



Половые и типовые особенности альвеолярного отростка верхней челюсти

А. Б. Исаев*, К. Ш. Бабазаде

Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджанская Республика

Целью настоящей работы явилось изучение половых и типовых особенностей морфометрических параметров альвеолярного отростка верхней челюсти на черепах людей зрелого возраста с территории Азербайджанской Республики.

Материал и методы. Исследованы 100 паспортизированных черепов лиц обоего пола зрелого возраста из краниологической коллекции фундаментального музея кафедры анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета. В работе применяли краниометрический и вариационно-статистический методы. Измерения производили по общепринятой методике с использованием стандартных инструментов для краниометрии. Для измерения высоты и ширины альвеолярного отростка, использовали распилы черепов во фронтальной плоскости на уровне верхних клыков, вторых премоляров и моляров.

Результаты. По результатам морфометрии выявлено, что альвеолярный отросток верхней челюсти мужских и женских черепов обладает выраженным половым диморфизмом. Так у мужчин значения морфометрических параметров альвеолярного отростка (измеренного на разных уровнях) больше, чем у женщин. Высота альвеолярного отростка на всех изученных уровнях статистически больше у лептопрозопов и мезопрозопов, по сравнению с эурипрозопами.

Заключение. Высота и ширина альвеолярного отростка верхней челюсти имеют достоверные половые различия. Обнаружены некоторые особенности ширины альвеолярного отростка при различных формах лицевого черепа, однако четкой взаимосвязи не выявлено.

Ключевые слова: краниометрия, альвеолярный отросток, верхняя челюсть, половой диморфизм.

Gender and Typological Features of the Alveolar Process of the Maxilla

© А. Б. Исаев*, К. Ш. Бабазаде, 2020

Azerbaijan Medical University, Baku, Republic of Azerbaijan

The aim of this research was to study gender and typological features of the morphometric parameters of the alveolar process of the maxilla in the mature population of the Republic of Azerbaijan.

Material and methods. The study included 100 macerated mature male and female skulls reported in the certificates from the craniological collection of the fundamental museum of the department of human anatomy and medical terminology of the Azerbaijan medical university. The craniometric and variation-statistical methods were used in the study. Measurements were performed according to the generally accepted method using standard instruments for craniometry (Vernier caliper, caliper and a metal ruler). Cranial cuts in the frontal plane at the level of the upper canines, second premolars and molars were performed to measure the height and width of the alveolar ridge.

Results. The results of morphometry demonstrated that the alveolar process of the maxilla has a pronounced gender dimorphism in males and females. Thus, in men morphometric parameters of the alveolar ridge (measured at different levels) are higher than in women. The alveolar ridge is statistically higher in leptoprozopes and mesoprozopes compared with euriprozopes at all studied levels.

Conclusion. The height and width of the alveolar process of the maxilla have significant gender differences. Certain features of the width of the alveolar ridge have been detected for various forms of the facial part of the skull, but no evident relationship has been revealed.

Key words: cephalometry, alveolar process, maxilla, gender dimorphism.

*Автор для переписки:

Исаев Агасамед Бабагамед

Азербайджанский медицинский университет, ул. Бакиханова, 23, г. Баку, AZ-1000, Азербайджанская Республика

E-mail: medun91@mail.ru

*Corresponding author:

Agasamed Isaev

Azerbaijan Medical University, ul. Bakikhanova, 23, Baku, Republic of Azerbaijan

E-mail: medun91@mail.ru

Введение

Развитие медицинской техники оказывает положительное влияние на развитие дентальной имплантологии, которая является альтернативным методом ортопедического лечения пациентов. С этой точки зрения, для реализации на самом высоком уровне



Рис. Измерение толщины (1) и высоты (2) альвеолярного отростка верхней челюсти.

современных методов диагностики и лечения важные задачи стоят не только перед клиницистами, но и морфологами [2, 3, 6, 10]. Необходимо учесть, что для успешного выполнения классического протезирования и денальных имплантатов, наряду с индивидуальными и возрастными особенностями структур и морфометрических параметров альвеолярного отростка верхних челюстей (АОВЧ) и альвеолярной части нижней челюсти, необходимо детально изучить их половые характеристики, а также их взаимосвязь с краниотипами [9, 11, 12, 13]. Это необходимо потому, что при различных типах черепа особенности соотношения компактного и губчатого вещества и морфометрические показатели альвеолярного отростка обладают существенной вариабельностью [4, 7].

В связи с этим изучение половых и типологических особенностей морфометрических параметров АОВЧ важно не только для теоретической медицины, но и для планирования и проведения ортодонтического и ортопедического лечения.

Цель исследования – изучить половые и типовые особенности морфометрических параметров АОВЧ на черепах людей зрелого возраста с территории Азербайджанской Республики.

Материал и методы исследования

В качестве объекта исследования были выбраны паспортизированные черепа из фундаментального музея кафедры анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета. Исследовали 100 мацерированных черепов лиц обоего пола зрелого возраста из краниологической коллекции. В работе использованы краниометрический и вариационно-статистический методы [1, 5]. Измерения производили по общепринятой методике. Для измерения использовали штангенциркуль, толстотный циркуль и измерительную ленту. Кроме типовых краниометрических показателей на распилах черепов измеряли высоту и

ширину АОВЧ на различных уровнях. Распилы черепов проводили во фронтальной плоскости на уровне верхних клыков, вторых премоляров и моляров. На распилах высота АОВЧ определялась как расстояние между самой верхней и самой нижней точками, а ширина – между максимально удаленными друг от друга точками внутренней и наружной поверхностей (рис.).

Паспортный возраст черепов был известен и для распределения материала по возрастным группам был разработан протокол (бланк) морфологических исследований.

Полученные цифровые данные подверглись статистической обработке простыми методами вариационной статистики. Определяли следующие статистические параметры – средние значения полученных выборок (M), стандартные ошибки (m), минимальные (\min) и максимальные (\max) значения рядов и уровень значимости различия (p). Уровень значимости различий выявляли с помощью параметрического t -теста Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

При изучении морфометрии АОВЧ выявлен широкий диапазон разброса показателей. Средние значения и их ошибки представлены в табл. 1. С помощью критерия различия у мужчин и женщин выявлено наличие половых различий АОВЧ, характеризующих его высоту и ширину на разных уровнях. У мужских черепов значения морфометрических параметров АОВЧ больше, чем в группе женских черепов. Также, высота АОВЧ на всех изученных уровнях была статистически значимо больше у лептопрозопов и мезопрозопов по сравнению с эурипрозопами.

Высота АОВЧ у мужчин, по сравнению с женщинами на уровне вторых премоляров была больше, составляя с обеих сторон по 15.8 ± 0.5 мм (у женщин справа – 11.8 ± 0.4 мм, слева – 12.2 ± 0.3 мм, соответственно). На уровне вторых моляров изучаемый показатель у мужчин был равен справа 15.6 ± 0.3 мм и слева – 15.7 ± 0.4 мм; у женщин его значение справа составляло 11.8 ± 0.5 мм, слева – 11.7 ± 0.4 мм.

Ширина АОВЧ у мужчин на уровне клыков в среднем составляла 13.3 ± 0.4 мм справа и 13.0 ± 0.3 мм – слева, а у женщин была меньше на 3.1 мм – справа и на 3.0 мм слева, в среднем составляя 10.2 ± 0.5 мм и 10.0 ± 0.3 мм справа и слева соответственно (табл. 2).

Значение изученного параметра на уровне вторых премоляров у мужчин в среднем составило 14.5 ± 0.5 мм справа и 14.0 ± 0.3 мм слева, тогда как у женщин было несколько меньше и равнялось 12.0 ± 0.6 мм и 12.1 ± 0.5 мм соответственно. В области вторых моляров ширина АОВЧ у мужчин больше на

Таблица 1

Сравнительная характеристика высоты альвеолярного отростка верхней челюсти в зависимости от пола и значения верхнего лицевого указателя, (мм)

Морфометрические показатели	Мужчины	Женщины	P ₁	Лептопрозопы	Мезопрозопы	Эурипрозопы	P ₂
Высота альвеолярного отростка на уровне клыков справа	16.5±0.3	12.1±0.2	<0.05	16.0±0.3	15.7±0.4	12.0±0.6	<0.05
Высота альвеолярного отростка на уровне клыков слева	15.7±0.4	12.3±0.4	<0.05	16.5±0.6	16.0±0.5	12.4±0.3	<0.05
Высота альвеолярного отростка на уровне премоляров справа	15.8±0.5	11.8±0.4	<0.05	15.8±0.7	15.5±0.4	12.1±0.6	<0.05
Высота альвеолярного отростка на уровне премоляров слева	15.8±0.5	12.2±0.3	<0.05	15.5±0.3	15.0±0.5	12.0±0.6	<0.05
Высота альвеолярного отростка на уровне моляров справа	15.6±0.3	11.8±0.5	<0.05	15.4±0.7	15.0±0.4	12.2±0.5	<0.05
Высота альвеолярного отростка на уровне моляров слева	15.7±0.4	11.7±0.4	<0.05	15.2±0.6	14.9±0.5	12.1±0.4	<0.05

Примечание: P₁ – статистические значимые различия с женщинами при p<0,05; P₂ – статистические значимые различия с эурипрозопами при p<0,05.

Таблица 2

Сравнительная характеристика ширины альвеолярного отростка верхней челюсти в зависимости от пола и значения верхнего лицевого указателя, (мм)

Морфометрические показатели	Мужчины	Женщины	P ₁	Лептопрозопы	Мезопрозопы	Эурипрозопы	P ₂
Ширина альвеолярного отростка на уровне клыков справа	13.3±0.4	10.2±0.5	<0.05	10.0±0.3	10.4±0.4	12.6±0.4	<0.05
Ширина альвеолярного отростка на уровне клыков слева	13.0±0.3	10.0±0.3	<0.05	10.1±0.3	10.3±0.4	12.7±0.3	<0.05
Ширина альвеолярного отростка на уровне премоляров справа	14.5±0.5	12.0±0.6	<0.05	12.9±0.4	12.9±0.4	12.7±0.5	>0.05
Ширина альвеолярного отростка на уровне премоляров слева	14.0±0.3	12.1±0.5	<0.05	12.7±0.4	12.5±0.5	12.3±0.6	>0.05
Ширина альвеолярного отростка на уровне моляров справа	16.5±0.5	13.1±0.6	<0.05	14.8±0.7	14.6±0.3	14.4±0.3	>0.05
Ширина альвеолярного отростка на уровне моляров слева	16.3±0.4	13.2±0.5	<0.05	14.7±0.6	14.6±0.3	14.8±0.4	>0.05

Примечание: P₁ – статистические значимые различия с женщинами при p<0,05; P₂ – статистические значимые различия с эурипрозопами при p<0,05.

2.0 мм справа и на 2.3 мм – слева, чем на уровне вторых премоляров и достигает 16.5±0.5 мм и 16.3±0.4 мм справа и слева соответственно. Несмотря на то, что по сравнению с предыдущим параметром этот показатель у женщин не является статистически значимым, то по сравнению с мужчинами значительно различается.

Изучение взаимосвязи между высотой и шириной АОВЧ с формами лицевого черепа показало, что высота вышеупомянутых параметров на всех уровнях была больше у лептопрозопов и мезопрозопов, чем у эурипрозопов. Так, изучение верхнего лицевого указателя показало, что высота АОВЧ на уровне клы-

ков в группе лептопрозопов и мезопрозопов не различается и составляет соответственно 16.0±0.3 мм и 15.7±0.4 мм справа, а 16.5±0.6 мм и 16.0±0.5 мм – слева. Следует отметить, что такая же тенденция для лептопрозопов и мезопрозопов сохраняется на всех уровнях (табл. 1). При этом высота АОВЧ у эурипрозопов по сравнению с лептопрозопами была меньше на 4.0 мм справа и на 4.1 мм – слева, в среднем составляя 12.0±0.6 мм и 12.4±0.3 мм соответственно. Исследуемый параметр в группе лептопрозопов на уровне вторых премоляров составляет 15.8±0.7 мм справа и 15.5±0.4 мм слева, тогда как на уровне вторых моляров – 15.4±0.7 мм и 15.2±0.6 мм

соответственно. При этом значение высоты АОВЧ у эурипрозопов на уровне вторых премоляров было меньше на 3.7 мм справа и на 3.5 мм – слева в среднем составило 12.1 ± 0.6 мм и 12.0 ± 0.6 мм, а на уровне вторых моляров – 12.2 ± 0.5 мм и 12.1 ± 0.4 мм.

Взаимосвязи между шириной АОВЧ и формами лицевого черепа несколько отличаются. Изученный параметр на уровне клыков у лептопрозопов и мезопрозопов с обеих сторон не различается (справа равен 10.0 ± 0.3 мм и 10.4 ± 0.3 мм, слева – 10.1 ± 0.4 мм и 10.3 ± 0.4 мм соответственно), тогда как у эурипрозопов увеличивается и в среднем составляет справа 12.6 ± 0.4 мм, а слева – 12.7 ± 0.3 мм.

Значение изученного параметра по сравнению с предыдущим на уровне вторых премоляров и моляров в некоторой степени увеличивается и на уровне вторых моляров у лептопрозопов справа составляет 14.8 ± 0.7 мм, у мезопрпрозопов – 14.6 ± 0.3 мм и у эурипрозопов – 14.4 ± 0.3 мм. Этот же показатель для левой стороны статистически не изменяется (табл. 2).

Полученные в ходе работы данные указывают на то, что АОВЧ имеет типовые и половые особенности строения. Однако типовые различия отчетливо выражены только в группах черепов, выделенных по форме лицевого черепа, что имеет важное практическое значение в ортодонтии.

Изучение половых и типовых особенностей АОВЧ на черепах жителей Азербайджана, характеризующихся популяционными отличительными особенностями, показало, что высота АОВЧ достоверно больше в группе лептопрозопов по сравнению с эурипрозопами на всех уровнях. При этом взаимосвязи между шириной АОВЧ и формой лицевого черепа, за исключением морфометрических характеристик АОВЧ на уровне клыков, не обнаружено. Так, изученный параметр, на уровне клыков у эурипрозопов по сравнению с лептопрозопами больше на 2.6 мм с обеих сторон и в среднем составляет 12.6 ± 0.4 мм и 12.7 ± 0.3 мм справа и слева соответственно. Согласно нашим данным, морфометрические параметры АОВЧ на всех уровнях у мужчин статистически достоверно превышают аналогичные параметры у женщин. В ходе работы так же установлено, что высота и ширина АОВЧ на черепах взрослых мужчин и женщин справа и слева не обнаруживает статистически значимых различий.

Заключение

Таким образом, полученные результаты показывают, что высота и ширина альвеолярного отростка верхней челюсти имеют статистически достоверные половые различия. Кроме того высота альвеолярного отростка на

всех уровнях (клыков, вторых премоляров и моляров) у лептопрозопов и мезопрозопов больше, чем у эурипрозопов. Ширина альвеолярного отростка на уровне клыков имеет аналогичную тенденцию. Для прочих изученных параметров ширины альвеолярного отростка такая тенденция не сохраняется. Обнаружить статистически значимых различий высоты и ширины альвеолярного отростка справа и слева не удалось. Считаем что, дальнейшее изучение этих вопросов позволит более точно охарактеризовать и систематизировать как признаки полового диморфизма, так и индивидуально-типологическую и возрастную изменчивость альвеолярного отростка верхней челюсти.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы / References

1. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия: методика антропологических исследований. М.: Наука; 1964 [Alekshev VP, Debets GF. *Kraniometriya: metodika antropologicheskikh issledovaniy*. Moscow: Nauka; 1964] (in Russian).
2. Гайворонский И.В., Гайворонская М.Г., Семёнова А.А. Морфометрические параметры небно-альвеолярного комплекса у взрослых людей с различной формой мозгового и лицевого черепа. Морфология. 2015;148(5):82–7 [Gaivoronskaya MG, Gaivoronskiy IV, Semyonova AA. Morphometric parameters of palato-alveolar complex in adults with different forms of cerebral and facial skull. *Morfologiya*. 2015;148(5):82–7] (in Russian).
3. Гайворонский И.В., Гайворонская М.Г., Семёнова А.А. Сравнительная характеристика морфометрических параметров небно-альвеолярного комплекса у мужчин и женщин с различной степенью сохранности верхнего зубного ряда. Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2015;4:155–60 [Gaivoronskiy IV, Gaivoronskaya MG, Semenova AA. Comparative characteristic of morphometric parameters of palate-alveolar complex at men and women with various degree of safety of upper dentition. *Vestnik Rossiiskoi Voenno-Medicinskoi Akademii*. 2015;4:155–60] (in Russian).
4. Карасева В.В. Особенности адаптации к съёмным протезам на верхней челюсти у больных со сложно-челюстной патологией. Проблемы стоматологии. 2012;6:42–6 [Karaseva VV. Adaptation features to denture in the maxilla patients with hard-maxillo pathology. *Actual Problems In Dentistry*. 2012;6:42–6] (in Russian).
5. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.; 1990 [Lakin GF. *Biometriya*. M.; 1990] (in Russian).
6. Нувахов Н.Р. Морфометрические особенности верхней челюсти и использование их при имплантационных операциях: автореф. дис. ... канд. мед.наук. М.; 2011. [Nuvakhov NR. *Morfometricheskie osobennosti verkhnei chelyusti i ispol'zovanie ikh pri implantatsionnykh operatsiyakh: avtoref. dis. ... kand. med. nauk*.

- Moscow; 2011] (in Russian).
7. Смирнов В.Г., Янущевич О.О., Митронин А.В. Клиническая анатомия челюстей. М.: Изд-во БИНОМ; 2014 [Smirnov VG., Yanushevich OO, Mitronin AV. Klinicheskaya anatomiya chelyustei. Moscow: BINOM; 2014] (in Russian).
 8. Dias-da-Costa JS, Galli R, Oliveira EA de, Backes V, Vial EA, Canuto R, et al. Prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória e fatores associados em idosos brasileiros. Cadernos de Saúde. 2010 Jan;26(1):79–88. doi: 10.1590/s0102-311x2010000100009
 9. Gaudy J, Cannas B, Gillot L. Atlas d'anatomie implantaire. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2011.
 10. Han H-J, Kim S, Han D-H. Multifactorial Evaluation of Implant Failure: A 19-year Retrospective Study. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. 2014;29(2):303–10. doi: 10.11607/jomi.2869
 11. Kyung HM, Park HS, Bae SM, Sung JH, Kim IB. Development of orthodontic micro-implants for intraoral anchorage. J. Clin. Orthod. 2003 Jun;37(6):321–8.
 12. Radhoebar GM, Wissink HF, Wang HL, Drondet YW. Treatment for an endosseous implant migrated into the maxillary sinus not causing maxillary sinusitis: case report. J. Oral Maxillofac. Impl. 2003;18(5):745–9.
 13. Zitzmann N, Rohner U, Weiger R, Krastl G. When to choose which retention element to use for removable dental prostheses. Int. J. Prosthodont. 2009 Mar-Apr;22(2):161–7

Поступила в редакцию 12.10.2019

Принята в печать 10.02.2020

Received 12.10.2019

Accepted 10.02.2020

Для цитирования: Исаев А.Б., Бабазаде К.Ш. Половые и типовые особенности альвеолярного отростка верхней челюсти. Журнал анатомии и гистопатологии. 2020; 9(1): 30–34. doi: 10.18499/2225-7357-2020-9-1-30-34

For citation: Isaev A.B., Babazade K.Sh. Gender and typological features of the alveolar process of the maxilla. Journal of Anatomy and Histopathology. 2020; 9(1): 30–34. doi: 10.18499/2225-7357-2020-9-1-30-34