

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 611.316:611.061.1

doi:10.18499/2225-7357-2023-12-1-72-78

3.3.1 – анатомия человека



## Морфометрические показатели околоушной слюнной железы при различных формах черепа

В. И. Чернявский<sup>1</sup>, Х. А. Абдувосидов<sup>1✉</sup>, Е. Н. Галейся<sup>2</sup>, Е. А. Кидяева<sup>3</sup><sup>1</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Россия<sup>3</sup>Городская клиническая больница №5, Рязань, Россия

**Аннотация.** Цель исследования – изучить особенности морфометрических показателей околоушной слюнной железы при различных формах лицевого и мозгового черепа. **Материал и методы.** Работа выполнена на кадаверном биоматериале, принадлежавшем лицам обоего пола в возрасте от 48 до 73 лет. Исследовано 120 органокомплексов головы человека, содержащих 240 околоушных слюнных желез. На препаратах измеряли верхнюю высоту лица и его ширину, продольный и поперечный диаметры черепа и вычисляли значения верхне-лицевого и поперечно-продольного указателей. Затем послойно препарировали мягкие ткани и выделяли околоушные слюнные железы и прилежащие сосудисто-нервные образования. Морфометрические показатели околоушных слюнных желез подвергались статистической обработке. **Результаты.** Установлено, что вертикальный размер околоушной слюнной железы коррелирует с величиной верхне-лицевого индекса, а сагитальный размер имеет корреляционную взаимосвязь с поперечно-продольным индексом. Статистически значимых связей между величиной верхне-лицевого, поперечно-продольного индексов и формой околоушной слюнной железы не обнаружено. **Заключение.** Проведенное исследование выявило наличие средней положительной корреляции между морфометрическими характеристиками околоушной слюнной железы и верхне-лицевым и поперечно-продольным индексами. Результаты исследования дополняют имеющиеся данные об анатомии околоушной слюнной железы и могут быть использованы при планировании хирургических вмешательств, а также при интерпретации результатов лучевых диагностических исследований.

**Ключевые слова:** околоушная слюнная железа, морфометрия, мозговой череп, лицевой череп**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Чернявский В.И., Абдувосидов Х.А., Галейся Е.Н., Кидяева Е.А. Морфометрические показатели околоушной слюнной железы при различных формах черепа // Журнал анатомии и гистопатологии. 2023. Т. 12, №1. С. 72–78. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2023-12-1-72-78>

## ORIGINAL ARTICLES

Original article

## Morphometric Parameters of the Parotid Salivary Gland in Various Shape of the Skull

V. I. Chernyavskii<sup>1</sup>, Kh. A. Abduvosidov<sup>1✉</sup>, E. N. Galeisya<sup>2</sup>, E. A. Kidyaeva<sup>3</sup><sup>1</sup>A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia<sup>2</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia<sup>3</sup>Municipal Clinical Hospital No. 5, Ryazan, Russia

**Abstract.** The aim of the study was to investigate morphometric parameters of the parotid gland in various shapes of the facial and brain skull. **Material and methods.** The study included cadaveric biomaterial obtained from individuals of both sexes aged 48 to 73 years. There were investigated 120 human head organ-complexes containing 240 parotid glands. The samples were used to measure the upper height of the face and its width, the longitudinal and transverse diameters of the skull, and to calculate the values of the upper facial and transverse longitudinal indexes. Then the soft tissues were dissected in layers, and the parotid glands and adjacent neurovascular formations were isolated. Morphometric parameters of the parotid glands were processed statistically. **Results.** It was found that the vertical size of the parotid gland correlated with the upper facial index, and the sagittal size correlated with the transverse-longitudinal index. Statistically significant relationships between the upper facial, transverse-longitudinal indices and the shape of the parotid gland were not recorded. **Conclusion.** The study revealed an average positive correlation between the morphometric parameters of the parotid gland and the upper facial and transverse longitudinal indices. The results of the study complement the available data on the anatomy of the parotid gland and can be used in planning surgical interventions, as well as in interpreting the results of diagnostic radiation studies.

**Keywords:** parotid gland, morphometry, brain skull, facial skull

**Conflict of interests:** the authors declare no conflict of interests.

**For citation:** Chernyavskii V.I., Abdvosidov Kh.A., Galeisya E.N., Kidyaeva E.A. Morphometric parameters of the parotid salivary gland in various shape of the skull. Journal of Anatomy and Histopathology. 2023. V. 12, №1. P. 72–78. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2023-12-1-72-78>

## Введение

Слюнные железы в организме человека представлены тремя парами больших и малыми слюнными железами в количестве около тысячи, расположенными в слизистой оболочке и подслизистой основе начальных отделов пищеварительного тракта [15]. Околоушная слюнная железа (ОУСЖ), как и все большие слюнные железы, является производным многослойного плоского эпителия полости рта. Изучению слюнных желез посвящено множество фундаментальных работ и трудов известных анатомов и хирургов XX века [2, 3, 4, 5, 6, 11]. Однако интерес к органам, обеспечивающим секрецию слюны, в научном сообществе не угасает и поныне: с применением высокотехнологичных методов исследования ученым, к примеру, удалось выявить существование ранее не известных желез, располагающихся вдоль заднебоковой стенки глотки [13]. Большие слюнные железы в анатомической литературе имеют достаточно полное, обширное описание. ОУСЖ является самой крупной среди больших слюнных желез. Ее масса составляет 25–30 г, а линейные размеры колеблются в значительных пределах [4]. Геометрическая форма ОУСЖ отличается вариабельностью: как правило, в каждом исследовании авторы сравнивают форму железы с тремя–четырьмя геометрическими фигурами. Чаще всего в литературе встречаются овальная, полулунная, треугольная или трапециевидная формы [14]. Большая часть ОУСЖ располагается в позадинижнечелюстной ямке. Передний край железы лежит поверх жевательной мышцы, задний край достигает грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Вблизи заднего края ветви нижней челюсти располагается ствол наружной сонной артерии. Также, непосредственно сквозь паренхиму ОУСЖ проходят ветви лицевого нерва [7]. Так как данный орган подвержен множеству патологий, большинство из которых требует хирургического лечения, знания индивидуальной анатомии ОУСЖ играют важную роль в планировании оперативного вмешательства, а также способны снизить высокую частоту интра- и послеоперационных осложнений [8, 10]. Учитывая область расположения данного органа, нам видится целесообразным рассмотреть морфометрические параметры ОУСЖ в контексте различных форм лицевого и мозгового черепа.

Цель исследования – изучить морфометрические показатели ОУСЖ при различных формах лицевого и мозгового черепа.

## Материал и методы исследования

Исследовано 120 органокомплексов головы человека, фиксированных в 10% растворе нейтрального формалина. Биоматериал принадлежал лицам обоего пола в возрасте от 48 до 73 лет. Материал для исследования предоставлен Центром консервации биологического материала РНИМУ им. Пирогова. Исследование одобрено Межвузовским Комитетом по этике (выписка из протокола №07-21 от 15.07.2021 г.). На каждом препарате вычисляли поперечно-продольный и верхне-лицевой индексы. Поперечно-продольный индекс мозгового черепа определялся как процентное соотношение поперечного и продольного диаметров черепа, что позволило выделить долихокранную, мезокранную и брахикранную формы (табл. 1). Согласно значениям верхне-лицевого указателя, равному процентному соотношению верхней высоты лица и скулового диаметра, исследуемый материал был разделен на три группы: лептены, мезены, эуриены [9, 12] (табл. 2).

Затем методом анатомического препарирования проводили выделение ОУСЖ. После обнажения железы и прилежащих структур проводились измерения с помощью толстого циркуля, линейки и штангенциркуля. Оценивали линейные параметры железы в верхне-нижнем (вертикальном) и передне-заднем (сагиттальном) направлениях и ее форму. При препарировании выделяли следующие анатомические структуры: ветви лицевого нерва, сосудистый пучок, включающий наружную сонную артерию и занижнечелюстную вену, а также выводной проток околоушной слюнной железы.

Полученные данные заносили в электронные таблицы «Microsoft Excel». Для статистического анализа использована программа Statistica 10.0.1011 (StatSoft, Tibco, USA). Тип распределения признака определяли по методу Шапиро-Уилка с визуальной оценкой характера гистограмм. Признак считался нормально распределенным при  $p > 0,05$ . В случаях, когда распределение признака в группах отличалось от нормального, данные были представлены в виде медианы и интерквартильного размаха – Me [25%;75%]. При нормальном распределении признака указывали средние значения и среднеквадратические отклонения ( $M \pm \sigma$ ).

Количественные нормально распределенные признаки сравнивались между собой с помощью параметрического дисперсионного анализа. Различия считались статистически

Таблица 1 / Table 1

**Морфометрические показатели исследуемого материала в зависимости от формы мозгового черепа, Me [Q1; Q3]**  
**Morphometric parameters of the studied material depending on the shape of the brain skull, Me [Q1; Q3]**

Форма	Поперечный диаметр черепа (см)	Продольный диаметр черепа (см)	Поперечно-продольный черепной указатель (%)
Долихокранная n = 22	13,55 [13,3; 13,8]	18,5 [18,2; 18,8]	73,68 [72,97; 74,05]*♦
Мезокранная n = 52	14,1 [13,8; 14,55]	18,4 [18; 18,6]	77,29 [75,89; 78,49]♦
Брахикранная n = 46	14,7 [14,4; 14,9]	17,8 [17,3; 18,2]	82,35 [80,98; 83,83]

Примечание: различия статистически значимы ( $p < 0,0001$ ) \* – между группами долихокранов и мезокранов; ♦ – между группами долихокранов и брахикранов; ♦ – между группами мезокранов и брахикранов.  
 Note: differences are statistically significant ( $p < 0,0001$ ) \* – between groups of dolichocranes and mesocranes; ♦ – between groups of dolichocranes and brachycranes; ♦ – between groups of mesocranes and brachycranes.

Таблица 2 / Table 2

**Морфометрические показатели исследуемого материала в зависимости от формы лицевого черепа, Me [Q1; Q3]**  
**Morphometric parameters of the studied material depending on the shape of the facial skull, Me [Q1; Q3]**

Форма	Скуловой диаметр (см)	Верхняя высота лица (см)	Верхне-лицевой индекс (%)
Эуриены n=42	13,25 [12,9; 14,1]	6,25 [6,1; 6,5]	47,33 [45,31; 48,4]*♦
Мезены n=48	13,3 [12,65; 13,8]	6,9 [6,7; 7,3]	52,43 [51,16; 53,2]♦
Лептены n=30	12,8 [12,1; 13,2]	7,5 [7,2; 7,8]	58 [56,92; 59,38]

Примечание: различия статистически значимы ( $p < 0,0001$ ) \* – между группами эуриенов и мезенов; ♦ – между группами эуриенов и лептенов; ♦ – между группами мезенов и лептенов.  
 Note: differences are statistically significant ( $p < 0,0001$ ) \* – between euryene and mezen groups; ♦ – between euryen and lepten groups; ♦ – between mezen and lepten groups.

значимыми при  $p < 0,05$ . В отсутствие признаков нормального распределения хотя бы в одной подгруппе для сравнения применяли методы непараметрической статистики – Краскела-Уоллиса и парного сравнения Манна-Уитни. Для исключения проблем множественных сравнений применялась поправка Бонферрони ( $k = 0,05/3 = 0,0167$ ).

Статистический расчет сопряженности форм ОУСЖ и форм черепа проводился по методу Пирсона и МП хи-квадрат с предварительным построением и анализом таблиц ожидаемых частот. При наличии хотя бы в одной ячейке значения менее 5, критерий  $\chi^2$  считался неустойчивым. Группы считались отличными по качественному признаку при  $p < 0,05$ .

Учитывая, распределение признака отличалось от нормального, определение корреляционной взаимосвязи параметров черепа и ОУСЖ проведено с помощью непараметрического метода Спирмена. При  $|r| < 0,25$  корреляция считалась слабой, при  $0,25 < |r| < 0,75$  – средней и при  $|r| > 0,75$  – сильной. Корреляционная взаимосвязь считалась статистически значимой при  $p < 0,05$ . При положительном значении  $r$  корреляционная взаимосвязь считалась положительной, при отрицательном значении  $r$  – отрицательной.

Дополнительно рассчитывались коэффициент детерминации (в нашем случае определения линейной дисперсии он был равен  $r^2$ ) и доли объясняемой дисперсии (ДОД) по формуле  $r^2 \times 100\%$ .

### Результаты и их обсуждение

В научной литературе можно встретить сведения о том, что ОУСЖ имеет форму неправильной геометрической фигуры [14]. Некоторые исследователи считали типичной конусообразную форму, однако в большинстве работ формы ОУСЖ сравнивались с разными геометрическими фигурами [2, 4, 5, 11]. В ходе нашего исследования для оценки формы ОУСЖ нам показались наиболее точными геометрические формы (треугольная, полулунная, трапецевидная и овальная), предложенные ранее в фундаментальной работе Б.Г. Али-Заде [2].

При исследовании отмечено, что процентное соотношение выявленных форм ОУСЖ (овальной, полулунной, треугольной, трапецевидной) в группе с различными формами лицевого черепа было практически равномерным (табл. 3). Так в группах с различными формами лицевого черепа овальная форма ОУСЖ выявлена в 26,67% справа и в

Таблица 3 / Table 3

**Таблица сопряженности верхне-лицевого индекса и формы околоушной слюнной железы при различных формах лицевого черепа**  
**Table of contingency between the upper facial index and the shape of the parotid gland in various forms of the facial skull**

Сторона	Форма	Эуриены (n=42)	Мезены (n=48)	Лептены (n=30)	Всего	p-value
Правая	Овальная	10	14	8	32 (26,67%)	p=0,19; $\chi^2=8,64$
	Полулунная	7	18	6	31 (25,83%)	
	Треугольная	14	7	9	30 (25%)	
	Трапецевидная	11	9	7	27 (22,5%)	
Левая	Овальная	10	13	8	31 (25,83%)	p=0,9; $\chi^2=2,24$
	Полулунная	15	12	7	34 (28,33%)	
	Треугольная	7	12	7	26 (21,67%)	
	Трапецевидная	10	11	8	29 (24,17%)	

Таблица 4 / Table 4

**Таблица сопряженности поперечно-продольного индекса и формы околоушной слюнной железы при различных формах мозгового черепа**  
**Table of contingency between the transverse-longitudinal index and the shape of the parotid gland in various forms of the brain skull**

Сторона	Форма	Долихокранная форма черепа (n=22)	Мезокранная форма черепа (n=52)	Брахиокранная форма черепа (n=46)	Всего	p-value
Правая	Овальная	6	11	10	27 (22,5%)	p=0,97; $\chi^2=1,32$
	Полулунная	5	13	12	30 (25%)	
	Треугольная	7	14	11	32 (26,67%)	
	Трапецевидная	4	14	13	31 (25,83%)	
Левая	Овальная	5	11	13	29 (24,17%)	p=0,83; $\chi^2=2,84$
	Полулунная	7	14	10	31 (25,83%)	
	Треугольная	6	13	15	34 (28,83%)	
	Трапецевидная	4	14	8	26 (21,67%)	

25,83% слева, полулунная форма железы – в 25,83% справа и 28,33% слева, треугольная – в 25% справа и 21,67% слева, трапецевидная форма выявлена в 22,5% случаях справа и в 24,17% случаях слева. В группе с различными формами мозгового черепа соотношение выявленных четырех форм ОУСЖ также было равномерным как с правой стороны, так и с левой. При этом анализ показал отсутствие статистически значимых различий форм ОУСЖ справа и слева в зависимости от форм лицевого черепа ( $p=0,19$ ,  $\chi^2=8,64$ ;  $p=0,9$ ,  $\chi^2=2,24$  соответственно), а также от форм мозгового черепа ( $p=0,97$ ,  $\chi^2=1,32$ ;  $p=0,83$ ,  $\chi^2=2,84$  соответственно) (табл. 3, 4).

Суммируя данные из фундаментальных анатомических научных работ, нам удалось

выявить, что средние линейные размеры ОУСЖ по высоте составили 3,75–8,73 см, по длине – 2,16–7,66 см [2, 7, 8]. Согласно нашим результатам, значения линейных параметров околоушной слюнной железы у эуриенов были следующими: вертикальный размер составлял справа 5,5 [4,9; 5,8] см, слева 5,5 [5,1; 5,9] см, сагиттальный размер – справа 3,2 [3; 3,5] см, слева 3,25 [3,1; 3,5] см. Аналогичные размеры у мезенов составляли: вертикальный размер – справа 5,7 [5,25; 6,05] см, слева 5,75 [5,3; 6,1] см, сагиттальный размер – справа 3,2 [3,1; 3,4] см, слева 3,3 [3,2; 3,5] см. У лептенов значения линейных параметров околоушной слюнной железы составляли: вертикальный размер – справа 5,9 [5,6; 6,5] см, слева 5,8 [5,6; 6,3] см, сагиттальный

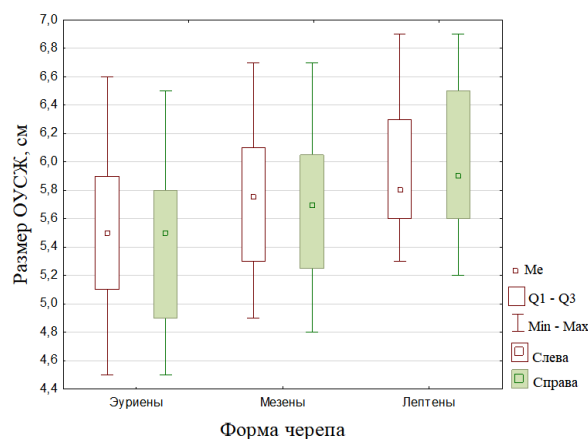


Рис. 1. Вертикальный размер правой и левой ОУСЖ при разных формах лицевого черепа. Статистически значимые различия между правой ( $p=0,023$ ) и левой ( $p=0,007$ ) ОУСЖ при разных видах лицевого черепа. Статистически значимые различия между правой ( $p=0,0002$ ) и левой ( $p=0,007$ ) ОУСЖ у эвриенов и лептенов.

Fig. 1. The vertical size of the right and left parotid salivary gland in different shapes of the facial skull. Statistically significant difference between the right ( $p=0,023$ ) and left ( $p=0,007$ ) parotid gland in different types of the facial skull. Statistically significant difference between right ( $p=0,0002$ ) and left ( $p=0,007$ ) parotid gland in euryens and leptens.

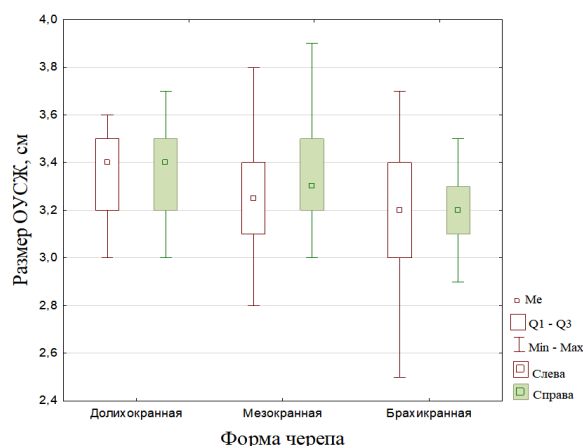


Рис. 2. Сагиттальный размер правой и левой ОУСЖ при разных формах мозгового черепа. Статистически значимые различия между правой ( $p=0,017$ ) и левой ( $p=0,023$ ) ОУСЖ при разных формах мозгового черепа. Статистически значимые различия между правой ( $p=0,013$ ) и левой ( $p=0,014$ ) ОУСЖ у долихокранов и брахикранов. Статистически значимые различия между правой ( $p=0,008$ ) у мезокранов и брахикранов.

Fig. 2. The sagittal size of the right and left parotid gland in different shapes of the brain skull. Statistically significant difference between the right ( $p=0,017$ ) and left ( $p=0,023$ ) parotid gland in different types of cerebral skull. Statistically significant difference between the right ( $p=0,013$ ) and left ( $p=0,014$ ) parotid gland in dolichocranes and brachycranes. Statistically significant difference between the right ( $p=0,008$ ) parotid gland in mesocranes and brachycranes.

размер – справа 3,3 [3,2; 3,6] см, слева 3,3 [3,2; 3,4] см. Анализ показал, что имеется статистически значимые различия верти-

кальных размеров правой ( $p=0,0002$ ) и левой ( $p=0,007$ ) ОУСЖ между эвриенами и лептенами (рис. 1). Статистических различий сагиттальных размеров правой и левой ОУСЖ между различными формами лицевого черепа не выявлено ( $p=0,24$ ,  $p=0,93$  соответственно).

При исследовании морфометрических параметров ОУСЖ в группе с долихокранной формой черепа вертикальный размер правой железы был равен 5,75 [5,1; 6,2] см, левой – 5,85 [5,3; 6,1] см, сагиттальный размер с обеих сторон составлял 3,4 [3,2; 3,5] см. В группе с мезокранной формой черепа вертикальный размер правой ОУСЖ равнялся 5,75 [5,4; 6,2] см, левой – 5,85 [5,5; 6,3] см, сагиттальный размер справа соответствовал 3,25 [3,1; 3,4] см, слева – 3,3 [3,2; 3,5] см. Вертикальный размер ОУСЖ у представителей с брахикранной формой черепа справа составлял 5,6 [5,3; 5,9] см, слева – 5,7 [5,5; 6,0] см, а сагиттальный размер в данной группе справа составлял 3,2 [3; 3,4] см, слева – 3,2 [3,1; 3,3] см. При этом выявлены статистически значимые различия сагиттальных размеров правой ОУСЖ между группами с долихокранной и брахикранной формами черепа ( $p=0,013$ ). Различия сагиттальных размеров левой ОУСЖ наблюдались между группами с долихокранной и брахикранной формами черепа ( $p=0,014$ ) и между группами с мезокранной и брахикранной формами черепа ( $p=0,008$ ) (рис. 2).

Для дополнения данных о статистически значимых различиях размеров железы при разных формах лицевого и мозгового черепа проведен корреляционный анализ размеров железы и показателей лицевого и поперечно-продольного индексов. При анализе выявлена корреляционная взаимосвязь между лицевым индексом и вертикальным размером правой ( $r=0,3$ ,  $p=0,001$ , ДОД=9%) и левой ( $r=0,23$ ,  $p=0,001$ , ДОД=5,29%) ОУСЖ (рис. 3 а, б). Также выявлена корреляционная зависимость сагиттального размера железы от поперечно-продольного индекса черепа ( $r=0,26$ ,  $p=0,004$ , ДОД=6,76% справа,  $r=0,34$ ,  $p=0,001$ , ДОД=11,56% слева) (рис. 4 а, б).

## Заключение

В результате сравнительного анализа были получены статистически значимые различия вертикального и сагиттального размеров ОУСЖ у лиц с разными формами лицевого и мозгового черепа. В группе представителей лептенов вертикальный размер значительно больше. При парном сравнении групп получены статистические различия между группами эвриенов и лептенов ( $p=0,0002$  справа,  $p=0,007$  слева). Вместе с тем выявлено, что сагиттальный размер ОУСЖ значимо больше у представителей группы с долихокранной формой черепа по сравнению с брахикранами ( $p=0,013$  справа,  $p=0,014$  слева).

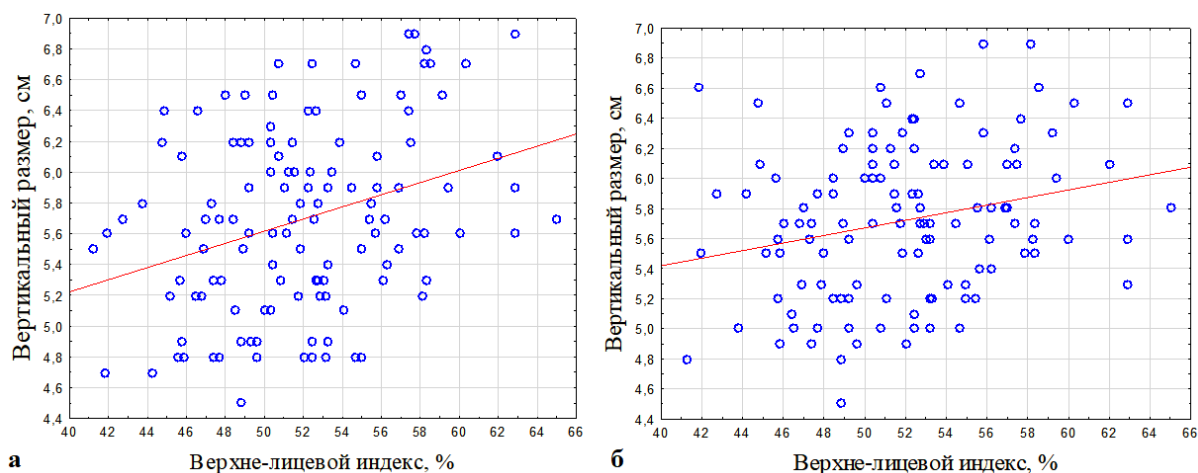


Рис. 3. Корреляционная зависимость вертикальных размеров правой (а) и левой (б) ОУСЖ от верхне-лицевого индекса.

Fig. 3. Correlation dependence of the vertical dimensions of the right (a) and left (б) parotid salivary gland on the upper facial index.

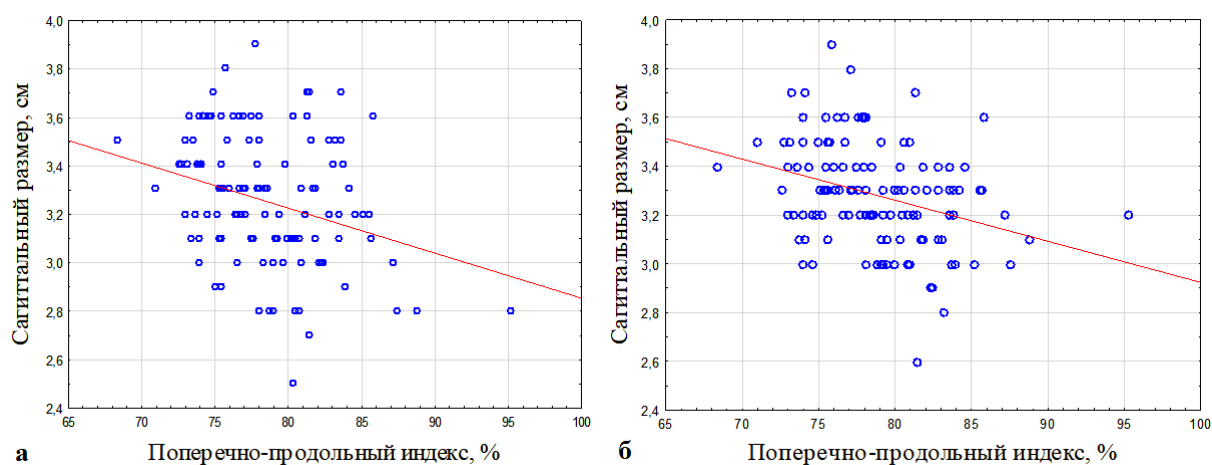


Рис. 4. Корреляционная зависимость сагиттального размера правой (а) и левой (б) ОУСЖ от поперечно-продольного индекса.

Fig. 4. Correlation dependence of the sagittal size of the right (a) and left (б) parotid salivary gland on the transverse-longitudinal index.

В результате корреляционного анализа были установлены достоверные взаимосвязи. Показатели верхне-лицевого индекса демонстрировали среднюю положительную корреляцию с показателями вертикального размера ОУСЖ, а значения поперечно-продольного индекса – среднюю положительную корреляцию с сагиттальным размером железы, что указывает на прямую корреляционную зависимость.

Таким образом, выявлена достоверная взаимосвязь между морфометрическими характеристиками околоушной слюнной железы и верхне-лицевым и поперечно-продольным индексами. Обнаружение ранее не описанной достоверной связи морфометрических параметров околоушной слюнной железы с различными формами лицевого и мозгового черепа диктует необходимость продолжения исследований индивидуальной и типовой изменчивости железы.

## Список источников / References

1. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука; 1964. Alekseev VP, Debets GF. Kraniometriya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy. Moscow: Nauka, 1964. (In Russ.).
2. Али-Заде Б.Г. К анатомии околоушной слюнной железы и ее возрастные особенности. Дисс. канд.мед.наук. Баку; 1951. Ali-Zade BG. K anatomii okoloushnoi slyunnoi zhelezy i ee vozrastnye osobennosti. Diss. of Cand. of Med. Sci. Baku; 1951. (In Russ.).
3. Андреева И.В., Яремчук А.Г. Особенности анатомии околоушной слюнной железы. Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. 2013;168(25):150–3. Andreeva IV, Yaremchuk AG. Peculiarities of Ultrasound Anatomy of Parotid Gland. Belgorod State University Scientific bulletin. Series: Medicine. Pharmacy. 2013;168(25):150–3. (In Russ.).

4. Афанасьев В.В. Слюнные железы. Болезни и травмы. Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР Медиа; 2012.  
Afanas'ev VV. Slyunnye zhelezy. Bolezni i travmy. Rukovodstvo dlya vrachei. Moscow: GEOTAR-Media; 2012. (In Russ.).
5. Касаткин С.Н. Анатомия слюнных желез. Сталинград: Обл. книгоизд-во, 1948  
Kasatkin S.N. AnATOMiya slyunnykh zhelez. Stalingrad: Obl. knigoizd-vo, 1948 (in Russian).
6. Коротких Н.Г., Морозов А.Н., Келейникова В.А., Джамбуридзе З.Б. Характеристика морфофункциональных нарушений околоушной слюнной железы при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Российский стоматологический журнал. 2013;6:28–30 Korotkich N.G., Morozov A.N., Keleynikova V.A., Dzhamburidze Z.B. Morpho-functional characteristics of parotid gland disorders with temporo-mandibular joint dysfunction. Russian Journal of Dentistry. 2013;6:28–30. (in Russ.).
7. Машкова Т.А., Степанов И.В., Мальцев А.Б., Неровный А.И., Киков Р.Н., Шапошников И.В. Оториноларингологические симптомы опухолей глоточного отростка околоушной слюнной железы (клинический случай с обзором литературы). Вестник оториноларингологии. 2022;87(6):61–6.  
Mashkova TA, Stepanov IV, Maltsev AB, Nerovniy AI, Kikov RN, Shaposhnikova IV. Otorhinolaryngological symptoms of tumors of the pharyngeal process of the parotid saliva (clinical case with literature review). Vestnik otorinolaringologii. 2022;87(6):61–6. (In Russ.). doi: 10.17116/otorino20228706161
8. Поляков А.П., Решетов И.В., Ратушный М.В., Маторин О.В., Филишин М.М., Ребрикова И.В., и др. Статическая коррекция лица при повреждении лицевого нерва в клинке опухолей головы и шеи. Опухоли головы и шеи. 2017;7(2):53–9.  
Polyakov AP, Reshetov IV, Ratushnyi MV, Matorin OV, Filushin MM, Rebrikova IV, et al. Static Correction of the Face Due to Facial Nerve Damage in Treatment of Head and Neck Tumors. Head and neck tumors (HNT). 2017 Jan 1;7(2):53–9. (In Russ.). doi: 10.17650/2222-1468-2017-7-2-53-59
9. Сперанский В.С. Основы медицинской краниологии. М.: Медицина; 1988  
Speranskii VS. Osnovy meditsinskoi kranilogii. Moscow: Meditsina; 1988. (In Russ.).
10. Суфианов А.А., Ячкуринских М.М., Маханбетхан Ш., и др. Анатомия экстрактемпоральной части лицевого нерва. Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). 2021;5(4):32–41.  
Sufianov AA, Yachkurinskikh MM, Makhanbetkhan Sh, et al. Anatomy of the extratemporal part of the facial nerve. Russian Journal of Operative Surgery and Clinical Anatomy. 2021;5(4):32–41. (In Russ.). doi: 10.17116/operhirurg2021504132
11. Чернявский В.И., Трутень В.П., Абдувосидов Х.А., Толстых М.П. Современный взгляд на анатомию околоушной слюнной железы. Журнал анатомии и гистопатологии. 2021;10(4):76–84.  
Chernyavskii VI, Truten' VP, Abduvosidov KhA, Tolstykh MP. A Contemporary View on the Anatomy of Parotid Gland. Journal of Anatomy and Histopathology. 2021;10(4):76–84. (In Russ.). doi: 10.18499/2225-7357-2021-10-4-76-84
12. Martin R. Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Jena: Fischer; 1914. doi:10.11588/diglit.37612
13. Valstar MH, de Bakker BS, Steenbakkers RJHM, de Jong KH, Smit LA, Klein Nulent TJW, et al. The tubarial salivary glands: A potential new organ at risk for radiotherapy. Radiotherapy and Oncology [Internet]. 2020 Sep 23;154:292–8. doi: 10.1016/j.radonc.2020.09.034
14. Porcheri C, Mitsiadis TA. Physiology, Pathology and Regeneration of Salivary Glands. Cells. 2019 Aug 26;8(9):976. doi: 10.3390/cells8090976
15. Tuckers A, Ekstroem J, Khosravani N. Embryology and clinical anatomy; Regulatory mechanisms and salivary gland functions. In Bradley PJ, Guntinas-Lichius O, Al E. Salivary gland disorders and diseases : diagnosis and management. 1st ed. Stuttgart: Thieme; 2011.

#### Информация об авторах

Чернявский Владислав Игоревич – аспирант кафедры анатомии человека Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова; black1994@list.ru

<https://orcid.org/0009-0003-1944-9676>

Абдувосидов Хуршед Абдувохидович – канд. мед. наук, доцент кафедры анатомии человека Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова; ул. Деlegatesкая, 20/1, Москва, 127473, Россия; sogdiana99@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5655-338X>

Галейся Евгений Николаевич – канд. мед. наук, доцент кафедры анатомии человека лечебного факультета Российского университета дружбы народов; galeysya77@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1333-3942>

Кидяева Елена Александровна – врач-терапевт городской клинической больницы №5 г. Рязань; velka\_89@mail.ru

<https://orcid.org/0009-00027580-5519>

#### Information about the authors

Vladislav I. Chernyavskii – postgraduate student of the Department of human anatomy of A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry;

black1994@list.ru

<https://orcid.org/0009-0003-1944-9676>

Khurshed A. Abduvosidov – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of human anatomy of A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; ul. Delegateskaya, 20/1, Moscow, 127473, Russia; sogdiana99@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5655-338X>

Evgenii N. Galeysya – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of human anatomy of Peoples' Friendship University of Russia;

galeysya77@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1333-3942>

Elena A. Kidyaeva – general practitioner, Municipal clinical hospital №5, Ryazan;

velka\_89@mail.ru

<https://orcid.org/0009-00027580-5519>

Статья поступила в редакцию 31.12.2022; одобрена после рецензирования 17.03.2023; принята к публикации 27.03.2023.  
Submitted 31.12.2022; Revised 17.03.2023; Accepted 27.03.2023.