

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ КРЫЛОВИДНО-ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ЩЕЛИ ЧЕРЕПА ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ

Шадлинский В.Б., Исаев В.Б., Гулиева К.Д.

Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан, e-mail: shadli-vagif@mail.ru

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF PARAMETERS OF THE PTERYGOMAXILLARY FISSURE OF THE SKULL OF ADULTS

Shadlinsky VB, Isayev AB, Guliyeva KJ

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan, e-mail: shadli-vagif@mail.ru

Для цитирования:

Шадлинский В.Б., Исаев В.Б., Гулиева К.Д. Сравнительный анализ линейных параметров крыловидно-верхнечелюстной щели черепа взрослых людей// Морфологические ведомости.- 2017.- Том 26.- № 2.- С. 63-65. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.17\(25\).02.13](https://doi.org/10.20340/mv-mn.17(25).02.13)

For the citation:

Shadlinsky VB, Isayev AB, Guliyeva KJ. The comparative analysis of parameters of the pterygomaxillary fissure of the skull of adults. Morfologicheskie Vedomosti – Morphological Newsletter. 2017 Jun 30;25(2):63-65. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.17\(25\).02.13](https://doi.org/10.20340/mv-mn.17(25).02.13)

Резюме: Работа посвящена изучению сравнительной характеристики крыловидно-верхнечелюстной щели черепа взрослых людей. В ходе исследования использовались краниометрический и фотометрический методы исследования. В результате исследования установлено, что у мужчин I периода зрелого возраста высота крыловидно-верхнечелюстной щели с левой стороны черепа больше, чем у женщин в этом же возрасте. Сравнительный анализ ширины крыловидно-верхнечелюстной щели у взрослых показал достоверное преобладание этого размера на обеих сторонах черепа у мужчин I и II зрелого возраста, а также в старческой возрастной группе по сравнению с указанным размером на женских черепах тех же возрастных периодов. Также выявлены билатеральные и возрастные различия крыловидно-верхнечелюстной щели.

Ключевые слова: краниометрия, крыловидно-верхнечелюстная щель, возраст, половой диморфизм

Summary. The aim of the present study was to investigate the comparative characteristic of the pterygomaxillary fissure in adults. The craniometrical and photometric methods of investigation were used. It was found that in I mature age the height of the pterygomaxillary fissure on the left side of the skull is larger in male than in female. The comparative analysis showed the significant prevalence of the width of the pterygomaxillary fissure on both sides of the skull in male of I, II mature age and old age in comparison with the female of the same age. The bilateral and age differences of the pterygomaxillary fissure were also revealed.

Key words: craniometry, pterygomaxillary fissure, age, sexual dimorphism

Введение. В последние годы краниологические и краниометрические исследования приобрели новый прикладной формат в плане использования соответствующих результатов в клинике при планировании оперативных вмешательств и разработке диагностических методов [1-5]. В этом аспекте морфологическое изучение черепа и отдельных его образований, таких, как крыловидно-верхнечелюстная щель (далее - КВЩ), продолжает оставаться актуальным. КВЩ, играющая роль, своего рода, «входных ворот» между подвисочной и крыловидно-небной ямками, имеет значение для распознавания и лечения различных патологий в соответствующих анатомических областях. О большом практическом значении изучения КВЩ на различных этапах онтогенеза, исследовании её форм, индивидуальных, возрастных и половых особенностей, а также, зависимости её строения от краниологического типа лицевого и мозгового черепа, свидетельствуют многие исследования [6-12]. В указанных работах убедительно доказана важность значения анатомо-топографических особенностей КВЩ для успешной реализации эндоскопических вмешательств при опухолях крыловидно-нёбного ганглия, для хирургических манипуляций по поводу кровотечений в бассейне верхнечелюстной артерии, а также для качественного лечения других сосудистых и нервных патологий. Согласно краниологическим данным, КВЩ представляет сложное анатомическое образование, находящееся в латеральной части черепа на стыке мозгового и лицевого его отделов. КВЩ, как правило, бывает трёх типов (высокая-узкая, низкая-широкая и среднего типа), что непременно должно учитываться клиницистами при оперативных вмешательствах [13-14].

В нейрохирургии, и челюстно-лицевой хирургии в частности, а также при любых неотложных хирургических вмешательствах на основании черепа вообще, знание анатомии и морфометрии КВЩ и рядом лежащих ямок, расстояний между ними и иных параметров, является актуальной, особенно, при высокотехнологичных вмешательствах (видеоэндоскопия, стереотаксическая радиохирургия и др.). Однако, несмотря на такую востребованность, очень мало работ по комплексному исследованию типов, форм и параметров КВЩ в зависимости от пола, возраста, а также краниологических особенностей мозгового и лицевого черепа [8, 13]. Отсюда наблюдается дисбаланс между имеющимися сведениями и ожиданиями практикующих клиницистов. С учётом вышеуказанного, авторы сочли целесообразным провести настоящее исследование. **Целью исследования** явилось изучение возрастных, половых и индивидуальных особенностей морфологии КВЩ у взрослых людей.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования и выбраны паспортизированные черепа музея кафедры анатомии человека Азербайджанского медицинского университета. Изучены 150 препаратов различных возрастных периодов в соответствии с рубрикой, предложенной на VII Всесоюзной конференции 1965 года по проблемам возрастной морфологии, биохимии и физиологии. Использованы краниометрический и фотометрический методы, метод получения полимерных препаратов черепа [15-16]. Измерения производили с использованием штангенциркуля, толстотного циркуля с миллиметровой лентой и металлической линейки. Измерения КВЩ производили на черепе, установленном во франкфуртской горизонтали, с латеральной позиции (norma lateralis). Длину КВЩ определяли как расстояние между её нижним углом и наиболее удаленной от вершины этого угла точкой на верхнем крае щели, ширину измеряли между максимально удалёнными друг от друга точками передней и задней стенок. Для более точного изучения

пространственных взаимоотношений, объемных и контурных характеристик КВЩ использовали фотометрию и метод приготовления полимерных препаратов. При изготовлении полимерных слепков КВЩ она предварительно тщательно очищалась от пыли и инородных частиц. После этого стенки крыловидно-небной ямки и края щели смазывали вазелином, затем специальным шприцом вводили силиконовую массу. Застывшую полимерную массу спустя некоторое время аккуратно извлекали из щели. Изготовление полимерных препаратов позволяло более точно производить краниометрию труднодоступных участков черепа, а также получить более четкое представление об объемных конфигурациях этих отделов. С помощью фотометрического метода получали макроснимки соответствующих поверхностей черепа. Использовали цифровой фотоаппарат Canon Power Shot A530, с разрешением 12,0 мегапикселей. Масштабирование (1:1) корректировали с помощью миллиметровой линейки, которую фиксировали на черепе рядом с КВЩ так, чтобы она фокусировалась в ракурсе фотосъемки. На полученных фотографиях, путём наложения миллиметровой сетки визуально подсчитывали площадь, охваченную контурами КВЩ.

Результаты исследования и обсуждение. Установлено, что у мужчин первого периода зрелого возраста отсутствуют различия между размерами правой и левой КВЩ ($21,0 \pm 0,8$ мм и $20,2 \pm 0,8$ мм, соответственно). Во втором периоде зрелого возраста указанная характеристика слева варьировала от 13,3 мм до 23,5 мм, а справа от 14,9 мм до 26,1 мм. Как показывают результаты исследования средние значения высоты КВЩ у мужчин во втором периоде зрелого возраста больше слева, чем справа и это различие статистически достоверно ($p < 0,05$). Разница в средних размерах высоты КВЩ в вышеуказанной возрастной группе оказалась максимальной, ибо в группах пожилого и старческого возраста достоверных различий не наблюдалось. В пожилой возрастной группе справа средний размер составил $18,2 \pm 0,9$ мм, а слева $18,8 \pm 0,9$ мм; в старческом возрасте эти значения были равны $17,9 \pm 0,6$ мм и $18,4 \pm 0,8$ мм, соответственно. При сравнении показателей различных возрастных групп между собой наиболее значимая разница в показателях обнаруживалась в паре первый период зрелости – второй период зрелости. Средняя высота КВЩ справа в первом периоде зрелого возраста была достоверно больше значения аналогичного размера во втором периоде зрелого возраста на 2,7 мм (сами показатели равнялись $21,0 \pm 0,8$ мм и $18,3 \pm 0,6$ мм, соответственно, $p < 0,01$).

Не менее интересными были результаты краниометрических исследований черепов взрослых женщин. В них также наблюдалось преобладание размеров высоты правой КВЩ над высотой левой в первом периоде зрелого возраста. Величина средних значений этих параметров составила слева $18,1 \pm 0,7$ мм, справа – $20,2 \pm 0,6$ мм. В остальных возрастных группах такой выраженной асимметрии не наблюдали. При сравнении одноименных параметров высоты КВЩ соседних возрастных групп статистически достоверное различие также не наблюдали ($p > 0,05$). Сравнение морфометрических показателей КВЩ на мужских и женских черепах позволило обнаружить статистические различия между ними только в первом периоде зрелого возраста. Различия наблюдались в средних значениях высоты КВЩ, слева у мужчин – $20,2 \pm 0,6$ мм, у женщин – $18,1 \pm 0,7$ мм ($p < 0,01$).

Таким образом, статистически значимые различия между право- и левосторонними параметрами КВЩ в мужской выборке были выявлены в группе черепов, относящихся ко второму периоду зрелого возраста (преобладание высоты КВЩ слева). При сравнении соседних возрастных групп по односторонним размерам статистическая значимая разница в величине параметров наблюдалась при сопоставлении возрастных групп первого и второго зрелых возрастов. Правосторонние показатели высоты КВЩ в периоде зрелого возраста были достоверно выше. В выборке женских черепов в группе отнесенной к первому периоду зрелого возраста правосторонние размеры высоты КВЩ статистически превосходили одноименные левосторонние параметры. При сопоставлении одноименных размеров, измеренных на женских и мужских черепах, статистическое подтверждение различий в параметрах было получено для первого периода зрелого возраста: левосторонние параметры высоты КВЩ у мужчин были значительно больше ($20,2 \pm 0,6$ мм), чем у женщин ($18,1 \pm 0,7$ мм).

Результаты морфометрических исследований линейных параметров КВЩ показали, что отличия в значениях показателя ширины щели на правой и левой сторонах мужских черепов не столь существенны во всех возрастных группах. На женских черепах также между правосторонними и левосторонними размерами ширины КВЩ в каждой возрастной группе различия отсутствовали ($p > 0,05$). Однако следует отметить, что между размерами ширины КВЩ в пожилом и во втором периоде зрелого возраста отличия имеют статистическую достоверность ($p < 0,05$). На черепах пожилой возрастной группы ширины КВЩ меняется от 3,1 мм до 8,9 мм справа, и от 3,9 мм до 9,5 мм слева (средние значения для каждой стороны соответственно равны $6,0 \pm 0,6$ мм и $6,4 \pm 0,4$ мм). На женских черепах второго периода зрелого возраста аналогичные размеры меняются слева в интервале 2,5-7,1 мм, а справа – 2,7-7,5 мм (в среднем справа $5,0 \pm 0,3$ мм и слева $5,3 \pm 0,3$ мм). При сопоставлении черепов из оставшихся возрастных групп различия в размерах ширины КВЩ не находили своего подтверждения ($p > 0,05$).

Данные полученные на мужских и женских черепах сравнивались также между собой. Мы выявили статистически достоверное преобладание величины широтных размеров КВЩ (справа и слева) на мужских черепах в старческом возрасте, в первом и втором периоде зрелого возраста. В возрастной группе, относящейся к первому периоду зрелого возраста, среднее значение ширины КВЩ справа составило $6,7 \pm 0,5$ мм, слева – $6,8 \pm 0,5$ мм, во втором периоде зрелого возраста, соответственно, $6,0 \pm 0,3$ мм и $6,4 \pm 0,3$ мм, на старческих черепах оно равнялось справа $7,4 \pm 0,5$ мм и $7,6 \pm 0,6$ мм слева. Аналогичная величина в указанных возрастных периодах у женщин была меньше ($p < 0,05$). На черепах первого периода зрелого возраста соответствующие показатели оказались равны $5,0 \pm 0,3$ мм и $5,3 \pm 0,3$ мм, второго периода зрелого возраста – $5,0 \pm 0,3$ мм и $5,2 \pm 0,4$ мм, в старческой возрастной группе – $5,9 \pm 0,4$ мм и $5,6 \pm 0,3$ мм. На черепах пожилых людей достоверных отличий по указанному параметру между мужскими и женскими черепами определить не удалось.

Таким образом, полученные нами данные в целом показали, что билатеральные, возрастные и половые различия КВЩ взрослых людей не существенны, но обладают определённой специфичностью. Значимые различия наблюдались только в женской выборке в широтных размерах КВЩ обеих сторон между черепами групп пожилого и второго периода зрелого возраста, а также выявлено преобладание величины указанного признака на мужских черепах (с обеих сторон) в

старческой возрастной группе и в группе первого и второго периода зрелого возраста. Аналогичные результаты были получены другими авторами [17-18]. Кроме того, по данным И.А. Полковой [8], высота КВЩ на черепах, относящихся к возрастной группе первого периода зрелого возраста, превосходит этот параметр на черепах из группы второго периода зрелого возраста с обеих сторон. Наши же результаты по сопоставлению соседних возрастных групп по отмеченному параметру выявили преобладание только правосторонних размеров.

Заключение. Обобщая результаты настоящего исследования, можно прийти к выводу о половых, возрастных и индивидуальных отличиях линейных размеров КВЩ. В зависимости от параметра эти отличия могут быть односторонними или двусторонними.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Gajvoronskij I.V., Zaburchik E.P., Doronina G.A. Analiz haraktera vzaimosvjazej razmerov vnutrennego osnovanija cherepa. V kn.: *Biomedicinskie i biosocial'nye problemy integrativnoj antropologii*. - SPb.: Izd-vo SPbGMU, 1999.- Vyp. 1(3).- S. 70-73.
2. Zajchenko A.A., Speranskij V.S., Aleshkina O.Ju. i dr. Morfometricheskaja harakteristika krylovidno-verhnecheljustnoj shcheli. V kn.: *Aktual'nye voprosy sovremennoj nevrologii. Materialy nauchnoj konferencii*. - Saratov: 1997.- S. 120-121.
3. Zajchenko A.A. Tipy konstrukcionnoj ustojchivosti mozgovogo cherepa cheloveka. Makro- i mikromorfologija. Saratov: 2005.- S. 25-30.
4. Nikolenko V.N., Muzurova L.V., Sal'nikov V.N. Izmenchivost' nekotoryh parametrov kostnogo neba v vozrastnom aspekte i v svjazi s formoj cherepa. *Vestnik problem biologii i mediciny*. 2003;3:30-31.
5. Speranskij B.C., Zajchenko A.A., Anisimova E.A. Sostojanie i perspektivy medicinskoj kraniologii. Makro- i mikromorfologija: *Mezhvuzovskij sb. nauch. trudov*. - Saratov: 1999.- Vyp. 4.- S. 81-85.
6. Anikin Ju.M., Kolesnikov L.L., Cybul'kin A.G. Individual'nye i vozrastnye razlichija v stroenii krylovidno-nebnoj jamki cherepa cheloveka. V kn.: *Materialy nauchnoj konferencii «Problemy sovremennoj kraniologii»*. - S-Pb, 1993.- S. 16-17.
7. Gafarova R.A. Morfologicheskie i topografo-anatomicheskie osobennosti krylonebnogo uzla v razlichnye vozrastnye periody. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk.- Baku, 2002.- 22s.
8. Polkokova I.A. Morfologija krylovidno-verhnecheljustnoj shcheli pri razlichnoj forme cherepa u vzroslyh ljudej. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk.- Saratov, 2009.- 22s.
9. Petrov B.A. Vozrastnye i individual'ny osobennosti kostno-myshechnyh struktur glubokoj oblasti lica i ih ispol'zovanie v stomatologii. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk.- Moskva, 2009.- 25 s.
10. Shadlinskij V.B. K anatomii krylonybnogo uzla. V kn.: *Fundamental'nye i prikladnye aspekty sovremennoj morfologii. Mat. jubil. nauch. konf. posvjashh. 100-letiju kaf. norm, anatomii SPbGMU im. I.P. Pavlova*. - 1997.- Tom 2.- S. 147-150.
11. Alfieri A, Jho HD, Schettino R, Tschabitscher M. Endoscopic endonasal approach to the pterygopalatine fossa: anatomic study. *Neurosurgery*. 2003;52(2):374-380.
12. Flynn TR, Shadaba A. Management of posterior epistaxis endoscopic clipping of the sphenopalatine artery. *J Otolaryngol*. 2000;25:374-377.
13. Aleshkina O.Ju. Disimmetrija krylovidno-verhnecheljustnoj shcheli// *Morfologija*. - 1996.- № 2.- S. 29.
14. Ferre JC, Helary J, Lumineau J, Legoux R. A study of the structure of the mandible based on modern engineering methods. *Anat. clin*. 1982;4:197-204.
15. Alekseev V.P., Debec G.F. *Kraniometrija: Metodika antropologicheskikh issledovanij*. Moskva: Nauka, 1964.- 128s.
16. Martin R. *Kraniometrische Technik: A Kraniologie. Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. 1928;2:579-991.
17. Rabuhina N.A., Kun'ko V.I., Rassadin A.M. i dr. Rentgenologicheskie pokazateli krylovidno-nebnoj jamki u bol'nyh s deformacijami cheljustej// *Stomatologija*. - 1993.- № 2.- S. 46-49.
18. Apinhasmit W, Methathratip D, Ploytubtim S et al. Anatomical study of the maxillary artery at the pterigomaxillary fissure in a Thai population: its relationship to maxillary osteotomy. *J. Med. Assoc. Thai*. 2004;87(10):1212-1227.

Авторская справка:

Шадлинский Вагиф Билас оглы, профессор, доктор медицинских наук, академик РАН, заслуженный деятель науки Азербайджана, заведующий кафедрой анатомии человека, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан; e-mail: shadli-vagif@mail.ru

Исаев Агасамид Бабасамид оглы, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры анатомии человека, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан; e-mail: agasamed_isayev@mail.ru

Гулиева Кенул Джанбахыш кызы, ассистент кафедры анатомии человека, Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан; e-mail: najafova1984@mail.ru