

Апикальная микрохирургия vs повторное ортоградное лечение корневых каналов: критерии выбора метода лечения. Часть I

Берхман М. В.^{1,2}, к.м.н., стоматолог-терапевт клиники, ассистент кафедры

Козлова С. С.², стоматолог-терапевт

Просин А. И.², стоматолог-хирург

Черненко О. В.², стоматолог-хирург

¹Кафедра стоматологии общей практики

ЧОУ СПбИНСТОМ (Санкт-Петербургский институт стоматологии последипломного образования)

²Клиника «МЕДИ на Комендантском», Санкт-Петербург

Резюме

В случае неудачи первичной терапии корневых каналов современная эндодонтия предоставляет клиницистам различные возможности лечения, позволяющие избежать удаления зуба. В статье рассматриваются причины неудачи стандартного эндодонтического лечения.

Цель. Обсудить рекомендации и диагностические критерии для выбора методики повторного вмешательства: ортоградной терапии, апикального хирургического лечения, удаления зуба с последующим размещением внутрикостного имплантата либо для динамического наблюдения клинической ситуации. Клинические случаи, представленные в статье, иллюстрируют процесс принятия решения о выборе тактики лечения в различных клинических ситуациях.

Ключевые слова: эндодонтическое лечение, МТА, MAP SYSTEM, корневой канал, апикальное хирургическое лечение.

Для цитирования: Берхман М. В., Козлова С. С., Просин А. И., Черненко О. В. Апикальная микрохирургия vs повторное ортоградное лечение корневых каналов: критерии выбора метода лечения. Часть 1. Эндодонтия today. 2019; 17(2):59-64. DOI: 10.33925/1683-2981-2019-17-2-59-64.

Основные положения:

1. Существуют четкие критерии и сроки оценки качества выполненного ранее эндодонтического лечения.
2. Для выбора той ли иной тактики в отношении зуба, подвергшегося ранее эндодонтическому лечению, рекомендован «Алгоритм принятия решения о выборе метода повторного эндодонтического лечения».

Apical microsurgery vs repeated orthograde treatment of root canals: criteria for selection of a method of treatment. Part I

M. V. Berkman^{1,2}, PhD, the dentist of clinic, the assistant to department

S. S. Kozlova², the dentist

A. I. Prosin², the dentist

O. V. Chernenko², the dentist

¹Department of stomatology of the general practice of SPBINSTOM

²«MEDI on Commandant's», St. Petersburg

Abstract

In case of failure of primary therapy of root canals the modern endodontiya gives to doctors various opportunities of treatment allowing to avoid a tooth extraction. In article the reasons of failure of standard endodontic treatment are considered.

Aim. Recommendations and diagnostic criteria for the choice of a technique of repeated intervention are discussed: orthograde therapy, apical surgical treatment, a tooth extraction or dynamic observation of a clinical situation. The clinical cases in article illustrate process of making decision on the choice of tactics of treatment in various clinical situations.

Key words: endodontic treatment, MTA, MAP SYSTEM, root canal, apical surgical treatment.

For citation: M. V. Berkman, S. S. Kozlova, A. I. Prosin, O. V. Chernenko. Apical microsurgery vs repeated orthograde treatment of root canals: criteria for selection of a method of treatment. Part 1. Endodontology today. 2019;17(2):59-64. DOI: 10.33925/1683-2981-2019-17-2-59-64.

Highlights:

1. There are criteria and terms of assessment of quality of endodontic treatment.
2. Whether for the choice of that other tactics concerning the tooth which underwent earlier endodontic treatment.

Неудача ортоградного эндодонтического лечения

Современное эндодонтическое лечение может быть предсказуемо успешным. Но даже если первичное лечение корневых каналов проводится с соблюдением самых высоких стандартов осуществления манипуляций, может возникнуть необходимость в повторном вмешательстве из-за возникновения или сохранения периапикальных очагов деструкции кости. Факторы, приводящие к несостоятельности традиционного эндодонтического лечения, могут быть многовалентными.

Главной и наиболее распространенной причиной истинной эндодонтической неудачи является присутствие микроорганизмов [2, 3]. В результате микробной контаминации во время эндодонтического лечения может развиться апикальный периодонтит, даже если не было предоперационных признаков этого заболевания. Чаще всего это осложнение можно обнаружить в течение одного года после первичного вмешательства [16]. Следовательно, новое периапикальное повреждение, возникшее после эндодонтического лечения, обычно расценивают как признак инфицирования корневого канала. Было показано, что присутствие бактерий в системе корневых каналов в процессе obturации оказывает негативное влияние на исход проведенного эндодонтического лечения [13]. После механической и медикаментозной очистки бактерии могут сохраняться в системе эндодонта в целом, в апикальных участках корневых каналов и в области апикального отверстия, что наиболее критично в отношении результата выполненных лечебных манипуляций [15, 14]. Наличие бактерий в периапикальной области зависит от их критического количества в корневом канале [9]. В зубах с некротизированной пульпой и периапикальной патологией обнаруживают бактериальную флору более сложного состава, содержащую различные виды и большее количество бактерий. Элиминация этих микроорганизмов усложняется, эффективное заживление становится менее предсказуемым. Значительная часть авторов полагает, что характер апикального периодонтита может влиять на прогноз [21]. Утверждают, что приблизительно 80% периапикальных повреждений, вызванных инфицированием эндодонта, могут удовлетворительно заживать после стандартизированной качественно выполненной ортоградной терапии корневых каналов. Тем не менее, ряд исследователей полагают, что размер периапикальных поражений (> 10 мм), по-видимому, является сомнительным фактором для благоприятного прогноза [19, 20].

Важно, что ранее полностью очищенная система корневых каналов может подвергаться повторному инфекционному заражению. «Поздние неудачи» чаще всего происходят из-за коронарного микроподтекания жидкости, содержащей микроорганизмы. Наиболее распространенными причинами этого являются негерметичные реставрации: разрушенные пломбы, плохо прилегающие искусственные коронки или вкладки, переломы и сколы цемента, эмали или дентина зуба. В нескольких ретроспективных исследованиях была показана важность полноценного восстановления зуба, обеспечивающего герметичность устьевого доступа в систему корневых каналов, обуславливающая долгосрочный успех эндодонтической терапии [17, 18]. В тех случаях, когда коронарная микропротечка очевидна или подозревается, первоначально для устранения постоянной или рецидивирующей инфекции, следует отдать предпочтение традиционному ортоградному

методу лечения. Следовательно, новое периапикальное повреждение, возникшее после эндодонтического лечения, обычно расценивают как признак инфицирования корневого канала. Самопроизвольного заживления в этом случае не ожидают, поэтому увеличивать период наблюдения нерационально. Врач должен информировать пациента и обсудить с ним необходимость повторного лечения.

Отдельной группой факторов, обуславливающих фиаско эндодонтической терапии, являются процедурные ошибки: перфорация корня или дна полости зуба, некорректируемая внутриканальная фрагментация эндодонтического инструмента, необработанные и незапломбированные корневые каналы или их апикальные участки. Могут иметь место объективные анатомические трудности, усложняющие ортоградное эндодонтическое лечение (например, кальцифицированные каналы, каналы с выраженным изгибом, дилатация корневого канала). Необходимо приложить максимум усилий для предотвращения, исправления или нивелирования вышеперечисленных ситуаций. Процедурные ошибки и анатомические особенности эндодонта часто затрудняют традиционную эндодонтическую терапию, а в некоторых случаях делают невозможным успешность проведенного ортоградного лечения. Понимание прогностического значения каждого из вышеперечисленных факторов играет важную роль для планирования повторного эндодонтического лечения и принятия решения о том, какой из видов вмешательства будет предпочтительным, как наиболее предсказуемый и успешный в каждой клинической ситуации [11, 18].

Принятие решения о лечении в случае неудовлетворительной терапии корневых каналов

В случаях неудачного исхода традиционного эндодонтического лечения существует четыре потенциальных варианта действий в отношении зуба:

1. Экстракция (с последующей имплантацией или без нее).
2. Отсутствие лечения – динамическое наблюдение.
3. Нехирургическое эндодонтическое перелечивание.
4. Апикальное хирургическое вмешательство.

Показаниями к экстракции зуба являются его отрицательный ортопедический прогноз, то есть недостаточность структур зуба, приводящая к его протезной несостоятельности, а также вертикальные или горизонтальные переломы корня, случаи тяжелого пародонтита, клинически проявляющегося высокой степенью подвижности зуба. Кроме того, общий неблагоприятный прогноз зуба в комплексном плане лечения может потребовать его удаления.

Следует отметить, что оценить перспективы зуба в отношении остаточного объема твердых тканей нередко возможно только после удаления старой реставрации и кариеснекротомии. После тщательного осмотра зуба в полости рта и изучения КЛКТ принимают решение о том, существует ли принципиальная возможность выполнения долговременного постэндодонтического восстановления. На ортопедический прогноз оказывает влияние количество оставшихся здоровых структур зуба, вероятность предполагаемых переломов, клиническое соотношение коронковой части к корню и состояние пародонта. По мнению Karabucak B. и Setzer F. [12], наличие достаточного

объема перикервикального дентина корональное края альвеолярной кости на 4,0 мм является обязательным условием для выполнения надежного прогнозируемого ортопедического восстановления. Если даже после хирургического удлинения коронки зуба или после ортодонтической экструзии указанное условие отсутствует, зуб подлежит удалению.

В тех случаях, когда при клиническом и рентгенологическом исследовании выявлены факты, характери-

зующие результат проведенного ранее эндодонтического лечения как сомнительный, и показания к удалению зуба отсутствуют, врач должен принять решение о дальнейшей лечебной тактике. Следует подчеркнуть, что подобное решение должно быть основано на максимально объективных диагностических данных. Для диагностики рекомендуют применять КЛКТ, предпочтительнее прицельную КЛКТ зуба на аппарате 3D Accuitomo 170 (3D Accuitomo; J. Morita Mfg. Corp., Kyoto,

Алгоритм принятия решения о выборе метода повторного эндодонтического лечения

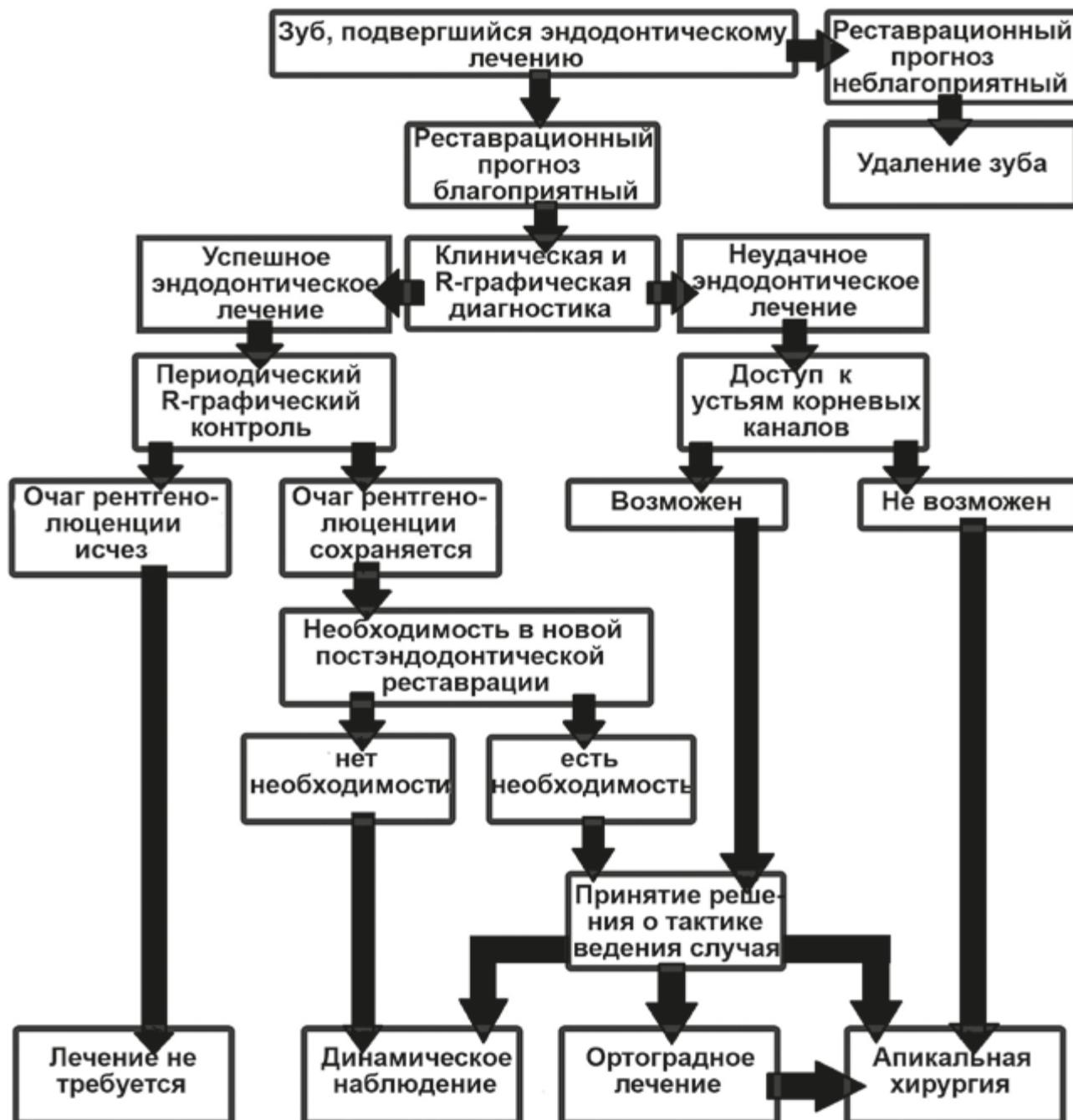


Рис.1. Схема «Алгоритм принятия решения о выборе метода повторного эндодонтического лечения».

Fig. 1. Scheme "Algorithm of Making Decision on the Choice of a Method of Repeated Endodontic Treatment".

Япония) с плоско-панельным датчиком; область исследования (FOV) – 4×4 см, размер вокселя – 0,16 мм, параметр излучения – 80 кВт, 4мА, 30,8 с.

Важным фактором в оценке результата предыдущей терапии, а, следовательно, и в построении дальнейшей врачебной тактики, выступает временной аспект. Согласно обширному исследованию Orstavik D. [16], после повторного эндодонтического лечения пики редукции перирадикулярных очагов рентгенолюценции наблюдают при рентгенологическом исследовании через 6 месяцев (50%), через 12 месяцев (88%), через 24 и 48 месяцев. При этом отмечают, по прошествии 12 месяцев после повторного вмешательства в эндодонте появление первичных признаков заживления более сомнительно. Но выявлены случаи, когда для полной регенерации перирадикулярных тканей требуется срок до 48 месяцев. Подобные данные подтверждены и рядом других авторов [7, 8, 10]. Следовательно, для оценки результата ортоградного лечения, выполненного в зубах, имевших перирадикулярные очаги рентгенологической люценции, необходимо учитывать ряд факторов: срок, когда проводят оценку результата, наличие или отсутствие других (кроме рентгенологических) клинических проявлений, подтверждающих несостоятельность проведенной терапии (жалобы, признаки воспаления слизистой оболочки, пародонтальные проявления и др.), несостоятельность реставрации.

В тех случаях, когда отсутствуют рентгенологические признаки деструкции перирадикулярных тканей, а реставрация исследуемого зуба несостоятельна, возникает необходимость ее замены, что должно предполагать контроль состояния корневой пломбы в условиях эндодонтического кабинета, оборудованного микроскопом. При выявлении признаков деструкции или инфицирования пломбирочного материала внутри корневого канала показано повторное ортоградное эндодонтическое лечение. Если при ревизии признаки деструкции материала корневой пломбы не отмечены, врач ограничивает вмешательство заменой реставрации на состоятельную, соответствующую требованиям стандарта.

В случаях, когда состояние реставрации удовлетворительное, отсутствуют проявления, подтверждающие развитие воспалительного процесса, а срок наблюдения составляет менее четырех лет после проведенного повторного эндодонтического лечения, сохранение очагов рентгенолюценции не является показанием к повторному вмешательству [5-8,10].

Клинический пример №1 демонстрирует применение алгоритма для принятия решения о выборе метода повторного эндодонтического лечения. В клинику обратился пациент А., 36 лет, планировавший выполнение полноценного комплексного восстановления стоматологического здоровья: терапевтическое и хирургическое подготовительное лечение, последующее ортодонтическое лечение, имплантация, ортопедическое восстановление зубов постоянными коронками. На диагностическом этапе на КЛКТ Orthophos XG 3D/Ceph (Sirona, Германия) и КЛКТ 3DX Accuitomo/FPD (Morita) были выявлены рентгенологические признаки деструкции кости, визуализировался очаг рентгенологического просветления в области 16 зуба размером до 15 x 8 x 9 мм, расположенный в области медиального щечного корня и в области фуркации. По данным КЛКТ обнаружили две причины выявленной патологии: наличие канала MB2, в проекции которого отсутство-



Рис. 2. Компьютерная томограмма Orthophos XG 3D/Ceph (Sirona, Германия) (а) и КЛКТ «Morita» (б) на этапе диагностики, зуб 16

Fig. 2. The computer tomogram of Orthophos XG 3D/Ceph (Sirona, Germany) (a) and "Morita" (b), tooth 16



Рис. 3. Система позиционирования эндодонтических материалов MAP SYSTEM, PD, Швейцария (а) и игла с памятью формы для введения МТА (б)

Fig. 3. The position's system of endodontic materials MAP SYSTEM, PD, Switzerland (a) and a Ni-Ti needle with safe of shape for introduction of MTA (b)

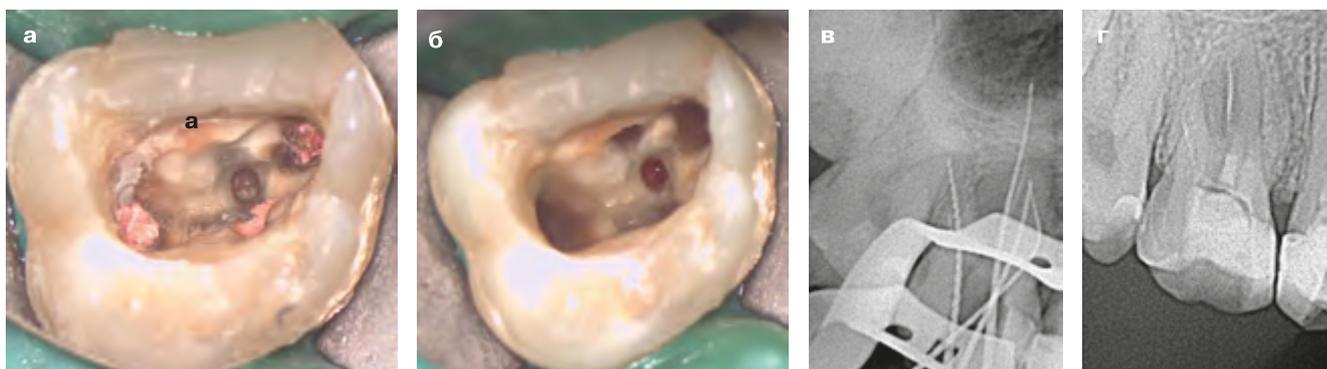


Рис. 4. Полость зуба после ее раскрытия (а), после выявления перфорации и обработки корневых каналов (б). Рентгенограмма, подтверждающая обработку корневых каналов (в)

Fig. 4. A tooth cavity after its preparation (a), after identification of perforation and preparation of root canals (b). RVG tooth 16 after preparation root canals (v)



Рис. 5. 16 зуб, второй визит через 14 дней: а – полость зуба после удаления пасты гидроксида кальция, визуализируется перфорация, закрытая МТА; б – рентгенограмма, подтверждающая уровень obtурации корневых каналов

Fig. 5. The second visit, 16 tooth: a – the tooth cavity after removal of paste of hydroxide calcium, the perforation seal up by MTA; b – the RVG confirms the obturation of root canals

вала рентгенологическая тень корневой пломбы, и рентгенологическая тень в области фуркации, соответствовавшая перфорации дна полости зуба.

При осмотре отметили, что реставрационный прогноз зуба 1.6 был благоприятным, оставшийся объем тканей обуславливал дальнейшее восстановление зуба искусственной коронкой. Обнаруженная перфорация и пропущенная при прошедшем лечении анатомия (канал MB2) являлись устранимыми причинами появления очага перирадикулярной костной деструкции. Существовала возможность выполнения ортоградного эндодонтического лечения. Размер очага не являлся фактором, влияющим на принятие решения. Но его форма (расположение на медиальной поверхности корня) предполагала, что кроме двух указанных причин костной деструкции могла существовать еще одна – трещина корня, что явилось бы показанием к экстракции зуба. При ревизии эндодонта предполагалось подтвердить или отвергнуть эту гипотезу. Учитывая благоприятный ортопедический прогноз (достаточный объем сохранности твердых тканей), малую площадь перфорации, молодой возраст пациента, возможность использования операционного микроскопа и системы позиционирования эндодонтических пломбировочных

материалов MAP SYSTEM (PD, Швейцария) (рис. 2а, б) было принято решение о сохранении зуба, в случае отсутствия его трещины. Кроме всего, благоприятным фактором в пользу такого решения была возможность длительного динамического наблюдения во время предстоящего ортодонтического лечения до завершения имплантологического и ортопедического этапов. Предполагалось, что на этот период зуб будет восстановлен временной композитной коронкой.

Препарирование и создание полости доступа было выполнено с помощью операционного микроскопа. После удаления реставрации, некротомии и восстановления утраченной медиальной стенки зуба на дне его полости выявили перфорацию, не сопряженную с устьями корневых каналов – неосложненная фуркационная перфорация (Классификация Кукушкина В. Л., Кукушкиной Е. А., 2010) [4]. В устьях корневых каналов – рыхло скомпанованная гуттаперча с признаками разрушения силера (рис. 4а). Трещина дентина не была выявлена.

Обнаружили, механически и медикаментозно обработали MB2, дезобтурировали три ранее подвергшихся лечению корневых канала (рис. 4б, в). Локализация перфорации позволяла легко очистить ее и запломбировать (рис. 4г) МТА с помощью системы позиционирования пломбировочных эндодонтических материалов MAP SYSTEM (PD, Швейцария) (рис. 3а, б).

После выполнения финального ирригационного протокола в корневых каналах оставили пасту гидроксида кальция на 14 дней. Во второй визит после извлечения пасты гидроксида кальция и ирригации (рис. 5а) каналы были запломбированы скомпанованной комбинацией методикой гуттаперчей (рис. 5б). На период ортодонтического лечения 1.6 зуб восстановили временной композитной коронкой. Пациенту рекомендовали контрольный осмотр с рентгенологическим контролем через 6 месяцев [1]. На КЛКТ Orthophos XG 3D/Ceph (Sirona, Германия) были выявлены рентгенологические признаки регенерации кости: границы очага рентгенологического просветления утратили четкие границы, визуализировались тени образовавшихся костных балок (рис. 6).

Во время следующего контрольного осмотра через 24 месяца после выполненного повторного эндодонтического лечения на КЛКТ 3DX Accuitomo/FPD (Morita) ранее существовавший очаг рентгенологической люценции не визуализировался. Выявили органотипический рентгенологический рисунок, характерный для губчатой кости: ячеистое строение с рентгеноло-

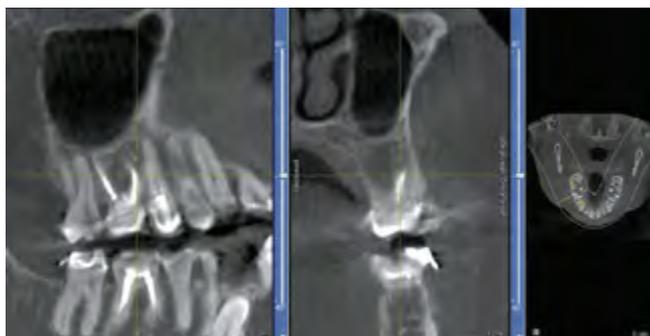


Рис. 6. Компьютерная томограмма Orthophos XG 3D/Ceph (Sirona, Германия) через 6 месяцев после повторного эндодонтического лечения, зуб 16

Fig. 6. The computer tomogram Orthophos XG 3D/Ceph (Sirona, Germany) in 6 months after repeated endodontic treatment, tooth 16

гической плотностью, соответствовавшей таковой на соседних участках. В настоящее время пациент находится на этапе ортопедического реставрационного лечения (рис. 7).

Таким образом, в случае возможности традиционного подхода к необработанным или ранее запломбированным корневым каналам, требующим повторного лечения, такой доступ является менее инвазивным и предпочтительным. Исключением являются ситуации, когда ранее уже осуществляли попытку повторного эндодонтического лечения и она оказалась безуспеш-

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Разунова С.Н., Надточий А. Г., Браго А. С., Васильев Ю. Л., Тихонова С.Н. Особенности рентгеноконтрастности МТА-содержащих цементов, по данным прицельной внутриротовой рентгенографии и КЛКТ // Эндодонтия Today. 2018. №1. С. 58-62. [Razumova S. N., Nadochya A. G., Brago A. S., Vasilyev Yu. L., Tikhonov S. N. Features of radiopacity of MTA-containing cements, according to the data of intraoral intraoral radiography and CBCT // Endodontiya Today. 2018. №1. P. 58-62.]
2. Румянцев В. А., Некрасов А. В., Моисеев Д. А., Задорожный Д. В., Панкин П. И. Биопленка в эндодонтии. Часть II. Методы борьбы с биопленкой при эндодонтическом лечении зубов (обзор литературы) // Эндодонтия Today. 2018. №2. С. 46-50. [Rumyantsev V. A., Nekrasov A. V., Moiseev D. A., Zadorozhny D. V., Pankin P. I. Biofilm in endodontics. Part II. Methods of dealing with biofilm in endodontic dentistry (literature review) // Endodontiya Today. 2018. №2. P. 46-50.]
3. Румянцев В. А., Родионова Е. Г., Некрасов А. В., Черджиева Ф. Б., Куприянова М. С. Биопленка в эндодонтии. Часть I. Свойства и методы изучения (обзор литературы) // Эндодонтия Today. 2018. №1. С. 24-28. [Rumyantsev V. A., Rodionova E. G., Nekrasov A. V., Cherdzhieva F. B., Kupriyanova M. S. Biofilm in endodontics. Part I. Properties and methods of study (literature review) // Endodontics Today. 2018. №1. P. 24-28.]
4. Кукушкин В. Л., Кукушкина Е. А. Эндодонтические перфорации // Сибирский медицинский журнал. 2010. №1. С. 12-16. [Kukushkin V. L., Kukushkina E. A. Endodontic perforations // Siberian Medical Journal. 2010. №1. P. 12-16.]
5. Allen R. K., Newton C. W., Beoen C. E. A statistical analysis of surgical and nonsurgical retreatment cases // J. Endod. 1989. Vol. 15. P. 261-266.
6. Bergholtz G., Lekholm U., Milthor R., Heden G., Odesjo B., Engstrom B. Retreatment of endodontic fillings // Scand. J. Dent. Res. 1979. Vol. 87. P. 217-224.
7. Bhaskar S. N. Nonsurgical resolution of radicular cysts // Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1972. Vol. 34. P. 458-468.
8. Bhaskar S. N. Oral surgery-oral pathology conference No.17, Walter Reed Army Medical Center. Periapical lesions-types, incidence, and clinical features // Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1966. Vol. 21. P. 657-671.
9. Dahlen G. Microbiology and treatment of dental abscesses and periodontal-endodontic lesions // Periodontology. 2000. Vol. 28. P. 206-239.



Рис. 7. Компьютерная томограмма 3DX Accuitomo/FPD (Morita) через 24 месяца после повторного эндодонтического лечения, зуб 16

Fig. 7. The computer tomogram 3DX Accuitomo/FPD (Morita) in 24 months after repeated endodontic treatment, tooth 16

ной в длительном периоде наблюдения (не менее четырех лет). Возникает необходимость использования хирургических методик. Показания к их применению и иллюстрирующие их клинические примеры будут рассмотрены во второй части статьи.

10. Frstad I., Molven O., Halse A. Nonsurgical retreated root filled teeth--radiographic findings after 20-27 years. // Int Endod J. 2004. Vol. 37 (1). P. 8-12.
11. Lin L. M., Skribner J. E., Gaengler P. Factors associated with endodontic treatment failures // J. Endod. 1992. Vol. 18. P. 625-627.
12. Kim S., Kratchman S., Karabucak B., Kohli M., Setzer F. Microsurgery in Endodontics. – JohnWiley&Sons, Inc., 2018. – 231p. (P. 38).
13. Nair P. N. Apical periodontitis: a dynamic encounter between root canal infection and host response // Periodontology. 2000. Vol. 13. P. 121-148.
14. Nair P. N. Light and electron microscopic studies of root canal flora and periapical lesions // J. Endod. 1987. Vol. 13. P. 29-39.
15. Nair P. N., Sjögren U., Figdor D. et al. Persistent periapical radiolucencies of root-filled human teeth, failed endodontic treatments, and periapical scars // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1999. Vol. 5. P. 617-627.

• Полный список литературы находится в редакции

Конфликт интересов:
Авторы декларируют отсутствие
конфликта интересов/
Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила/Article received 13.02.2019

**Координаты для связи с авторами/
Coordinates for communication with the authors:**
Берхман М. В./M. V. Berkhman
191025, г. Санкт-Петербург, Невский просп., д. 82Б