

Клинический опыт применения метода конусно-лучевой компьютерной томографии в эндодонтии

В.В. КИМ, врач-стоматолог
Ю.А. МИНГАЗЕЕВА, зам. главного врача
В.С. НОВИКОВ, главный врач

Центр персональной стоматологии В. Новикова (Москва)

Clinical experience of using the method of cone-beam computed tomography in endodontics

V.V. KIM, Ju.A. MINGAZEEVA, V.S. NOVIKOV



В.В. КИМ



Ю.А. МИНГАЗЕЕВА



В.С. НОВИКОВ

Резюме: Важнейшим этапом в работе врача-эндодонтиста является грамотная диагностика. Для эффективной диагностики и последующего эндодонтического лечения недостаточно стандартных методов прицельной и плоскостной рентгенографии. В настоящее время учеными и клиницистами обсуждается роль конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) в диагностике апикальных периодонтитов (АП). В данной статье на примере клинических случаев описано применение КЛКТ для диагностики и контроля успеха лечения. Авторами обсуждается тема более высокой эффективности применения КЛКТ для диагностики состояния окружающих зуб структур при апикальных поражениях. Проводится сравнение с использованием в данных случаях стандартных плоскостных рентгенограмм.

Ключевые слова: конусно-лучевая компьютерная томография, плоскостная рентгенография, диагностика апикального периодонтита, обработка корневых каналов, контроль успеха эндодонтического лечения, сравнение КТ с традиционным рентгеном.

Abstract: The most important step in the work of endodontist is an appropriate diagnostics. For effective diagnosis and subsequent endodontic treatment standard methods of dental x-ray and planar radiography are not enough. Currently, scientists and clinicians discussed the role of cone-beam computed tomography (CBCT) in the diagnosis of apical periodontitis (AP). In this paper in a series of case reports the use of CBCT for diagnosis and monitoring treatment success is described. The authors discuss the topic of the higher efficacy of CBCT for diagnosis of the condition surrounding the tooth structures in the apical lesions. The use of standard planar radiographs in these cases is compared with CBCT.

Key words: cone-beam computed tomography, planar radiography, diagnosis of apical periodontitis, treatment of root canals, monitoring success of endodontic treatment, comparing CT with traditional x-rays.

Введение

Мотивом написания статьи явилось четкое осознание того, что качественная диагностика эндодонтических заболеваний невозможна без использования трехмерного изображения. Метод компьютерной томографии впервые стал применяться в общей медицине. И только в 1990 году японскими врачами Tachibana и Matsumutu он был впервые применен в

эндодонтии. Метод имел ограниченные показания из-за недостаточной детализации изображения и высокой стоимости. Замена традиционной КТ в эндодиагностике на КЛКТ привела к значительному снижению стоимости процедуры и оказанию меньшей лучевой нагрузки на пациента. Таким образом, применение КЛКТ стало важным этапом в грамотной диагностике врача-эндодонтиста.

В Центре персональной стоматологии Владимира Новикова в эндодонтическую диагностику включен этап проведения конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) на аппарате PaX-Reve 3D (Vatech, Корея).

Пучок рентгеновских лучей при данном исследовании имеет форму конуса. При однократном вращении источника излучения и принимающего датчика производится множество кратковременных экспозиций. За счет этого получается четкое

пространственное изображение, исключая наложение анатомических структур. Таким образом, значительно возрастает частота выявления апикальных периодонтитов. При помощи КТ можно также оценить и сложность анатомического строения системы корневых каналов, что позволяет грамотно спланировать дальнейшее лечение.

Эффективная эквивалентная доза облучения составляет от 0,015 до 0,06 мЗв, что сопоставимо с лучевой нагрузкой при проведении ОПТГ. Это по-



Рис. 1а. Зуб 2.6 до лечения

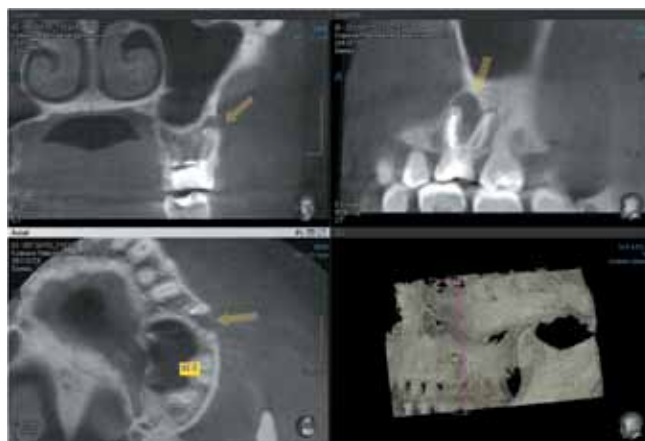


Рис. 1б. КЛКТ зуба 2.6 до лечения



Рис. 1в. Диагностический снимок зуба 2.6 с инструментами



Рис. 1г. Снимок зуба 2.6 с окончательной obturацией

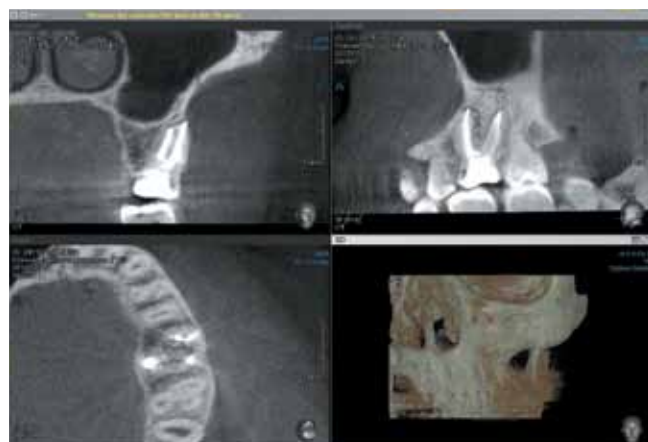


Рис. 1д. Зуб 2.6 через 1 год



Рис. 2а. Зуб 4.7. Прицельная рентгенограмма до лечения. Очаг резорбции визуализируется не полностью. Невозможно определить четкие границы разрежения



Рис. 2б. Зуб 4.7 до лечения

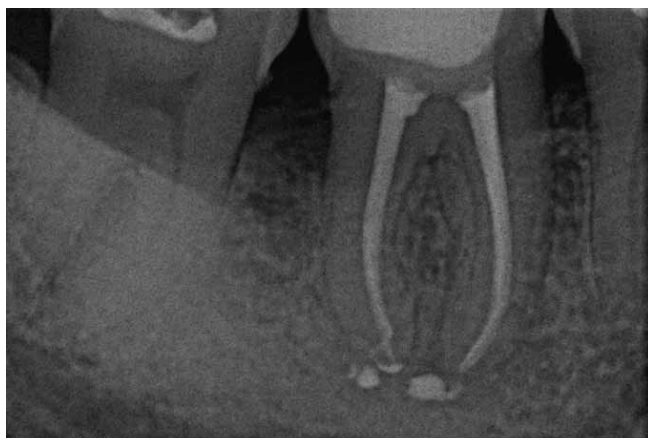


Рис. 2в. Зуб 4.7 через 1 год. Заживление периапикального очага разрежения



Рис. 2г. Зуб 4.7 через 1 год

звояет использовать КЛКТ и на промежуточных этапах лечения.

Manocci F., Patel S. и соавт. (2009) доказали, что КЛКТ достоверно выявила очаги периапикального воспаления в 100% случаев по сравнению с 24,8% диагностированных с помощью прицельных снимков, в области искусственно созданных периапикальных очагов деструкции кости высушенных человеческих челюстей. Исследования влияния качества пломбирования системы корневых каналов на развитие АП, проведенное с помощью прицельных снимков и КЛКТ, показало, что АП чаще диагностировали с помощью КЛКТ [6].

Проводилось множество сравнительных исследований для определения различий в интерпретации изображений АП с помощью КТ, традиционной прицельной и цифровой рентгенографии и показали преимущество КЛКТ [3-5].

Применение КЛКТ в ежедневной практике врача-эндодонтиста позволяет значительно улучшить качество диагностики и проводимого лечения. Предупрежден – значит вооружен!

Клинический случай 1

Пациент Г. обратился в клинику с жалобами на скол зуба 2.6.

Общий анамнез без особенностей. Аллергических реакций ранее не отмечалось. Со слов пациентки, в течение года проводилось повторное эндодонтическое лечение с заменой лекарственного препарата каждые три месяца.

При внешнем осмотре особенностей нет. При обследовании полости рта: множественные реставрации зубов, слизистая оболочка без особенностей. Зуб 2.6: скол медиальной стенки зуба, временная пломба.

Перкуссия безболезненная. Глубина зубодесневой борозды при зондировании не превышает 3 мм, патологическая подвижность зуба отсутствует. Пальпация по переходной складке в проекции вершук корней зуба 2.6 безболезненна.

Проведена прицельная рентгенограмма.

Для более точной диагностики очага деструкции проведена КЛКТ.

На КЛКТ визуализируется очаг разрежения костной ткани в области вершук корней зуба 2.6. Разрушена наружная кортикальная пластинка.

Поставлен диагноз: зуб 2.6 – хронический апикальный периодонтит. Проведено повторное эндодонтическое лечение согласно протоколу. Под анестезией проведена ревизия твердых тканей, временное восстановление стенок зуба композит-

ным материалом. Изоляция системой «Оптидам» (Kerr, США). Доступ к системе корневых каналов создан с использованием УЗ-аппарата и насадок (Satelec, Франция).

При исследовании с помощью операционного микроскопа выявлено: в каналах корней определяется паста белого цвета, предположительно гидроксид кальция. Устьевая часть расширена УЗ-насадкой. Извлечен временный пломбировочный материал из каналов. Проведена тщательная обработка К-файлом №10 второго медио-буккального канала. Рабочая длина определена с использованием апекс-локатора Root ZX (Morita, Япония) и прицельного снимка с инструментами.

Корневые каналы обработаны по методике Crown Down с использованием инструментов Protaper (Dentsply, США), финишным являлся инструмент F2.

Протокол ирригации:

Р-р гипохлорита Na 3,25%.

Р-р ЭДТА 17% 3 мин.

Р-р гипохлорита Na 3,25%, усиленный эндоактиватором (Dentsply, США).

Каналы корней obturированы методом вертикальной компакции с использованием гуттаперчи и силера AN Plus.

Через полгода после лечения проведено повторное исследование (КЛКТ).

На снимке определяется значительное уменьшение очага деструкции костной ткани, восстановление наружной кортикальной пластины с щечной стороны. Отсутствие признаков воспаления со стороны ВЧП.

Клинический случай 2

Пациент Л. обратился с целью санации полости рта. Направлен врачом-ортопедом на ревизию корневых каналов зуба 4.7 для последующего восстановления искусственной коронкой.

Общий анамнез без особенностей. Аллергических реакций ранее не отмечалось.

Стоматологический анамнез: зуб 4.7 – пять лет назад проводилось лечение по поводу кариеса с восстановлением коронковой части фотополимерной пломбой.

Зуб 4.7 – обширная реставрация из композитного материала с потерей краевого прилегания.

В цвете не изменен. Глубина зубодесневой борозды при зондировании не превышает 3 мм, патоло-

гическая подвижность зуба отсутствует. Перкуссия безболезненна. Температурные раздражители – реакция отрицательная.

Для более точной диагностики очага деструкции проведена КЛКТ.

На КЛКТ четко определяется очаг деструкции костной ткани в области верхушек корней зуба 4/7. Ориентировочные размеры 9/4 мм. Возможно определить степень вовлечения тканей зуба в очаг резорбции, объем костной ткани до нижнечелюстного канала.

Диагноз: зуб 4.7 – хронический апикальный периодонтит. Стадия ремиссии.

Повторное эндодонтическое лечение выполнено согласно вышеуказанному протоколу.

Проведена повторная КЛКТ.

Определяется полное восстановление костной структуры в области зуба 4.7.

Вывод

Применение КЛКТ в эндодонтии позволяет избежать многих ошибок в диагностике и планировании лечения, характерных при использовании внутриротовой рентгенографии. Недостаточное знание сложной анатомии строения корневых каналов и отказ от использования соответствующих методов диагностики повышает риск неудачи эндодонтического лечения.

Использование КЛКТ должно быть включено в обязательный протокол эндодонтического лечения. С помощью КЛКТ возможно получить более полную информацию о размере периапикального очага, состоянии окружающих структур и объективно подтвердить эффективность проведенного эндодонтического лечения.

Поступила 28.01.2012

Координаты для связи с авторами:
119034, г. Москва, Лопухинский пер., д. 3, стр. 3
Центр персональной стоматологии В. Новикова

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Christoph G. D., Wilfried G. H., Britta R. et al. Must radiation dose for CT of the maxilla and mandible be higher than that for panoramic radiography? // Am Soc Neuroradiol. 1996. №96. P. 1709-1758.
2. Рогачкин Д. В. Конусно-лучевая компьютерная томография. Основы визуализации. – Львов: Изд-во «ГалДент», 2010. – 148 с.
Rogackin D. V. Konusno-luchevaja komp'juternaja tomografija. Osnovy vizualizacii. – L'vov: Izd-vo «GalDent», 2010. – 148 s.
3. Velvart P., Hecker H., Tilinger G. Detection of apical lesion and mandibular canal in conventional radiography // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2001. №92. P. 682-688.
4. Cotton T. P., Geisler T. M., Holden D. T., Schwartz S. A., Schindler W. G. Endodontic application of cone beam volumetric tomography // J Endod. 2007. №33. P. 1121-1132.

5. Nataka K., Naitoh M., Izumi M., Inamoto K., Arijii E., Nakamura H. Effectiveness of dental computed tomography in diagnostic imaging of periarticular lesion of each root of a multirrooted tooth: a case report // J Endod. 2006. №32. P. 583-586.
6. Moura M. C., Guedes O. A., Alencar A. H. de et al. Influence of length of root canal obturation on apical periodontitis detected by periapical radiography and cone beam computed tomography // J Endod. 2009. №35. P. 805-809.
7. Patel S., Dawood A., Mannocci F., Wilson R., Pitt Ford T. Detection of periapical bone defects in human jaws using cone beam computed tomography and intraoral radiography // Int Endod J. 2009. №42. P. 507-515.