

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

УДК 616.4-008]-07

Селина О.Б.¹, Некрылов Д.В.¹, Шалаев О.Ю.¹, Соловьева А.Л.¹, Машкова Н.Г.¹, Швырева С.А.²

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ТРАДИЦИОННОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ И ДЕНТАЛЬНОЙ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГРАНУЛИРУЮЩЕГО ПЕРИОДОНТИТА

¹ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, 394000, г. Воронеж, Россия; ²ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Воронежской области», 394000, г. Воронеж, Россия

Несмотря на достижения современной медицины, диагностика хронического гранулирующего периодонтита вызывает затруднения. Основной диагностический метод для данного заболевания – рентгенография. Но рентгеновские снимки обеспечивают только двухмерное отображение трехмерных структур, поэтому зачастую периапикальные изменения на полученном снимке остаются незамеченными. Применение дентальной конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) с перманентной денситометрией позволит решить проблему постановки диагноза «хронический гранулирующий периодонтит». Цель исследования – повышение эффективности диагностики хронического гранулирующего периодонтита с помощью дентальной конусно-лучевой компьютерной томографии с денситометрией периапикальных тканей.

В исследовании принимали участие 70 пациентов, которым для уточнения постановки диагноза проводили: клиническую диагностику, рентгенографию, дентальную КЛКТ с денситометрией периапикальных тканей. В условиях применения традиционной рентгенодиагностики 22,9% хронического периодонтита (16 из 70 человек) остаются вообще нераспознанными. При проведении КЛКТ у всех (100%) пациентов обнаружены признаки хронического периодонтита. Убедительная визуализация признаков хронического гранулирующего периодонтита на рентгенограмме составила 60% (42 из 70 человек), при проведении КЛКТ признаки гранулирующего периодонтита были выявлены у всех 70 (100%) обследуемых. В выборке пациентов из 70 человек с хроническим гранулирующим периодонтитом у 57,1% (40 из 70 человек) выявлены его морфологические причины, не визуализируемые при традиционной рентгенографии, но визуализируемые при КЛКТ. При использовании КЛКТ с денситометрической оценкой в физиологических условиях коэффициент поглощения (КП) периапикальных тканей составляет от +869 до +2630 Н.У., а для гранулирующего периодонтита эти показатели варьируют от +120 до +470 Н.У.

На основании полученных результатов следует заключить, что КЛКТ с перманентной денситометрической оценкой в 100% случаев обеспечивает диагностическое распознавание хронического гранулирующего периодонтита.

Ключевые слова: хронический гранулирующий периодонтит; дентальная конусно-лучевая компьютерная томография; денситометрия; рентгенодиагностика.

Для цитирования: Селина О.Б., Некрылов Д.В., Шалаев О.Ю., Соловьева А.Л., Машкова Н.Г., Швырева С.А. Сравнительный анализ данных традиционной рентгенографии и дентальной конусно-лучевой компьютерной томографии при диагностике хронического гранулирующего периодонтита. Российский стоматологический журнал. 2016; 20 (4): DOI 10.18821/1728-2802 2016

Selina O.B.¹, Nekrylov D.V.¹, Shalaev O.Yu.¹, Solov'eva A.L.¹, Mashkova N.G.¹, Shvyreva S.A.²

COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL DENTAL RADIOGRAPHY AND CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CHRONIC GRANULATING PERIODONTITIS

¹State budgetary educational institution of higher professional education "N.N. Burdenko Voronezh State Medical University"; ²Federal state healthcare institution "Health part of the Ministry of internal Affairs of Russia across the Voronezh region"

Rationale: Despite the advances of modern medicine is now diagnosis of chronic granulating periodontitis causes difficulties. The main diagnostic method for this disease is an X-ray. However, X-rays provide only two-dimensional display of three-dimensional structures, so often periapical changes on the received image go unnoticed. The use of dental cone beam computed tomography (CBCT) with permanent densitometry would solve the problem of setting the diagnosis of "chronic granulating periodontitis." **Objective:** to improve the efficiency of diagnosis of chronic granulating periodontitis using dental cone-beam computed tomography with densitometry periapical tissues. **Methods:** 70 patients in the study took part, which to clarify the diagnosis carried out: clinical diagnostics, radiography, dental CBCT with densitometry periapical tissues. **Results:** in the conditions of application of traditional X-ray diagnostics 22.9% of chronic periodontitis (. 16 out of 70 people) remain generally unrecognized. During the CBCT in all patients (100%), signs of chronic periodontitis were found. Percentage of compelling visualization signs of chronic granulating periodontitis on the X-ray was 60% (42 out of 70 people.). During the CBCT signs granulating periodontitis were detected in all 70 subjects (100%). In a sample of patients from 70 people with chronic granulating periodontitis in 57.1% of them (40 out of 70 people.) Revealed its morphological reasons, not visualized with conventional radiography, but when visualized with CBCT. When using a CBCP with densitometric evaluation, under physiological conditions, the absorption coefficient (AC) periapical tissue is from 869 to 2630 H.U., and for granulating periodontitis, these figures range from +120 to +470 H.U. **Conclusion:** based on these results it should be concluded that CBCT with permanent densitometry evaluation in 100% of cases provides diagnostic detection of chronic granulating periodontitis.

Для корреспонденции: Селина Олеся Борисовна, канд. мед. наук, ассистент каф. стоматологии общей практики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, E-mail: artemida601@yandex.ru

Key words: *chronic granulating periodontitis; dental cone-beam computed tomography; densitometry; X-ray diagnostics.*

For citation: Selina O.B., Nekrylov D.V., Shalaev O.Yu., Solov'eva A.L., Mashkova N.G., Shvyreva S.A. Comparative analysis of traditional dental radiography and cone beam computed tomography in the diagnosis of chronic granulating periodontitis. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2016; 20 (4): DOI 10.18821/1728-2802 2016; 20 (4):

For correspondence: Selina Olesya Borisovna, cand. med. Sci, assistant Department of General practice dentistry N.N. Burdenko VSMU, E-mail: artemida601@yandex.ru

Conflict of interest. *The authors declare no conflict of interest.*

Funding. *The study had no sponsorship.*

Received 16.03.16

Accepted 03.06.16

Известно, что традиционные рентгеновские снимки обеспечивают только двухмерное отображение трехмерных структур [1]. В случае периапикальных изменений это существенно влияет на их распознавание на рентгенограммах [2, 3]. Так, например, околоверхушечные изменения, которые находятся в пределах губчатой кости, не будут видны на снимке. Воспалительный очаг той же величины станет виден на рентгенограмме, если он локализован в области тонкого слоя внешней кортикальной пластинки, тогда как из-за толстого кортикального вещества на другом участке периапикальные изменения на полученном снимке останутся незамеченными. Диагностическая чувствительность рентгеновских снимков у пациентов с воспалением периапикальных тканей относительно низка и составляет приблизительно 0,55 для прицельных и 0,28 для ортопантомографических, при этом для КЛКТ эта величина приближается к 1 [4]. Денситометрия, входящая в состав дентальной КЛКТ, основанная на измерении плотности костной ткани, существенным образом помогает расширить диагностические возможности КТ-исследования зубочелюстной сферы [5].

На этом основании цитируемыми авторами утверждается предложение КЛКТ в качестве «золотого стандарта», позволяющего ответить на вопрос: «Имеются ли изменения в периапикальных тканях зуба?»

Цель исследования – повышение эффективности диагностики хронического гранулирующего периодонтита с помощью дентальной конусно-лучевой компьютерной томографии с денситометрией периапикальных тканей.

Материал и методы

В исследовании принимали участие 70 человек. Критерием отбора служили: жалобы пациентов на «боли неопределенного характера» с имеющимися эндодонтически пролеченными либо интактными зубами, у которых при клиническом осмотре и прицельных снимках патологию либо не определяли, либо она не имела четкой диагностической картины. Пациенты с наличием свищевого хода, сообщающегося с преддверием полости рта, в исследовании участия не принимали, поскольку его наличие служит клиническим признаком при постановке диагноза «хронический гранулирующий периодонтит» [6–9].

Критерии включения в исследование: 1) ≥ 1 рентгенологического признака хронического апикального периодонтита; наличие ≥ 1 клинического и ≥ 1 рентгенологического признака хронического апикального

периодонтита; 2) информированное согласие пациента; 3) возраст 20–70 лет.

Критерии исключения: 1) наличие иной стоматологической патологии в активной стадии, сопоставимой или превалирующей основное заболевание по степени тяжести (за исключением кариеса изучаемого зуба); 2) наличие тяжелой соматической патологии; 3) наличие неотложных состояний.

Принципы расчета размера выборки: для решения проблемы множественных сравнений (одновременного сравнения трех и более выборок) применяли параметрический однофакторный дисперсионный анализ ANOVA (при наличии нормального распределения исследуемого признака во всех сравниваемых группах) или непараметрический однофакторный анализ Краскела–Уоллисса (при отсутствии нормального распределения исследуемого признака хотя бы в одной из сравниваемых выборок). Для апостериорного сравнения групп (выявления из всей совокупности выборок таких пар, которые различаются статистически значимо) применяли критерий Шеффе.

Статистический анализ полученных результатов проводили на основе определения характера распределения значений исследуемых показателей в контрастных группах с последующей оценкой уровня статистической значимости межгрупповых различий. Характер распределения значений исследуемых показателей оценивали с помощью W-критерия Шапиро–Уилка. Уровень статистической значимости межгрупповых различий при соответствии распределения значений показателя закону нормального распределения оценивался с помощью параметрического *t*-критерия Стьюдента для несвязанных выборок, при несоответствии – с помощью непараметрического *U*-критерия Манна–Уитни.

Для уточнения и постановки диагноза «хронический гранулирующий периодонтит» применяли традиционный подход диагностики.

Клиническая диагностика включала 7 компонентов: анамнез; визуальный осмотр; пальпацию и перкуссию зубов; зондирование; термопробу; термометрию; электроодонтодиагностику.

Лучевая диагностика включала: традиционную рентгенодиагностику (ортопантомография + прицельная дентальная рентгенография); дентальную конусно-лучевую компьютерную томографию с денситометрией периапикальных тканей.

Сравнительная визуализация морфологических причин периодонтита.

Всем пациентам проводили комплекс исследований (табл. 1).

Таблица 1. Примененные методы исследования и реестр оцениваемых показателей

Группа методов	Методы	Оцениваемые показатели (симптомы)
Расширенная клиническая диагностика	Анамнез	Кариозное поражение Лечение кариеса/пульпита (пломбирование) Травма в проекции пораженного зуба Боль в зубе при накусывании Пульсирующая боль в зубе в покое
	Осмотр	Гиперемия слизистой по переходной складке Выходное отверстие свищевого хода («белая точка») Потемнение зуба Подчелюстная лимфаденопатия Отек слизистой в проекции пораженного зуба
	Зондирование	Боль при вхождении в корневой канал
	Пальпация/перкуссия	Боль в зубе при пальпации/перкуссии
	Термопроба	Положительная
	Термометрия	Локальная гипертермия Общая гипертермия
	Электродонтодиагностика	Порог электрочувствительности ≥ 100 мкА
	Лучевая диагностика	Очаг остеодеструкции с неровными краями («языки пламени»)
		Очаг остеодеструкции с ровными краями (корневая киста)
		Корневая гранулема
		Нелеченый корневой канал
		Частичное заполнение корневого канала
		Перелом корня, исключая вертикальный
		Корневой остеосклероз
		Дилатация периодонтальной щели
		Количество корней (в т. ч. сверхкомплектные)
		Изгибы/дилацация корней
	Дентальная конусно-лучевая компьютерная томография с денситометрией апикальных тканей	Количество корневых каналов (в т. ч. дополнительные)
		Направление хода корневых каналов
		Разветвление корневых каналов
		Особенности корневых каналов (степень облитерации и др.)
		Количество запломбированных корневых каналов
		Зона пломбирования
		Плотность пломбирования
		Локализация пломбировочного материала за верхушкой
		Площадь изменений параапикальных тканей
		Состояние параапикальных тканей
		Коэффициент поглощения костной ткани

Результаты исследования

Общий признак хронического периодонтита – наличие периапикального очага остеодеструкции.

Однако убедительная визуализация этого признака, а следовательно, и диагностическая эффективность метода в плане распознавания периодонтита составила 77,1% (54 из 70 человек). В условиях применения традиционной рентгенодиагностики 22,9% хронического периодонтита (16 из 70 пациентов) остаются вообще нераспознанными. При проведении КЛКТ у

всех (100%) пациентов обнаружены признаки хронического периодонтита.

Кардинальный признак гранулирующего периодонтита – наличие периапикального очага остеодеструкции с неровными краями («языки пламени»). Однако убедительная визуализация данных признаков составила 60% (42 из 70 человек): в условиях применения традиционной рентгенодиагностики дифференциация фаз хронического периапикального периодонтита невозможна в 40% случаев (28 из 70) (рис. 1).

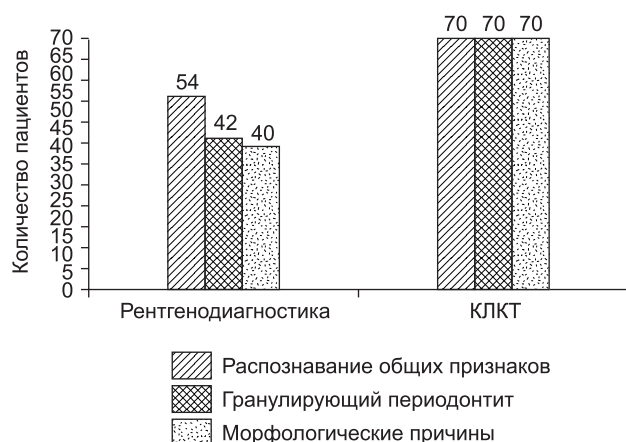


Рис. 1. Эффективность диагностического распознавания.

При проведении КЛКТ признаками гранулирующего периодонтита ($n = 70$ человек) оказались: диаметр периапикального дефекта ≤ 3 мм; нечеткие границы периапикального дефекта; выраженная контрастность на границе зоны дефекта и здоровых тканей.

Диагностическая эффективность метода в плане распознавания периодонтита составила 100% (70 человек), значит, в условиях применения дентальной КЛКТ не существует случаев нераспознанного хронического гранулирующего периодонтита.

Особого внимания заслуживают результаты денситометрических оценок в составе КЛКТ-исследования хронического гранулирующего периодонтита. Вариационные статистики показателя «коэффициент поглощения» (КП) при хроническом гранулирующем периодонтите приведены в табл. 2.

При использовании КЛКТ с денситометрической оценкой в физиологических условиях КП периапикальных тканей составляет от +869 до +2630 Н.У., а для гранулирующего периодонтита эти показатели варьируют от +120 до +470 Н.У.

Последним этапом исследования стала сравнительная визуализация морфологических причин периодонтита. Ее проводили методом сопоставления данных параллельного обследования (традиционная рент-



Рис. 2. Структура недиагностированных морфологических причин периодонтита по уровню поражения (параллельная визуализация: «то, что мы видим при КЛКТ, но не видим при традиционной рентгенографии»).

Таблица 2. Статистический анализ денситометрического показателя «коэффициент поглощения» в диагностике хронического гранулирующего периодонтита

Диагностируемое состояние	Значения КП, Н.У.						
	M	$\pm s$	Me	LQ	UQ	min	max
Норма	1448,3	91,7	1750	1360	1960	+869	+2630
Хронический гранулирующий периодонтит	295,4	32,9	296	190	440	+121	+470

генодиагностика + КЛКТ) одних и тех же пациентов (70 человек).

Установлено, что в выборке пациентов из 70 человек с хроническим гранулирующим периодонтитом у 57,1% (40 из 70 человек) выявлены его морфологические причины, не визуализируемые при традиционной рентгенографии, но визуализируемые при этом при КЛКТ (рис. 2).

Заключение

При использовании конусно-лучевой компьютерной томографии с дентальной денситометрией имеет место значительно большее количество дифференциально-диагностических признаков хронического гранулирующего периодонтита. Выявлена (нехарактерная для традиционной рентгенодиагностики) «четкая» определенность рентгенологических признаков – возможность их количественной оценки, а также 100% присутствие в случае соответствующего заболевания. Денситометрическая оценка комплекса периапикальных тканей (в составе дентальной конусно-лучевой компьютерной томографии) рекомендуется в качестве оптимального способа экспресс-диагностики хронического периодонтита, а также в качестве компонента его расширенной диагностики с целью верификации патоморфологической фазы процесса.

При традиционной рентгенодиагностике в отношении хронического гранулирующего периодонтита отмечается наличие диагностических затруднений в установленных выше процентах случаев.

Использование КЛКТ позволяет безошибочно распознать хронический гранулирующий периодонтит на любой стадии развития процесса в 100% случаев.

Коэффициент поглощения периапикальных тканей, определяемый при дентальной денситометрии, входящей в состав КЛКТ и отсутствующей в составе традиционной рентгенографии, имеет статистически значимые различия в норме и при хроническом гранулирующем периодонтите. Это определяет его использование в качестве дифференциального критерия экспресс-диагностики периодонтита.

Кардинальным КЛКТ-признаком хронического гранулирующего периодонтита служит прямая визуализация его морфологической основы – дефекта периапикальных тканей.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чибисова М.А., Дударев А.Л., Батюков Н.М. Оптимизация диагностики и лечения хронических периодонтитов зубов с использованием дентальной компьютерной томографии. *Эндодонтия today*. 2012; VI (1-2): 63–74.
2. Garcia de Paul-Silva [et al.] Accuracy of periapical radiography and cone-beam computed tomography scans in diagnosing apical periodontitis using histopathological findings as a gold standard. *J. endodontology*. 2009; 35: 1009–12.
3. Patel et al.] Detection of periapical bone defects in human jaws using cone-beam tomography and intraoral radiography. *Int. endodont. J.* 2009; 42 (6): 507–15.
4. Estrela [et al.] Accuracy of cone-beam computed tomography and panoramic periapical radiography for detection of apical periodontitis. *J. endodonty*. 2008; 34 (3): 273–9.
5. Сорокин А.Ю., Шалаев О.Ю., Селина О.Б. Результаты применения богатой фибрином плазмы для замещения костных дефектов. *Врач-аспирант*. 2015; 4.1 (71): 186–92.
6. Митронин А.В., Понякина И.Д. Комплексное лечение пациентов с хроническим апикальным периодонтитом на фоне сопутствующих заболеваний. *Эндодонтия today*. 2009; 3: 57–64.
7. Митронин А.В., Воронина К.Ю. Опыт эндодонтического лечения хронического периодонтита при наличии перфорации в области фуркаций корней. *Эндодонтия today*. 2010; 4: 3–5.
8. Прийма Н.В. Патоморфологическая характеристика изменений в периапикальных тканях при хроническом периодонтите. *Актуальні проблеми сучасної медицини: вісник української медичної стоматологічної академії*. – 2013; 13.44 (4): 161–4.
9. Ронь Г.И., Черкасова Д.В. Опыт применения инновационных технологий в лечении верхушечного периодонтита. *Эндодонтия Today*. 2009; 1: 36–8.

REFERENCES

1. Chibisova M.A., Dudarev A.L., Batjukov N.M. Optimization of diagnostics and treatment of chronic periodontitis teeth using dental CT. *Endodontiya today*. 2012; VI. (1-2): 63–74. (in Russian)
2. Garcia de Paul-Silva et al. Accuracy of periapical radiography and cone-beam computed tomography scans in diagnosing apical periodontitis using histopathological findings as a gold standard. *J. endodontology*. 2009; 35: 1009–12.
3. Patel et al. Detection of periapical bone defects in human jaws using cone-beam tomography and intraoral radiography. *Int. endodont. J.* 2009; 42 (6): 507–15.
4. Estrela et al. Accuracy of cone-beam computed tomography and panoramic periapical radiography for detection of apical periodontitis. *J. endodonty*. 2008; 34 (3): 273–9.
5. Sorokin A.Yu., Shalaev O.Yu., Selina O.B. The results of the application of fibrin-rich plasma to fill bone defects. *Vrach-aspirant*. 2015; 4.1 (71): 186–92. (in Russian)
6. Mitronin A.V., Ponyakina I.D. Complex treatment of patients with chronic apical periodontitis in the background comorbidities. *Endodontiya today*. 2009; 3: 57–64. (in Russian)
7. Mitronin A.V., Voronin K.Ju. Experience endodontic treatment of chronic periodontitis in the presence of the perforations in the root. *Endodontiya today*. 2010; 4: 3–5. (in Russian)
8. Priyma N.V. Pathological characteristics of changes in the periapical tissues of chronic periodontitis. *Aktual'ni problemi suchasnoi meditsini: visnik ukrains'koj medichnoi stomatologichnoi akademii*. 2013; 44 (4): 161–4.
9. Ron G. I., Cherkasov D. V. Experience in the use of innovative technologies in the treatment of apical periodontitis. *Endodontiya Today*. 2009; 1: 36–8. (in Russian)

Поступила 16.03.16

Принята в печать 03.06.16

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

УДК 616.724-008.1-02:616.72-002.77-039]-08

Скоригов В.Ю.¹, Лапина Н.В.¹, Скоригова Л.А.²

ЛЕЧЕНИЕ МЫШЕЧНО-СУСТАВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

¹Кафедра ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО Кубанского государственного университета Минздрава России, 350063, г. Краснодар; ²Кафедра пропедевтики и профилактики стоматологических заболеваний ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, 350063, г. Краснодар

Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) при ревматоидном артрите – одно из самых сложных и противоречивых заболеваний, с которым приходится сталкиваться практическим врачам-стоматологам. Любое стоматологическое вмешательство должно проводиться на фоне усиления антиревматической терапии. При ревматическом артрите ВНЧС преобладают окклюзионные факторы, приводящие к выраженным нарушениям нейромышечного комплекса и внутрисуставных элементов. Лечение мышечно-суставных дисфункций ВНЧС при ревматоидном артрите проводят с помощью окклюзионных шин (разобщающая, релаксационная, стабилизирующая, репозиционная) и накусочных пластинок. Раннее обращение к стоматологу лиц с ревматоидным артритом способствует профилактике дисфункции ВНЧС. Пациенты с ревматоидным артритом ВНЧС должны находиться под диспансерным наблюдением с посещением врача-стоматолога 1 раз в 6 мес.

Ключевые слова: ревматоидный артрит; височно-нижнечелюстной сустав; окклюзионные каппы.

Для цитирования: Скоригов В.Ю., Лапина Н.В., Скоригова Л.А. Лечение мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава при ревматоидном артрите. *Российский стоматологический журнал*. 2016; 20 (4): 205-208. DOI 10.18821/1728-2802.2016; 20 (4): 205-208

Skorikov V.Yu.¹, Lapina N.V.¹, Skorikova L.A.²

THE TREATMENT OF MUSCULAR – ARTICULAR DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT IN RHEUMATOID ARTHRITIS

¹Department of orthopedic stomatology KSMU of Ministry of healthcare of Russia, 350063, Krasnodar; ²Department of propeudeutics and prophylaxis of dental diseases KSMU of Ministry of healthcare of Russia, 350063, Krasnodar

Для корреспонденции: Лапина Наталья Викторовна, д-р мед. наук, зав. кафедрой, E-mail: kgma74@yandex.ru.