

УДК 611.716.1

БИЛАТЕРАЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ КЛЫКОВОЙ ЯМКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ГЛАЗНИЦЫ У ЖЕНЩИН

Галактионова Н.А.¹, Алешкина О.Ю.¹, Николенко В.Н.², Коннова О.В.¹, Андреева Г.Ф.¹, Бондарева Е.В.¹

¹ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, e-mail: n.galaktionova@mail.ru;

²ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва

Цель: выявить взаимосвязь линейных параметров клыковой ямки и формы глазницы у взрослых людей. Исследование размерных характеристик клыковой ямки проведено на 81 черепе взрослых людей женского пола в возрасте от 22 до 90 лет с различной формой глазницы из краниологической коллекции кафедры анатомии человека Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского. Краниометрические исследования линейных характеристик клыковой ямки (поперечный и продольный размеры) и глазницы (ширина и высота глазницы) проводились с помощью электронного штангенциркуля. Глубину клыковой ямки измеряли с помощью анатомо-топографического лазерного видеоизмерителя. Для определения форм глазницы вычисляли глазничный указатель. Исследование изменчивости линейных характеристик клыковой ямки в зависимости от формы глазницы выявило ряд закономерностей. При всех формах глазниц поперечный размер преобладает над продольным размером клыковой ямки, тогда как ее наибольшая глубина с обеих сторон отмечена у гипсиконхов. Полученные данные не встречаются в изученной нами литературе, вместе с тем имеется информация о значимости клыковой ямки, обусловленной оптимизацией оперативно-технической тактики стоматологических, пластических, ринохирургических и других манипуляций в данной области.

Ключевые слова: форма глазницы, клыковая ямка, билатеральная изменчивость.

BILATERAL VARIABILITY OF LINEAR PARAMETERS OF THE CANINE FOSSA IN DIFFERENT FORMS OF THE EYE SOCKET IN WOMEN

Galaktionova N.A.¹, Aleshkina O.YU.¹, Nikolenko V.N.², Konnova O.V.¹, Andreeva G.F.¹, Bondareva E.V.¹

¹FGBOU VO «Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky Ministry of Health of Russia», Saratov, e-mail: n.galaktionova@mail.ru;

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Purpose: to identify the relationship between the linear parameters of the Fang fossa and the shape of the eye socket in adults. The study of the size characteristics of the canine fossa was carried out on 81 skulls of female adults aged 22 to 90 years with different eye sockets from the craniological collection of the Department of human anatomy of the Saratov state medical University named after V. I. Razumovsky. Craniometric studies of the linear characteristics of the canine fossa (transverse and longitudinal dimensions) and the eye socket (width and height of the eye socket) were carried out using an electronic caliper. The depth of the canine fossa was measured using an anatomical and topographic laser video meter. To determine the shape of the eye socket, an eye pointer was calculated. The study of the variability of linear parameters of the canine fossa depending on the shape of the eye socket revealed a number of regularities. In all forms of eye sockets, the transverse size prevails over the longitudinal size of the canine fossa, while its greatest depth on both sides is noted in hypsiconchs. The obtained data are not found in the literature studied by us, however, there is information about the significance of the canine fossa, due to the optimization of operational and technical tactics of dental, plastic, rhinosurgical and other manipulations in this area.

Keywords: eye socket shape, canine fossa, bilateral variability.

В настоящее время одной из самых сложных и актуальных проблем челюстно-лицевой хирургии, офтальмологии, оториноларингологии являются вопросы диагностики, лечения и реабилитации пациентов с заболеваниями и деформациями средней зоны лица [1, 2]. Практическая ценность средней зоны лица определена сложным анатомическим

строением составляющих ее структур, таких как верхняя челюсть, глазница, наружный нос, полость носа, скулоглазничный комплекс. Совершенствование методов диагностики и лечения данной области лица требует знания морфометрической изменчивости локальных образований лицевого черепа [3-5]. В литературе широко представлены данные об изменчивости размерных характеристик, пространственного положения локальных структур верхней челюсти, их соотношения с формой мозгового и лицевого черепа [6-8]. Однако имеются только одиночные работы о влиянии возрастнo-половой изменчивости параметров, форм клыковой ямки, ее топографии, взаимосвязи с формами лицевого черепа на выбор оптимального хирургического доступа и технику ринохирургических, реконструктивных и пластических манипуляций в области передней поверхности лица, воздухоносных пазух и не встречаются исследования, посвященные соотношению линейных параметров клыковой ямки с формой глазниц [9-11].

Цель исследования – определить изменчивость линейных параметров клыковой ямки у женщин при различных формах глазницы.

Материалы и методы исследования. Исследование размерных характеристик клыковой ямки проведено на 81 черепе взрослых людей женского пола в возрасте от 22 до 90 лет с различной формой глазницы из краниологической коллекции кафедры анатомии человека Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского. Краниометрические исследования линейных параметров клыковой ямки и глазницы проводились с помощью электронного штангенциркуля по общепринятой методике В.П. Алексеева и П.Ф. Дебеца [12]. Поперечный размер клыковой ямки определяли между назолатеральной точкой и наиболее отдаленной от нее точкой скуловерхнечелюстного шва; продольный размер клыковой ямки измеряли между основанием альвеолярного отростка и подглазничным краем верхней челюсти; глубину изучали с помощью анатомо-топографического лазерного видеоизмерителя (рис. 1). Для определения формы глазницы вычисляли глазничный указатель – процентное соотношение высоты глазницы к ее ширине. Высоту глазницы измеряли от середины верхнего до середины нижнего края орбиты перпендикулярно к максилло-фронтальной ширине; ширину глазницы определяли от максилло-фронтальной точки до наружного края орбиты по линии, делящей орбиту пополам (максилло-фронтальная ширина). По величине глазничного указателя глазницы взрослых людей разделены на 3 группы: хамеконхи (низкие глазницы) – указатель менее 75,9, мезоконхи (средне-высокие) – указатель от 76,0 до 84,9, гипсиконхи (высокие глазницы) – указатель более 85,0.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0» в среде Windows. Для характеристики каждого

признака определяли: минимальное и максимальное значения (min-max), среднюю арифметическую с ее ошибкой ($M \pm m$), среднее квадратическое отклонение (δ) и коэффициент вариации (C_v , %). Значимость различия между средними величинами оценивали по t-критерию Стьюдента. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.



А



Б

Рис. 1. Схема измерения линейных параметров клыковой ямки и глазницы:

А. Краниометрические точки для измерения клыковой ямки и глазницы: or – orbitale;

nl – nasolaterale; zm1 – наиболее удаленная точка скуловерхнечелюстного шва;

bal – основание альвеолярного отростка; mf – максилло-фронтальная точка;

1 – продольный размер; 2 – поперечный размер. Б. Анатомо-топографический лазерный

видеоизмеритель

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе нашего исследования установлено, что у женщин поперечный размер клыковой ямки варьирует в диапазоне от 31,5 до 49,0 мм и справа в среднем составляет $37,3 \pm 0,3$ мм, что на 0,4 мм меньше, чем слева ($37,7 \pm 0,3$ мм). Продольный размер клыковой ямки колеблется от 20,0 до 29,0 мм и в среднем составляет справа $23,7 \pm 0,2$ мм, что на 0,9 мм меньше, чем слева ($24,6 \pm 0,2$ мм). Глубина клыковой ямки изменяется от 1,0 до 10,0 мм и в среднем составляет справа $4,8 \pm 0,2$ мм, что на 0,6 мм меньше, чем слева ($5,4 \pm 0,2$ мм). Все линейные параметры клыковой ямки у женщин преобладают слева, однако статистически достоверные различия характерны только для ее продольного размера и глубины ($p < 0,05$). Вариабельность сильной степени определена для глубины клыковой ямки на обеих сторонах (справа $C_v = 38,5\%$, слева $C_v = 35,8\%$); слабой степени – для поперечного размера с обеих сторон (справа $C_v = 7,3\%$, слева $C_v = 9,2\%$) (табл. 1).

Таблица 1

Линейные параметры клыковой ямки у женщин (мм)

Параметры кл. ямки	Сторона	Вариационно-статистические показатели					
		n	min-max	M±m	δ	Cv	p
P1	Пр	81	32–44	37,3±0,3	2,7	7,3	>0,05
	Лев	81	31,5–49	37,7±0,3	3,5	9,2	
P2	Пр	81	20–27	23,7±0,2	1,6	23,7	<0,05
	Лев	81	20–29	24,6±0,2	1,9	24,6	
Н	Пр	81	1–8	4,8±0,2	1,8	38,5	<0,05
	Лев	81	2–10	5,4±0,2	1,9	35,8	

Примечание: P1 – поперечный размер, P2 – продольный размер, Н – глубина, p – сравнение между левой и правой сторонами

Установлено, что на женских черепах на обеих сторонах в более чем половине случаев преобладают гипсиконхи (63%), в 1/3 случаев встречаются мезоконхи как справа (33%), так и слева (36%), хамеконхи отмечены в единичных случаях справа (4%) и слева (1%) (рис. 2).

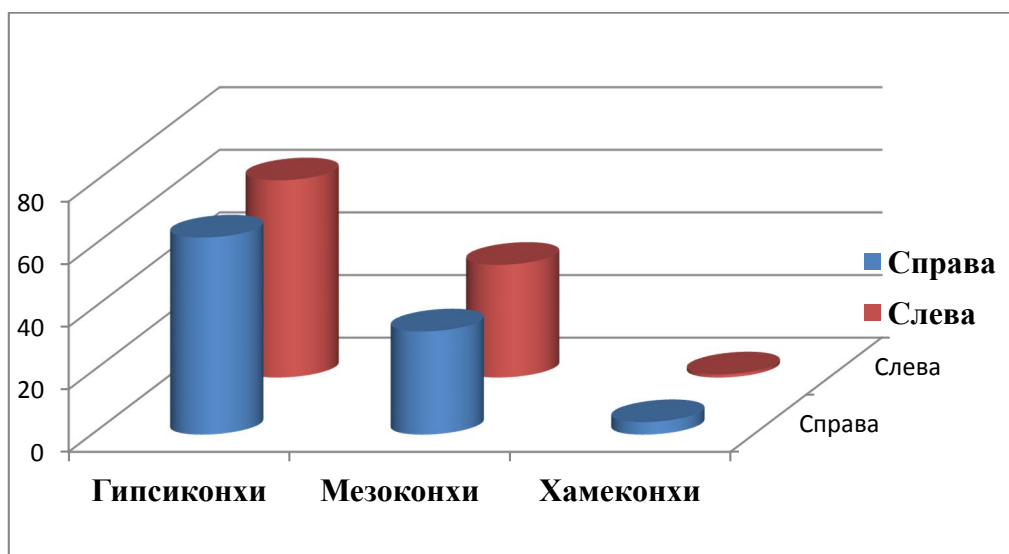


Рис. 2. Частота встречаемости форм глазницы, %

У гипсиконхов поперечный размер клыковой ямки варьирует в диапазоне от 31,5 до 49,0 мм и в среднем составляет справа $37,2 \pm 0,4$ мм, что на 0,5 мм меньше, чем слева ($37,7 \pm 0,5$ мм). Продольный размер клыковой ямки изменяется от 20,0 до 29,0 мм, в среднем составляет справа $23,5 \pm 0,2$ мм, что на 1,2 мм меньше, чем слева ($24,7 \pm 0,2$ мм). Глубина клыковой ямки колеблется от 2,0 до 10,0 мм и в среднем составляет справа $5,2 \pm 0,2$ мм, что на 0,5 мм меньше, чем слева ($5,7 \pm 0,3$ мм).

У гипсиконхов все линейные параметры клыковой ямки слева преобладают над таковыми справа, однако билатеральные различия достигают статистической значимости только в изучении ее продольного размера ($p < 0,05$).

Вариабельность сильной степени определена для глубины клыковой ямки на обеих сторонах (справа $Cv=32,6\%$, слева $Cv=32,9\%$); средней степени – для поперечного размера слева ($Cv=10,5\%$); слабой степени – для поперечного размера справа ($Cv=9,9\%$) и продольного размеров с обеих сторон ($Cv=6,5\%$) (рис. 3).

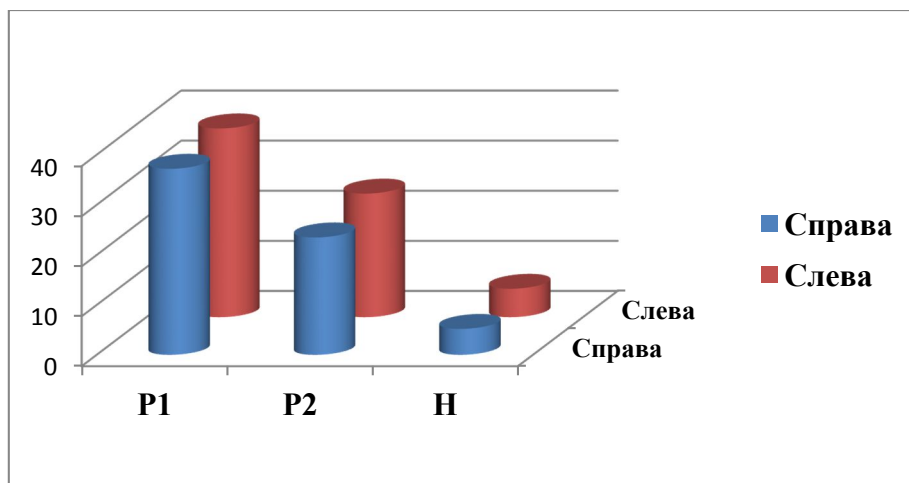


Рис. 3. Билатеральные различия линейных параметров клыковой ямки у гипсиконхов, мм

У мезоконхов поперечный размер клыковой ямки колеблется от 32,0 до 45,0 мм и в среднем составляет справа $37,3\pm 0,5$ мм, что на 0,4 мм меньше, чем слева ($37,7\pm 0,5$ мм). Продольный размер клыковой ямки варьирует в диапазоне от 20,0 до 28,0 мм и в среднем составляет справа $24,4\pm 0,3$ мм, что на 0,1 мм меньше, чем слева ($24,5\pm 0,4$ мм). Глубина клыковой ямки изменяется от 1,0 до 10,0 мм и в среднем составляет справа $3,8\pm 0,3$ мм, что на 1,1 мм меньше, чем слева ($4,9\pm 0,4$ мм). Все линейные параметры клыковой ямки у мезоконхов больше слева, чем справа. Однако билатеральные различия достигают статистической значимости только в изучении глубины клыковой ямки ($p<0,05$). Значительной вариабельности подвержена с обеих сторон глубина клыковой ямки (справа $Cv=44,9\%$, слева $Cv=39,3\%$), тогда как поперечный (справа $Cv=6,4\%$, слева $Cv=6,9\%$) и продольный размеры ямки обладают слабой степенью вариабельности (справа $Cv=6,4\%$, слева $Cv=9,9\%$) (рис. 4).

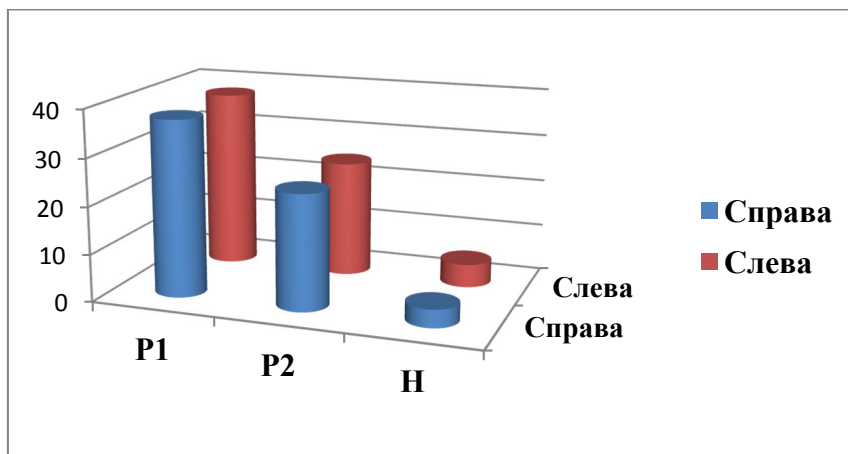


Рис. 4. Билатеральные различия линейных параметров клыковой ямки у мезоконхов, мм

У хамеконхов все линейные параметры клыковой ямки не имеют статистически значимых различий на обеих сторонах черепа: поперечный размер $37,6 \pm 0,6$ мм, продольный размер $21,3 \pm 1,3$ мм, глубина $4,6 \pm 1,3$ мм. Вариабельность значительной степени определена у глубины клыковой ямки ($Cv=49,5\%$), средней степени – у продольного размера ($Cv=10,8\%$), слабой степени – у поперечного размера ($Cv=3,07\%$) (рис. 5).

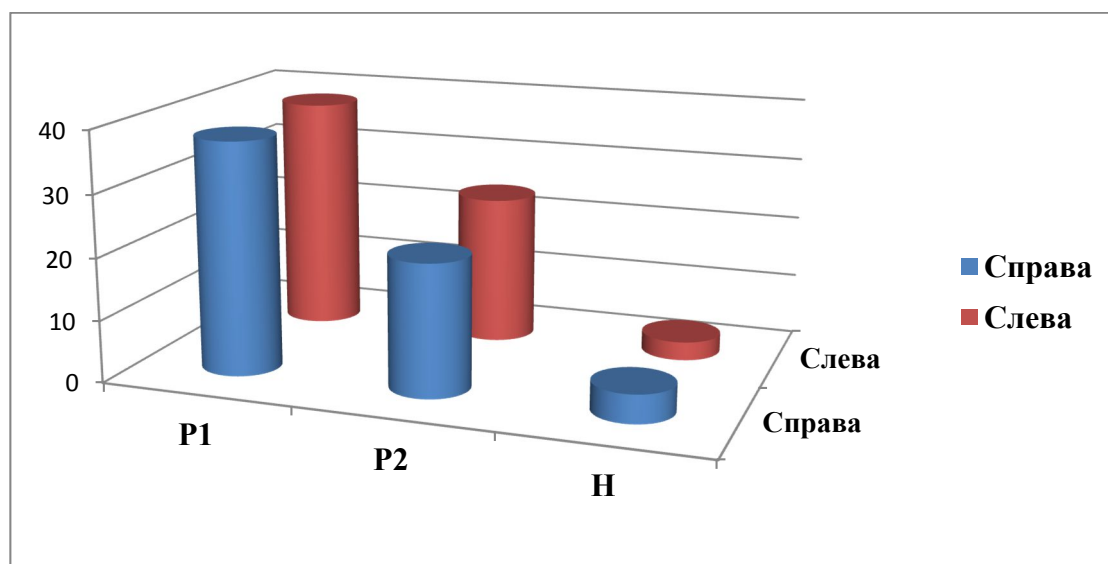


Рис. 5. Билатеральные различия линейных параметров клыковой ямки у хамеконхов, мм

Сравнительный анализ полученных результатов показал, что продольный размер клыковой ямки достоверно больше справа у мезоконхов (на $0,9$ мм) по сравнению с гипсиконхами и на $3,1$ мм – с хамеконхами ($p < 0,05$), тогда как слева достоверных различий не установлено. Глубина клыковой ямки преобладает у гипсиконхов справа на $1,4$ мм по сравнению с мезоконхами, а слева на $2,7$ мм – с хамеконхами ($p < 0,05$). Поперечный размер клыковой ямки имеет одинаковое среднее значение при всех формах глазниц с обеих сторон.

Проведенное краниометрическое исследование показало наличие изменчивости линейных размеров клыковой ямки у женщин. Так, по нашим данным, среднее значение глубины клыковой ямки у женщин составляет: справа $4,8 \pm 0,2$ мм, слева $5,4 \pm 0,2$ мм, что несколько больше по сравнению с данными А.И. Бабиной [13]: справа $4,3 \pm 3,9$ мм, слева $4,6 \pm 4,1$ мм. Незначительная разница обусловлена как погрешностью измерений, так и различием методик исследования. А.И. Бабина в своей работе определяла формы клыковой ямки по продольно-поперечному указателю, для вычисления которого проводились измерения продольного и поперечного размеров клыковой ямки, однако сравнить значения этих параметров не представляется возможным из-за их отсутствия в доступной нам литературе.

Установлено, что поперечный размер клыковой ямки больше ее продольного размера: у гипсиконхов – справа в 1,6 раза, слева в 1,5 раза; у мезоконхов – в 1,5 раза с обеих сторон; у хамеконхов – справа в 1,8 раза, слева в 1,6 раза. Поперечный размер клыковой ямки преобладает над ее глубиной: у гипсиконхов – справа в 7,1 раза, слева в 6,6 раза; у мезоконхов – справа в 9,8 раза, слева в 7,7 раза; у хамеконхов – справа в 8,2 раза, слева в 12,7 раза. Продольный размер клыковой ямки больше ее глубины: у гипсиконхов – справа в 4,5 раза, слева в 4,3 раза; у мезоконхов – справа в 6,4 раза, слева в 5 раз; у хамеконхов – справа в 4,6 раза, слева в 8 раз.

Проведенное исследование по изучению форм глазницы показало, что с обеих сторон наиболее часто встречаются гипсиконхи (63%), в 1/3 случаев встречаются мезоконхи как справа (33%), так и слева (36%), хамеконхи отмечены в единичных случаях справа (4%) и слева (1%), тогда как, по данным Т.М. Загоровской [14], в 1/2 случаев (51%) выявлены мезоконхи, в 1/3 случаев (37%) – гипсиконхи, в единичных случаях – хамеконхи с обеих сторон. По данным другим авторов, справа чаще выявлены хамеконхи, слева – гипсиконхи [15].

Анализ изменчивости линейных параметров клыковой ямки показал, что у всех форм глазницы поперечный размер клыковой ямки на обеих сторонах черепа преобладает в 1,5–1,8 раза над ее продольным размером, в 6,6–9,8 раза – над глубиной клыковой ямки. Однако сравнить полученные данные с литературными не представляется возможным. Глубина клыковой ямки преобладает у гипсиконхов справа в 1,1–1,4 раза, слева – в 1,2–1,9 раза по сравнению с мезоконхами и хамеконхами. Наибольшую вариабельность изученных параметров имеет глубина клыковой ямки при всех формах глазницы. У гипсиконхов наименьшую вариабельность имеет продольный размер клыковой ямки, тогда как у хамеконхов – ее поперечный размер. Поперечный и продольный размеры клыковой ямки менее изменчивы, поэтому их можно использовать в разработке инновационных технологий в клинической практике.

Данные, полученные в результате проведенного исследования, не встречаются в изученной нами литературе, вместе с тем имеется информация о значимости клыковой ямки, обусловленной оптимизацией оперативно-технической тактики стоматологических, пластических, ринохирургических и других манипуляций в данной области [16].

Выводы. Таким образом, проведенное исследование краниометрических параметров выявило изменчивость размерных характеристик клыковой ямки в зависимости от форм глазницы. При всех формах глазниц поперечный размер преобладает над продольным размером клыковой ямки, тогда как наибольшая ее глубина с обеих сторон отмечена у гипсиконхов по сравнению с хамеконхами и мезоконхами. Полученные средние значения

параметров со слабой степенью вариабельности можно рекомендовать для персонализации хирургического доступа и техники реконструктивных и пластических манипуляций в краниофациальной области.

Список литературы

1. Белоус И.М. Биометрические аспекты хирургической тактики комплексного лечения сочетанной травмы челюстно-лицевой области: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Великий Новгород, 2005. 19 с.
2. Стучилов В.А. Хирургическое лечение и реабилитация больных с последствиями и осложнениями травмы средней зоны лица: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Москва, 2004. 36 с.
3. Гайворонский И.В., Мадай О.Д., Гайворонская М.Г., Кириллова М.П. Сравнительная морфометрическая характеристика образований средней зоны лица при различных формах лицевого черепа // Российский биомедицинский журнал. 2018. Т. 19. № 3. С.485-495.
4. Полкова И.А., Алешкина О.Ю., Николенко В.Н., Чернышкова Е.В., Бикбаева Т.С. Типовая изменчивость крыловидно-верхнечелюстной щели в зависимости от формы лицевого черепа // Морфологические ведомости. 2017. Т. 25. № 2. С.57-59.
5. Гайворонская М.Г., Семенова А.А., Фарафонова Ю.А. Анатомическое обоснование классификации форм верхней челюсти // Морфология. 2019. Т. 155. № 2. С.71.
6. Галактионова Н.А., Алешкина О.Ю., Николенко В.Н. Билатеральная изменчивость форм клыковой ямки в зависимости от ее линейных указателей при различных формах лицевого черепа // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=20617> (дата обращения: 08.06.2020).
7. Алешкина О.Ю., Николенко В.Н., Хурчак Ю.А., Анисимов А.Н., Бикбаева Т.С., Полкова И.А. Изменчивость линейных параметров черепных ямок внутреннего основания черепа в зависимости от краниотипа // Морфология. 2018. Т. 153. № 3. С.16.
8. Яковлев Н.М., Загоровская Т.М., Галактионова Н.А. Изменчивость морфометрических параметров верхнечелюстной пазухи в зависимости от формы лицевого черепа // Морфология. 2014. Т. 145. № 3. С.232.
9. Lin Z., Fateh A., Salem D. M., Intini G. Periosteum: biology and applications in craniofacial bone regeneration. J. Dent. Res. 2014. vol. 93. no. 2. P. 109-116.
10. Щербakov Д.А., Крюков А.И., Красножен В.Н., Хукуматшоев А.И., Каримова А.И. Некоторые морфометрические показатели верхнечелюстной пазухи в норме // Вестник оториноларингологии. 2017. Т. 82. № 4. С.44-47.

11. Алешкина О.Ю., Николенко В.Н. Базикраниальная типология конструкции черепа человека. М.: изд. Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, 2014. 160 с.
12. Алексеев В. П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. 128 с.
13. Бабина А.И. Анатомические аспекты пластики передней стенки верхнечелюстной пазухи соединительнотканными аллотрансплантатами: дис. ... канд. мед. наук. Уфа, 2018. 200 с.
14. Загоровская Т.М. Морфология глазницы человека: дис. ... канд. мед. наук. Оренбург, 1995. 256 с.
15. Kadanoff D., Jordanov J. Die Asymmetrie in der Form und Crose des Aditus orbitae beim Menschen. Verh. Anat. Ges. 1977. vol. 2. P. 1283-1288.
16. Лалаев Э.Э., Подкопаева Д.С., Цындяйкина А.С. Влияние хирургического лечения заболеваний верхнечелюстных пазух на возникновение патологий зрительного аппарата // Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2018. Т. 2. № 3 (22). С.78-80.