

В.В. Кончак, П.В. Корноухова
**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ
МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ПЛАНИРОВАНИИ
ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.Н. Черченко
Кафедра челюстно-лицевой хирургии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

U.V. Kanchak, P.V. Kornouhova
**STATISTICAL SUBSTANTIATION OF MORPHOMETRIC PARAMETERS
MEASUREMENT IN THE PLANNING OF SURGICAL TREATMENT
OF MAXILLARY PATHOLOGY**

Tutor: PhD, associate professor N. N. Cherchenko
Department of Maxillofacial Surgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Проведен анализ данных конусно-лучевой компьютерной томографии челюстно-лицевой области у 50 взрослых пациентов, с оценкой индивидуальных топографо-анатомических соотношений корней моляров и дна верхнечелюстной пазухи.

Ключевые слова: верхняя челюсть, большие коренные зубы, челюстно-лицевая хирургия.

Resume. The article contains the results of a retrospective analysis of cone-beam computed tomography of the maxillofacial region in 50 adult patients, with an assessment of individual topographic and anatomical relationships of the molar roots and the floor of the maxillary sinus.

Keywords: maxilla, molars, maxillofacial surgery.

Актуальность. Актуальность изучения топографо-анатомических соотношений корней больших коренных зубов и дна верхнечелюстной пазухи (ВЧП) обусловлена тем, что данные соотношения являются фактором риска развития травматической перфорации дна ВЧП и одонтогенного синусита при удалении моляра, а также осложнений оперативного вмешательства в области моляров.

Описывая отношение верхнечелюстной пазухи к корням зубов, ряд авторов отмечает, что корни резцов в подавляющем большинстве случаев не контактируют с дном ВЧП [1,4]. Корни больших коренных зубов при низком положении дна пазухи могут выступать в ее полость. По литературным данным это наблюдается у 50 % изученных челюстей. В области выступающей части корня зуба кость может отсутствовать или рассасываться и корни зубов, покрытые периодонтом, контактируют со слизистой оболочкой пазухи. В таких случаях воспалительный процесс легко распространяется на пазуху и развивается одонтогенный верхнечелюстной синусит [4,5].

Выделяют следующие варианты вертикальных взаимоотношений корней зубов и нижней стенки верхнечелюстной пазухи (по Shokri et al., 2014, в модификации по Кабаку С.Л. и др.) [6] (рисунок 1):

Тип 0, дно верхнечелюстной пазухи расположено выше вершечек корней зуба;

Тип 1, вершечки корня зуба контактируют с дном верхнечелюстной пазухи;

Тип 2, боковая поверхность апикальной трети небного корня зуба контактирует с нижней стенкой верхнечелюстной пазухи и несколько выбухает в ее просвет;
Тип 3, небный корень зуба выступает в просвет верхнечелюстной пазухи [6].

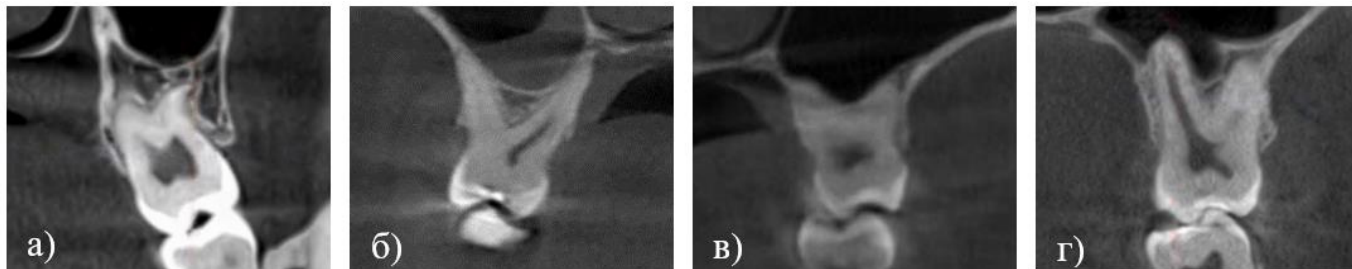


Рис. 1 — Варианты вертикальных взаимоотношений корней зубов и нижней стенки верхнечелюстной пазухи (по Shokri et al., 2014, в модификации по Кабаку С.Л. и др.): а) Тип 0; б) Тип 1; в) Тип 2; г) Тип 3.

Топографо-анатомические соотношения характерные для типа 3 вызывают особый интерес у челюстно-лицевого хирурга, поскольку являются фактором риска для развития травматической перфорации дна верхнечелюстной пазухи и одонтогенного верхнечелюстного синусита при удалении моляра, а также осложнений возможного последующего оперативного вмешательства в области моляров, например, при операции дентальной имплантации [6,7].

Цель: изучить топографо-анатомические соотношения корней моляров и дна верхнечелюстной пазухи у взрослых пациентов как важный аспект планирования оперативных вмешательств на верхней челюсти.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили данные конусно-лучевой компьютерной томографии челюстно-лицевой области у 50 взрослых пациентов приёмного отделения УЗ «11-я городская клиническая больница г. Минска» и УЗ «Минский клинический консультативно-диагностический центр» с 2021 по 2023 годы.

Дизайн исследования: выборочное, одномоментное, поперечное.

Были измерены следующие морфометрические параметры верхних моляров: высота альвеолярного отростка; высота небного корня; высота небного корня от средней трети до вершины; высота части небного корня, выступающей в просвет ВЧП; поперечный размер небного корня в средней трети; поперечный размер небного корня на границе дна ВЧП; ширина костной пластинки от вершины корня до дна верхнечелюстной пазухи (рисунок 2).

Характер распределения признаков оценивался с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Нормальное распределение измеренных морфометрических параметров верхних моляров и объем выборки ($n > 30$) обусловили использование параметрических методов статистического анализа. Для оценки достоверности различий количественных признаков между двумя группами в зависимости от наличия патологии верхнечелюстной пазухи использован t-критерий Стьюдента, для оценки достоверности различий количественных признаков между группами проведен однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Достоверность наличия

патологии верхнечелюстной пазухи в зависимости от типа соотношения корня зуба и дна ВЧП оценивалась с использованием Chi-square test (χ^2 , p). Корреляционный анализ морфометрических параметров проводился по методу Пирсона.

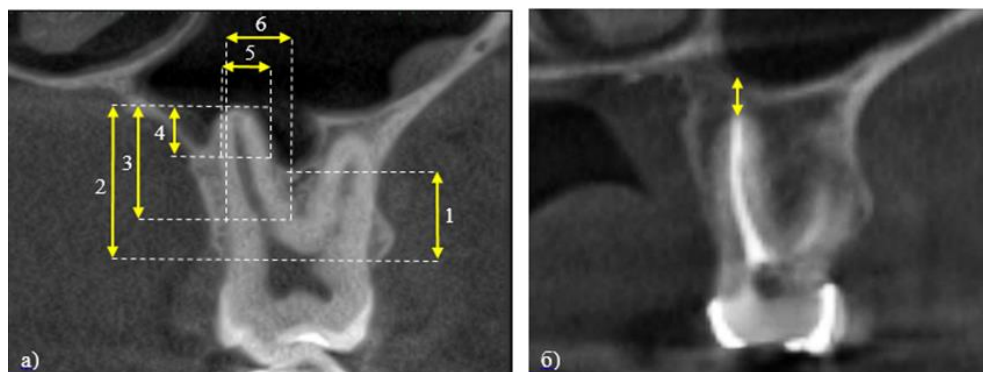


Рис. 2 — Измеряемые морфометрические параметры зуба: а) 1 — высота альвеолярного отростка; 2 — высота нёбного корня; 3 — высота нёбного корня от средней трети до верхушки; 4 — высота части нёбного корня, выступающей в просвет ВЧП; 5 — поперечный размер нёбного корня в средней трети; 6 — поперечный размер нёбного корня на границе дна ВЧП; б) ширина костной пластинки от верхушки корня до дна верхнечелюстной пазухи.

Результаты и их обсуждение. Патология верхнечелюстной пазухи наблюдалась в 37,11% случаев и включала: киста – 29,64%; верхнечелюстной синусит – 51,84%; опухоль – 3,7%; киста и гиперплазия – 3,7%; гиперплазия – 11,12%.

Первый моляр отсутствовал в 22,68% случаев, второй моляр – в 16,49% случаев; третий моляр – в 40,63% случаев.

В зависимости от типа соотношения корня зуба и дна ВЧП первые моляры разделялись следующим образом: тип 0 – 14,67%; тип 1 – 25,33%; тип 2 – 13,33%; тип 3 – 46,67%; вторые моляры: тип 0 – 20,99%; тип 1 – 22,22%; тип 2 – 22,22%; тип 3 – 34,58%; третьи моляры: тип 0 – 33,93%; тип 1 – 25,00%; тип 2 – 16,07%; тип 3 – 25,00%

Выявлены статистически значимые различия между высотой альвеолярного отростка, в зависимости от типа соотношения корня зуба и дна ВЧП (рисунок 3).

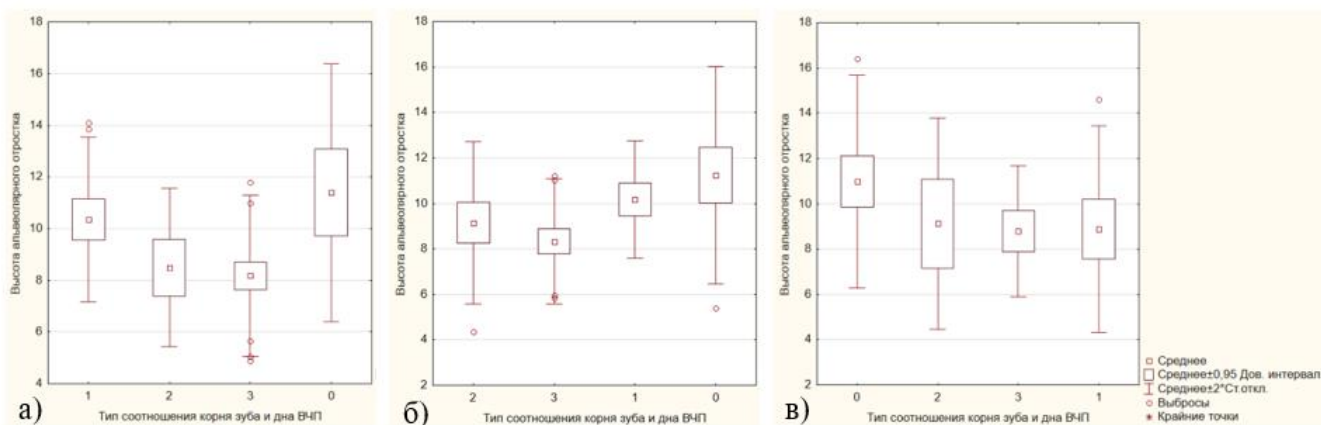


Рис. 3 — Высота альвеолярного отростка в зависимости от типа соотношения корня зуба и дна ВЧП для: а) первого моляра ($F=13,12$; $p=0,00001$); б) второго моляра ($F=10,71$; $p=0,00007$); в) третьего моляра ($F=3,77$; $p=0,00067$)

Наличие патологии в пазухе статистически значимо не зависело от типа соотношения корня зуба и дна ВЧП (Chi-square test: первый моляр – $\chi^2=2,39$, $p=0,49$; второй моляр – $\chi^2=4,38$, $p=0,22$; третий моляр – $\chi^2=7,13$, $p=0,068$).

Выявлены прямые корреляции между высотой корня моляра и высотой альвеолярного отростка (первый моляр – $r=0,52$, $p=0,0003$; второй моляр – $r=0,50$, $p=0,0004$; третий моляр – $r=0,38$, $p=0,022$) (рисунок 4), высотой части корня моляра, выступающей в просвет верхнечелюстной пазухи и поперечным размером корня на границе дна верхнечелюстной пазухи (первый моляр – $r=0,52$, $p=0,0003$; второй моляр – $r=0,42$, $p=0,0045$; третий моляр – $r=0,54$, $p=0,012$) (рисунок 5).

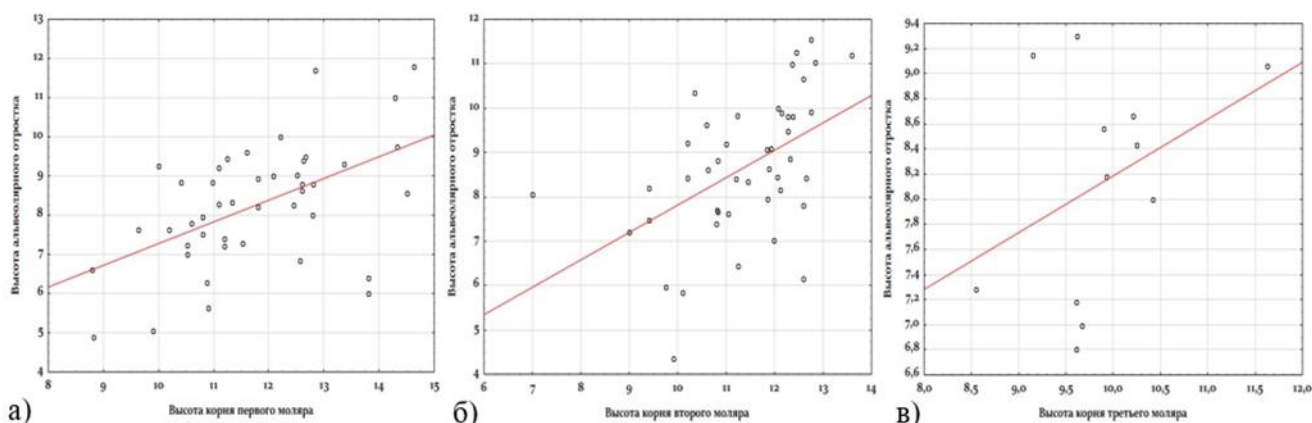


Рис. 4 — График зависимости высоты альвеолярного отростка от высоты корня: а) первого моляра; б) второго моляра; в) третьего моляра.

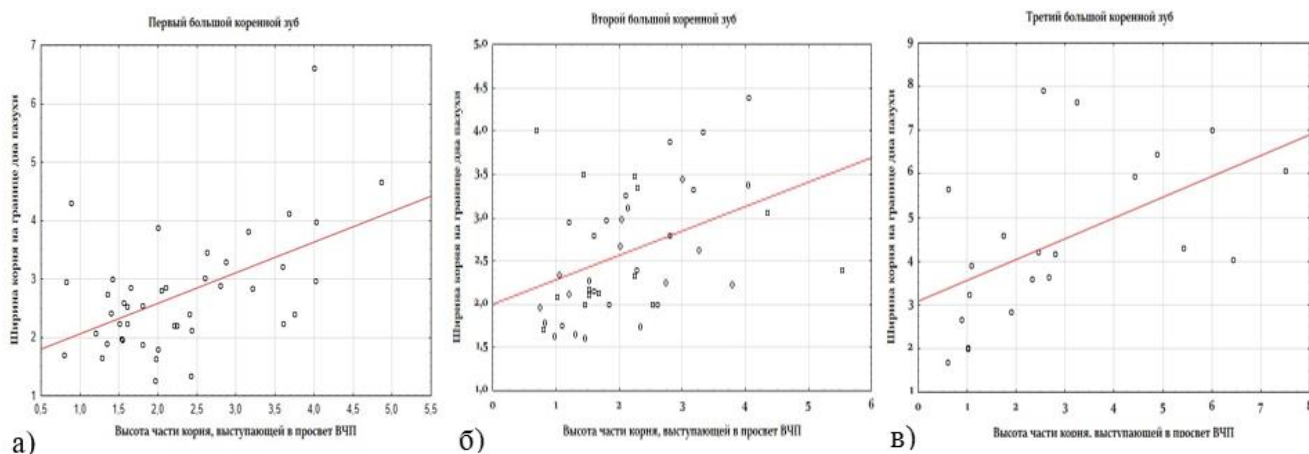


Рис. 5 — График зависимости ширины корня на границе дна ВЧП от высоты части корня, выступающей в просвет ВЧП: а) первого моляра; б) второго моляра; в) третьего моляра.

Выводы: проведен анализ топографо-анатомических соотношений верхних моляров и дна верхнечелюстной пазухи, измерены морфометрические параметры верхних моляров, и установлено, что:

1. Нёбный корень первых и вторых моляров выступает в просвет верхнечелюстной пазухи в более половины случаев (60% и 56,8%, соответственно), третьих моляров – в 41,07% случаев;

2. Наличие патологии верхнечелюстной пазухи зависело от высоты корня от средней трети до верхушки вторых моляров, а также размера высоты части корня, выступающей в просвет верхнечелюстной пазухи;

3. Высота альвеолярного отростка зависела от типа соотношения корня зуба и дна ВЧП и для первых и вторых моляров последовательно уменьшалась в следующем порядке: 0 тип, 1 тип, 2 тип, 3 тип;

4. Высота альвеолярного отростка в области моляра прямо пропорциональна высоте его корня, а также что поперечный размер корня моляра на границе дна верхнечелюстной пазухи прямо пропорционален высоте части корня этого моляра, выступающей в просвет верхнечелюстной пазухи.

Полученные данные актуальны при планировании лечения и удаления верхних моляров и при планировании возможного последующего протезирования с опорой на дентальные имплантаты данного зуба с целью минимизации послеоперационных осложнений в виде перфорации дна ВЧП и развития верхнечелюстного синусита, а также периимплантита.

Литература

1. Гайворонский, И. В. Возможности компьютерной томографии в изучении особенностей строения альвеолярного отростка верхней челюсти и верхнечелюстных пазух / И. В. Гайворонский, М. Г. Гайворонская // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2019. – №3. – С. 223–227.

2. Диагностика одонтогенного верхнечелюстного синусита: показания к выполнению дентальной СКТ / М. В. Серых, Ю. В. Буковская, Н. К. Витько, А. Г. Зубанов // Мед. визуализация. – 2009. – С. 76–79.

3. Bomeli, S. R. Frequency of a dental source for acute maxillary sinusitis / S. R. Bomeli, B. F. Branstetter 4th, B. J. Ferguson // Laryngoscope. – 2009. – Vol. 119 (3). – P. 580 – 584.

4. Романьков, И. А. Особенности рентгенанатомии верхнечелюстной пазухи у больных с одонтогенными гайморитами / И. А. Романьков, И. В. Андреева, А. А. Виноградов // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. – 2012. – № 8. – С. 87–94.

5. Туманова, А. В. Анатомические параметры корней зубов и их взаимоотношения с дном верхнечелюстной пазухи / А. В. Туманова, А. И. Перепелкин, А. И. Краюшкин // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2020. – №2. – С. 9–13.

6. Взаимоотношения корней моляров с нижней стенкой верхнечелюстной пазухи / Р. С. Мехтиев, Ю. М. Мельниченко, С. Л. Кабак, В. В. Заточная – Минск: БГМУ, 2015. – 10 с. – С. 4.

7. Травматические перфорации дна верхнечелюстной пазухи. Клиника, диагностика, лечение: Учеб.-метод. пособие. / О.П.Чудаков, А.П.Лукашевич, А.С.Ластовка – Мн.: БГМУ, 2003 – 19 с. – С. 4–6.

8. Мороз, И. Н. Оценка статистической и клинической значимости в медико-биологических исследованиях / И. Н. Мороз // Мед. журн. – 2020. – № 1. – С. 97-103.