Новак Н.В.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

Novak N.

Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus

Методы лечения трещин зубов

Methods of Treating Tooth Cracks

Резюме

В статье изложены разработанные на кафедре терапевтической стоматологии БелМАПО методы лечения трещин постоянных зубов. Данные статьи основаны на результатах научных исследований сотрудников кафедры. Приведены показания и противопоказания к лечению трещин твердых тканей зубов. Внедрение в практику рекомендаций по лечению трещин будет способствовать повышению эффективности лечения зубов, восстановлению утраченных твердых тканей с учетом индивидуальных особенностей зубов пациента, а также профилактике возникновения и прогрессирования трещин эмали и дентина.

Ключевые слова: лечение трещин зубов, эстетическая стоматология, травмы.

Abstract

The article describes the methods of treatment of cracks of permanent teeth developed at the Department of Therapeutic Dentistry of Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education. These articles are based on the results of scientific research of the employees of the department. Indications and contraindications to treatment of cracks of hard tissues of teeth are given. The introduction of recommendations for the treatment of cracks will contribute to improving the effectiveness of dental treatment, restoring lost solid tissues taking into account the individual features of the patient's teeth, as well as preventing the occurrence and progression of enamel and dentin cracks.

Keywords: treatment of cracked teeth, the esthetic dentistry, injuries.

■ ВВЕДЕНИЕ

Трещины зубов встречаются у большинства пациентов среднего и старшего возраста. Причинами, приводящими к образованию трещин, являются острые и хронические травмы, несвоевременное или неправильное лечение зубов, стрессовые ситуации, которые приводят к бруксизму [1–3].

При наличии трещины зуба необходимо принять адекватное решение относительно последующего лечения и провести профилактические мероприятия по предотвращению прогрессирования трещины. Выбор тактики лечения и его результаты зависят от типа, месторасположения, размеров и глубины распространения трещины.

С целью разработки дифференцированного подхода к выбору тактики лечения трещин постоянных зубов с учетом глубины распространения трещины, диагноза и клинической ситуации нами обследовано и пролечено 90 зубов с трещинами эмали и дентина у 59 пациентов. Обследование зубов проводилось при плановом осмотре полости рта пациентов, обратившихся для консультации и лечения на кафедру терапевтической стоматологии БелМАПО. Лечение зубов проводили с соблюдением современных принципов и технологий воссоздания цвета, формы и рельефа поверхности реставраций, максимально приближающих их к естественным зубам.

Лечение бессимптомных трещин эмали

Трещины эмали зуба представляют собой мельчайшие тонкие линии, которые часто встречаются на зубах взрослых людей. Эти трещины неглубокие, обычно не причиняют боли и не дают повода для беспокойства, кроме отдельных случаев нарушения эстетики (рис. 1). Как правило, трещина эмали распространяется до эмалево-дентинной границы.

В лечении такие трещины не нуждаются, однако тактика врача-стоматолога заключается в изучении анамнеза для выявления вредных привычек (склонность грызть твердые предметы), аномалий положения зубов, неправильного прикуса, бруксизма, исключении этиологического фактора и факторов риска развития трещин.

В случае незначительной чувствительности зуб с трещинами эмали покрывают фторпрепаратами. Изготовление и ношение ночью специальных капп предотвращает образование новых и углубление имеющихся трещин зубов при бруксизме (рис. 2).

Лечение трещин, сочетающихся с дефектом режущего края

При наличии бессимптомных трещин, сочетающихся со сколами режущего края, восстанавливают поврежденный режущий край с частичным перекрытием пломбировочным материалом трещины, входящей в зону скола (рис. 3). Данная процедура предотвращает дальнейшее прогрессирование трещины и устраняет косметический дефект.

При осуществлении такого лечения после очищения зуба от налета проводят подбор нужных оттенков пломбировочного материала при естественном освещении по специальным эталонам. Зубы при выборе цвета должны быть влажными.

В зависимости от степени прозрачности режущего края подбирают эмалевые и прозрачные оттенки фотополимера (при прозрачном режущем крае) или дополняют их опаловыми (при наличии мамелонов или непрозрачном режущем крае). Опаловыми цветами перекрывают трещины, чтобы избежать их просвечивания через материал. Эмалевые оттенки применяются для создания естественного вида, блеска и прозрачности поверхности зуба.

Небольшой дефект, как представленный на рис. 3а, требует только выравнивания режущего края. С этой целью на вестибулярной поверхности 2.1 зуба по ходу трещин и скола сошлифовывается эмаль. Отпрепарированная поверхность тщательно промывается струей воды, просушивается, проводится адгезивная подготовка (рис. 3б).

Рис. 1. Поверхностные трещины зубов

Fig. 1. Surface tooth cracks

Рис. 2. Изготовленная каппа на верхнюю челюсть пациентке с бруксизмом

Fig. 2. Made dental mouth guard on the upper jaw of a patient with bruxism

a

b

c

Рис. 3. Реставрация режущего края левого центрального резца: а) вертикальная и косая трещины 2.1 зуба, скол режущего края; б) этап травления эмали; в) трещины и скол покрыты композитом

Fig. 3. Restoration of the cutting edge of the left central cutter: a) vertical and oblique cracks of 2.1 teeth, chipping of the cutting edge; b) enamel etching stage; c) cracks and chips are covered with composite

Участок режущего края со сколом покрывают опаком, на который затем наносят эмалевый слой, воссоздающий светопроницаемость этой области зуба. Опак предотвращает просвечивание трещин через тонкий слой материала и тем самым маскирует их.

Обработку пломбы производят при водяном охлаждении алмазными борами уменьшающейся зернистости, а также силиконовыми головками и дисками до появления естественного блеска пломбы (рис. 3с). В заключение зубы покрывают фторсодержащим лаком.

Лечение трещин, образовавшихся вследствие острой травмы

При острых травмах зуба следует оценить жизнеспособность пульпы, подвижность зубов, объем повреждения твердых тканей и наличие трещин.

При симметричном повреждении резцов, как в представленном на рис. 4 клиническом случае, показана реставрация зубов в сочетании с техникой цветовосстановления. При этом все образовавшиеся в результате травмы трещины должны быть перекрыты пломбировочным материалом.

Выбор оттенков цвета реставраций осуществляется путем сравнения эталонов фотополимера с отдельными участками зуба. Важным моментом является оценка типа прозрачности эмали, поскольку отсутствие эмалевого прозрачного слоя может визуально удлинить зуб, а слишком широкий слой – создать впечатление укороченного. В данном клиническом случае прозрачный слой равномерно распределяется по всей поверхности. Ширина его вдоль периметра зуба составляет 0,2 мм. Индивидуальные особенности зубов должны учитываться при моделировании опаковой основы реставрации.

Не менее ответственным этапом является планирование размеров и формы реставрации. Однотометрия позволяет определиться с планируемой высотой клинической коронки (на 1,0 мм больше латерального резца) с учетом перекрытия зубов нижнего ряда. Конкретная ситуация требует моделирования параллельных мезиальных и дистальных сторон, а значительная ширина коронок приближает ее к квадратной.

Из признаков принадлежности к стороне слабо выражен признак кривизны коронки. Мезиальный угол по размеру несколько меньше дистального (приближается к 90°). Из индивидуальных признаков определяется значительная протяженность контакта мезиальных поверхностей: от вершины межзубного сосочка до угла режущего края. Последний планируется ровным. Вестибулярная поверхность гладкая.

После подбора оттенков цвета и планирования размеров, форм осуществляется препарирование твердых тканей. Алмазными борами средней зернистости устраняются острые и выступающие участки эмали. Создается скос от линии скола в направлении экватора, который распространяется вдоль всех трещин. Отпрепарированные участки сглаживаются мелкозернистыми алмазными борами. После адгезивной обработки твердых тканей (рис. 4b) опакowym композитом заполняется объем дефекта, соответствующий утраченной дентине, при этом материал покрывает все трещины (рис. 4с). При наложении опакowych слоев боковые поверхности реставраций не доводятся до контакта с соседними зубами на 0,2 мм, что связано с типом прозрачности эмали.

Рис. 4. Симметричное повреждение резцов верхней челюсти при острой травме: а) сколы режущих краев и вертикальные трещины 1.1 и 2.1 зубов; б) этап травления; в) нанесен опакующий слой; д) готовые реставрации

Fig. 4. Symmetrical damage to upper jaw incisors in acute trauma: a) chipping of cutting edges and vertical cracks of 1.1 and 2.1 teeth; b) etching stage; c) coating layer is applied; d) ready-made restorations

Для моделирования признака кривизны коронки небольшая порция опак наносится в виде вертикального валика на границе мезиального и срединного участков, а затем сглаживается в проксимальных направлениях таким образом, чтобы выпуклость сохранялась ближе к мезиальной поверхности. Моделирование признака угла коронки осуществляется в нижнем ярусе с учетом степени его выраженности таким образом, чтобы дистальный угол по размерам несколько превосходил мезиальный.

На подготовленную опакующую основу, восполняющую по форме и объему утраченный дентин зуба, накладывают эмалевые оттенки материала в соответствии с выбранными ранее эталонами расцветки. Прозрачным композитом покрывают всю поверхность реставрации и распределяют тонким слоем с учетом индивидуальной прозрачности эмали (рис. 4д).

Лечение пигментированных трещин, вызывающих эстетический дефект

Трещины бывают бесцветными или окрашенными от светло-желтых до темно-коричневых тонов. Окрашиванию трещин обычно способствуют курение, употребление крепких кофе, чая. Пигментированные трещины на фронтальных зубах обычно являются причиной эстетического дефекта зуба.

При лечении зубов, имеющих пигментированные трещины, а также дефекты кариозного и некариозного происхождения, может применяться способ изготовления эстетической реставрации в сочетании с техникой цветонейтрализации в области пигментированной трещины. В основном это касается фронтальной группы зубов, хотя такой способ может использоваться также на премолярах и молярах.

Клинический пример с применением такого способа лечения представлен на рис. 5. Сочетание скола мезиального угла, диастемы и пигментации трещины предполагает выбор реставрации в виде прямых полувиниров.

Осуществляется выбор оттенков цвета, планирование размеров, формы, рельефа центральных резцов. Оцениваются визуально вертикальные и горизонтальные параметры будущей реставрации. Описываются признаки принадлежности к стороне и определяются индивидуальные особенности зуба. На основании визуальной оценки и результатов измерений планируется треугольная форма коронки. Протяженность мезиальных контактов между зубами планируется от вершины межзубного сосочка до режущего края.

Препарирование осуществляется минимальное. На вестибулярной поверхности от срединной линии до медиальной поверхности выполняется скос, который позволит маскировать переход «зуб – пломба», препарируются также медиальные участки резцов и режущие края. В области 2.1 зуба скос эмали охватывает пигментированную трещину и распространяется в дистальном направлении от нее еще на 1 мм. Адгезивная система используется в соответствии с инструкцией (рис. 5b). После фотополимеризации адгезива сразу начинается моделирование реставрации. Первая порция опакowego материала наносится повсей длине трещины с целью нейтрализации ее цвета [4,6]. Следующий слой помещают на мезиальную поверхность зуба в области экватора. На вестибулярных участках зуба опак используется с целью перекрытия прозрачных участков эмали (имитируемая фотополимером прозрачная эмаль в дальнейшем смещается к центральной линии), а также для цветонейтрализации пигментированной трещины.

Опакowym композитом моделируют признаки принадлежности стороны: мезиальная выпуклость, признак угла коронки. Мезиальный угол может быть округлен, по размерам приближаясь к дистальному. Возможны индивидуальные варианты. Опаковой композит в итоге должен занять такой объем, чтобы эмалевый слой составил на вестибулярной и проксимальной поверхностях около 0,5 мм (рис. 5c).

Эмалевыми слоями моделируются индивидуальный макро- и микрорельеф, форма режущего края, валики, площадки и др. (рис. 5d). Моделирование контактных поверхностей завершается нанесением прозрачного композита, который распределяется с учетом индивидуальной степени прозрачности эмали на толщину 0,2 мм.

Обработка реставрации и покрытие зуба фторлаком выполняется обычным образом.

Рис. 5. Лечение пигментированных трещин: а) эстетический дефект в области центральных резцов, вызванный фрактурой режущего края, пигментированной трещиной 2.1 зуба и диастемой; б) этап кислотного травления эмали; в) трещина перекрыта опаковым слоем; д) в области 1.1 и 2.1 зубов изготовлены эстетические реставрации: форма резцов восстановлена, цвет трещины нейтрализован, диастема устранена

Fig. 5. Treatment of pigmented cracks: a) an aesthetic defect in the area of the central incisors caused by the fracturing of the cutting edge, pigmented crack of 2.1 teeth and diastema; b) stage of acid etching of enamel; c) the crack is covered with a covering layer; d) aesthetic restorations are made in the area of 1.1 and 2.1 teeth: the shape of the incisors is restored, the color of the crack is neutralized, diastema is eliminated

Лечение трещин зубов, ослабленных реставрациями

При значительных дефектах зубов, неоднократном их перелечивании эмаль может истончаться и давать трещины, как это видно на рис. 6а. Такая клиническая ситуация определяет выбор реставраций в виде прямых полных виниров, вкладок или коронок.

После очищения зуба от налета и подбора нужных оттенков пломбирочного материала оцениваются признаки принадлежности зуба к стороне, форма, протяженность проксимальных контактов.

Препарирование зуба начинается с удаления имеющихся пломб, иссечения нависающих краев эмали, некротомии дентина. По возможности углы зуба сохраняют, если эмаль в этой области имеет достаточную

толщину и подлежащий дентин, что в последующем облегчит моделирование винира. Острые края и поверхность сглаживаются мелкозернистым алмазным бором (рис. 6b). Использование адгезивных систем осуществляется в соответствии с инструкцией (рис. 6с).

Изготовление винира начинается с заполнения отпрепарированных полостей опакowym композитом. Тонкий слой материала наносят на все трещины. Подготовленную опакую основу покрывают эмалевыми оттенками материала. Таким образом, эмаль и трещины укрепляются пломбировочным материалом винирного покрытия (рис. 6d).

Кариес жевательных зубов может приводить к ослаблению бугров. Последующее препарирование твердых тканей в области истонченных бугров, использование твердосплавных боров на границе с эмалью, применение техники «туннельного препарирования» может приводить к образованию трещин. Такой бугор в некоторых случаях может отколоться произвольно, а при наличии боли при накусывании подлежит

a **b** **c** **d**

Рис. 6. Лечение трещин эмали, ослабленной реставрациями зубов: а) на проксимальных поверхностях резцов верхней челюсти старые пломбы, на эмали множественные трещины; б) зубы после удаления пломб и препарирования полостей; в) этап адгезивной подготовки; д) изготовленные виниры

Fig. 6. Treatment of enamel cracks weakened by tooth restorations: a) on the proximal surfaces of upper jaw incisors old fillings, on enamel multiple cracks; b) teeth after removal of fillings and preparation of cavities; c) an adhesive preparation step; d) made vinyl

удалению, после чего боль обычно проходит. Сломанный бугор зуба лишь в редких случаях повреждает пульпу, поэтому эндодонтическое лечение, как правило, не требуется. Зуб при этом обычно восстанавливается пломбой, вкладкой или коронкой.

Лечение трещин эмали и дентина при наличии чувствительности зубов

При трещинах, проникающих в дентин, болевые ощущения исходят от жизнеспособной пульпы, которая реагирует на внешние раздражители благодаря наличию в ней нервных структур.

Лечение трещин, проникающих в дентин, направлено на предотвращение инфицирования пульпы, прогрессирования роста трещины в направлении пульпы, а также болевых ощущений. Трещины, имеющие тенденцию к увеличению глубины и длины, могут быть пролечены в живых зубах путем препарирования и дальнейшей реставрации.

При лечении таких трещин после снятия зубного налета и определения оттенков цвета зуба приступают к препарированию твердых тканей зуба. При сочетании трещины с другими дефектами, например сколами в области режущего края, как это представлено на рис. 7а, препарирование включает сошлифовывание эмали и создание скоса в области сколов, а также расшлифовывание трещины по всей длине (рис. 7б). После препарирования проводят адгезивную подготовку (рис. 7с).

На трещины, локализирующиеся в поверхностных и средних слоях дентина, наносят тонкий слой опакующего текучего композиционного материала, после полимеризации которого покрывают эмалевым слоем фотополимера обычной вязкости. При проникновении трещины в глубокие слои дентина пломбирование начинают с покрытия дентина стеклоиономерным цементом, на который затем наносят эмалевый слой композита и тщательно разглаживают по периферии трещины. Сколотые углы формируют композиционным материалом по описанной ранее методике. Готовая работа представлена на рис. 7d.

Лечение трещин при патологии прикуса

Повышенная нагрузка на твердые ткани зуба при патологии прикуса может приводить к образованию трещин и в дальнейшем сколов эмали. Лечение в таком случае предусматривает немедленное снятие нагрузки между антагонистами с сохранностью пульпы.

На рис. 8а представлена клиническая ситуация, при которой вследствие неправильного прикуса произошли истирание и сколы эмали, а также образовались множественные трещины по всему режущему краю центральных резцов. В такой ситуации восстановлению зубов предшествует ортодонтическое перемещение зубов, в данном случае – резцов в губном направлении.

После ортодонтического лечения приступают к восстановлению зубов и перекрытию трещин пломбировочным материалом.

После очищения зубов и идентификации оттенков цвета осуществляют планирование формы резцов и режущего края. Препарирование зуба предполагает сглаживание поверхности мелкозернистым алмазным бором, начиная с режущего края, в направлении экватора в виде

a

b

c

d

Рис. 7. Лечение трещин, проникающих в дентин: а) сколы эмали в области режущего края сочетаются с глубокой вертикальной трещиной 2.1 зуба; б) этап препарирования трещины 2.1 зуба; в) кислотное травление препарированных тканей зубов; д) режущие края центральных резцов восстановлены, трещина запломбирована фотополимером

Fig. 7. Treatment of cracks penetrating dentin: a) enamel chips in the cutting-edge area are combined with a deep vertical crack of 2.1 teeth; b) a crack preparation step of the tooth 2.1; c) acid etching of prepared tooth tissues; d) cutting edges of central cutters are restored, crack is sealed with photopolymer

скоса. Острые края, выступы скругляются. В области трещин сошлифовывается поверхностный слой эмали.

Использование адгезивной системы осуществляется в соответствии с инструкцией (рис. 8b). Затем начинают моделирование реставрации. Опаковый пломбировочный материал накладывают на дентин в области режущего края, при этом нижняя граница базового слоя не достигает 0,5 мм до уровня режущего края, что позволит создать полупрозрачную зону. В проксимальных отделах материал не доводится до контакта с соседними зубами также на 0,5 мм, что обусловлено степенью прозрачности эмали в этой области.

Рис. 8. Лечение множественных трещин при патологии прикуса: а) вертикальные трещины в области режущего края центральных резцов, этап ортодонтического лечения; б) адгезивная подготовка зубов; в) режущие края центральных резцов восстановлены композиционным материалом; г) трещины покрыты фотополимером, готовая работа

Fig. 8. Treatment of multiple cracks in bite pathology: a) vertical cracks in the area of the cutting edge of the central incisors, the stage of orthodontic treatment; b) adhesive preparation of teeth; c) cutting edges of central cutters are restored with composite material; d) cracks covered with photopolymer, finished work

Подготовленную опаковую основу, восполняющую по форме и объему утраченный дентин зуба, покрывают эмалевыми оттенками материала. Им же покрывают с вестибулярной стороны многочисленные трещины, которые после лечения будут находиться в композиционном материале. Прозрачный композит распределяется с учетом индивидуального типа прозрачности эмали. Прозрачным слоем шириной 0,5 мм подчеркивается режущий край и углы коронки (рис. 8с, d).

Сразу после изготовления эстетической конструкции осуществляется ее обработка и покрытие тканей зуба фторсодержащим препаратом.

Лечение зубов с применением техники имитации трещин

При реставрации зубов и обнаружении на симметричных зубах пигментированных трещин возможно воссоздать их и на эстетической конструкции. Для этого на опаковую основу наносят эмалевый слой и в области предполагаемой трещины сегментируют его, при этом угол сегмента должен составлять 90° по отношению к опаковой основе (рис. 9).

Рис. 9. Сегментация эмаливого слоя при воссоздании пигментированных трещин

Fig. 9. Segmentation of enamel layer during reconstruction of pigmented cracks

После полимеризации смоделированного эмаливого слоя на его грань, перпендикулярную вестибулярной поверхности, кисточкой или тонким файлом наносят краситель заранее выбранного оттенка (от охристого до темно-коричневого). Трещину оформляют в направлении от режущего края к области экватора. Затем к окрашенной поверхности прижимают новую порцию эмаливого слоя композита и полимеризуют. Таким образом трещина оказывается «зажатой» между двумя сегментами светопрозрачного материала и распространяется на всю толщину эмали. Количество трещин на зубе определяется соответственно симметричному зубу. Далее вестибулярную поверхность зуба покрывают тонким слоем прозрачного композита [5, 7].

Лечение трещин, проникающих в пульпу

Трещина, проникающая в пульпу, может начинаться от жевательной поверхности зуба и идти вертикально в направлении корня. В некоторых ситуациях трещина может распространяться под десну, а в наиболее тяжелых случаях уходить в корень.

Неотложная помощь при такой трещине для предотвращения разделения зуба на сегменты состоит в выведении его из прикуса путем шлифования бугров, расположенных напротив бугров зуба-антагониста. Решающим фактором в лечении трещины зуба для сохранения жизнеспособности пульпы является обязательное полное перекрытие окклюзионной поверхности для защиты бугров. Если бугры не будут перекрыты, вертикальная трещина может прогрессировать в направлении пульпы и апекса.

В случае если трещина достигает пульпы, появляются симптомы, характерные для необратимого пульпита, что указывает на необходимость лечения корневых каналов. Длительно существующий дефект может проявляться потемнением зуба без присоединения других симптомов. Возможно, их отсутствие объясняется медленной дегенерацией пульпы.

В большинстве ситуаций требуется эндодонтическое лечение для удаления инфицированной пульпы. После obturation корневых

Рис. 10. Трещина 3.6 зуба, проникающая в пульпу: а) внешний вид трещины; б) рентгенограмма 3.6 зуба после депульпирования; в) 3.6 зуб покрыт коронкой

Fig. 10. Tooth crack 3.6 penetrating the pulp: a) the appearance of the crack; b) X-ray pattern 3.6 of the devital tooth; c) 3.6 tooth covered with crown

каналов зуб восстанавливают коронкой, которая защитит треснувший зуб от дальнейшего разрушения (рис. 10).

Большое значение имеет ранняя диагностика таких трещин. При осмотре даже при сильном увеличении и специальном освещении бывает сложно определить степень распространения трещины. Состояние зуба с трещиной, оставленного без лечения, со временем ухудшается, что в конечном итоге приводит к потере зуба. Своевременная диагностика и лечение являются важнейшими составляющими для сохранения подобных зубов.

Лечение трещин корня

Депульпированный зуб вследствие отсутствия питания подвержен сколам и трещинам при нагрузках. В клинической практике чаще всего

Рис. 11. Трещина небного корня

Fig. 11. Crack of the palatine root

встречаются вертикальные трещины корня зуба, которые начинаются в корне и распространяются к жевательной поверхности. Во многих случаях они характеризуются лишь минимальными признаками и в течение некоторого времени протекают без симптомов, что позволяет им оставаться незамеченными. Вертикальные трещины корня, как правило, обнаруживаются, когда окружающая кость и десна воспаляются.

Лечение зубов с трещиной корня обычно подразумевает его удаление. Однако в некоторых случаях в результате хирургического лечения часть зуба можно сохранить путем удаления только треснувшего корня. Несмотря на оказанное лечение, некоторые трещины могут продолжать прогрессировать, разделяя зуб на сегменты, что приводит к его потере. Установление коронки на зуб с трещиной корня обеспечит максимальную его защиту, но не может гарантировать успешного результата во всех случаях. Однако большинство треснувших зубов после лечения сохраняются долгие годы, обеспечивая нормальное жевание.

Прогноз лечения зубов с трещиной корня зависит от многих сопутствующих факторов. Например, неполные вертикальные переломы, трещины корней зубов возникают под воздействием сильной жевательной нагрузки, травмы, а также во время фиксации штифтов или вкладок при создании культи зубов (рис. 11). Обнаружить такую трещину можно только при тщательном обследовании зуба с использованием лупы или микроскопа. Через несколько месяцев или лет трещины могут превратиться в полный вертикальный перелом, который приведет к нежелательным последствиям. Следует иметь в виду, что образовавшийся дефект может приводить к инфицированию с последующим рассасыванием костной ткани, что в дальнейшем может значительно осложнить или сделать невозможной установку имплантата в случае такой необходимости [3, 7, 8].

Если подтвержден факт наличия трещины корня зуба, необходимо принять адекватное решение относительно последующего лечения. Дискомфорт, связанный с такими трещинами, часто не носит острый характер, и пациенты терпят его годами. Тем не менее нужно помнить,

что при наличии такого дефекта возникает и прогрессирует патологический процесс, связанный с деструкцией костной ткани, который может ограничить выбор тактики лечения. Зуб с вертикальной трещиной с деструкцией костной ткани рекомендуется удалять, как только это становится целесообразным [1, 2].

Многокорневые зубы можно успешно лечить путем резекции пораженного корня, его ампутации или гемисекции. Для боковых зубов прогноз хороший при условии, что трещина будет устранена полностью. Результаты исследования зубов с резецированными корнями свидетельствуют о 5-летней сохранности зубов в 94% случаев и 10-летней сохранности зубов в 68% случаев [8–11]. Для однокорневых зубов прогноз в целом неблагоприятный, зачастую требуется удаление зуба.

Таким образом, трещины зубов в зависимости от вида, глубины и выраженности поражения тканей, длительности существования требуют выбора адекватной тактики лечения. Профилактика возникновения трещин должна быть направлена на своевременное лечение кариеса зубов, предупреждение последствий полимеризационной усадки, ортодонтическое исправление прикуса, отказ от вредных привычек, связанных с хронической травмой зуба твердыми предметами, одновременного приема контрастной по температуре пищи, использование капп у пациентов, страдающих бруксизмом, что позволит обеспечить сохранность зубов на длительное время.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Zyuzina T.V., Ilyukhin I.A. (2011) Treshchina kornya zuba [Tooth root crack]. *Meditsinskiy sovet*, no 2, pp. 7–12.
2. Dmitrieva L.A., Zyuzina T.V., Kleshchenko A.V., Romanov A.E., Butenko I.V. (2010) *Endodonticheskoe lechenie zubov v sovremennykh usloviyakh* [Endodontic dental treatment in modern conditions. Combined dental fillings].
3. Klemin V.A., Borisenko A.V., Ishchenko P.V. (2008) *Kombinirovannye zubnye plomby* [Color neutralizing technique in aesthetic dentistry]. M.: Med. inform. agentstvo, 304 p. (in Russian)
4. Lutsкая I.K. (2007) Tsvetneytralizuyushchaya tekhnika v esteticheskoy stomatologii [Aesthetic restoration of the central incisors]. *Sovrem. stomatologiya*, no 4, pp. 20–24.
5. Lutsкая I.K. (2009) Esteticheskoe restavrirovaniye tsentral'nykh reztsov [Aesthetic restoration of permanent teeth with hard tissue defects]. *Sovrem. Stomatologiya*, no 3, pp. 36–40.
6. Novak N.V. (2012) *Esteticheskoe vosstanovlenie postoyannykh zubov s defektami tverdykh tkaney* [Aesthetic restoration of permanent teeth with hard tissue defects] (PhD Thesis). Minsk, 44 p.
7. Holcomb J.Q., Pitts D.L., Nicholls J.I. (1987) Further investigation of spreader loads required to cause vertical root fracture during lateral condensation. *J Endod.*, vol. 13, pp. 277–284.
8. Hoen M.M., Downs R.H., LaBounty G.L. (1988) Osteomyelitis of the maxilla with associated vertical root fracture and pseudomonas infection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.*, vol. 66, pp. 494–498.
9. Langer B., Stein S., Wagenberg B. (1981) An evaluation of root resections. A ten year study. *J Periodontol.*, vol. 52, pp. 719–722.
10. Buhler H. (1988) Evaluation of root-resected teeth. Results after 10 years. *J Periodontol.*, vol. 59, pp. 805–810.
11. Schettrich A., Steffensen B. (1995) Diagnosis and management of vertical root fractures. *J Can Dent Assoc.*, vol. 61, pp. 607–613.

Подана/Submitted: 09.08.2021

Принята/Accepted: 27.08.2021

Контакты/Contacts: zubnafaja@yandex.b