Данные сопоставительного анализа примененных подходов представлены выше на рисунке 1.

Примечательно, что при использовании *разработанного протокола КЛКТ* эффективность визуализации по всем указанным показателям составила одну и ту же величину – 100%. В результате имеет место выявление двух значимых преимуществ предлагаемого подхода:

1. *количественное* – статистическое преимущество КЛКТ по сравнению с традиционной рентгенографией на уровне от 16,7% до 100% в зависимости от оцениваемого показателя.
2. *качественное* – «доведение» эффективности оценки системы корневых каналов до «идеальной».

Заключение. На этапе оценки системы корневых каналов зубов фронтальной группы при использовании традиционной рентгенографии имеет место дефицит диагностической визуализации составляет, который составляет: по 45,5% оцениваемых характеристик (5 из 11) – от 16,7% до 69,5%, по оставшимся 54,5% оцениваемых характеристик (6 из 11) – 100%. Принципиальная замена традиционной рентгенографии на КЛКТ приводит к полному разрешению данного спектра диагностических проблем. Полученные результаты доказывают принципиальные преимущества предлагаемого подхода к диагностической визуализации системы корневых каналов фронтальной группы зубов (в аспекте оценки их морфологического статуса) по сравнению с традиционным подходом.

Овсянникова Н.А., Морозов А.Н., Попов П.А., Лесных Т.Н.

Традиционная рентгенография и КЛКТ в диагностической визуализации системы корневых каналов зубов фронтальной группы: сравнительное исследование для определения качества пломбирования

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения РФ
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/sr-10-10-2018-36

idsp: 000001:sr-10-10-2018-36

Актуальность. Определение качества пломбирования корневых каналов является одним из главных оценочных инструментов в реализации эндодонтических программ. В настоящее время «золотым стандартом» метода верификации качества пломбирования является традиционная рентгенография. Однако, при ее использовании для визуализации зубов фронтальной группы все еще имеют место случаи диагностических затруднений в оценке качества пломбирования (по-видимому, явления суммации теней, однопроекционности и проекционных искажений приводят к функциональным ограничениям метода). Сложившаяся ситуация доказывает актуальность оптимизации визуализационных методик в описываемой клинической ситуации.

Цель исследования – повышение эффективности определения качества пломбирования корневых каналов зубов фронтальной группы на основе совершенствования подходов к диагностической визуализации.

Материалы и методы исследования. Обследовано 200 пациентов с диагнозом «К 04.03, Осложненный кариес, хронический пульпит» и «К 04.05, Осложненный кариес, хронический периодонтит». Среди них проведено параллельное сравнение с использованием двух альтернативных друг другу подходов к диагностической визуализации:

подход 3: определение качества пломбирования корневых каналов на основании данных традиционной цифровой дентальной рентгенографии (ортопантомография + получение прицельных снимков);

подход 4: использование с этой же целью дентальной конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ).

Уровень качества пломбирования определялся по методике, профессора Петрикаса А.Ж., 2006, по уровням – «очень плохо», «плохо», «неплохо», «хорошо».

Статистический анализ: для определения необходимого объема выборочной совокупности в зависимости от желаемой точности исследования был использован экспресс-метод Н.А. Плохинского, 1961; сравнение частотных показателей (частоты случаев убедительной визуализации) производилось с помощью их прямого сопоставления в виде относительных значений; для анализа распределения уровней качества применялся метод сравнения наблюдаемых и ожидаемых частот с помощью критерия согласия Пирсона χ^2 ; принятый уровень статистической значимости различий $p < 0,05$.

Результаты. В условиях применения традиционной рентгенографии: возможность точного определения качества пломбирования составила 51%; при пломбировании на основании предварительной диагностики по данной методике его качество составляет: «очень плохо» – 18%, «плохо» – 28%, «неплохо» – 32%, «хорошо» – 22%.

В условиях применения КЛКТ: возможность точного определения качества пломбирования составила 100%; при пломбировании на основании предварительной диагностики по данной методике его качество составляет: «очень плохо» – 7%, «плохо» – 10%, «неплохо» – 36%, «хорошо» – 47%.

По сравнению с группой 1 в группе 2 очевидна минимизация неприемлемых уровней качества при максимизации приемлемых. Эти данные визуализированы на рисунке 1.

традиционная рентгенография (n = 200 чел.)

разработанный протокол КЛКТ (n = 200 чел.)

Рисунок 1. Достижимые уровни качества пломбирования корневых каналов после применения традиционного и разработанного протоколов диагностической визуализации

Несмотря на «кажущуюся» очевидность полученных результатов, для математической проверки их реальной статистической значимости в сравниваемых группах было произведено их сравнение с помощью метода ожидаемых и наблюдаемых частот. При этом соотношение наблюдаемых и ожидаемых абсолютных частот имело вид, представленный в таблице 1.

Таблица 1.

Наблюдаемые и ожидаемые частоты уровней качества пломбирования корневых каналов в сравниваемых группах

качество пломбирования корневых каналов	наблюдаемые абсолютные частоты (традиционная рентгенография, $n_1 = 200$ чел.)	ожидаемые абсолютные частоты (КЛКТ, $n_2 = 200$ чел.)
«очень плохо»	36	14
«плохо»	56	20
«неплохо»	64	72
«хорошо»	44	94

После выполнения обозначенной статистической процедуры получены результаты, представленные в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты анализа наблюдаемых и ожидаемых частот достигаемого качества пломбирования корневых каналов в сравниваемых группах

качество пломбирования корневых каналов	наблюдаемые и ожидаемые частоты: $\chi^2 = 126,8561$, $df = 3$, $p < 0,000000$			
	наблюдаемые: традиционная рентгенография	ожидаемые: КЛКТ	O – E	O – E **2 / O
«очень плохо»	36,0000	14,0000	22,0000	34,5714
«плохо»	56,0000	20,0000	36,0000	64,8000
«неплохо»	64,0000	72,0000	-8,0000	0,8889
«хорошо»	44,0000	94,0000	-50,0000	26,5957
сумма	200,0000	200,0000	0,0000	126,8561

Статистический анализ показал статистически значимые различия между наблюдаемыми (традиционная рентгенография) и ожидаемыми (разработанный КЛКТ-протокол) частотами исходов уровней качества пломбирования корневых каналов: $\chi^2 = 126,8561$, $df = 3$, $p < 0,000000$.

Заключение. При использовании традиционной рентгенографии существует очень большое количество случаев (49%), при которых точное определение качества пломбирования корневых каналов зубов фронтальной группы крайне затруднено. Принципиальная замена традиционной рентгенографии на КЛКТ в этом случае приводит к полному разрешению данной проблемы (точное определение качества пломбирования достигается во всех 100% случаев). Помимо этого, предлагаемая замена метода визуализации при планировании пломбирования приводит к статистически значимым улучшениям его качества.

Овсянникова Н.А., Морозов А.Н., Попов П.А., Лесных Т.Н.
Эффективность традиционной рентгенографии и КЛКТ в диагностической визуализации системы корневых каналов зубов фронтальной группы: сравнительное исследование в аспекте определения показаний к лечению

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения РФ
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/sr-10-10-2018-37

idsp: 000001:sr-10-10-2018-37

Актуальность. Обоснованное определение показаний к лечению корневых каналов является одним из залогов успешной реализации эндодонтических программ. В настоящее время «золотым стандартом» метода верификации показаний к стоматологическому лечению является традиционная рентгенография. Однако, при ее использовании для визуализации корневых каналов зубов фронтальной группы все еще имеют место случаи диагностических затруднений в определении показаний к их лечению (по видимому, явления суммации теней, однопроекционности и проекционных искажений приводят к функциональным ограничениям метода). Сложившаяся ситуация доказывает актуальность оптимизации визуализационных методик в описываемой клинической ситуации.

Цель исследования – повышение эффективности определения показаний к лечению корневых каналов зубов фронтальной группы на основе совершенствования подходов к диагностической визуализации.

Материалы и методы исследования. Обследовано 200 пациентов с диагнозом «К 04.03, Осложненный кариес, хронический пульпит» и «К 04.05, Осложненный кариес, хронический периодонтит». Среди них проведено параллельное сравнение с использованием двух альтернативных друг другу подходов к диагностической визуализации:

подход 5: определение показаний к лечению корневых каналов на основании данных традиционной цифровой дентальной рентгенографии (ортопантомография + получение прицельных снимков);

подход 6: использование с этой же целью дентальной конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ).

Показания к лечению корневых каналов определялись на основании выявления показателей изменения периапикальных тканей (визуальная и денситометрическая оценка) и / или дилатации периодонтальной щели.

Статистический анализ: для определения необходимого объема выборочной совокупности в зависимости от желаемой точности исследования был использован экспресс-метод Н.А. Плохинского, 1961; сравнение частотных показателей (частоты