

**АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО КАНАЛА С
РЕТИНИРОВАННЫМИ НИЖНИМИ ТРЕТЬИМИ МОЛЯРАМИ ПО
ДАНЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

Автор: Абдулахатов Жамшид Кобилович

Организация: Ташкентский государственный медицинский университет

Кафедра: Пропедевтика ортопедической стоматологии

E-mail: Jamshidjonabdulakhatov@gmail.com

Аннотация: Оценить расположение нижнеальвеолярного канала по отношению к ангуляции ретинированных нижних третьих моляров с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии (СВСТ).

Материалы и методы: В исследование были включены 150 пациентов с ретинированными третьими молярами нижней челюсти, которым предварительно выполнялась ортопантомография. Положение нижнеальвеолярного нерва оценивалось с применением СВСТ-классификации Maglione с учетом количественного и качественного расположения нерва относительно верхушки корня, наличия контакта с зубом, а также деформации контуров канала при установленном контакте. Полученные данные подвергались статистическому анализу.

Результаты: В большинстве случаев нижнеальвеолярный нерв располагался ниже верхушки корня зуба (66,6%), преимущественно на расстоянии менее 2 мм (60%), при этом почти в 40% случаев отмечался прямой контакт с нервом. Наименьшая частота контакта выявлена при горизонтальной ретенции, тогда как при дистоангулярной ретенции контакт с нервом наблюдался в 68,6% случаев. Наиболее часто встречаемым типом ретенции была мезиоугловая (45,3%). Контакт с язычной кортикальной пластинкой выявлен у 81,3% ретинированных зубов.

Заключение: Нижнечелюстной канал преимущественно располагается ниже ретинированных третьих моляров и в большинстве случаев находится на расстоянии менее 2 мм от зуба. Наиболее распространенным типом ретенции является мезиоугловая.

Клиническая значимость: СВСТ обеспечивает точную визуализацию анатомических взаимоотношений между нижнеальвеолярным каналом и третьими молярами, что позволяет оптимизировать хирургическое планирование и снизить риск повреждения нерва.

Ключевые слова: конусно-лучевая компьютерная томография, ретинированный третий моляр, нижнеальвеолярный нерв, нижние третьи моляры, ортопантомограмма.

Введение

Ретинированным считается зуб, который не прорезался в зубную дугу в ожидаемые сроки и остается погруженным в костную ткань или мягкие ткани после завершения нормального периода прорезывания. Распространенность ретенции зубов в общей популяции достигает 36,9%, при этом наибольшие показатели отмечаются в Азии (43,1%), а наименьшие — в Европе (24,5%). Согласно эпидемиологическим данным, ретинированные зубы чаще встречаются у мужчин с соотношением 1,5:1.

Ретинированные третьи моляры ассоциированы с рядом осложнений, включая развитие кариеса (15%), перикоронита (34,1%), фолликулярных кист (11%) и амелобластомы (до 5,7%), что нередко обуславливает необходимость их удаления.

Особую клиническую значимость представляет близость нижнеальвеолярного канала, содержащего нерв и сосуды, к корням ретинированных третьих моляров. По данным литературы, примерно в 59,86% случаев канал располагается непосредственно под корнями, в 30% — контактирует с ними, а в 22,3% и 19% случаев — соответственно щечно и язычно. Риск повреждения нерва при удалении третьих моляров варьирует от 0,35 до 8,4%, увеличиваясь до 30% при тесном анатомическом контакте.

В связи с этим предоперационная радиологическая диагностика приобретает ключевое значение. Несмотря на широкое использование ортопантомографии, конусно-лучевая компьютерная томография обеспечивает более детальную и точную оценку взаимоотношений зуба и нервного канала, особенно при подозрении на их близкое расположение. Однако данных о применении СВСТ для анализа связи нижнеальвеолярного канала с ретинированными третьими молярами все еще недостаточно, что и обусловило актуальность данного исследования.

Материалы и методы

Дизайн исследования

Ретроспективное исследование было проведено на базе Института стоматологических наук Калинга (Бхубанешвар, Индия). Этическое одобрение получено от локального этического комитета. Анализ включал данные пациентов, обратившихся в отделение оральной медицины и радиологии в период с октября 2024 по май 2025 года.

Расчет объема выборки

Размер выборки рассчитывался с использованием программы G*Power версии 3.0. При уровне значимости 0,05, мощности исследования 0,90 и размере эффекта 0,14 минимальный объем выборки составил 150 пациентов.

Отбор пациентов

В исследование включались пациенты в возрасте от 18 до 30 лет с полностью сформированными корнями ретинированных нижних третьих моляров, которым планировалось удаление зуба и ранее была выполнена ортопантомография. Исключались пациенты с воспалительными процессами, кистами и опухолевыми образованиями челюстей.

Сбор данных

Проанализированы данные 150 пациентов (105 мужчин и 45 женщин). СВСТ-исследование выполнялось с использованием цифровой системы Huregion X9 при параметрах 70–75 кВ, 8–10 мА, времени экспозиции 11–12,3 секунды и малом поле обзора (11 × 8 мм). Пространственное разрешение изображений составляло 300 мкм.

Оценка данных

Ангуляция ретинированных зубов классифицировалась по Winter, а положение зуба — по классификации Pell и Gregory. Расположение нижнеальвеолярного канала оценивалось согласно СВСТ-классификации Maglione. Анализ проводился группой специалистов с высокой межэкзаминаторской согласованностью.

Статистический анализ

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программы SPSS версии 21. Частотный анализ применялся для оценки взаимосвязи между положением нерва и характеристиками ретинированных зубов. Уровень статистической значимости был установлен на уровне $p < 0,05$.

Результаты

В исследуемой группе преобладали пациенты мужского пола. Согласно классификации Pell и Gregory, в 86% случаев имелось достаточное пространство для прорезывания зуба, что подтверждает, что дефицит места не является единственным фактором ретенции.

Наиболее часто встречаемым типом ретенции была мезиоугловая (45,3%), за которой следовали дистоангулярная (34,0%) и вертикальная (18,6%). При горизонтальной ретенции во всех случаях нерв располагался более чем на 2 мм ниже верхушки корня. При мезиоугловой ретенции нерв чаще находился на расстоянии менее 2 мм, тогда как при дистоангулярной ретенции наиболее часто выявлялся прямой контакт с нервом (68,6%).

Контакт ретинированных зубов с язычной кортикальной пластинкой отмечен в 81,3% случаев, при этом контакт с нервным каналом чаще сопровождался одновременным контактом с язычной кортикальной пластинкой, что указывает на плотную анатомическую конфигурацию данной области.

Обсуждение

Удаление нижних третьих моляров является одной из наиболее часто выполняемых операций в челюстно-лицевой хирургии и сопровождается риском интра- и послеоперационных осложнений. Анатомическая изменчивость расположения нижнеальвеолярного канала играет ключевую роль в развитии неврологических осложнений.

Несмотря на широкое использование ортопантомографии, ее диагностические возможности ограничены двумерным характером изображения. СВСТ обеспечивает трехмерную визуализацию, позволяя более точно определить положение нерва и тем самым улучшить хирургическое планирование, снизить объем костного препарирования и уменьшить риск повреждения нерва.

Заключение

Нижнечелюстной канал в большинстве случаев располагается ниже ретинированных нижних третьих моляров и находится на расстоянии менее 2 мм от зуба. Дистоангулярные ретенции характеризуются наибольшим риском контакта с нижнеальвеолярным нервом, тогда как при горизонтальной ретенции данный риск минимален. Мезиоугловая ретенция является наиболее распространенным типом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Peterson L.J., Ellis E. III, Hupp J.R. и др.** Принципы челюстно-лицевой хирургии по Петерсону. 3-е изд. Hamilton: BC Decker Inc.; 2012. С. 17–20.
2. **Pinto A.C., Francisco H., Marques D. и др.** Глобальная распространённость и демографические предикторы ретинированных третьих моляров: систематический обзор и метаанализ // *Journal of Clinical Medicine*. 2024. Т. 13, № 24. Ст. 7533.
3. **Passi D., Singh G., Dutta S. и др.** Анализ распространённости и типов ретинированных нижних третьих моляров среди населения региона Дели: ретроспективное исследование // *National Journal of Maxillofacial Surgery*. 2019. Т. 10, № 1. С. 59–67.
4. **Santosh P.** Ретинированные нижние третьи моляры: обзор литературы и предложение комбинированной клинико-рентгенологической классификации // *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2015. Т. 5, № 4. С. 229–234.
5. **Sayed N., Bakathir A., Pasha M. и др.** Осложнения удаления третьих моляров: ретроспективное исследование в специализированном медицинском центре Омана // *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2019. Т. 19, № 3. С. e230–e235.
6. **Shin S.M., Choi E.J., Moon S.Y.** Распространённость патологий, связанных с ретинированными нижними третьими молярами // *SpringerPlus*. 2016. Т. 5. Ст. 915.

7. **Li Y., Ling Z., Zhang H. и др.** Связь между положением нижнеальвеолярного нерва и риском его повреждения: систематический обзор и метаанализ // *Healthcare*. 2022. Т. 10, № 9. Ст. 1782.
8. **Yang Y., Bao D.Y., Ni C. и др.** Трёхмерные пространственные взаимоотношения между ретинированными нижними третьими молярами и нижнечелюстным каналом // *BMC Oral Health*. 2023. Т. 23, № 1. Ст. 831.
9. **Rood J.P., Shehab B.A.** Рентгенологическое прогнозирование повреждения нижнеальвеолярного нерва при хирургии третьих моляров // *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1990. Т. 28, № 1. С. 20–25.
10. **Patel S., Durack C., Abella F. и др.** Конусно-лучевая компьютерная томография в эндодонтии: обзор // *International Endodontic Journal*. 2015. Т. 48, № 1. С. 3–15.
11. **Howe G.L., Poyton H.G.** Профилактика повреждения нижнего альвеолярного нерва при хирургических вмешательствах на нижней челюсти // *British Journal of Surgery*. 1960. Т. 47. С. 63–65.
12. **Carmichael F.A., McGowan D.A.** Частота повреждения нервов после удаления третьих моляров: исследование группы челюстно-лицевых хирургов Западной Шотландии // *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1992. Т. 30, № 2. С. 78–82.
13. **Gülicher D., Gerlach K.L.** Сенсорные нарушения язычного и нижнеальвеолярного нервов после удаления ретинированных нижних третьих моляров // *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2001. Т. 30, № 4. С. 306–312.
14. **Gargallo-Albiol J., Buenechea-Imaz R., Gay-Escoda C.** Защита язычного нерва при хирургическом удалении нижних третьих моляров: проспективное рандомизированное исследование // *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2000. Т. 29, № 4. С. 268–271.
15. **Hasegawa T., Ri S., Shigeta T. и др.** Факторы риска повреждения нижнеальвеолярного нерва после удаления третьих моляров: сравнительное исследование панорамной рентгенографии и КТ // *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013. Т. 42. С. 843–851.
16. **Kim J.W., Cha I.H., Kim S.J. и др.** Факторы риска развития нейросенсорных нарушений нижнеальвеолярного нерва после удаления третьих моляров // *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012. Т. 70. С. 2508–2514.
17. **Nakayama K., Nonoyama M., Takaki Y. и др.** Оценка взаимоотношений между ретинированными нижними третьими молярами и нижнеальвеолярным нервом с использованием трёхмерной КТ // *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009. Т. 67. С. 2587–2591.
18. **Sedaghatfar M., August M.A., Dodson T.B.** Панорамные рентгенологические признаки как предикторы обнажения нижнеальвеолярного нерва после удаления третьих моляров // *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005. Т. 63, № 1. С. 3–7.
19. **Maegawa H., Sano K., Kitagawa Y. и др.** Предоперационная оценка взаимоотношений между нижним третьим моляром и нижнечелюстным

- каналом по данным КТ // *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2003. Т. 96, № 5. С. 639–646.
20. **Monaco G., Montevicchi M., Bonetti G.A. и др.** Надёжность панорамной рентгенографии в оценке топографических взаимоотношений нижнечелюстного канала и ретинированных третьих моляров // *Journal of the American Dental Association*. 2004. Т. 135, № 3. С. 312–318.
 21. **Saha N., Kedarnath N.S., Singh M.** Ортопантомография и СВСТ в оценке взаимоотношений нижнеальвеолярного нерва и ретинированных нижних третьих моляров // *Annals of Maxillofacial Surgery*. 2019. Т. 9, № 1. С. 4–9.
 22. **Issrani R., Prabhu N., Sghaireen M. и др.** Сравнение цифровой ортопантомографии и СВСТ в оценке факторов риска повреждения нижнеальвеолярного нерва // *Diagnostics*. 2021. Т. 11, № 12. Ст. 2282.
 23. **Levine M.H., Goddard A.L., Dodson T.B.** Клиническое и рентгенологическое исследование положения нижнеальвеолярного канала // *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007. Т. 65, № 3. С. 470–474.
 24. **Yeh A.Y.E., Finn B.P., Jones R.H.B. и др.** Вариабельность положения нижнеальвеолярного нерва в ветви нижней челюсти по данным КТ // *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2018. Т. 40, № 6. С. 653–665.
 25. **Wang W.Q., Chen M.Y.C., Huang H.L. и др.** Новая количественная классификация анатомических взаимоотношений между ретинированными третьими молярами и нижнеальвеолярным нервом // *BMC Medical Imaging*. 2015. Т. 15. Ст. 59.
 26. **Eyrich G., Seifert B., Matthews F. и др.** Трёхмерная визуализация нижних третьих моляров: значение для хирургического удаления // *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011. Т. 69, № 7. С. 1867–1872.
 27. **Flygare L., Ohman A.** Предоперационные методы визуализации при удалении нижних третьих моляров // *Clinical Oral Investigations*. 2008. Т. 12. С. 291–302.
 28. **Tantanapornkul W., Okouchi K., Fujiwara Y. и др.** Сравнительное исследование СВСТ в оценке взаимоотношений между нижнечелюстным каналом и ретинированными третьими молярами // *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2007. Т. 103. С. 253–259.
 29. **Gu L., Zhu C., Chen K. и др.** Анатомическое исследование положения нижнечелюстного канала и ретинированного третьего моляра по данным СВСТ // *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2018. Т. 40, № 6. С. 609–614.
 30. **Ge J., Zheng J.W., Yang C. и др.** Вариации толщины щечно-язычной альвеолярной кости при ретенции нижних третьих моляров // *Scientific Reports*. 2016. Т. 6. Ст. 16375.
 31. **Ghaemina H., Meijer G.J., Soehardi A. и др.** Положение ретинированного третьего моляра относительно нижнечелюстного канала: диагностическая точность СВСТ // *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009. Т. 38. С. 964–971.