

Анатомические особенности нижнечелюстного резцового канала по данным КЛКТ у пациентов с отсутствием зубов в переднем отделе нижней челюсти (обзор литературы)

Ю. Г. Седов, ассистент кафедры общей и клинической стоматологии¹
 А. М. Аванесов, д.м.н., проф., зав. кафедрой общей и клинической стоматологии¹
 М. А. Чибисова, д.м.н., проф., ректор, зав. кафедрой рентгенологии в стоматологии²
 Е. Н. Гвоздикова, к.м.н., доцент кафедры общей и клинической стоматологии¹
 Р. С. Мустафаева, студентка медицинского института¹
 Д. Д. Журначева, студентка медицинского института¹
 А. В. Блохина, студентка медицинского института¹
 О. С. Морданов, студент медицинского института¹

¹ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

²ЧОУ ДПО «Санкт-Петербургский институт стоматологии последипломного образования», г. Санкт-Петербург

Anatomical features of mandibular incisive canal according to CBCT-data in patients in edentulous anterior mandibula (literature review)

Yu. G. Sedov, A. M. Avanesov, M. A. Chibisova, E. N. Gvozdikova, R. S. Mustafaeva, D. D. Zurnacheva, A. V. Blokhina, O. S. Mordanov
 People's Friendship University of Russia, Moscow; Saint Petersburg Institute of Dentistry for Postgraduate Education, Saint Petersburg; Russia

Резюме

Установка дентальных имплантатов в переднем отделе нижней челюсти может нести в себе ряд осложнений, включая нейросенсорные нарушения и кровотечения. Одной из причин данных осложнений является повреждение нижнечелюстного резцового канала, который несет в себе одноименный сосудисто-нервный пучок. Целью данной работы являлся обзор исследований нижнечелюстного резцового канала, выполненных с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии у пациентов с полным отсутствием зубов в переднем отделе нижней челюсти.

Ключевые слова: нижнечелюстной резцовый канал, дентальная имплантация, нижний альвеолярный нерв, нижняя челюсть с полным отсутствием зубов, конусно-лучевая компьютерная томография.

Summary

Dental implant placement in the anterior mandibula can lead to the range of complications including neurological disorders and bleeding. One of the reasons is mandibular incisive nerve damage that carries homonymous neurovascular bundle. The aim of the study is the review of CBCT-studies of mandibular incisive canal in patients in edentulous anterior mandibula.

Key words: Mandibular incisive canal, dental implant placement, edentulous mandibular, CBCT.

В настоящее время дентальная имплантация является рутинной процедурой при реабилитации пациентов с отсутствием зубов [1]. В 2003 году Malo et al. [2–4] представили концепцию All-On-4 (Nobel Biocare, Швеция) для пациентов, имеющих выраженный дефицит объема костной ткани по вертикали и горизонтали. Согласно этой методике достаточно четырех имплантатов для поддержки полных несъемных протезов. На нижней челюсти два из этих четырех имплантатов устанавливаются медиальнее подбородочных отверстий под углом до 45 градусов, а два других позиционируют вертикально на уровне резцов.

Тем не менее установка дентальных имплантатов в данном сегменте увеличивает количество нейросенсорных наруше-

ний и кровоизлияний, несмотря на то что передний отдел нижней челюсти ранее считался безопасной областью без сохранения важных сосудисто-нервных структур [5–8]. Это объясняется тем, что существуют ряд анатомических структур в переднем отделе нижней челюсти, которые требуют особого внимания во время дентальной имплантации. Они включают в себя язычные отверстия, а также подбородочные отверстия и нижнечелюстной резцовый канал (рис. 1) [9–19].

В нижнечелюстном резцовом канале проходит одноименный нерв, который является терминальной ветвью нижнего альвеолярного нерва и обеспечивает иннервацию передних зубов нижней челюсти [20, 21].

Исследования данного образования на трупном материале показали

высокую точность измерений, однако результаты имеют ограничения из-за небольшого размера выборки и атрофии кадавров [22]. В некоторых исследованиях нижнечелюстной резцовый канал оценивали с помощью панорамной рентгенографии и конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). В результате было отмечено, что визуализация нижнечелюстного резцового канала с помощью КЛКТ была намного выше в сравнении с использованием обычной панорамной рентгенографии [23, 24].

Целью данной работы является обзор КЛКТ-исследований нижнечелюстного резцового канала у пациентов с полным отсутствием зубов в переднем отделе нижней челюсти.

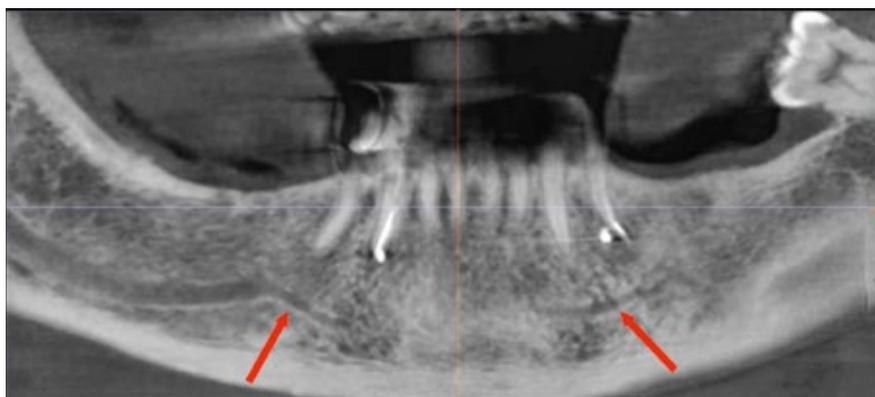


Рисунок 1. Панорамный реформат КЛКТ. Красными стрелками показан нижнечелюстной резцовый канал.

Таблица 1
Методические принципы PICOS

Пациенты и популяция (P)	Пациенты с отсутствием зубов в переднем отделе нижней челюсти
Процедура (I)	Дентальная имплантация
Контрольная группа (C)	Пациенты, имеющие зубы в переднем отделе нижней челюсти
Результаты (O)	Топографические и морфологические данные о нижнечелюстном резцовом канале
Дизайн исследований (S)	КЛКТ-исследования пациентов

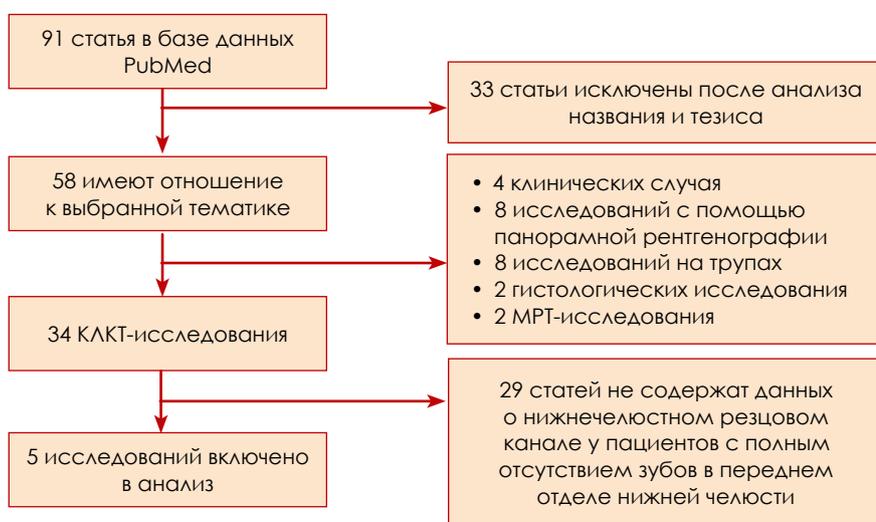


Рисунок 2. Процесс отбора исследований для анализа.

Материалы и методы

Стратегия поиска. Поиск на английском языке без ограничений по времени был выполнен двумя независимыми людьми в электронной базе данных PubMed. Использовался следующий поисковый запрос: [mandibular AND incisive AND canal]. Помимо электронных баз данных также использовались другие источники для поиска соответствующей информации по данной теме. Они включают в себя поиск в системе Google и списки литературы соответствующих исследований и обзоров.

Пригодность исследований. Критерии включения были разработаны с использованием методических принципов PICOS (табл. 1).

Критерии включения и исключения. Были включены публикации, соответствующие следующим критериям отбора:

1. полнотекстовые статьи на английском языке;
2. исследования с помощью конуснолучевой компьютерной томографии (КЛКТ);
3. в исследованиях имеются данные о нижнечелюстном резцовом ка-

нале у пациентов с полным отсутствием зубов в переднем отделе нижней челюсти.

Были исключены клинические случаи, публикации с гистологическими исследованиями, исследования на трупах, с помощью панорамной рентгенографии или МРТ, а также публикации, не связанные с предметом исследования и не имеющие достаточного количества данных для анализа.

Выбор исследований. Исследования были отфильтрованы и выбраны в несколько этапов. Во-первых, они были оценены по названию. Во-вторых, отдельные документы на первом этапе были дополнительно оценены путем ознакомления с полнотекстовыми и тезисными статьями. Разница в выборе была решена путем обсуждения между читателями.

Результаты

Всего нами была идентифицирована 91 публикация. На первом этапе были удалены статьи, не соответствующие по названию и не имеющие отношения к заданной тематике. На втором этапе были исключены клинические случаи, исследования с помощью панорамной рентгенографии и МРТ и гистологические исследования. На третьем этапе были исключены исследования, не имеющие данных о нижнечелюстном резцовом канале при полном отсутствии зубов в переднем отделе нижней челюсти (рис. 2). Итоговое количество статей, включенных в обзор, стало равным пяти (табл. 2).

Всего в наш обзор вошло 320 нижнечелюстных резцовых каналов в области адентии у пациентов в возрасте от 18 до 77 лет. В одном из исследований проводилось сравнение данного анатомического образования между малайцами, китайцами и индийцами [25].

Встречаемость каналов варьировалась от 29 до 100%. Ряд исследований показали, что ни пол, ни сторона не связаны со встречаемостью канала [25, 28, 29]. В других исследованиях анализ данной особенности не проводился.

Средняя длина нижнечелюстного резцового канала составила 3,08–9,7 мм, однако ни в одном из вошедших в обзор исследованиях не была показана

Таблица 2

Краткая информация об исследованиях, вошедших в данный анализ

Автор	Год	ПО	Количество КЛКТ	Средний возраст, лет	Количество мужчин и женщин	Статистический анализ	Цель исследования
Al-Ani <i>et al.</i> [25]	2011	i-CAT Imaging System SimPlant	N/A	18–80	N/A	Да	Определение безопасной зоны для забора костного трансплантата в подбородочном отделе
Bulut <i>et al.</i> [27]	2018	i-CAT vision Q	48	28–64	24 мужчины 24 женщины	Да	Уточнение размера и морфологии нижней челюсти и определения состояния нервных структур для планирования дентальной имплантации с использованием КЛКТ
Parnia <i>et al.</i> [28]	2012	Romexis	96	20–77	46 мужчин 50 женщин	Да	Оценить встречаемость, визуализацию, локализацию и направление анатомических ориентиров в области между подбородочными отверстиями с использованием КЛКТ
Pires <i>et al.</i> [29]	2009	i-CAT Imaging System	24	59,0 ± 14,9	11 мужчин 13 женщины	Да	Сравнение КЛКТ и панорамной рентгенографии относительно наличия, местоположения и размеров нижнечелюстного резцового канала
Sener <i>et al.</i> [30]	2017	Kodak 9000 3D	35	N/A	N/A	Да	Определить положение язычного отверстия и нижнечелюстного резцового канала, а также его продолжение в области между подбородочными отверстиями в популяции анатолийцев для обеспечения справочными данными о зоне безопасности для проведения операций в подбородочной области

на область зуба, в которой заканчивается канал. Средние значения диаметра составили 1,47–2,35 мм. Исследование Parnia *et al.* [28] не выявило зависимости значений диаметра от возраста и пола (табл. 3).

Средние расстояния (табл. 4) от нижнечелюстного канала до язычной, вестибулярной стенок и нижнего края нижней челюсти составили 4,46–4,78; 2,20–3,48 и 8,72–10,40 мм соответственно. Нижнечелюстной резцовый канал был ближе к нижнему краю нижней челюсти у женщин ($p < 0,05$) [25, 29], однако в исследованиях Bulut *et al.* [27] и Parnia *et al.* [28] данная находка не была подтверждена статистически. При сравнении расстояний до вестибулярной и язычной стенок во всех исследованиях какой-либо разницы выявлено не было. Только в одном из исследований было измерено расстояние от альвеолярного гребня до нижнечелюстного резцового канала [27].

Было установлено, что этнический признак также влияет на расположение нижнечелюстного резцового канала в переднем отделе нижней челюсти [25]. У малайцев нижнечелюстной резцовый канал расположен дальше от щечной стенки нижней челюсти, то есть более язычно и ближе к нижнему краю нижней челюсти в сравнении с китайцами и индийцами. У китайцев канал располагался более щечно и ближе к альвеолярному гребню [25].

Обсуждение

Нижнечелюстной резцовый нерв является терминальной частью нижнего альвеолярного нерва и обеспечивает иннервацию передних зубов нижней челюсти. Этот нерв находится в одноименном канале, который является продолжением нижнечелюстного канала [26, 31].

Наличие, местоположение и размеры нижнечелюстного резцового канала — это те дополнительные данные, которые необходимо выявить, прежде чем планировать хирургические манипуляции в переднем отделе нижней челюсти для предотвращения осложнений у пациентов [32]. Данный вывод справедлив не только по отношению к дентальной имплантации [33], но и по отношению к забору костного блока в подбородочной области [34, 35] и апикальной хирургии в указанном сегменте [32].

В исследованиях, вошедших в наш обзор литературы, показано, что разница во встречаемости нижнечелюстного канала в беззубой челюсти и при наличии зубов не являлась статистически значимой [25, 27, 29, 30].

Сообщалось, что встречаемость нижнечелюстного резцового канала в среднем составляет 80–97,33% [36, 37, 38, 39], в то время как в беззубой челюсти она составляет от 29 до 100%. Также было подтверждено, что в ис-

следовании на трупном материале на беззубых челюстях встречаемость канала составила 31% [40].

Длина нижнечелюстного резцового канала у пациентов с адентией в переднем отделе нижней челюсти значительно больше, чем у пациентов с наличием зубов [30]. Однако данная зависимость не была выявлена относительно диаметра канала [30].

Pommer *et al.* (2008) вычислил риски повреждения нижнечелюстного резцового нерва при различной толщине костного блока, взятого из подбородочной области [34]. В среднем глубина залегания нижнечелюстного резцового канала у пациентов без потери зубов составляет 2,2–3,3 мм, что коррелирует с результатами беззубой челюсти (2,2–3,48 мм) [29]. При заборе костного блока данной глубины риск повреждения нервных структур составляет от 3 до 56% [34]. При проведении данной манипуляции следует качественно оценить КЛКТ-изображения на различных срезах и использовать навигационные технологии [41].

Что касается расстояния до язычной стенки, то для пациентов с зубами оно составляет 4,7–5,2 мм, а на беззубой челюсти — 4,46–4,78 мм. Данную особенность важно учитывать при выборе размеров дентального имплантата, чтобы из-

Таблица 3

Информация о встречаемости, длине и диаметре нижнечелюстного резцового канала

Автор	Встречаемость	Средняя длина, мм	Средний диаметр, мм
Al-Ani et al. [25]	100%	N/A	N/A
Bulut et al. [27]	100%*	9,70 ± 3,80	N/A
Parnia et al. [28]	29%	N/A	1,47
Pires et al. [29]	83,1%	6,85 ± 7,70	N/A
Sener et al. [30]	69,6%	3,080 ± 1,745	2,35 ± 0,60

Примечание: * — нижнечелюстной резцовый канал входил в критерии отбора; N/A — информация недоступна.

Таблица 4

Информация о средних расстояниях от нижнечелюстного канала до вестибулярной и язычной стенок нижней челюсти, нижнего края нижней челюсти и вершины альвеолярного гребня

Автор	Количество каналов	Среднее расстояние до вестибулярной стенки нижней челюсти (мм)	Среднее расстояние до нижнего края нижней челюсти, мм	Среднее расстояние до язычной стенки нижней челюсти, мм	Среднее расстояние до вершины альвеолярного гребня, мм
Al-Ani et al. [25]	N/A	3,15 ± 1,28	9,86 ± 2,51	4,78 ± 20	N/A
Bulut et al. [27]	96	3,30 ± 1,10	9,50 ± 2,10	4,70 ± 1,60	16,70 ± 3,40
Parnia et al. [28]	52	3,48 ± 1,17	8,72 ± 1,43	4,46 ± 1,40	N/A
Pires et al. [29]	148	2,20 ± 1,10	10,40 ± 2,30	4,70 ± 2,10	N/A
Sener et al. [30]	24	N/A	N/A	N/A	N/A

Примечание: N/A — информация недоступна.

бежать как осложнений, связанных с повреждением нижнечелюстного резцового нерва, так и перфорации альвеолярной части [38].

Вывод

Данный обзор литературы показал, что такой фактор, как полное отсутствие зубов в переднем отделе нижней челюсти, не влияет на значения положения нижнечелюстного резцового канала относительно границ нижней челюсти. Однако существует ограниченное количество данных о расстоянии от нижнечелюстного резцового канала относительно верхнего края альвеолярного гребня пациентов с отсутствием зубов. Данные значения могут помочь в выборе длины дентального имплантата при различных уровнях атрофии костного гребня. На локализацию нижнечелюстного резцового канала не оказывают влияние пол и возраст, но этническая принадлежность составляет важную роль, однако данная анатомическая область требует дополнительных исследований.

При проведении хирургических манипуляций в данной области следует проводить предоперационное планирование с помощью КЛКТ и включать использование навигационных технологий, так как встречаемость данного образования достигает 100%.

Список литературы

- Juodzbalys G, Wang H-L. Identification of the Mandibular Vital Structures: Practical Clinical Applications of Anatomy and Radiological Examination Methods. *Journal of Oral & Maxillofacial Research*. 2010; 1 (2): e1. doi: 10.5037/jomr.2010.1201.
- Jivraj S, Chee W. Планирование лечения имплантатов в постквартальных квадрантах. *Br Dent J* 2006; 201: 13–23.
- Carinci F, Farina A, Zanetti U, et al. Обсервация альвеолярного хребта: сравнительное продольное исследование между кальвариями и подвздошными костями. *J Oral Implantol* 2005; 31: 39–45.
- Maló P, Rangert B, Nobre M. "All-on-Four" immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003; 5: 2–9.
- Givol N, Taicher S, Halamish-Shani T, Chaushu G. Risk management aspects of implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002 Mar-Apr; 17 (2): 258–62. [Medline: 11958409]
- Kalpidis CD, Sefayesh RM. Hemorrhaging associated with endosseous implant placement in the anterior mandible: a review of the literature. *J Periodontol*. 2004 May; 75 (5): 631–45. [Medline: 15212344] [doi: 10.1902/jop.2004.75.5.631]
- Abarca M, van Steenberghe D, Malevez C, De Ridder J, Jacobs R. Neurosensory disturbances after immediate loading of implants in the anterior mandible: an initial questionnaire approach followed by a psychophysical assessment. *Clin Oral Investig*. 2006 Dec; 10 (4): 269–77. [Medline: 16937108] [doi: 10.1007/s00784-006-0065-0] [FREE Full Text]
- Greenstein G, Tarnow D. The mental foramen and nerve: clinical and anatomical factors related to dental implant placement: a literature review. *J Periodontol*. 2006 Dec; 77 (12): 1933–43.
- Apostolakis D, Brown JE (2012) The anterior loop of the inferior alveolar nerve: prevalence, measurement of its length and a recommendation for interforaminal implant installation based on cone beam CT imaging. *Clin Oral Impl Res* 23: 1022–1030.
- Babiu I, Tarlunganu I, Pauna M (2011) Cone beam computed tomography observations of the lingual foramina and their bony canals in the median region of the mandible.
- Romanian J. Morphol Embryol = Revue roumaine de morphologie et embryologie 52: 827–829
- Gerlach NL, Meijer GJ, Maal TJ et al (2010) Reproducibility of 3 different tracing methods based on cone beam computed tomography in determining the anatomical position of the mandibular canal. *J Oral Maxillofac Surg* 68: 811–817.
- Greenstein G, Tarnow D (2006) The mental foramen and nerve: clinical and anatomical factors related to dental implant placement: a literature review. *J Periodontol* 77: 1933–1943.
- Katakami K, Mishima A, Shiozaki K, Shimoda S, Hamada Y, Kobayashi K (2008) Characteristics of accessory mental foramina observed on limited cone-beam computed tomography images. *J Endodont* 34: 1441–1445.
- Longoni S, Sartori M, Braun M et al (2007) Lingual vascular canals of the mandible: the risk of bleeding complications during implant procedures. *Implant Dent* 16: 131–138.
- Mardinger O, Chaushu G, Arensburg B, Taicher S, Kaffe I (2000) Anatomic and radiologic course of the mandibular incisive canal. *Surg Rad Anat* 22: 157–161.
- Mraiwa N, Jacobs R, Moerman P, Lambrechts I, van Steenberghe D, Quirynen M (2003) Presence and course of the incisive canal in the human mandibular interforaminal region: two-dimensional imaging versus anatomical observations. *Surg Rad Anat* 25: 416–423
- Oliveira-Santos C, Souza PH, De Berti-Couto AS, et al (2011) Characterisation of additional mental foramina through cone beam computed tomography. *J Oral Rehabil* 38: 595–600.
- Silva Ramos Fernandes LM, Capelozza AL, Rubira-Bullen IR (2011) Absence and hypoplasia of the mental foramen detected in CBCT images: a case report. *Surg Rad Anat* 33: 731–734.
- de Souza Tolentino E, Silva PA, Pagin O, Centurion BS, Molin SK, de Souza Tolentino L. Uncom-

- mon trajectory variations of the mandibular canal and of the mandibular incisive canal: Case report. *Surg Radiol Anat.* 2013; 35: 857–61.
21. Romanos GE, Greenstein G. The incisive canal. Considerations during implant placement: Case report and literature review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009; 24: 740–5.
 22. Benninger B, Miller D, Maharathi A, Carter W. Dental implant placement investigation: is the anterior loop of the mental nerve clinically relevant? *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69: 182–185.
 23. Sahman H, Sekerci AE, Sisman Y, Payveren M. Assessment of the visibility and characteristics of the mandibular incisive canal: cone beam computed tomography versus panoramic radiography. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29: 71–78.
 24. Raitz R, Shimura E, Chilvarquer I, Fenyo-Pereira M. Assessment of the mandibular incisive canal by panoramic radiograph and cone-beam computed tomography. *Int J Dent.* 2014; 2014: 187085.
 25. Al-Ani O, Nambiar P, Ha KO, Ngeow WC. Safe zone for bone harvesting from the interforaminal region of the mandible. *Clin. Oral Impl. Res.* 24, (Suppl. A100), 2013, 115–121.
 26. de Souza Tolentino E, Silva PA, Pagin O, Centurion BS, Molin SK, de Souza Tolentino L. Uncommon trajectory variations of the mandibular canal and of the mandibular incisive canal: Case report. *Surg Radiol Anat* 2013; 35: 857–61.
 27. Duygu Goller Bulut, Emre Köse, Available bone morphology and status of neural structures in the mandibular interforaminal region: three-dimensional analysis of anatomical structures. *Surg Radiol Anat* (2018).
 28. Parnia F, Moslehifard E, Hafezeqoran A, Mahboub F, Mojaver-Kahnemoui H. Characteristics of anatomical landmarks in the mandibular interforaminal region: A cone-beam computed tomography study. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.* 2012; 17 (3): e420-e425. doi: 10.4317/medoral.17520.
 29. Pires C. A., Bissada N. F., Becker J. J., Kanawati A. and Landers M. A. (2012), Mandibular Incisive Canal: Cone Beam Computed Tomography. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 14: 67–73.
 30. Sener E., Onem E., Akar G. C. et al. Anatomical landmarks of mandibular interforaminal region related to dental implant placement with 3D CBCT: comparison between edentulous and dental mandibles *Surg Radiol Anat* (2018) 40: 615.
 31. Romanos GE, Greenstein G. The incisive canal. Considerations during implant placement: Case report and literature review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24: 740–5.
 32. Bilginaylar K, Orhan K, Uyanik LO. Mandibular incisive canal in relation to periapical surgery. *Contemporary Clinical Dentistry.* 2016; 7 (1): 79–81. doi: 10.4103/0976-237X.177095.
 33. Cameron Y. S. Lee; L. Craig Yanagihara; Jon B. Suzuki, Brisk, Pulsatile Bleeding From the Anterior Mandibular Incisive Canal During Implant Surgery: A Case Report and Use of an Active Hemostatic Matrix To Terminate Acute Bleeding. *Implant Dentistry.* 21 (5): 368–373, OCT 2012
 34. Pommer, B., Tepper, G., Gahleitner, A., Zechner, W. and Watzek, G. (2008), New safety margins for chin bone harvesting based on the course of the mandibular incisive canal in CT. *Clinical Oral Implants Research*, 19: 1312–1316.
 35. Reininger D, Cobo-Vázquez C, Monteserín-Matesanz M, López-Quiles J. Complications in the use of the mandibular body, ramus and symphysis as donor sites in bone graft surgery. A systematic review. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.* 2016; 21 (2): e241-e249. doi: 10.4317/medoral.20938.
 36. Li X, Jin ZK, Zhao H, Yang K, Duan JM, Wang WJ (2013). The prevalence, length and position of the anterior loop of the inferior alveolar nerve in Chinese, assessed by spiral computed tomography. *Surg Radiol Anat* 35: 823–830.
 37. Mardinger O, Chaushu G, Arensburg B, Taicher S, Kaffe I (2000) Anatomic and radiologic course of the mandibular incisive canal. *Surg Radiol Anat* 22: 157–161.
 38. Prados-Frutos JC, Salinas-Goodier C, Manchón Á, Rojo R (2017) Anterior loop of the mental nerve, mental foramen and incisive nerve emergency: tridimensional assessment and surgical applications. *Surg Radiol Anat* 39: 169–175.
 39. Juan del VL, Grageda E, Gómez Crespo S (2016) Anterior loop of the inferior alveolar nerve: averages and prevalence based on CT scans. *J Prosthet Dent* 115: 156–160.
 40. Obradovic O, Todorovic L, Pesic V, PejkoVIC B, Vitanovic V (1993) Morphometric analysis of mandibular canal: clinical aspects. *Bulletin du Groupement international pour la recherche Scientifique en Stomatologie Odontologie* 36: 109–113.
 41. Watanabe, H., Mohammad Abdul, M., Kurabayashi, T. et al. Mandible size and morphology determined with CT on a premise of dental implant operation. *Surg Radiol Anat* (2010) 32: 343.

Для цитирования. Седов Ю.Г., Аванесов А.М., Чибисова М.А., Гвоздикова Е.Н., Мустафаева Р.С., Зурначева Д.Д., Блохина А.В., Морданов О.С. Анатомические особенности нижнечелюстного резцового канала по данным КЛКТ у пациентов с отсутствием зубов в переднем отделе нижней челюсти (обзор литературы) // Медицинский алфавит. Серия «Стоматология». — 2019. — Т. 1. — С. 29–33.



НИЖНЕВОЛЖСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ

18 Всероссийская специализированная выставка

Дентал-Экспо. Волгоград



2019

- Семинары
- Мастер-классы
- Презентации новинок в стоматологии

Официальная поддержка:

-  Комитет здравоохранения Волгоградской области
-  Волгоградский Государственный Медицинский Университет
-  ВРАС Волгоградская Региональная Ассоциация Стоматологов
-  Стоматологическая Ассоциация России
-  РОСИ-Ассоциация «Стоматологическая индустрия»
-  Национальный Институт Информатики, анализа и маркетинга в стоматологии

Организаторы:



(8442) 93-43-03
volgogradexpo.ru

DENTALEXPO®

+7-499 707-23-07
dental-expo.com

26-28
МАРТА

ЭКСПОЦЕНТР
ВОЛГОГРАД
пр. Ленина, 65 А

*В датах проведения выставки возможны изменения. Подробности на сайте www.volgogradexpo.ru