacterium* spp. (РЛС) [17].

Левомецетин — противомикробный препарат, эффективный в отношении широкого спектра грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Обладает выраженным бактериостатическим действием, в высоких концентрациях в отношении некоторых штаммов проявляет бактерицидное действие. Активен по отношению к *Escherichia coli*, *Enterococcus faecium* (РЛС) [15].

Структура геля, составляющего основу пасты, способствует хорошему проникновению лекарственных препаратов через дентинные канальцы; левомецетин обеспечивает высокую активность против микроорганизмов, вызывающих воспаление пульпы. Таким образом, состав применяемой нами пасты обеспечивает создание достаточной концентрации антибактериальных препаратов широкого спектра в пульпе и пролон-

гированный эффект. Это подтверждается и микробиологически, отсутствуют патогенные микроорганизмы, а присутствует только фоновая флора.

Устранение инфекционных агентов обеспечивает переход воспалительного процесса в стадию пролиферации, что сопровождается активацией образования соединительной ткани, повышением активности остеобластов и подавлением остеокластов, чему также способствует последующее применение препаратов кальция и создание щелочной среды.

Использование для стимуляции апексификации МТА обеспечивает более быстрое формирование дентинного мостика и вызывает меньше осложнений по сравнению с применением гидроксида кальция (Pradhan DP et al., 2006; Kavitarani B Rudagi, BM Rudagi, 2012). Триоксидент является аналогом МТА отечественного производства и достаточно хорошо зарекомендовал себя в качестве средства для лечения пульпитов и периодонтитов зубов с несформированными корнями [7, 8, 10].

Данным методом в течение двух лет были пролечены 12 детей с переломами коронок зубов со вскрытием пульпарной камеры (обратились в течение суток после полученной травмы). После проведенной анестезии проводилась ампутация коронковой части пульпы и на культю накладывалась паста с левомецетином под временную повязку на 3–5 дней. Во второе посещение, после удаления повязки и проведенной медикаментозной обработки, накладывался триоксидент (иногда ProRoot МТА или Рутдент) [6, 11].

Пациентов осматривали через 3 недели, 3, 6, 12 месяцев и до периода формирования корня. Жалоб, клинических симптомов и рентгенологических патологических изменений у верхушек корней не было выявлено. В области ампутации пульпы в течение периода наблюдения формировался дентинный мостик.

Отдаленные результаты у всех пациентов благоприятные, осложнений в виде обострения хронического пульпита или возникновения хронического периодонтита не было.

Клинический случай 1

В стоматологическую клинику обратились родители с девочкой 8 лет. Год назад, во время игры во дворе, девочка ударилась о качели и сломала коронки фронтальной группы зубов. После обращения в поликлинику зубы регулярно обрабатывали фторидами. Два дня назад в области зуба 4.1 появилась чувствительность на температурный раздражитель (реакция на холод, быстро проходящая после устранения раздражителя).

Объективно: конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, при паль-



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

пации безболезненны. На режущем крае зуба 4.1 линия перелома в пределах околупульпарного дентина, без вскрытия пульпарной камеры. Зондирование дна кариозной полости болезненное в одной точке, не кровоточит.

Коронка зуба в цвете не изменена. Горизонтальная перкуссия зуба болезненна. Слизистая оболочка в области зуба бледно-розовая. Реакция на холод резко болезненная, задерживающаяся после прекращения действия раздражителя.

На рентгенограмме (рис. 1) видно, что корень находится в стадии роста, ростковая зона контурирует, что свидетельствует о ее жизнеспособности.

На основании сбора анамнеза и объективных исследований, был поставлен диагноз по МКБ «хронический пульпит (K04.03) в стадии обострения».

Было проведено лечение согласно предложенному алгоритму:

1 посещение:

- гигиеническая обработка зубов;
- проведение инфильтрационной анестезии;
- препарирование кариозной полости;
- медикаментозная обработка кариозной полости;
- вскрытие полости зуба стерильным бором;
- ампутация коронковой пульпы;
- гемостаз стерильными ватными тампонами;
- наложение лечебной пасты, состоящей из смеси «Метрогил-дента» и порошка левомицетина на 5 дней;
- наложение временной повязки.

2 посещение:

- гигиеническая обработка зубов;
- удаление повязки;
- медикаментозная обработка полости раствором 2% хлоргексидина;
- наложение на культю кальций-содержащей пасты («Триоксидент» «ВладМива»);
- подкладка из низкомолекулярного композита;

Контрольный осмотр через 4 месяца

Жалоб нет, нарушение прилегания пломбировочного материала к стенкам зуба не наблюдается. На рентгенограмме (рис. 2) видно образование дентинного мостика, корень продолжает расти.

Контрольный осмотр через 7 месяцев

Жалоб нет, нарушение прилегания пломбировочного материала к стенкам



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7

зуба не наблюдается, девочка на зуб накусывает. На рентгенограмме (рис. 3) — образование дентинного мостика, у верхушки корня ростковая зона не выражена. Предположительно формируется плотный барьер цементаподобной ткани. Данный исход считается благоприятным.

Клинический случай 2

В стоматологическую клинику обратились родители с девочкой 9 лет. Девочка упала три дня назад и сломала зуб 3.1. Зуб чувствует холодный воздух, обращались в клинику, где линию перелома обработали фторидами и предложили подождать до 14 лет, чтобы провести реставрацию.

Объективно: конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, при пальпации безболезненны. На режущем крае зуба 3.1 линия перелома в пределах околупульпарного дентина, без вскрытия пульпарной камеры. Зондирование дна кариозной полости болезненное в одной точке, не кровоточит.

Коронка зуба в цвете не изменена. Горизонтальная и вертикальная перкуссии зуба болезненны. Слизистая оболочка в области зуба бледно-розовая. Реакция на холод резко болезненная, задерживающаяся после прекращения действия раздражителя.

На рентгенограмме (рис. 4) — корень находится в стадии роста, ростковая зона контурирует, что свидетельствует о ее жизнеспособности.

На основании сбора анамнеза и объективных исследований, был поставлен диагноз по МКБ «острый пульпит (K04.01)».

Лечение проведено по алгоритму, описанному выше. Далее на осмотры девочке не являлась.

Посещение клиники через 1,5 года



Рис. 8

Объективно: конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, при пальпации безболезненны. Пломба на зубе 3.1 сохранена.

Коронка зуба в цвете не изменена. Горизонтальная и вертикальная перкуссии зуба безболезненны. Слизистая оболочка в области зуба бледно-розовая. Реакция на холод отсутствует.

На рентгенограмме (рис. 5) — образование дентинного мостика, у верхушки корня ростковая зона не выражена. Предположительно формируется плотный барьер цементаподобной ткани. Данный исход считается благоприятным.

Клинический случай 3

В стоматологическую клинику обратились родители с мальчиком 7 лет. Зуб 4.6 сразу после прорезывания начал разрушаться.

Объективно: конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, при пальпации безболезненны. На жевательной поверхности зуба 4.6 глубокая кариозная полость в пределах околотуперального дентина, выполненная размягченным дентином и пищевыми остатками. Зондирование дна кариозной полости болезненное в одной точке, не кровоточит.

Коронка зуба в цвете не изменена. Горизонтальная перкуссия зуба болезненна. Слизистая оболочка в области зуба бледно-розовая. Реакция на холод болезненная, сразу прекращается после устранения раздражителя.

На рентгенограмме (рис. 6) — кариозная полость зуба 4.6 сообщается с полостью зуба, корни находятся в стадии роста, ростковая зона контурирует, что свидетельствует о ее жизнеспособности.

На основании сбора анамнеза и объективных исследований был поставлен диагноз по МКБ «хронический пульпит (K04.03)».

Было проведено лечение согласно предложенному алгоритму:

1 посещение:

- гигиеническая обработка зубов;
- проведение инфильтрационной анестезии;
- препарирование кариозной полости;
- медикаментозная обработка кариозной полости;
- вскрытие полости зуба стерильным бором;
- ампутация коронковой пульпы;
- гемостаз стерильными ватными тампонами;
- наложение лечебной пасты, состоящей из смеси «Метрогил-дента» и порошка левомицетина на 5 дней;
- наложение временной повязки.

2 посещение:

- гигиеническая обработка зубов;
- удаление повязки;
- медикаментозная обработка полости раствором 2% хлоргексидина;
- наложение на культю кальций-содержащей пасты («МТА» Dentsply);
- подкладка из низкомолекулярного композита;
- пломба из компомера.

Посещение клиники через 2,5 года

Объективно: конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, при пальпации безболезненны. Пломба на зубе 4.6 сохранена, но нарушено краевое прилегание.

Коронка зуба в цвете не изменена. Горизонтальная и вертикальная перкуссии зуба безболезненны. Слизистая оболочка в области зуба 4.6 бледно-розовая. Реакция на холод отсутствует.

На рентгенограмме (рис. 6) — образование дентинного мостика, у верхушки корня ростковая зона отсутствует. Корни зуба сформированы, но в каналах имеется явление облитерации. Данный исход считается благоприятным, хотя во многих случаях показано эндодонтическое лечение каналов зуба 4.6. От предложенного лечения родители мальчика отказались.

Выводы:

Данную методику лечения пульпитов постоянных зубов с несформированной верхушкой корня можно рекомендовать к использованию при лечении острых и хронических пульпитов различной этиологии в разных группах постоянных зубов (резцов и моляров) с несформированным корнем.

Стоматологическое вмешательство лучше проводить под микробиологическим и рентгенологическим контролем.

По результатам клинических и микробиологических наблюдений, данная методика показала, что возможно увеличить показания для пульпосберегающих методов лечения, что особенно важно в период роста корня.

В результате проведенных исследований получен Патент РФ №2542437, Заявка на патент №2013147561 приоритет изобретения 24 октября 2013 г. (соавт.: Румянцев В. А., Никольский В. Ю.) (рис. 8).

Поступила 01.03.2016

Координаты для связи с авторами
610000, г. Киров, Пролетарская ул., д. 38, корп. 2

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Il-Young Jung, Seung-Jong Lee, Kenneth M. Hargreaves Биологический метод лечения постоянных зубов с несформированными корнями при некрозе пульпы. Серия клинических случаев // Endodontia. 2011. Т. V. №1–2.
2. Бритова А. А. Состав и свойства микрофлоры кариозного дентина зубов при воспалении пульпы // Эндодонтия today. 2007. №1. С. 18–21.
3. Громова С. Н., Ковылина О. С., Никольский В. Ю. Формирование корня правого бокового резца пациентки 9 лет после травмы, осложненной периодонтитом, с использованием материала на

основе минерал триоксид агрегат // Эндодонтия today. 2012. №4. С. 53–56.

Gromova S. N., Kovylyina O. S., Nikol'skij V. Ju. Formirovanie kornja pravogo bokovogo rezca pacientki 9 let posle travmy, oslozhennoj periodontitom, s ispol'zovaniem materiala na osnove mineral trioksid agregat // Endodontija today. 2012. №4. С. 53–56.

4. Калинина Е. С., Кравчук П. С., Кумирова О. А., Кунин А. А., Попова Т. А., Шабанов Р. А., Шишкин А. В. Лечение хронического фиброзного пульпита с сохранением жизнеспособности пульпы // Вестник новых медицинских технологий. 2010. Т. XVII. №2. С. 201–202.

Kalinina E. S., Kravchuk P. S., Kumirova O. A., Kunin A. A., Popova T. A., Shabanov R. A., Shishkin A. V. Lechenie hronicheskogo fibroznogo pul'pita s sohraneniem zhiznesposobnosti pul'py // Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2010. Т. XVII. №2. С. 201–202.

5. Кисельникова Л. П., Осипов Г. А., Осипова Л. В. Особенности лечения пульпита травматического генеза у детей // Эндодонтия today. 2008. №1. С. 96–100.

Полный список литературы находится в редакции.