

Множественные анатомические вариации строения моляров верхней челюсти

В.В. АЛЯМОВСКИЙ*, д.м.н., проф.

О.А. ЛЕВЕНЕЦ*, асп.

А.А. ЛЕВЕНЕЦ**, д.м.н., проф.

Кафедра-клиника стоматологии ИПО

**Кафедра-клиника челюстно-лицевой хирургии

ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

Multiple anatomical variations of structure molars maxilla

V.V. ALIAMOVSKIY, O.A. LEVENETS, A.A. LEVENETS

Резюме: Учет анатомических особенностей корневых каналов является одной из ключевых составляющих при эндодонтических вмешательствах. Вместе с тем, имеются лишь единичные публикации о возможности анатомических вариаций нескольких зубов у одного пациента. Внедрение в практику стоматологии конусно-лучевой компьютерной томографии значительно расширяет диагностические возможности персонализированной характеристики анатомии корневых каналов. В данной статье приведена оценка результатов ее использования применительно к красноярской популяции.

Ключевые слова: конусно-лучевая компьютерная томография, анатомические вариации корневых каналов зубов.

Abstract: Accounting anatomical features of root canals is one of the key components in endodontic procedures. However, there are only a few publications about possible anatomic variations of several teeth in one patient. Implementation in practice of dentistry cone beam computed tomography significantly expands the diagnostic capabilities of the personalized features of root canal anatomy. This article shows the evaluation of the results of its use in relation to the population of Krasnoyarsk.

Key words: cone beam computed tomography, anatomic variations of root canals.

Актуальность

Информационный поиск, проведенный по системам Stanford, Medline, Ebsco, Web of Science, Oxford, показал, что преимущественное число работ, посвященных анатомическим вариациям зубов, составляют исследования в лабораторных (in vitro, ex vivo) условиях на удаленных зубах. Клинические (in vivo) исследования большей частью представлены сообщениями об одном или нескольких наблюдениях пациентов, у которых в процессе эндодонтического лечения была выявлена «необычная» морфология зуба, и описаны методические подходы к проведению адекватной обработки и obturации корневых каналов. Однако еще в 1994 году Sabala C. L. et al. [12], проведя анализ популяции пациентов зубоортодонтического колледжа университета Оклахомы (США), отметили, что отклоняющаяся морфология корня в конкретном обследуемом зубе с различной степенью частоты также наблюдается в соответствующем контрлатеральном зубе. Раздвоение канала в нижнечелюстных первых премолярах было наиболее распространенным открытием и выявлено у 22,8% пациентов, из них двусторонние отклонения составили 60,0%. Рентгенографическая интерпретация, по мнению авторов, приводит к более низкому уровню анатомических отклонений, чем прямая идентификация. Чем более редкой была форма анатомического отклонения, тем более вероятным было его двустороннее возникновение [12].

Одной из анатомических вариаций числа корней является симметричность наличия второго небного корня в четырехкорневых молярах верхних челюстей [6]. Автором высказано мнение, что анатомическое изменение в числе корней и корневых каналов может произойти в любом зубе [6]. Частота изменения

морфологии зубов с двух сторон в виде двухкорневых верхнечелюстных моляров, по данным литературы, колеблется от 0% до 12% [7]. Сами же авторы описывают клиническое наблюдение морфологического варианта четырехкорневых обоих верхнечелюстных вторых моляров с двумя отдельными небными корнями [7].

He W. [8] представлены клинические наблюдения асимметричных анатомических вариаций парных первых верхнечелюстных моляров, обследованных с помощью спиральной компьютерной томографии. Автором дано описание двух эндодонтически пролеченных первых верхнечелюстных моляров с асимметричным представлением необычной морфологии небного корня: левый верхнечелюстной первый моляр имел один небный корень с двумя корневыми каналами, правый верхнечелюстной первый моляр имел два отдельных полностью сформированных небных корня с одним каналом в каждом корне. Это сообщение о клинических наблюдениях обсуждает возможность асимметричного различия в морфологии моляров верхней челюсти и подчеркивает значение спиральной компьютерной томографии в диагностике таких необычных случаев [8].

Число таких публикаций существенно возрастает по годам в связи с более широким внедрением компьютерных технологий [1-3, 5, 9-11]. Описано эндодонтическое лечение и оценка с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии (СВСТ) верхнечелюстного и нижнечелюстного вторых моляров, каждый – с единственным корнем и единственным каналом у одного пациента [9].

Анализ литературы свидетельствует о том, что возросло количество публикаций о клинических наблюдениях и исследованиях в естественных (in vivo) условиях [4, 7, 9-11]. Появилась возможность обследования всех

имеющихся у пациента зубов в больших группах населения [10, 11]. Так, Kim Y. et al. [10] получили интересные данные о морфологии первого и второго моляров верхней челюсти в корейской популяции монголоидного происхождения в исследованиях *in vivo* с использованием методов СВСТ. Первые моляры с единственным корнем отмечены в 0,25% и вторые моляры – в 4,63% обследованных зубов. Частота сращения корней составила 0,73% для первых моляров и 10,71% – для вторых моляров [10]. Plotino G. et al. в 2013 году [11] опубликовали данные о симметрии морфологии корней и корневых каналов верхнечелюстных и нижнечелюстных первых и вторых моляров в европейской расе: исследование проведено также *in vivo* с использованием СВСТ. В данном исследовании морфологическая асимметрия в первых верхнечелюстных и нижнечелюстных молярах была выражена в большей степени – 28,9%, чем во вторых молярах – 20,4%. В целом, морфологическая асимметрия была выявлена приблизительно в 30,0% первых нижнечелюстных и в 20,0% вторых нижнечелюстных моляров. Эти данные о симметрии и асимметрии строения двух противоположных моляров у одного и того же пациента, по мнению авторов, должны быть приняты во внимание, потому что их анатомия может отличаться максимум в 30,0% случаев [11]. Однако к настоящему времени по-прежнему имеются лишь единичные публикации о возможности анатомических вариаций нескольких зубов у одного пациента.

Внедрение СВСТ, как не инвазивного метода исследования зубочелюстного аппарата с возможностью многократной оценки одного объекта в г. Красноярске, позволило провести подобное исследование на красноярской популяции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено на базе кафедры-клиники стоматологии ИПО Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (КрасГМУ) с использованием конусно-лучевого компьютерного томографа Picasso Trio с программой EzImplant. Проанализированы 50 СВСТ, отобранных методом случайной выборки из базы данных стоматологической поликлиники КрасГМУ. В 15 СВСТ (30,0%) у пациентов выявлено от трех до шести моляров верхней челюсти с отклонениями от общепринятого анатомического представления моляра как трехкорневого зуба с одним каналом в каждом корне. Изучены вариации числа корней, устьев корневых каналов, количества корневых каналов, верхушек корней и верхушечных отверстий в соответствии с классификацией типов корневых каналов по Vertucci F. J. (1984, 2005) [13, 14]. Всего обследованы: мужчин – 4, женщин – 11 (табл. 1), у которых изучены 76 моляров: первых моляров – 27 (1.6 зубов – 13, 2.6 зубов – 14), вторых моляров – 28 (1.7 зубов – 13,

2.7 зубов – 15), третьих моляров – 21 (1.8 зубов – 11, 2.8 зубов – 10). Статистическая обработка полученных данных выполнена с помощью пакета прикладных программ PASW Statistics 18.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование показало, что 10 моляров имели по три корня, по одному устью, корневому каналу и верхушечному отверстию в каждом корне – тип I системы корневого канала по классификации Vertucci F. J.

Множественные вариации анатомического строения 66 моляров, выявленные на СВСТ, распределились следующим образом. Все шесть сохранившихся моляров с отклонением от «условной нормы» были в одном наблюдении СВСТ. По пять моляров с отклонением от «условной нормы» было в шести СВСТ: из них на трех СВСТ было по одному удаленному моляру, а также на трех СВСТ было по одному моляру без анатомических отклонений. По четыре моляра с анатомическими вариациями выявлено на пяти СВСТ при двух удаленных молярах в трех наблюдениях, одном удалении моляра – на одной СВСТ и наличием двух моляров без анатомических вариаций – также в одном наблюдении. По три моляра с анатомическими вариациями было на трех СВСТ: в одном наблюдении – при трех удаленных молярах, на одной СВСТ – при одном удаленном и наличии двух моляров без анатомических вариаций и в одном СВСТ – с наличием трех моляров, в каждом из которых было по три корня с одним каналом в каждом корне (табл. 1).

На одной из числа изученных СВСТ в 1.7 и 2.7 зубах наблюдались редкие виды анатомических изменений моляров верхней челюсти. 1.7 зуб имел все сросшиеся корни до средней трети, сросшиеся до апекса передний и задний щечные корни, делящиеся на две верхушки: в зубе было три устья, три канала, три верхушки, три верхушечных отверстия (рис. 1а-д). 2.7 зуб имел все корни сросшиеся, Си-образной формы (C-shaped) устье, в котором располагались три устья трех каналов с тремя отверстиями на одной верхушке и с апикальной дельтой на верхушке сросшихся щечных корней.

На одной СВСТ было три трехкорневых «стандартного» строения моляра (1.6, 1.7 и 2.7 зубы), на двух СВСТ – по два моляра (1.6, 1.7 и 1.6, 2.7 зубы) и на трех СВСТ – по одному моляру (1.6, 1.7 и 2.6 зубы).

Все сросшиеся корни выявлены в 22 молярах, сращение переднего щечного и небного корней отмечено в пяти зубах и сращение заднего щечного корня с небным – в шести зубах (рис. 2а-г). В 14 первых молярах верхней челюсти с тремя корнями было по четыре устья корневых каналов за счет второго канала в переднем щечном корне, по четыре канала и четыре верхушечных отверстия, а в одном моляре с четырьмя устьями и четырьмя каналами имелись три верхушечных отверстия за счет слияния двух каналов в переднем щечном корне

Таблица 1. Распределение анатомических вариаций моляров верхней челюсти

Пол		Моляры верхней челюсти																	Всего			
		1.8			1.7			1.6			2.6			2.7			2.8					
Муж.	Жен.	В	О	Н	В	О	Н	В	Щ	Н	В	О	Н	В	О	Н	В	О	Н	В	О	Н
М – 4		2	2	0	3	1	0	2	1	1	3	1	0	3	0	1	3	1	1	16	6	2
Ж – 11		9	2	0	7	1	3	7	1	3	10	0	1	10	0	1	7	4	0	50	12	8
Всего – 15		11	4	0	10	2	3	9	2	4	13	1	1	13	0	2	10	5	0	66	14	10
Изучено зубов		11			13			13			14			15			10			76		

В – анатомическая вариация; О – отсутствует;

Н – «норма»: 3 корня – 3 устья корневых каналов, 3 канала, 3 верхушечных отверстия (Vertucci F. J.)

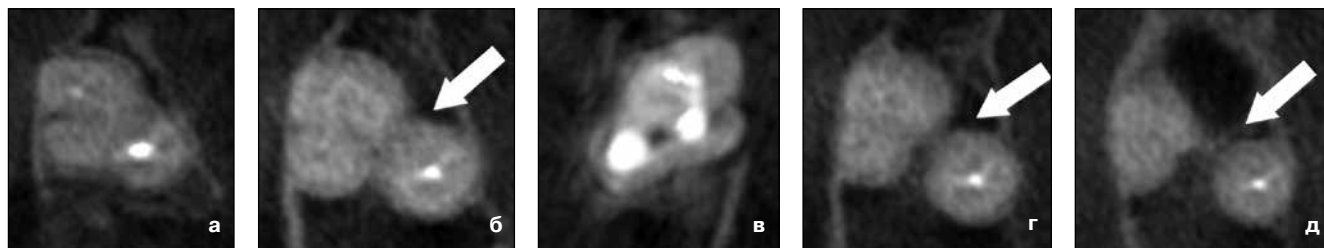


Рис. 1. Больная М., 60 лет – кросс-секционные реформаты в аксиальной плоскости в коронарной, средней и апикальной третях корней: 1.7 зуб – а, б; 2.7 зуб – в-д

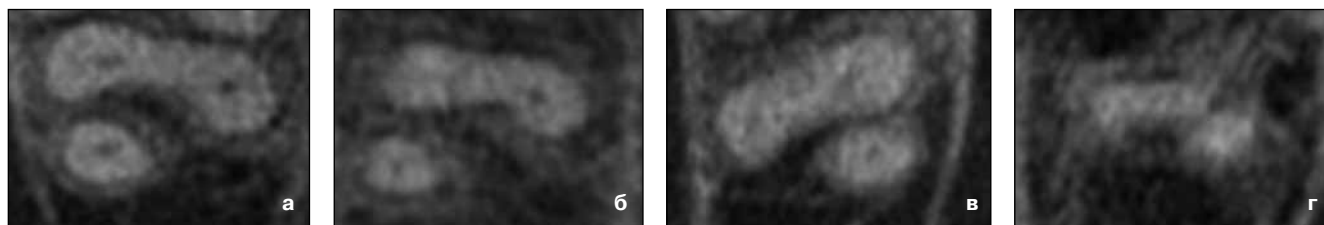


Рис. 2. Больная А., 42 года – сращение переднего щечного и небного корней 1.7 и 2.7 зубов.

Кросс-секционные реформаты в аксиальной плоскости в средней и апикальной третях корней: 1.7 зуб – а, б; 2.7 зуб – в, г



Рис. 3. Больная Д., 42 года. Кросс-секционные реформаты верхнечелюстных альвеолярных дуг в аксиальной плоскости в: а – коронарной, б – средней, в – апикальной третях корней зубов

в апикальной трети у вершины корня. В одном моляре было пять устьев: два в переднем щечном, два – в заднем щечном и одно в небном корне, пять каналов, пять отверстий. В другом моляре было шесть устьев: два в переднем щечном, три – в заднем щечном и одно в небном корне, шесть каналов, шесть отверстий.

Пример множественных анатомических вариаций у пациентки Д., 42 лет: 1.6 – «норма»; 1.7 зуб – все корни сросшиеся, три устья, три канала, одна верхушка, четыре апикальных отверстия и апикальная дельта; 1.8 зуб – все корни сросшиеся, четыре устья, два канала и два канальца, одна верхушка, четыре верхушечных отверстия; 2.6 зуб – сросшиеся задний щечный и небный корни, пять устьев корневых каналов (два – в переднем щечном, два – в заднем щечном и один – в небном корне); 2.7 и 2.8 зубы – все корни сросшиеся (рис. 3а-в).

Таким образом, использование конусно-лучевой компьютерной томографии позволило получить новые данные о наличии множественных анатомических вариаций строения моляров верхней челюсти в Красноярской популяции – 30%. С учетом возможных аномалий в ранее удаленных по поводу осложненного кариеса молярах, этот показатель частоты встречаемости может быть выше. Полученные данные об особенностях анатомического строения корней моляров верхней челюсти могут быть использованы при обследовании, планировании и проведении эндодонтического лечения пациентов с осложненным кариесом зубов.

Поступила 17.11.2014

Координаты для связи с авторами:

660022, Красноярск, Партизана Железняка, д. 1

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алямовский В. В., Левенец О. А., Левенец А. А., Нарыкова С. А. Морфологические основы и методические подходы к обработке корневых каналов моляров верхней челюсти // Сибирское медицинское обозрение. 2013. №6. С. 3-8.
Aljamovskij V.V., Levenec O.A., Levenec A.A., Narykova S.A. Morfologicheskie osnovy i metodicheskie podhody k obrabotke kornevyyh kanalov moljarov verhnjej cheljusti // Sibirskoe medicinskoe obozrenie. 2013. №6. S. 3-8.
2. Алямовский В. В., Левенец О. А., Левенец А. А., Нарыкова С. А. Особенности анатомического строения моляров верхней челюсти со сросшимися корнями // Эндодонтия today. 2014. №1. С. 71-74.
Aljamovskij V. V., Levenec O. A., Levenec A. A., Narykova S. A. Osobennosti anatomicheskogo stroeniya moljarov verhnjej cheljusti so srosshimisja kornjami // Endodontija today. 2014. №1. S. 71-74.

3. Ким В. В., Мингазеева Ю. А., Новиков В. С. Клинический опыт применения метода конусно-лучевой томографии в эндодонтии // Эндодонтия today. 2012. №1. С. 53-56.

- Kim V. V., Mingazeeva Ju. A., Novikov V. S. Klinicheskij opyt primeneniya metoda konusno-luchevoj tomografii v jendodontii // Endodontija today. 2012. №1. S. 53-56.

4. Копытов А. А., Яковенко Д. М. Клинико-топографическое описание соотношения апексов зубов и дна гайморовой пазухи, как анатомический аспект классификации одонтогенных гайморитов // Эндодонтия today. 2011. №2. С. 10-15.

- Kopytov A. A., Jakovenko D. M. Kliniko-topograficheskoe opisaniye sootnosheniya apeksov zubov i dna gajmorovoj pazuhi, kak anatomicheskij aspekt klassifikacii odontogennyh gajmoritov // Endodontija today. 2011. №2. S. 10-15.

5. Ногина А. Ю. Планирование эндодонтического лечения с

использованием конусно-лучевой компьютерной томографии // Эндодонтия today. 2013. №4. С. 56-60.

Nogina A. Ju. Planirovanie jendodonticheskogo lechenija s ispol'zovaniem konusno-luchevoj komp'yuternoj tomografii // Endodontija today. 2013. №4. S. 56-60.

6. Alani A. H. Endodontic treatment of bilaterally occurring 4-rooted maxillary second molars: case report // Journal of the Canadian Dental Association. 2003. Vol. 69. №11. P. 733-735.

7. Gupta S., Rupali C., Sonali T. Spiral CT in diagnosis of 4-rooted maxillary second molars bilaterally: a case report // Journal of Oral Health and Community Dentistry. 2011. Vol. 5. №2. P. 103-106.

8. He W. Endodontic treatment of maxillary first molars presenting with unusual asymmetric palatal root morphology using spiral computerized tomography: A case report // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology. 2010. Vol. 109. №1. P. 55-59.

9. Ioannidis K. Endodontic management and cone-beam computed tomography evaluation of seven maxillary and mandibular molars with

single roots and single canals in a patient // Journal of Endodontics. 2011. Vol. 37. №1. P. 103-109.

10. Kim Y., Lee S.-J. Woo J. Morphology of maxillary first and second molars analyzed by cone-beam computed tomography in a Korean population: variations in the number of roots and canals and the incidence of fusion // Journal of Endodontics. 2012. Vol. 38. №8. P. 1063-1068.

11. Plotino G. Symmetry of root and root canal morphology of maxillary and mandibular molars in a white population: a cone-beam computed tomography study /in vivo // Journal of Endodontics. 2013. Vol. 39. №12. P. 1545-1548.

12. Sabala Benenati F. W., Neas B. R. Bilateral root or root canal aberrations in a dental school patient population // Journal of Endodontics. 1994. Vol. 20. №1. P. 38-42.

13. Vertucci F. J. Root canal anatomy of the human permanent teeth // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology. 1984. Vol. 58. №5. P. 589-599.

14. Vertucci F. J. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures // Endodontic Topics. 2005. Vol. 10. №1. P. 3-29.



Х ЮБИЛЕЙНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС VDW GmbH (ГЕРМАНИЯ)



«Революционные технологии в эндодонтическом лечении»

Со 2 по 4 октября 2014 года одновременно в трех городах России – Москве, Санкт-Петербурге и Казани – прошел X юбилейный Международный конгресс VDW GmbH (Германия) из цикла «Революционные технологии в эндодонтическом лечении» под эгидой Российской академии наук, при поддержке Группы Компаний «Фармгеоком» и ЦНИИС.

Сегодня Конгресс VDW «Революционные технологии в эндодонтическом лечении» является одним из самых посещаемых стоматологических мероприятий в России. В работе юбилейного X Конгресса приняли участие более 2000 врачей из Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Самары, Кемерово, Краснодара, Волгограда, Хабаровска, Иркутска, Екатеринбурга, Архангельска, Владивостока, Томска, Казани, Новосибирска, Ростова-на-Дону, Уфы, Красноярска и других городов России. Кроме российских стоматологов, на Конгресс приехали специалисты из многих стран ближнего и дальнего зарубежья: Украины, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана, Молдовы, Азербайджана, а также Соединенных Штатов Америки, Германии, Швеции, Франции, Бразилии и т. д. Предварительная онлайн-регистрация участников на сайте группы компаний «Фармгеоком» www.pharmgecom.ru началась в марте 2014 года.

Проведение данного мероприятия стало традицией благодаря успешной работе первого Конгресса VDW в 2004 году, после которого было принято решение о регулярном проведении этого крупнейшего научного форума. Спустя десять лет Международный Конгресс VDW зарекомендовал себя как наиболее крупное ежегодное научно-практическое мероприятие, основными задачами которого являются обмен передовым опытом, знакомство с новыми возможностями методов лечения стоматологических заболеваний и с новыми техническими разработками диагностической и лечебной аппаратуры. Конгресс выполняет объединяющую и обучающую роль и посвящен всесторонним аспектам стоматологического лечения, а также внедрению современных знаний из области медицины в практику врача-стоматолога.

Программа X Конгресса VDW включала рассмотрение результатов последних научных достижений в диагностике, лечении и профилактике стоматологических заболеваний. В лекциях и докладах наглядно были про-

демонстрированы возможности новых методов диагностики и лечения, позволяющие на микроскопическом уровне оценить клиническую картину и успешно реализовать составленный алгоритм лечения. Каждый доклад характеризовался взвешенностью позиций, осторожностью и корректностью формулировок.

2 октября открывал X Международный Конгресс VDW «Революционные технологии в эндодонтическом лечении» главный внештатный стоматолог г. Москвы, профессор Рабинович И. М. Он поприветствовал всех участников мероприятия, отметив, что «каждый Конгресс VDW уникален, и продолжает блестящую цепь выдающихся встреч стоматологов». Минутой молчания почтили светлую память ушедшего из жизни доктора, лектора и друга профессора Хольгера Деннхардта (Германия).

Научную программу X Конгресса в Москве открыл генеральный секретарь Эндодонтического общества Германии, директор отделения эндодонтии, терапии и пародонтологии университета Альберта-Людвига (г. Фрайбург) Кристоф Циркель (Германия) с лекцией «Интеграция современных приводных систем в протокол антибактериального лечения», посвященной одной из самых актуальных проблем современной эндодонтии – ирригации. По завершении кофе-брейка он продолжил свое выступление докладом «Повторное эндодонтическое лечение. Разбор сложных клинических случаев удаления отломков инструментов из корневых каналов». Далее выступил доктор медицинских наук, член Израильского, Европейского, Американского обществ эндодонтологов Михаил Соломонов (Израиль). В своей новой лекции он рассказал о важных нюансах современной эндодонтии, о которых большинство стоматологов до его выступления даже не задумывались. Далее лекционную программу продолжил доктор медицинских наук, доцент кафедры консервативной стоматологии университета Людвиг-Максимилиана Юрий Малык (Германия) с докладом об особенностях и нюансах лечения острых травм зубов. Завершила первый лекционный день представитель Европейского общества стоматологической микроскопии Тамара Шпак с лекцией о том, как при помощи операционного микроскопа избежать ошибок при первичном эндодонтическом лечении и максимально сохранить ткани зуба во время повторной эндодонтии.