

Сочетания С-образных корневых каналов в нижнечелюстных премолярах и вторых нижнечелюстных молярах между собой и со сложными каналами других зубов нижней челюсти по данным конусно-лучевой компьютерной томографии

Н.Н. ТРИГОЛОС*, к.м.н., доцент

И.В. ФИРСОВА*, зав. кафедрой, д.м.н., доцент

Ю.А. МАКЕДОНОВА*, **, к.м.н., ассистент, старший научный сотрудник

Н.Н. ЯРОШЕНКО*, клинический ординатор

*Кафедра терапевтической стоматологии

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

**Лаборатория моделирования патологии

ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр»

Combinations C-shaped root canals in mandibular premolars and second mandibular molars with each other and with the complex channels of other teeth of the lower jaw according to the cone-beam computed tomography

N.N. TRIGOLOS, I.V. FIRSOVA, Yu.A. MAKEDONOVA, N.N. YAROSHENKO

Резюме: Из 340 КЛКТ, включенных в настоящее исследование, у 65 больных (19,1%) обнаружили С-образные (C-shaped) корневые каналы в первых нижнечелюстных премолярах, у 13 больных (3,8%) — С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных премолярах, у 34 (10%) пациентов — во вторых нижнечелюстных молярах. У пациентов с С-образными корневыми каналами в первых нижнечелюстных премолярах в 10,77% нашли С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных премолярах. Это в 2,8 раза больше, чем распространенность С-образных каналов во вторых нижнечелюстных премолярах (3,85%) у пациентов в данной выборке. С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных молярах у 20,6% пациентов сочетались с С-образными корневыми каналами первых нижнечелюстных премоляров. Это в два раза больше, чем у пациентов в данной выборке (10%). Сочетание С-образных корневых каналов в первых нижнечелюстных премолярах и во вторых молярах с двухканальными нижнечелюстными резцами двухканальными и двухкорневыми нижнечелюстными клыками не превышает их распространенности в данной выборке.

Ключевые слова: конусно-лучевая компьютерная томография, С-образные каналы, нижнечелюстные премоляры и нижнечелюстные вторые моляры, нижнечелюстные резцы и клыки.

Abstract: From 340 CBCT included in this study, 65 patients (19.1%) found a C-shaped root canals in the mandibular first premolars, 13 patients (3.8%) — C-shaped root canals in mandibular second premolars, 34 (10%) patients — in the mandibular second molars. Patients with C-shaped root canals in the mandibular first premolars 10,77% found C-shaped root canals in the mandibular second premolars. This is 2,8 times higher than the incidence C-shaped canals in the mandibular second premolars (3,85%) patients in the sample. C-shaped root canals in the mandibular second molars in 20,6% of patients were combined with the C-shaped root canals first mandibular premolars. It is 2 times larger than those in the sample (10%). The combination of C-shaped root canals in the first mandibular premolars and mandibular second premolars with mandibular incisors and canines with two canals not exceed their prevalence in the sample.

Key words: cone-beam computed tomography, C-shaped canals, mandibular premolars and second mandibular molars, mandibular incisors and canines.

Одни из наиболее сложных для диагностики и эндодонтического лечения являются мандибулярные премоляры и моляры с С-образной системой корневых каналов. Распространенность такой морфологии каналов составляет

от 1% до 24% и их трудно идентифицировать на обычных рентгенограммах [1, 3–5].

Структура, известная как С-образные корневые каналы, является необычной морфологией. Исторически Keith & Knowles (1911) были первыми автора-

ми, изобразившими С-образную форму канала корня. В их оригинальной работе такая морфология системы корневых каналов наблюдалась в поперечных сечениях второго моляра нижней челюсти неандертальца (рис. 1).

В дополнение к этому они также отметили, что на лабиальной поверхности корень не имеет никаких следов разделения, но на язычной стороне корень начинает разделяться на расстоянии в 7 мм ниже коронковой части. Moore, N. Collin с соавт. изучали микротомографию премоляров высших приматов, найденных в Южной Африке. Одним из типов корневой системы премоляров — С-образные корневые каналы [7] (рис. 2).

Форма и число корней определяются оболочкой гертвиговского эпителиального влагалища, которая изгибается в горизонтальной плоскости ниже эма- лево-цементной границы и сливается в середине, заканчиваясь верхушечными отверстиями каналов. Неспособность слияния оболочки гертвиговского эпителиального влагалища является наиболее вероятным объяснением формирования С-образной конфигурации системы корневого канала. Таким образом, это слияние не является равномерным, и тонкая межрадикулярная бороздка соединяет два корня вместе.

Ранее случаи неслияния оболочки гертвиговского эпителиального влагалища приписывалась травме, радиационному излучению или химическому воздействию, но после исследования таких случаев в разных этнических и расовых группах наиболее вероятно генетическое происхождение [6].

Ген или гены, в результате действия которых формируется С-образный корень у мышей, присутствовал в 5 или 17 хромосомах [10]. Однако точный ген или гены, действие которых приводит к образованию С-образного корня в этих исследованиях, не были определены.

Tashima и др. при изучении мышей определил, что гены, вызывающие формирование С-образной формы корневого канала, локализованы на 5 хромосоме [9]. Результаты этого исследования в дальнейшем помогут прояснить основные механизмы формирования морфологии зубов, потому что гены мышей и гены человека весьма схожи.

Распространенность С-образного второго нижнего моляра составляет от 8% у европейцев и до 52% в Китае [2].

В России, по данным Рогацкина Д., распространенность С-образного



Рис. 1. Схематический рисунок зубов неандертальца, Keith, 1913

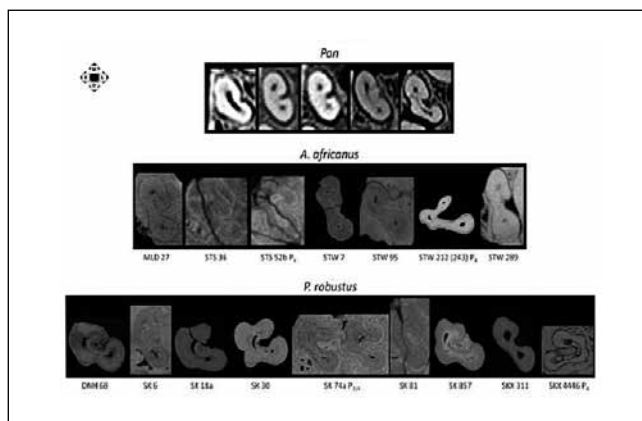


Рис. 2. Микротомография нижнечелюстных премоляров ископаемых высших приматов: *Australopithecus africanus*, *Paranthropus robustus*

второго нижнего моляра по данным КЛКТ составила 14% [8].

Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) обеспечивает практический инструмент для неинвазивного и трехмерного воспроизведения изображения системы корневых каналов всех зубов у индивида и позволяет изучить сочетания сложной анатомии корневых каналов [10].

Исследований по сочетанию зубов со сложной анатомией корневых каналов в доступной литературе мы не обнаружили. Поэтому данное исследование является актуальным.

Целью данного ретроспективного исследования являлось определение сочетания С-образных корневых каналов в премолярах и вторых молярах нижней челюсти между собой и с двухканальными нижнечелюстными резцами и клыками по данным компьютерной томографии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения указанной цели мы просмотрели 1800 предварительно выполненных КЛКТ архива стоматологической клиники «Ольга» г. Волгограда с 05.2013 по 11.2015. Все изображения были получены на компьютерном томографе Gendex CB-500 (KAVO, Германия). Все КЛКТ сделаны по причинам, не связанным с настоящим исследованием. Из них было выбрано 340, которые подходили под следующие критерии:

- высококачественное КЛКТ изображения;
- КЛКТ нижнечелюстные премоляры и вторые моляры, резцы и клыки с обеих сторон.

Критериями исключения являлись:

- пломбированные корневые каналы и полость зуба;
- внутренняя и наружная резорбции;
- наличие периапикальных поражений;
- несформированный апекс;
- искусственные коронки.

Возраст пациентов составлял от 15 до 40 лет. Мужчин — 97, женщин — 243.

Оценивали КЛКТ независимо эндодонтист с 30-летним стажем и врач-рентгенолог.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из 340 больных, включенных в настоящее исследование, у 65 больных (19,1%) обнаружили С-образные

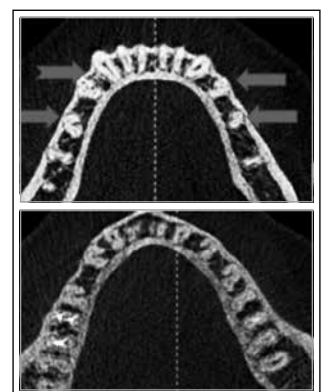


Рис. 3. Сочетание С-образных первых и вторых нижнечелюстных премоляров

(C-shaped) корневые каналы в первых нижнечелюстных премолярах, у 13 больных (3,8%) — С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных премолярах, у 34 (10%) пациентов — во вторых нижнечелюстных молярах.

Из 65 пациентов с С-образными корневыми каналами в первых нижнечелюстных премолярах у 7 (10,77%) обнаружили С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных премолярах. Это в 2,8 раза больше, чем распространенность С-образных каналов во вторых нижнечелюстных премолярах (3,85%) у пациентов в данной выборке.

Из 13 пациентов с С-образными каналами во вторых нижнечелюстных премолярах у 7 (53,8%) они сочетались с С-образными корневыми каналами первых нижнечелюстных премоляров. У 3 пациентов они сочетались с двухканальными первыми нижними премолярами. Таким образом, 10 из 13 пациентов (76,9%) С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных премолярах сочетались с со сложными каналами в первых нижнечелюстных премолярах (рис. 3).

С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных молярах у 7 пациентов (20,6%) сочетались с С-образными корневыми каналами первых нижнечелюстных премоляров. Это в два раза больше, чем у пациентов в данной выборке (10%) (рис. 4).

Из 340 пациентов у 198 (58,2%) на КЛКТ обнаружили двухканальные нижнечелюстные центральные резцы, двухканальные нижнечелюстные боковые резцы — у 195 пациентов (57,35%). 13 пациента (3,8%) имели двухканальные клыки, двухкорневые клыки обнаружили у 14 пациентов (4,1%). Распространенность клыков нижней челюсти со сложными корневыми каналами составила 7,9%. Двухканальные нижнечелюстные центральные и боковые резцы в 85,34% сочетались с одних и тех же пациентов.

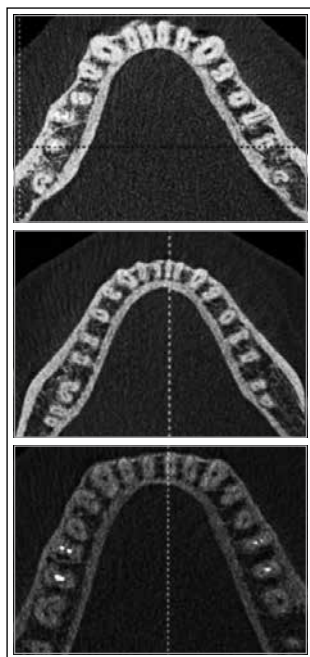


Рис. 4. Сочетание С-образных первых премоляров и вторых моляров нижней челюсти



Рис. 5. Сочетание С-образного первого премоляра с двухканальными резцами нижней челюсти



Рис. 6. Сочетание С-образных первых премоляров и двухкорневого клыка нижней челюсти

Из 65 пациентов с С-образными корневыми каналами в первых нижнечелюстных премолярах у 41 пациента (63,1%) обнаружены двухканальные центральные резцы, у 38 (58,5%) пациентов — двухканальные боковые резцы (рис. 5), у 4 (6,2%) больных — двухканальные и двухкорневые клыки (рис. 6).

Из 34 пациентов с С-образными корневыми каналами в нижнечелюстных вторых молярах у трех (8,8%) обнаружили двухканальные и двухкорневые нижнечелюстные клыки (два пациента двухканальными клыками — 5,9%, один пациент с двухкорневым клыком — 2,94%), у 21 (61,76%) пациента — двухканальные нижнечелюстные боковые резцы и у 20 (58,82%) — двухканальные нижнечелюстные центральные резцы.

Таким образом, сочетание С-образных корневых каналов в нижнечелюстных премолярах и вторых молярах с двухканальными нижнечелюстными резцами и двухканальными и двухкорневыми клыками нижней челюсти не превышает их распространенности в данной выборке.

В то же время сочетания С-образных корневых каналов в нижнечелюстных премолярах и вторых молярах в 2 и в 2,8 раз превышает распространенность их в данной выборке. Возможно, это является косвенным подтверждением того, что анатомия С-образных корневых каналов генетически детерминирована.

Выводы

1. Распространенность С-образных (C-shaped) корневых каналов в первых нижнечелюстных премолярах составила 19,1%, во вторых нижнечелюстных премолярах — 3,8%, 10% — во вторых нижнечелюстных молярах.
2. У пациентов с С-образными корневыми каналами в первых нижнечелюстных премолярах в 10,77% обнаружили С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных премолярах. Это в 2,8 раза больше, чем распространенность С-образных каналов во вторых нижнечелюстных премолярах (3,85%) у пациентов в данной выборке.
3. В 76,9% случаев С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных премолярах сочетались с со сложными каналами в первых нижнечелюстных премолярах.
4. С-образные корневые каналы во вторых нижнечелюстных молярах у 20,6% пациентов сочетались с С-образными корневыми каналами первых нижнечелюстных премоляров. Это в два раза больше, чем у пациентов в данной выборке (10%).
5. Сочетание С-образных корневых каналов в первых нижнечелюстных премолярах с двухканальными нижними резцами и двухканальными и двухкорневыми клыками не превышает их распространенности в данной выборке.

Поступила 13.01.2016

Координаты для связи с авторами:

400131, г. Волгоград, пл-дь Павших Борцов, д. 1

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кукушкин В. Л., Кукушкина Е. А. О топографии дополнительных каналов постоянных зубов // Эндодонтия today. 2008. №1. С. 23–25.
Kukushkin V. L., Kukushkina E. A. O topografii dopolnitel'nyh kanalov postojannyh zubov // Endodontija today. 2008. №1. S. 23–25.
2. Кукушкин В. Л., Кукушкина Е. А., Кукушкин Я. В. Клинические аспекты топографии эндодонта (по данным компьютерной томографии) // Эндодонтия today. 2014. №2. С. 10–12.
Kukushkin V. L., Kukushkina E. A., Kukushkin Ja. V. Klinicheskie aspekty topografii endodonta (po dannym komp'juternoj tomografii) // Endodontija today. 2014. №2. S. 10–12.
3. Македонова Ю. А., Фирсова И. В., Поройский С. В., Тригolos Н. Н. Клиническая анатомия полости зуба и корневых каналов. — Волгоград, 2015. — 248 с.
Makedonova Ju. A., Firsova I. V., Porojskij S. V., Trigolos N. N. Klinicheskaja anatomija polosti zuba i kornevyh kanalov. — Volgograd, 2015. — 248 s.
4. Тригolos Н. Н., Македонова Ю. А., Фирсова И. В., Касаткина А. Л., Ярошенко Н. Н. Проблема распространенности и лечения эностоza в стоматологии // Эндодонтия today. 2016. №3. С. 34–36.
Trigolos N. N., Makedonova Ju. A., Firsova I. V., Kasatkina A. L., Jaroshenko N. N. Problema rasprostranennosti i lechenija jenostoza v stomatologii // Endodontija today. 2016. №3. S. 34–36.
5. Тригolos Н. Н., Македонова Ю. А., Фирсова И. В., Рябко И. Е. Конусно-лучевая компьютерная томография в исследовании мор-

фологии сложных для эндодонтического лечения зубов нижней челюсти // Эндодонтия today. 2016. №1. С. 3–7.

Trigolos N. N., Makedonova Ju. A., Firsova I. V., Rjabko I. E. Konusno-luchevaja komp'juternaja tomografija v issledovanii morfologii slozhnyh dlja endodonticheskogo lechenija zubov nizhnej cheljusti // Endodontija today. 2016. №1. S. 3–7.

6. Fan B., Cheung G. S. P., Fan M., Gutmann JL, Bian Z. C-shaped canal system in mandibular second molars: part I — anatomical features // Journal of Endodontics. 2004. Vol. 30. P. 899–903.

7. Kato A., Ziegler A., Higuchi N., Nakata K., Nakamura H., Ohno N. Aetiology, incidence and morphology of the Cshaped root canal system and its impact on clinical endodontics // Int. Endod J. 2014. Vol. 47. P. 1012–1013.

8. Moore, N. Collin, J. Francis Thackeray, Jean-Jacques Hublin, Matthew M. Skinner. Premolar root and canal variation in south african plio-pleistocene specimens attributed to australopithecus africanus and paranthropus robustus // Journal of Human Evolution. 2016. Vol. 93. P. 46–62.

9. Rogazkyn D., Metzger Z., Solomonov M.. The prevalence and asymmetry of C-shaped root canals in second mandibular molars in a European-Russian population: A Cone — Beam Computed Tomography study in vivo // International Journal of Endodontic Rehabilitation. 2016. Vol. 2. Issue 1. P. 12–16.

10. Tashima I, Arita K, Asada Y. Genetic study of gutter-shaped root (GSR) in AKXL RI mouse strains using QTL analysis // J Oral Sci. 2010. Vol. 52 (2). P. 213–220.

«Местная анестезия. История и современность»

С.А. Рабинович, Ю.Л. Васильев



Книга посвящена вопросам местного обезболивания в стоматологии.

Издание содержит в себе интересные исторические факты, показано развитие и совершенствование инъекционных систем от примитивных трубок до цифровых аппаратов.

Впервые в русскоязычной профессиональной литературе публикуются редкие авторские фотографии способов проводниковых анестезий.

Показана важность индивидуального подхода в вопросах выбора местного анестетика и целевого пункта инъекции, а также рассмотрены основные местные и общие осложнения местного обезболивания. Приведены схемы оказания неотложной помощи и прописаны дозировки лекарственных препаратов, необходимых для экстренного вмешательства.

**Заказ: +7 (495) 781-28-30, 956-93-70,
+7 (499) 678-26-58, +7 (903) 969-07-25
e-mail: dostavka@stomgazeta.ru**