

УДК: 611.714.6

ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРАНИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛАЗНИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ПЕРИОДАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Абдуллаева Г.М., Мамедова А.Дж.

**Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Анатомии человека и
медицинской терминологии**

Адрес учреждения: AZ 1022 Азербайджан, город Баку, улица А. Гасымзаде 14

Абдуллаева Г.М. Адрес электронной почты: qatibaabdullayeva48@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-7955-4742>

Мамедова А.Дж. Адрес электронной почты: arifamammadova7@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-5003-4086>

Ключевые слова. *глазницы, краниометрические показатели, глазничный индекс, половые различия*

Введение. Глазница является одним из важным объектом, нуждающимся в уточнении антропометрических показателей. Она имеет многочисленные сообщения с областями лицевого и мозгового черепа [1,2]. По данной причине патологические процессы, развивающиеся в глазнице характеризуются многообразием этиопатогенеза [3].

Без знания нормальной анатомии глазницы невозможна точная диагностика патологических процессов в данной области [4]. Они бывают обусловлены аномалиями развития, воспалительными процессами, опухолями, а также травмами и составляют большую группу - более 100 нозологических единиц [5,6,7].

Данные о половых особенностях глазницы важны в морфологии, имеют прикладное значение в офтальмологии, косметологии, травматологии, пластической хирургии и прочих сферах, затрагивающих область глазницы [8].

Цель исследования заключалась в выявлении половых особенностей краниометрических показателей глазницы в различных периодах постнатального онтогенеза человека.

Материал и методы исследования.

Половые различия краниометрических показателей глазницы были изучены на 30 специально подобранных черепях людей разного возраста из краниологической коллекции фундаментального музея кафедры анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета. При распределении черепов по возрастно-половым особенностям использовали классификацию по возрастной периодизации индивидуального развития человека.

Соответственно цели данного исследования, в работе использованы краниометрические исследования. Для определения размеров глазницы использовали следующие краниометрические точки: 1. Dakrion (dakryon) – точка расположена на внутренней стенке глазницы в месте соприкосновения верхнего конца слезного гребешка с лобно-слезным швом. 2. Челюстно-лобная точка – точка, расположенная в месте пересечения внутреннего края глазницы с лобным швом. 3. Ektokonchion – точка расположена на наружном крае глазницы. Используя этих точек, мы измеряли ширину (расстояние от дакриона до эктоконха),

длину (расстояние между обеими лобно-молярно-орбитальными точками) и высоту (расстояние от середины верхнего края глазницы до середины ее нижнего края), биорбитальную ширину (расстояние между обеими лобно-молярно-орбитальными точками) [9].

Для определения формы глазницы рассчитывали индекс глазницы. Глазничный индекс – это процентное соотношение высоты глазницы к ее ширине. По индексу глазницы выделяют 3 типа глазницы: низкий (гамеконхический) – глазничный индекс менее 76,0, средний (мезоконхический) – глазничный индекс 76,0 до 85,0 и высокий (гипсиконхический) – глазничный индекс выше 85,0 [9].

Цифровые данные были подвергнуты статистической обработке, соблюдая общие положения для медицинских и биологических исследований. Данные обрабатывались вариационно-статистическим методом с использованием пакета прикладных программ «Statistical» (Statsoft, 1999) и (Microsoft Excel Windows-10) [10].

Результаты краниометрических изменений заносили в протокол. Производилось фотографирование черепов. Съемки производились в сравнимых увеличениях.

Результаты исследования и их об- суждение. Результаты нашего исследования показали, что края входа в глазницу представляют собой наиболее уплотненные отделы ее стенок.

По нашим данным различается верхняя, нижняя, внутренняя и наружная стенка глазницы (рисунок 1).

Медиальная стенка – наиболее сложно устроенная из всех стенок глазницы. В некоторых местах, чаще это было в средней трети длины стенки, ее толщу пронизывали отверстия, неопределенной формы, с неровными краями.

Данные об изменениях в положении этих отверстий, могут обеспечить безопасное и точное выполнения операций на медиальной стенке глазницы [11].

Латеральная стенка глазницы приближается к треугольнику, верхушка которого обращена в сторону верхней глазничной щели, а его основание состоит из скуловой кости. Внутренняя поверхность латеральной стенки слегка вогнутая, гладкая. Такое строение этой стенки следует учитывать при разработке оперативных доступов в ретробульбарное пространство [12].

Верхняя стенка является самой сферичной. Причем ее сферичность является



Рисунок 1. Стенки глазницы. Фотография черепа. 1. Верхняя стенка; 2. Внутренняя стенка; 3. Нижняя стенка; 4. Наружная стенка.

почти равномерной по всему протяжению.

В отличие от верхней и латеральной стенок рельеф нижней стенки чаще имел плоскую форму, без каких-либо выпуклостей и углублений. Форма рельефа и относительно небольшая толщина, являются факторами, снижающими ее устойчивость к механическим воздействиям. Согласно данным Д.С. Горбачева (1998), такое строение нижней стенки объясняет сравнительно высокую частоту ее переломов по типу «взрывных» [13].

Результаты измерений краниометрических параметров глазницы показывает, что на исследуемых черепах высота глазницы варьируется от 21.2мм до 35.5мм (в среднем 28.5 ± 0.8 мм), ширина от 26.1мм до 40.7мм (в среднем 33.5 ± 0.6 мм), глубина от 37.4мм до 50.2мм (в среднем 43.9 ± 0.6 мм). Глазничный индекс в среднем составляет 84,6. Таким образом, на исследуемых черепах определялись в основном глазницы со средней шириной и высотой (мезоконхия).

Нами установлено, что продольные оси глазниц у женщин расположены близко друг к другу. В большинстве случаев вход в глазницу у женщин круглый, а у мужчин прямоугольный. У мужчин надглазнич-

ный край выступает вперед. Верхняя глазничная щель у мужчин больше, чем у женщин (рисунок 2).

С целью выявления половых различий краниометрических показателей глазницы у мужчин и женщин измеряли её ширину и высоту, определяли индекс глазницы. До подросткового возраста различия в краниометрических показателях глазницы не выявлены.

Результаты измерений показали, что ширина глазницы у мужчин в подростковом, юношеском и зрелом возрасте в 1,06 раза ($p < 0,05$), в пожилом возрасте в 1,03 раза ($p < 0,05$) больше, чем у женщин.

Высота глазницы у мужчин в подростковом, юношеском и зрелом возрасте в 1,07 раза ($p < 0,01$), а в пожилом возрасте - в 1,04 раза ($p < 0,01$) больше, чем у женщин.

Таким образом, половые различия высоты и ширины глазницы в старческом периоде менее заметны, чем в других возрастных периодах.

Результаты наших измерений показали, что во всех изученных возрастных периодах глазничный индекс у мужчин в 1,01 раза ($p < 0,01$) больше, чем у женщин (таблица 1).



Рисунок 1. Стенки глазницы. Фотография черепа. 1. Верхняя стенка; 2. Внутренняя стенка; 3. Нижняя стенка; 3. Наружная стенка.

Таблица 1
Половые особенности краниометрических показателей глазницы.

Возрастные периоды	Пол	n	Ширина глазницы (мм-в ах)	Высота глазницы (мм-в ах)	Индекс глазницы
Подростковый возраст	Мужчины	2	38,8±1,3 (30,5 – 42,8)	32,9±1,1 (31 – 39)	84,8±1,7 (82,3 – 86,4)
	Женщины	2	36,6±1,3 (31,5 – 39,8)	30,7±1,1 (27,1 – 36,6)	83,9±1,7 (81,2 – 86,6)
Юношеский возраст	Мужчины	3	40,9±0,6 (34,2 – 45,2)	35,5±0,9 (29,2 – 36,3)	86,8±1,5 (84,4 – 88,3)
	Женщины	3	38,7±0,6 (34,2 – 40,2)&	33,2±0,9 (28,2 – 36,3)	85,8±1,4 (83,2 – 87,7)
Зрелый возраст	Мужчины	5	41,8±0,6 (35,2 – 45,4)	36,7±0,9 (27,6 – 37,1)^	87,8±1,4 (84,9 – 90,2)
	Женщины	5	39,6±0,6 (33,2 – 41,4)	34,3±0,9 (26,6 – 35,1)	86,6±1,3 (83,6 – 89,2)
Пожилой возраст	Мужчины	5	38,6±0,7 (35,1 – 40,1)	33,7±0,5 (32,8 – 36,8)*	87,3±1,2 (85,1 – 89,9)
	Женщины	5	37,6±0,7 (32,1 – 39,1)	32,4±0,5 (27,8 – 35,8)	86,2±1,3 (83,8 – 88,7)

В результате краниометрических измерений были обнаружены половые различия в размерах отдельных стенок глазницы. Результаты наших исследований показали, что биорбитальная ширина у мужчин в 1,82 раза ($p<0,001$), у женщин в 2,52 раза ($p<0,001$) превышает длину верхней стенки глазницы (таблица 2). Биорбитальная ширина у мужчин в 2,63 раза ($p<0,001$), у женщин в 2,21 раза ($p<0,001$) превышает длину внутренней стенки глазницы. Биорбитальная ширина у мужчин в 2,21 раза ($p<0,001$), у женщин в 2,96 раза ($p<0,001$)

превышает длину нижней стенки глазницы. Биорбитальная ширина у мужчин в 2,35 раза ($p<0,001$), у женщин в 3,48 раза ($p<0,001$) превышает длину нижней стенки глазницы (таблица 2).

Таким образом, биорбитальная ширина у мужчин в 1,82-2,35 раза у женщин в 2,52-3,48 раза больше длины стенок глазницы.

Заключение. У женщин продольные оси глазниц располагаются ближе друг к другу, вход в глазницу у мужчин имеет прямоугольную, а у женщин округленную

Таблица 2
Половые различия длины стенок глазницы.

Пол	n	Длина стенок глазницы (в мм-ах)				Биорбитальная ширина (в мм-ах)
		Верхняя стенка	Внутренняя стенка	Нижняя стенка	Наружная стенка	
Мужчины	61	53,7±0,2 (45,9-66,6)	51,2±0,5 (40,6-60,5)	44,5±0,4 (32,6-57,7)	41,8±0,3 (30,3-52,1)	98,2±0,6 (82,1-112,2)
Женщины	67	38,6±0,3 (27,9-48,2) &&&	36,9±0,4 (25,4-44,6) &&&	32,8±0,3 (21,6-42,6) &&&	27,9±0,2 (17,4-36,6) &&&	97,1±0,5 (84,5-110,6)

У мужчин надглазничный край выступает вперед, верхняя глазничная щель у мужчин больше, чем у женщин. Результаты измерений показали, что во всех изученных возрастных периодах высота, ширина глазницы и глазничный индекс у мужчин больше, чем у женщин. Половые различия размеров глазницы в старческом периоде менее заметны, чем в других возрастных периодах.

Эти сведения могут иметь значение при оперативных вмешательствах на глазнице, при анализе рентгенограмм лицевого отдела головы, при идентификации пола личности по костным останкам.

Список литературы

1. Шадлинский В.Б. Топография и внутрительное строение подглазничного и нижнего альвеолярного нервов: / Автореф. дисс... канд. мед. наук/. – Тбилиси, 1982. – 23с.
2. Mustafayeva N.A. Bətnxarici ontogenezdə insanda göz yuvəsi girəcəyinin, gözyuvəsiüstü, gözyuvəsialtı dəliklərinin morfometrik, topoqraf-a-anatomik və yaş xüsusiyyətləri: / ibb üzrə fəlsəfə doktoru dis. avtoreferatı. / – Bakı, 2016. – 22 s.
3. Lokdarshi G., Pushker N., Bajaj M. Sclerosing Lesions of the Orbit // Middle East Afr J Ophthalmol., – 2015.4, – p. 447-451
4. Şadlinski V.B. Antropologiya morfologiyasının əsasları ilə / V.B.Şadlinski, A.S. Abdullayev – Bakı: Sahhafçı Çap & Poliqrafiya, – 2019. – 413 s.
5. Baudouin C. Inflammation in Glaucoma: From the back to the front of the eye, and beyond Prog Retin Eye / C.Baudouin, M.Kolko, S.M.Parsadaniantz [et al.] // Res 2021 Jul;83:100916. doi: 10.1016/j.preteyeres.2020.100916.
6. Poudyal P., Hamal D., Shrestha P. Orbital Tumors and Tumor like Lesions: A Hospital Based Study // J Nepal Health Res Counc. – 2022 Jun 2; 20(1), – p. 26-32. doi: 10.33314/jnhrc.v20i01.3727.
7. Micieli J.A., Easterbrook M. Eye and Orbital Injuries in Sports // Clin Sports Med. – 2017 Apr; 36(2), p. –299-314. doi: 10.1016/j.csm.2016.11.006.
8. Borumandi, F. Classification of orbital morphology for decompression surgery in Graves' orbitopathy: two-dimensional versus three-dimensional orbital parameters / F.Borumandi, B.Hammer, H.Noser, L.Kamer [et al.] // Br. J.Ophthalmol. – 2013. 97(5), – p. 659-662.
9. Негашева М.А. Основы антропометрии / М.А.Негашева / – Москва: "Экон-Информ" – 2017, – 216 с.
- 10.Боровиков В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. – Москва: Телеком. – 2015, – 288с.
- 11.Vadgaonkar R. Morphometric study of the medial orbital wall emphasizing the ethmoidal foramina / R.Vadgaonkar, R.Rai, L.Prabhu [et al] // Surg Radiol Anat., – 2015. 7, – p. 809-813
- 12.Образцов Ю.Л., Варакина И.А. Цефалометрическая характеристика лицевого скелета и основания черепа при прогеническом прикусе // Стоматология. – 1993. №3, – с. 53-56.
- 13.Горбачев Д.С. Краниометрическая характеристика глазницы и анатомо-топографические взаимоотношения некоторых анатомических структур глазничного органокомплекса: / автореф. дис. канд. мед. наук / – Санкт-Петербург, – 1998, –17с.
- 14.Kadanoff D., Jordanov J. Asymmetry in the structure of the middle part of the facial skull// Gegenbaurs Morphol Jahrb., – 1978, 124(3), – p. 305-321
- 15.Музурова Л.В., Николенко В.Н., Сперанский В.С. Морфотопогеометрический и корреляционный анализ линейных и угловых параметров боковых кефалотелерентгенограмм женщин 21-35 с дистальным прикусом // Морфологические ведомости. – 2006. № 1-2, – с.151-155.

XÜLASƏ

İNSANIN BƏTNXARICI İNKİŞAFININ MÜXTƏLİF DÖVRLƏRİNDƏ GÖZ YUVASININ KRANIOMETRİK GÖSTƏRİCİLƏRİNDƏ CİNSİ XÜSUSİYYƏTLƏR

Abdullayeva Qətibə Məmməd qızı, Məmmədova Arifə Cüməyil qızı.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.

Bakı, Azərbaycan

Tədqiqatın məqsədi insanın bətnxarici inkişafının müxtəlif dövrlərində göz yuvasının kraniometrik göstəricilərində cinsi xüsusiyyətləri müəyyən etmək olmuşdur.

Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibb terminologiya kafedrasının fundamental muzeyinin kranioloji kolleksiyasından götürülmüş müxtəlif yaşlarda olan insanların xüsusi seçilmiş 30 kəllənin üzərində göz yuvasının cinsi fərqləri tədqiq edilib. Kəllələrin yaş-cinsi xüsusiyyətləri üzrə bölgüsü zamanı insanın fərdi inkişafının yaş dövrlərinə dair təsnifatdan istifadə edilmişdir. Kişi və qadın kəllələrində göz yuvasının kraniometrik ölçülərində cinsi fərqləri müəyyən etmək üçün onun eni və hündürlüyü ölçülmüş, göz yuvası indeksi müəyyən edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri göstərmişdir ki, qadınlarda göz yuvalarının boylama oxları bir-birinə daha yaxın yerləşir; kişilərdə göz yuvalarının girəcəyi düzbucaqlı, qadınlarda isə dairəvi olur. Kişilərdə göz yuvası üstü kənar önə çıxır və göz yuvasının yuxarı yarısı kişilərdə qadınlara nisbətən daha böyük olur. Ölçmələrin nəticələri göstərir ki, tədqiq edilən bütün yaş dövrlərində kişilərdə orbitin hündürlüyü, eni və orbital göstərici qadınlardan çoxdur. Qocalıq dövründə göz yuvalarının ölçülərində cinsi fərqlər digər yaş dövrlərinə nisbətən daha az nəzərə çarpır.

Bu məlumat göz yuvalarında cərrahi müdaxilələr zamanı, başın üz hissəsinin rentgenoqramlarının təhlil edərkən və sümük qalıqları əsasında insanın cinsiyyətini təyin edərkən istifadə edilə bilər.

Açar sözlər. *göz yuvaları, kraniometrik göstəricilər, göz yuvası indeksi, cinsi fərqlilik*

SUMMARY

SEXUAL DIFFERENCES IN CRANIOMETRIC INDICATIONS OF THE EYE SOCKET IN DIFFERENT PERIODS OF HUMAN EXTERNAL DEVELOPMENT

Abdullayeva Qatiba Mammad, Mammadova Arifa Jumayil

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology.

Baku, Azerbaijan

Azerbaijan Medical University. Department of human anatomy and medical terminology. Baku, Azerbaijan
The aim of the study was to determine the sexual characteristics in the craniometric indicators of the eye socket in different periods of human extrauterine development.

Gender differences of eye sockets were studied on 30 specially selected skulls of people of different ages taken from the craniological collection of the fundamental museum of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of the Azerbaijan Medical University. During the division of the skulls by age-sex characteristics, the classification of the age periods of the individual development of a person was used. In order to determine gender differences in the craniometric dimensions of the eye socket in male and female skulls, its width and height were measured, and the eye socket index was determined.

The results of the study showed that in women, the longitudinal axes of the eye sockets are closer to each other; in men, the sockets are rectangular, and in women, they are round. In males, the supraorbital margin is more prominent and the superior orbital fissure is larger in males than in females. The results of the measurements show that the height, width and orbital index of the orbit in men are greater than in women in all age periods studied. In old age, gender differences in the size of eye sockets are less noticeable than in other age periods.

This information can be used during surgical interventions on the eye sockets, when analyzing X-rays of the head and face, and determining the sex of a person based on bone remains.

Key words. *eye sockets, craniometric indicators, orbital index, gender difference*