7. Poulin J, Daoust AM, Forest G, et al. Sleep architecture and its clinical correlates in first episode and neuroleptic naive patients with schizophrenia. *Schizophr Res* 2003;62:147–53.
8. Zarcone VP, Benson KL. BPRS symptom factors and sleep variables in schizophrenia. *Psychiatry Res* 1997;66(2–3):111–20.
9. Tekell JL, Hoffmann R, Hendrickse W, et al. High frequency EEG activity during sleep: characteristics in schizophrenia and depression. *Clin EEG Neurosci* 2005;36(1):25–35.
10. Tandon R, DeQuardo JR, Taylor SF, et al. Phasic and enduring negative symptoms in schizophrenia: biological markers and relationship to outcome. *Schizophr Res* 2000;45(3):191–201.
11. Keshavan MS, Reynolds CF, Montrose D, et al. Sleep and suicidality in psychotic patients. *Acta Psychiatr Scand* 1994;89(2):122–5.
12. Abi-Dargham A. Do we still believe in the dopamine hypothesis? New data bring new evidence. *Int J Neuropsychopharmacol* 2004;7(Suppl 1):S1–5
13. Carlsson A, Waters N, Holm-Waters S, et al. Interactions between monoamines, glutamate, and GABA in schizophrenia: new evidence. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2001;41:237–60.
14. Monti JM, Hawkins M, Jantos H, et al. Biphasic effects of dopamine D-2 receptor agonists on sleep and wakefulness in the rat. *Psychopharmacology (Berl)* 1988; 95:395–400
15. Benson KL, Faull KF, Zarcone VP. Evidence for the role of serotonin in the regulation of slow wave sleep in schizophrenia. *Sleep* 1991; 14(2):133–9.
16. Wagner U., Gais S., Born J. Emotional memory formation is enhanced across sleep intervals with high amounts of rapid eye movement sleep // *Learning & Memory*. – 2001. – Т. 8. – №. 2. – С. 112–119.
17. Levin R., Nielsen T. Nightmares, bad dreams, and emotion dysregulation: A review and new neurocognitive model of dreaming // *Current Directions in Psychological Science*. – 2009. – Т. 18. – №. 2. – С. 84–88.
18. DeMartinis NA, Winokur A. Effects of psychiatric medications on sleep and sleep disorders. *CNS Neurol Disord Drug Targets* 2006;6(1):17–29.
19. Winokur A, Kamath J. The effect of typical and atypical antipsychotic drugs on sleep of schizophrenic patients. In: Monti JM, Pandi-Perumal BL, Nutt JM, editors. *Serotonin: molecular, functional and clinical aspects*. Basel (Switzerland): Birkhauser, Verlag AG; 2008. p. 587–610.

Курмаз М.К., Каушан М.С.

Оценка морфологии канально-корневой системы премоляров и моляров нижней челюсти по данным конусно-лучевой компьютерной томографии

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(Россия, Белгород)*

doi:10.18411/spc-15-06-2018-07

idsp: 000001:spc-15-06-2018-07

Актуальность. В последние десятилетия эндодонтия является активно развивающейся отраслью терапевтической стоматологии. Для эффективного лечения периапикальных и пульпарных поражений необходимо знание морфологии корней и их каналов. Чаще всего аномальная конфигурация канально-корневой системы встречается в группе премоляров и моляров.

Рентгенологическое исследование - традиционный метод визуализации областей зуба, недоступных при осмотре в полости рта. Невысокая информативность внутриротовой прицельной рентгенографии связана с получением двухмерного изображения, проекционных искажений, эффектов суммации и субтракции изучаемой области [2]. Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) имеет предпочтение перед другими методиками, поскольку для этого вида диагностики свойственно минимальное облучение пациента и высокая разрешающая способность [4]. Применение КЛКТ дает трехмерное изображение канально-корневой системы конкретного зуба перед выполнением эндодонтического лечения. В сравнении с

внутриротовой рентгенографией оценка визуализаций в аксиальной и косых проекциях предоставляла объективные сведения о строении корней всех групп зубов [1].

Цель данного исследования: изучение морфологии корней и корневых каналов премоляров и моляров нижней челюсти с использованием КЛКТ.

Материалы и методы исследования: в данной работе были проанализированы визуализации 153 первых премоляра, 161 вторых премоляра, 165 первых моляра и 159 вторых моляра нижней челюсти на 96 томограммах пациентов, обратившихся в ОГАУЗ «Стоматологическая поликлиника №1 г. Белгорода» в период с 2016 по 2018 год. Зубы, подвергшиеся эндодонтическому лечению, исключались из исследования. Визуализации были выполнены на 3D томографе Gendex CB-500 (GXCB 500) фирма производитель – KaVo Dental, при фиксированном анодном напряжении 120 кВ, анодном токе 5 мА, программное обеспечение I-CatVision при толщине среза от 1,0- 2,0 мм. Конфигурацию корневых каналов систематизируют по классификации Vertucci (1974).

Результаты исследования.

Первый премоляр нижней челюсти: в 141 зубе (92,2 %) обнаружен 1 корень, а в 12 зубах (7,8 %) 2 корня. В 112 случаях (73,2 %) был обнаружен 1 корневой канал, при этом I тип строения (Vertucci) в 105 зубах (68,6 %). II тип – 7 случаев (4,6 %) (табл. №1, №2). По данным других авторов (93,3 %) – выявилось однокорневое строение, в (6,7 %) – двухкорневое строение. В 60 % случаев – один корневой канал, в 40 % случаев – два корневых канала. При этом (66,7 %) – I тип строения по Vertucci, остальные 33,3 % случаев – 2, 3, 4, 5 типы строения [2].

Таблица № 1

Количество корней в зависимости от группы зубов (%).

Группа зубов	Количество корней		
	1 корень	2 корня	3 корня
34; 44	92,2	7,8	—
35; 45	100	—	—
36; 46	—	99,4	0,6
37; 47	38	92,4	4,4

Второй премоляр нижней челюсти: в 161 зубе (100 %) визуализируется 1 корень. При этом 1 корневой канал встречается в 155 случаях (96,3 %) и имеет I тип строения; 2 корневых канала в 6 случаях (3,7 %) V типа строения (табл. №1, №2). По данным других авторов в (98,3 %) определялся один корневой канал с I типом строения, в (1,7 %) – два корневых канала с III типом строения по Vertucci [2].

Таблица № 2. Распространенность типов строения корневых каналов (%) по морфологической классификации Vertucci (1974) в зависимости от группы зубов.

Группы зубов	Канал открывается на апексе одним отверстием			Канал открывается на апексе двумя отверстиями				Канал открывается на апексе 3 отверстиями и
	I тип	II тип	III тип	IV тип	V тип	VI тип	VII тип	VIII тип
34; 44	68,6	4,6	—	—	—	—	—	—
35; 45	96,3	—	—	—	3,7	—	—	—
35; 46	М	6	28,9	1,2	54,8	4,2	4,2	0,6
	Д	55,1	23	6,7	3	7,9	4,2	—
37; 47	М	7,5	28,3	6,3	40,9	6,3	10,7	—
	Д	89,3	3,1	1,9	1,3	3,1	0,6	0,6

М-медиальный корень; Д-дистальный корень

Первый моляр нижней челюсти: в 164 зубах (99,4 %) обнаружено 2 корня (медиальный и дистальный). В 1 случае (0,6 %) 3 корня (дополнительный медиальный корень). Чаще всего выявляются 3 корневых канала (2 в медиальном и 1 в дистальном корне). В медиальном корне визуализируются 1 канал в 60 зубах (36,1 %): I тип 10 случаев (6 %), II тип – 48 (28,9 %), III тип – 2 (1,2 %), а 2 канала обнаружено в 105 корнях (63,8 %): IV тип – 91 случай (54,8 %), V тип – 7 (4,2 %), VI тип – 7 (4,2 %), 3 корневых канала выявлено в 1 медиальном корне (0,6 %) VII тип по Vertucci. В дистальном корне 1 канал встречается в 140 зубах (84,8 %): I тип 91 случай (55,1 %), II тип – 38 (23%), III тип – 11 (6,7 %), 2 канала визуализируются в 25 корнях (15,1 %): IV тип обнаружен в 5 случаев (3 %), V тип – 13 (7,9 %), VI тип – 7 (4,2 %) (табл. №1, №2). По данным других авторов в (93,3 %) случаев определялось 2 корня, в 4 случаях — 3 корня (6,7 %). 66,7 % зубов имели 3 корневых канала, 28,3 и 5 % — четырех- и пятиканальное строение соответственно. В 28 (46,7 %) случаях пациенты имели 4-й тип строения по Vertucci, 36,7 % — 2-й тип, 6,6 и 1,6 % случаев — 3-й и 6-й типы соответственно [3].

Второй моляр нижней челюсти: в 147 зубах (92,4 %) визуализировалось 2 корня (медиальный и дистальный), в 7 случаях (4,4 %) 3 корня, в 6 зубах (3,8 %) 1 корень. В медиальном корне выявлено: 1 канал в 67 случаях (42,1 %), I тип в 12 зубах (7,5 %), II тип – 45 (28,3 %), III тип – 10 (6,3 %), 2 канала обнаружено в 92 корнях (57,9 %): IV тип – 65 (40,9 %), V тип – 10 (6,3 %), VI тип в 17 случаях (10,7 %). В дистальном корне 1 канал встречается в 151 зубе (94,3 %) : I типа по Vertucci в 143 случаях (89,3 %), II и III тип в 5 и 3 корнях (3,1 % и 1,9 % соответственно), 2 канала визуализируется в 9 случаях (5,6 %), IV тип – 2 (1,3 %), V тип – 5 (3,1 %), VI и VII тип по 1 корню (по 0,6 %). (табл. №1, №2). По данным других авторов вторые нижние моляры в большинстве случаев являлись двухкорневыми (90 %), по 5 % — однокорневыми и трехкорневыми. Также в подавляющем большинстве (90 %) зубов определялось 3 корневых канала. Определялись одно-, двух- и четырехканальные зубы в 3,3, 1,7 и 5 % случаев соответственно. Мезиальные корни зубов (43,9 %) были 2-го типа строения по Vertucci, 28 % — 4-го типа, от 3,5 до 10,6 % — 1, 3, 5 и 6-го типов [3].

Заключение

Вариабельность строения корней и каналов жевательных зубов нижней челюсти усложняет их эндодонтическое лечение. Нахождение устьев, эффективная механическая обработка и адекватная ирригация невозможна без знания анатомических особенностей канально-корневой системы зуба. Конусно-лучевая компьютерная томография является высокоинформативным методом диагностики, который позволяет оценить строение корней зуба и их каналов. Применение КЛКТ в практике стоматолога позволит повысить качество услуг, оказываемых пациентам.

1. Аржанцев А. П., Ахмедова З. П. Особенности рентгенологического исследования при эндодонтическом лечении // Эндодонтия today. – 2014. - № 3. - С. 13-19.
2. Блинов В.С., Карташов М. В., Жолудев С. Е., Зорникова О. С. Оценка возможностей конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике анатомии канально-корневой системы премоляров верхней и нижней челюсти // Проблемы стоматологии. – 2016. - Т. 12. - № 3. - С. 3-9.
3. Блинов В.С., Карташов М. В., Жолудев С. Е., Зорникова О. С. Оценка возможностей конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике анатомии канально-корневой системы моляров верхней и нижней челюсти // Радиология – Практика. – 2016. - № 5 (59). - С. 6-15.
4. Чуйко А. Н., Копытов А. А. Компьютерная томография и основные механические характеристики костных тканей // Медицинская визуализация. – 2012. - № 1. – С. 102-107.