Анализ осведомленности врачей-стоматологов, занимающихся дентальной имплантацией, в отношении анатомических структур верхней и нижней челюстей

А. М. Аванесов, д.м.н., проф. зав. кафедрой общей и клинической стоматологии¹

Н. И. Сергеев, д.м.н., в.н.с. научно-исследовательского отдела новых технологий и семиотики лучевой диагностики заболеваний органов и систем², проф. кафедры рентгенодиагностики³

Н. В. Нуднов, зам. директора по научной работе²

Ю. Г. Седов, аспирант кафедры общей и клинической стоматологии¹

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

²ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России, г. Москва

³ФПДО ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Analysis of dentists' awareness practicing dental implantation in relation anatomical structures of upper and lower jaws

A. M. Avanesov, N. I. Sergeev, N. V. Nudnov, Yu. G. Sedov

People's Friendship University of Russia, Scientific Centre of Roentgenoradiology, Russian National Research Medical University n.a. N. I. Pirogov; Moscow, Russia

Резюме

Проведение любого хирургического вмешательства подразумевает знание анатомии данной области. Установка дентальных имплантатов может приводить к возникновению ряда осложнений, включая нейросенсорные нарушения и кровотечения. Одной из причин этого является недостаточная осведомленность врачей-стоматологов относительно клинически значимых структур. Целью данной работы являлся анализ осведомленности врачей стоматологов относительно анатомических факторов риска.

Ключевые слова: *нижнечелюстной резцовый канал, дентальная имплантация, canalis sinuosus, альвеоло-антральная артерия, зона поднутрения.*

Summary

Conduction of any surgical operation requires the knowledge of anatomy of this area, the installation of dental implants can cause some complications, including sensorineural disorders and bleeding. One of the causes for this is the lack of awareness of dentists regarding clinically significant structures. The aim of this work was to analyze the awareness of dentists regarding anatomical risk factors.

Key words: *mandibular incisive canal, dental implant placement, canalis sinuosus, alveolar antral artery, lingual concavities.*

Проведение любого хирургического вмешательства подразумевает знание анатомии данной области. Одним из вариантов реабилитации пациентов с утратой зубов является дентальная имплантация, которая представлена хирургическим и ортопедическим этапами [6]. При введении внутрикостной части имплантата может произойти повреждение важных анатомических структур. Частота таких осложнений при проведении дентальной имплантации составляет около 10 % [2]. Таким образом, необходимо тщательное планирование операции с использованием лучевых методов диагностики [5]. На сегодняшний день доказана эффективность конусно-лучевой компьютерной томографии в оценке объема костной ткани, ее типа, а также анализа расположения внутрикостных структур. Однако есть целый ряд малых анатомических образований, с которыми специалисты во время работы непосредственно сталкиваются достаточно редко, а отечественные научные работы представлены в ограниченном количестве. Как правило, поиск информации начинается, когда происходит осложнение и необходимо установить причину,

а также выбрать соответствующую тактику лечения. Нами были рассмотрены несколько структур, которые расположены в зоне проведения дентальной имплантации, и повреждение которых могло повлечь за собой развитие осложнений. К этим структурам относились *canalis sinuosus* (CS), альвеоло-антральная артерия (AAA), зона поднутрения нижней челюсти (ЗПНЧ) и нижний резцовый канал (НРК).

Canalis sinuosus (извилистый канал) — это структура, в которой располагается верхний альвеолярный сосудисто-нервный пучок. [7]. При повреждении CS может наступить длительная потеря чувствительности [4]. AAA представляет собой анастомоз между задней верхней альвеолярной и подглазничной артериями [9]. При случайном нарушении целостности этой артерии возникает интенсивное артериальное кровотечение, из-за которого приходится приостанавливать операцию, чтобы остановить кровопотерю [8]. ЗПНЧ формируется в результате давления поднижнечелюстной слюнной железы на нижнюю челюсть в процессе их развития. В этой зоне располагаются подъязычная (главная ветвь

Ф. И. О. (только инициалы, например И. И. И.): _____
 Специальность в стоматологии: _____
 Стаж работы в специальности: _____

1. Что такое *canalis sinuosus*?
 а) Не знаю такого образования.
 б) Внутрикостная структура на верхней челюсти.
 в) Внутрикостная структура на нижней челюсти.
2. Читали ли Вы об этом образовании в российских публикациях?
 а) Да.
 б) Нет.
3. Сталкивались ли Вы в своей практике с парестезией временного характера на верхней челюсти в переднем отделе после установки дентального имплантата?
 • Да.
 • Нет.
 • Если да, установили ли Вы причину, что ею являлось, и сколько длилась парестезия?
4. Что такое альвеоло-антральная артерия?
 • Не знаю такого образования.
 • Внутрикостная структура на верхней челюсти, расположенная в стенке синуса или слизистой пазухи.
 • Внутрикостная структура на нижней челюсти, находящаяся в зоне поднутрения.
5. Читали ли Вы об этом образовании в российских публикациях?
 • Да.
 • Нет.
6. Сталкивались ли Вы в своей практике с кровотечением при открытом или закрытом синус-лифтинге
 • Да
 • Нет
 • Если, да, установили ли Вы причину и что ею являлось.
7. Что такое зона поднутрения?
 • Не знаю такого образования.
 • Зона поднутрения на верхней челюсти в переднем отделе.
 • Зона поднутрения на нижней челюсти в переднем отделе.
 • Зона поднутрения на нижней челюсти в дистальном отделе.
8. Читали ли Вы об этом образовании в российских публикациях?
 • Да.
 • Нет.
9. Сталкивались ли Вы в своей практике с кровотечением, отеком языка и гематомой дна полости при проведении имплантации в дистальном отделе нижней челюсти?
 • Да.
 • Нет.
 • Если, да, установили ли Вы причину и что ею являлось?
10. Что такое нижний резцовый канал (резцовая петля)?
 • Ответвление от резцового канала верхней челюсти.
 • Продолжение нижнего альвеолярного нерва.
 • Не знаю такого образования.
11. Читали ли Вы об этом образовании в российских публикациях?
 • Да.
 • Нет.
12. Сталкивались ли Вы в своей практике с парестезией временного характера на нижней челюсти в ее переднем отделе?
 • Да.
 • Нет.
 • Если, да, установили ли Вы причину, что ею являлось, и как долго была парестезия?

Рисунок 1. Анкета участника исследования.

язычной артерии) и подподбородочная (шейная) ветви лицевой артерии. Повреждение фрезой какого-либо сосуда во время сверления может закончиться даже смертью пациента из-за асфиксии, вызванной отеком языка и дна полости рта [1]. НРК — это продолжение нижнечелюстного канала внутрикостно после подбородочного отверстия в переднем отделе нижней челюсти. Повреждение этой структуры может приводить к временной парестезии [3].

Таблица 1
 Количество опрошенных в зависимости от стажа работы

Стаж работы	Количество респондентов	Процент
1–3 года	14	28
4–10 лет	20	40
11–20 лет	14	28
Более 20 лет	2	4

Рисунок 2. Диаграмма в процентном соотношении по ответам респондентов о CS.

Целью данного исследования стал анализ осведомленности врачей-стоматологов о малоизвестных, но клинически значимых структурах челюстно-лицевой области при планировании дентальной имплантации.

Для ответа на этот вопрос была создана анкета, включающая ряд вопросов об анатомических структурах. Опросник содержал в себе 12 вопросов, три из которых носили формальный характер (Ф. И. О., специальность и стаж). Остальные девять были посвящены планированию имплантации (рис. 1).

Результаты исследования

Было опрошено 50 респондентов занимающихся дентальной имплантацией. Стаж работы составлял от 1 года до 32 лет (табл. 1).

Согласно специальности 45 респондентов были врачами-хирургами и 5 врачей — стоматологами-ортопедами, занимающимися дентальной имплантацией.

Каждый вопрос по анатомическим структурам был составлен с возможностью выбора одного варианта ответа. На вопрос о том, что такое CS, ответы были распределены следующим образом (рис. 2.).

Как видно из диаграммы, 23,5% опрошенных не знали о таком образовании, а в 3,9% случаях отмечалась неправильная трактовка. Касательно вопроса о том, читали ли об этой структуре в российских публикациях, 100% опрошенных ответили отрицательно. Осложнения, возникшие в области расположения CS, встречались у 11,7% опрошенных (6 человек), из которых только у 3,9% (2 человека) была установлена истинная причина.

Рисунок 3. Диаграмма в процентном соотношении по ответам респондентов о AAA.

Рисунок 4. Диаграмма в процентном соотношении по ответам респондентов о зоне поднутрения нижней челюсти.

Рисунок 5. Диаграмма в процентном соотношении по ответам респондентов о НРК.

Относительно знаний по AAA данные распределились следующим образом (рис. 3).

Один специалист дал неверное определение, и еще 17,6% (9 врачей) не знали об этой артерии. Относительно прочтения в российских публикациях — только 35,3% (18 врачей) не встречали статьи с описанием этой важной

структуры. Однако некоторые доктора дополняли ответ тем, что информация была представлена не в российских, а иностранных источниках. С осложнениями в виде кровотечения сталкивались 39,3% опрошенных (20 человек), из которых только шесть специалистов установили истинную причину.

Следующая структура, которая была рассмотрена, — зона поднутрения нижней челюсти. По итогам опроса 7,8% (4 специалиста) затруднились с ответом, а 23,5% (12 врачей) указали неверные ответы (рис. 4). Относительно встречаемости информации в российских публикациях — 31,4% (16 опрошенных) находили информацию. 11,8% (6 респондентов), отвечая на вопрос о осложнениях, подтвердили, что столкнулись с данной проблемой.

Четвертой структурой в опросе был нижний резцовый канал (рис. 5). 37 врачей (72,5%) дали правильное определение, и это был лучший результат по осведомленности среди других анатомических структур. Однако пять специалистов не знали, что это за образование, а другие пять докторов выбрали неправильный ответ в анкетировании. Относительно встречаемости в российских публикациях — больше половины опрошенных (66,7%, 34 врача) не встречали статей, посвященных НРК. Стоит отметить, что при этом у 58,8% возникали осложнения в данной области и только 15,7% (8 докторов) установили истинную причину.

Отмечено, что практически все опрошенные специалисты встречались в своей практике с возникновением

Таблица 2
Сравнение показателей возникновения осложнений и установления причины среди врачей, имеющих различный стаж работы

Стаж (лет)	Количество врачей	Процент осложнений CS	Процент осложнений, где была установлена причина	Процент осложнений AAA	Процент осложнений, где была установлена причина	Процент осложнений ЗП	Процент осложнений, где была установлена причина	Процент осложнений НРК	Процент осложнений, где была установлена причина
0–3	13	7,6	0	38,4	15,3	15,3	0	46,1	16,6
4–10	19	15,8	33,3	31,5	0	10,5	0	68,4	30,7
11 и более	18	11,1	50	50	44,5	11,1	0	55,5	20,0

осложнений из-за повреждения какой-либо из рассматриваемых структур. Нами отдельно сравнивались три группы врачей в зависимости от их профессионального стажа (табл. 2).

Обращает на себя внимание, что во всех трех группах отмечается возникновение осложнений вне зависимости от стажа работы. Если рассматривать каждую структуру по отдельности, то повреждение CS практически одинаково встречалось во всех трех группах, но чем больше оказывался стаж врача, тем выше был процент установленной причины. Касаемо ААА повреждение чаще встречалось у врачей, имеющих опыт более 11 лет, но и установление истинной причины в несколько раз выше именно у этой группы специалистов (0,0% у врачей 4–10 лет против 44,5% имеющих стаж более 11 лет). Сравнивая показатели ЗП, процент осложнений примерно одинаков во всех трех группах, но причина возникновения повреждения не была установлена сразу ни одним специалистом. Относительно нижнечелюстного резцового канала отмечается наибольший процент повреждений (от 46%). Во всех трех группах процентное осложнение примерно одинаковое, но установление причины было выше в группах, где стаж составлял от 4 лет и более.

Обсуждение

Исходя из проведенного опроса, видно, что большинство стоматологов, связанных с применением дентальной имплантации, недостаточно осведомлены о важных анатомических структурах обеих челюстей. При этом, анализируя каждую структуру, среди опрошенных были врачи, столкнувшиеся в своей практике с осложнениями, но не все смогли установить истинную причину на момент обращения. Разница в зависимости от стажа играла роль при оценке ряда структур, но, несмотря на это, во всех группах отмечалось отсутствие установления истинной причины. Одной из проблем в недостатке знаний об этих важных структурах является отсутствие научных публикаций, представленных в отечественной профессиональной литературе. Как было сказано ранее, многие опрошенные ссылались на то, что знания о вышеперечисленных анатомических структурах были приобретены на иностранных стажировках, конгрессах, семинарах и при прочтении медицинских статей на иностранном языке. Проводя об-

следование, мы не встречались с подробным описанием данных структур в анатомических учебниках для студентов-стоматологов. Это в свою очередь говорит о том, что необходимо популяризировать изучение анатомии челюстно-лицевой области для специалистов, работающих в амбулаторной стоматологии.

Выводы

Данный анализ показал актуальность проблемы диагностики клинически значимых анатомических структур. Это связано с тем, что на сегодняшний день подробная информация о перечисленных факторах риска при планировании дентальной имплантации в основном представлена международными публикациями. К сожалению, российской научной литературы, посвященной этой тематике, крайне мало, что приводит к неполноценной осведомленности врачей-стоматологов. Таким образом, путем решения является создание достаточной научной базы публикаций с целью повышения профессиональных компетенций лечащего врача.

Список литературы

1. Chan HL, Brooks SL, Fu JH, Yeh CY, Rudek I, Wang HL (2011). Cross-sectional analysis of the mandibular lingual concavity using cone beam computed tomography. *Clin Oral Impl Res* 22: 201–206. 10.1111/j.1600-0501.2010.02018.x
2. Greenstein G, Carpentieri J R, Cavallaro J. Dental Cone-Beam Scans: Important Anatomic Views for the Contemporary Implant Surgeon. *Compend Contin Educ Dent*. 2015 Nov-Dec; 36 (10): 735–741; quiz742.
3. Greenstein G, Tamow D (2006). The mental foramen and nerve: clinical and anatomical factors related to dental implant placement: a literature review. *J Periodontol* 77: 1933–1943.
4. José Alcides Arruda, Pedro Silva, Luciano Silva, Pâmella Álvares, Leni Silva, Ricardo Zavanelli, Cleomar Rodrigues, Marleny Gerbi, Ana Paula Sobral, and Marcia Silveira Dental Implant in the Canalis Sinuosus: A Case Report and Review of the Literature *Case Rep Dent*. 2017; 2017: 4810123. Published online 2017 Aug 8. doi: 10.1155/2017/4810123.
5. Juodzbalsys 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.
6. Kwang Bum Park, Hyung Jun Kim. 115 клинических случаев эффективного и минимально инвазивного имплантологического лечения К.: Narae Publishing, 2013.— 418 с.
7. Neves F.S. Canalis sinuosus: A rare anatomical variation. *Surgical and Radiologic Anatomy* / F.S. Neves, M. Crusoe-Souza, L.C.S. Franco, P.H.F. Caria, P. Bonfim-Almeida, I. Crusoe-Rebello. — 2012. — Vol. 34 (6). — P. 563–56.
8. Shahidi S, Zamiri B, Momeni Danaei S, Salehi S, Hamedani S. Evaluation of Anatomic Variations in Maxillary Sinus with the Aid of Cone Beam Computed Tomography (CBCT) in a Population in South of Iran. *Journal of Dentistry*. 2016; 17 (1): 7–15.
9. Von Arx T, Lozanoff S. Anterior superior alveolar nerve (ASAN). *Swiss Dent J*. 2015; 125 (11): 1202–9.

Для цитирования. Аванесов А. М., Сергеев Н. И., Нуднов Н. В., Седов Ю. Г. Анализ осведомленности врачей-стоматологов, занимающихся дентальной имплантацией в отношении анатомических структур верхней и нижней челюстей // Медицинский алфавит. Серия «Стоматология». — 2019. — Т. 2. — 11 (386). — С. 36–39.

Стоматологический форум Черноземья

«Стоматологический форум Черноземья» — это крупномасштабный отраслевой проект, который пройдет в Воронеже 10 и 11 июня. Ежегодно на его площадке тысячи специалистов знакомятся с новыми технологиями и разработками, находят деловых партнеров и обмениваются передовым опытом.

В рамках форума пройдет насыщенная двухдневная обучающая программа по следующим темам: терапевтиче-

ская стоматология; детская стоматология; ортопедическая стоматология; хирургическая стоматология; челюстно-лицевая хирургия; ортодонтическая стоматология.

Место проведения: г. Воронеж, Проспект Революции, 38, Отель Marriott (8 этаж)

Подробнее: veta.ru/dentalexspo-2019