

**М. Б. Кучиева, Е. В. Чаплыгина**

ФГБОУ ВО РостГМУ, Ростов-на-Дону

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ШЕИ В ВОЗРАСТНОМ И ПОЛОВОМ АСПЕКТАХ. КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

УДК 611.9-071.2-053-083

В современной научной литературе широко обсуждаются вопросы антропометрии шеи с учетом пола, возраста и клинико-анатомических аспектов шеи. Востребованность создания базы нормативных антропометрических показателей шеи обусловлена потребностями пластической и реконструктивной хирургии. Целью исследования явилось изучение анатомических показателей шеи мужчин и женщин различных возрастных периодов. По методике А. А. Воробьева с соавт. (2018) была проведена коллумметрия 384 человекам (253 женщинам и 131 мужчине) в возрасте 17–68 лет, не имеющих заболеваний органов шеи. Форму шеи определяли согласно коэффициенту пропорциональности ширины шеи Т. П. Тихоновой, Е. В. Захватовой (2006). В ходе исследования получена база нормативных анатомических показателей шеи у мужчин и женщин различных возрастных периодов. Установлены достоверные половые различия размеров шеи: задняя длина, ширина, сагиттальный размер и обхват шеи мужчин выше соответствующих размеров женщин ( $p < 0,05$ ). Среди мужчин преобладают представители с нормальной и широкой формами шеи, среди женщин – представительницы с нормальной и тонкой формами шеи. Широкая форма шеи характерна для мужчин второго зрелого возраста; тонкая форма шеи характерна для женщин юношеского, первого периода зрелого и пожилого возрастов.

*Ключевые слова: анатомические показатели шеи, форма шеи.*

**М. В. Kuchieva, E. V. Chaplygina**

## **ANATOMICAL PARAMETERS OF THE NECK IN AGE AND GENDER ASPECTS. CLINICAL SIGNIFICANCE**

In modern scientific literature, issues of neck anthropometry are widely discussed, taking into account gender, age, and clinical and anatomical aspects of the neck. The demand for creating a database of normative anthropometric indicators of the neck is due to the needs of plastic and reconstructive surgery. The aim of the study was to study the anatomical characteristics of the neck of men and women of different age periods. According to the method of A. A. Vorobyov et al. (2018) collummetry was performed on 384 people (253 women and 131 men) aged 17–68 years, who do not have diseases of the neck. The shape of the neck was determined according to the coefficient of proportionality of the width of the neck T. P. Tikhonova, E. V. Zakhvatova (2006). The study obtained a database of normative anatomical indicators of the neck in men and women of different age periods. Significant sex differences in neck sizes were established: back length, width, sagittal size and neck circumference of men above the corresponding sizes of women ( $p < 0.05$ ). Among men, representatives with normal and wide neck forms prevail, among women – representatives with normal and thin neck forms. The wide shape of the neck is typical for men of the second Mature age; the thin form of the neck is typical for women of youth, the first period of adulthood and old age.

*Key words: anatomical indicators of the neck, neck shape.*

В последние десятилетия в связи с активным развитием косметологии, пластической и реконструктивной хирургии высоко востребованы данные антропометрии шеи – коллумметрии [1, 5]. Доказана взаимосвязь размеров и формы органов, расположенных в области шеи, с данными коллумметрии [2, 3, 6].

Вариабельность размеров шеи обусловлена полом, возрастом и конституциональным типом человека [2, 4]. По данным П. Ф. Шапаренко, длина шеи определяется местонахождением ее нижней границы (яремной вырезки, ключицы, акромиона, остистого отростка седьмого шейного позвонка), окончательно форми-

руется в пубертатном периоде, относительно стабильна в зрелом возрасте и укорачивается в пожилом возрасте [8]. Ю. В. Малеев рекомендует считать в качестве анатомических ориентиров для выполнения коллумметрии подъязычную кость и яремную вырезку грудины [4].

Большинство авторов считают актуальной проблему выбора и интерпретации анатомически обоснованных параметров шеи с учетом пола, возраста и конституционального типа [7, 9]. Однако в современной литературе отсутствует база нормативных данных анатомических параметров шеи с учетом пола и возраста человека.

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить анатомические показатели шеи мужчин и женщин различных возрастных периодов.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Было проведена коллумметрия 384 человека (253 женщинам и 131 мужчине) в возрасте 17–68 лет, проживающих в г. Ростове-на-Дону и Ростовской области. У всех обследованных по результатам диспансеризации в анамнезе отсутствовали данные о заболеваниях органов шеи. Антропометрические измерения показателей шеи проводили согласно методике А. А. Воробьева с соавторами [1]. Были выполнены измерения показателей, определяющих строение шеи: переднюю длину шеи, заднюю длину шеи, косой размер шеи, ширину шеи, сагиттальный размер шеи, основание подбородочного треугольника, высоту подподбородочного треугольника, обхват шеи, расстояние между углами нижней челюсти, толщину кожной складки спереди и сзади.

Форму шеи определяли согласно коэффициенту пропорциональности ширины шеи Т. П. Тихоновой, Е. В. Захватовой (2006) как отношение ширины шеи к ширине челюстной части лица. Методика позволяет дифференцировать следующие формы шеи: нормальную, тонкую и широкую при значениях коэффициента пропорциональности  $0,9 \pm 0,05$ ,  $0,8 \pm 0,05$  и  $1 \pm 0,05$  соответственно.

Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием программы Excel 7,0. Для каждого изучаемого параметра рассчитывали выборочную среднюю величину, стандартное отклонение, стандартную ошибку. Достоверность различий средних величин независимых выборок оценивали с помощью параметрического критерия Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели коллумметрии мужчин и женщин представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели коллумметрии мужчин и женщин ( $M \pm m$ ), см

Показатели шеи	Мужчины	Женщины
Передняя длина шеи	$9,22 \pm 0,36$	$8,68 \pm 0,19$
Задняя длина шеи	$15,09 \pm 0,45^*$	$14,04 \pm 0,28$
Косой размер шеи	$18,72 \pm 0,60$	$17,44 \pm 0,29$
Ширина шеи	$11,03 \pm 0,27^*$	$9,47 \pm 0,11$
Сагиттальный размер шеи	$11,22 \pm 0,31^*$	$9,46 \pm 0,14$
Основание подбородочного треугольника	$5,92 \pm 0,22$	$5,54 \pm 0,19$
Высота подподбородочного треугольника	$4,52 \pm 0,23$	$4,14 \pm 0,11$
Обхват шеи	$37,72 \pm 1,09^*$	$32,21 \pm 0,74$
Расстояние между углами нижней челюсти	$11,15 \pm 0,25$	$10,32 \pm 0,15$
Толщина кожной складки спереди	$1,48 \pm 0,11$	$1,75 \pm 0,09$
Толщина кожной складки сзади	$1,98 \pm 0,12$	$2,06 \pm 0,07$

\* Достоверно значимые различия размеров шеи у мужчин и женщин ( $p < 0,05$ ).

Сравнительный анализ данных антропометрии шеи показал наличие достоверных половых различий ( $p < 0,05$ ) задней длины, ширины, сагиттального размера и обхвата шеи. Полученные данные о наличии половых различий анатомических показателей шеи сопоставимы с данными Ю. В. Малеева [4].

Показатели коллумметрии мужчин и женщин различных возрастных периодов представлены в табл. 2–3.

Анализ данных коллумметрии мужчин показал ряд закономерностей: уменьшение длины шеи (передней и задней) и увеличение сагиттального размера шеи у лиц второго периода зрелого и пожилого возрастов, увеличение размеров подбородочного треугольника у лиц

второго периода зрелого и пожилого возрастов. Отмечена тенденция увеличения размера обхвата шеи мужчин в возрастном ряду от юношеского до второго периода зрелого возраста с последующим уменьшением размеров у лиц пожилого возраста.

Прослеживается тенденция увеличения обхвата шеи мужчин в возрастном ряду от юношеского [ $(38,10 \pm 0,63)$  см] до пожилого возраста [ $(40,53 \pm 0,94)$  см]. Толщина кожных складок шеи мужчин в возрастном ряду от юношеского возраста [толщина кожной складки спереди составила  $(0,61 \pm 0,10)$  см, толщина кожной складки сзади –  $(2,04 \pm 0,23)$  см] до пожилого возраста [ $(1,11 \pm 0,13)$  см и  $(2,46 \pm 0,12)$  см соответственно] увеличивается.

Таблица 2

## Показатели коллумметрии мужчин различных возрастных периодов (M ± m), см

Показатели шеи	Возрастные периоды			
	1 n = 66	2 n = 27	3 n = 18	4 n = 20
Передняя длина шеи	9,95 ± 0,36	9,09 ± 0,72	8,14 ± 1,05	8,03 ± 0,68 <sup>^</sup>
Задняя длина шеи	16,49 ± 0,52	14,41 ± 1,04	13,50 ± 1,05 <sup>©</sup>	12,05 ± 0,88 <sup>^</sup>
Косой размер шеи	18,95 ± 0,78	17,97 ± 1,45	19,81 ± 0,76	17,71 ± 0,73
Ширина шеи	10,62 ± 0,39	10,84 ± 0,53	11,68 ± 0,27	11,49 ± 1,13
Сагиттальный размер шеи	10,24 ± 0,19	11,00 ± 0,63	12,67 ± 0,68 <sup>©</sup>	13,16 ± 0,89 <sup>^</sup>
Основание подбородочного треугольника	5,68 ± 0,30	6,07 ± 0,62	6,06 ± 0,39	7,00 ± 0,52 <sup>^</sup>
Высота подподбородочного треугольника	4,66 ± 0,31	5,14 ± 0,95	4,25 ± 0,47	3,88 ± 0,16
Обхват шеи	38,10 ± 0,63	39,91 ± 0,92	43,50 ± 1,27 <sup>©</sup>	40,53 ± 0,94
Расстояние между углами нижней челюсти	10,92 ± 0,29	11,36 ± 0,85	11,61 ± 0,73	11,26 ± 0,60
Толщина кожной складки спереди	0,61 ± 0,10	1,27 ± 0,33 <sup>*</sup>	1,73 ± 0,31 <sup>©</sup>	1,42 ± 0,40 <sup>^</sup>
Толщина кожной складки сзади	1,11 ± 0,13	2,24 ± 0,45 <sup>*</sup>	2,35 ± 0,24 <sup>©</sup>	2,46 ± 0,12 <sup>^</sup>

Примечание: 1 – юношеский период, 2 – первый период зрелого возраста, 3 – второй период зрелого возраста, 4 – пожилой период; \* – достоверно значимые различия размеров шеи у мужчин юношеского и первого периода зрелого возраста ( $p < 0,05$ ); © – достоверно значимые различия размеров шеи у мужчин юношеского и второго периода зрелого возраста ( $p < 0,05$ ); ^ – достоверно значимые различия размеров шеи у мужчин юношеского и пожилого возраста ( $p < 0,05$ ).

Таблица 3

## Показатели коллумметрии женщин различных возрастных периодов (M ± m), см

Показатели шеи	Возрастные периоды			
	1 n = 156	2 n = 44	3 n = 23	4 n = 30
Передняя длина шеи	9,19 ± 0,21	8,81 ± 0,38	8,09 ± 0,50 <sup>©</sup>	7,42 ± 0,49 <sup>^</sup>
Задняя длина шеи	14,77 ± 0,32	14,96 ± 0,73	13,02 ± 0,67 <sup>©</sup>	12,08 ± 0,52 <sup>^</sup>
Косой размер шеи	16,94 ± 0,39	17,58 ± 0,75	19,14 ± 0,45 <sup>©</sup>	18,20 ± 0,53
Ширина шеи	9,42 ± 0,16	9,28 ± 0,23	9,92 ± 0,35	9,38 ± 0,24
Сагиттальный размер шеи	8,97 ± 0,17	9,29 ± 0,22	10,08 ± 0,36 <sup>©</sup>	10,92 ± 0,30 <sup>^</sup>
Основание подбородочного треугольника	5,05 ± 0,21	5,64 ± 0,31	6,23 ± 0,54 <sup>©</sup>	6,37 ± 0,45 <sup>^</sup>
Высота подподбородочного треугольника	4,31 ± 0,15	4,08 ± 0,29	4,22 ± 0,28	3,74 ± 0,31
Обхват шеи	30,02 ± 0,99	33,42 ± 0,65 <sup>*</sup>	36,56 ± 1,01 <sup>©</sup>	36,84 ± 0,85 <sup>^</sup>
Расстояние между углами нижней челюсти	9,87 ± 0,16	10,30 ± 0,21	10,57 ± 0,27	10,67 ± 0,32
Толщина кожной складки спереди	1,33 ± 0,13	1,18 ± 0,16	1,86 ± 0,18	2,04 ± 0,23 <sup>^</sup>
Толщина кожной складки сзади	1,84 ± 0,10	1,99 ± 0,15	2,16 ± 0,12	2,49 ± 0,17 <sup>^</sup>

Примечание: 1 – юношеский период, 2 – первый период зрелого возраста, 3 – второй период зрелого возраста, 4 – пожилой период; \* – достоверно значимые различия размеров шеи у женщин юношеского и первого периода зрелого возраста ( $p < 0,05$ ); © – достоверно значимые различия размеров шеи у женщин юношеского и второго периода зрелого возраста ( $p < 0,05$ ); ^ – достоверно значимые различия размеров шеи у женщин юношеского и пожилого возраста ( $p < 0,05$ ).

При изучении показателей антропометрии шеи женщин также установлен ряд закономерностей. Максимальных значений длина шеи достигает у лиц первого периода зрелого возраста [передняя длина шеи – (8,81 ± 0,38) см, задняя длина шеи (14,96 ± 0,73) см] – с последующим

уменьшением значений у лиц пожилого возраста [(7,42 ± 0,49) и (12,08 ± 0,52) соответственно]. Сагиттальный размер шеи и основание подбородочного треугольника у женщин второго периода зрелого [(10,08 ± 0,36) см и (6,23 ± 0,54) см соответственно] и пожилого

[(10,92 ± 0,30) см и (6,37 ± 0,45) см соответственно] возрастов достоверно выше соответствующих размеров женщин юношеского возраста [(8,97 ± 0,17) см и (5,05 ± 0,21) см соответственно]. Величина обхвата шеи женщин в возрастном ряду от юношеского до пожилого возраста достоверно ( $p < 0,05$ ) увеличивается. Толщина кожных складок шеи спереди и сзади у пожилых женщин [(2,04 ± 0,23) см и (2,49 ± 0,17) см соответственно] достоверно выше данных размеров женщин юношеского возраста [(1,33 ± 0,13) см и (1,84 ± 0,10) см соответственно].

В ходе работы получено следующее распределение форм шеи в популяции жителей Ростовской области: 47,3 % обследованных мужчин имели нормальную форму шеи, 16,1 % мужчин – тонкую форму шеи и 36,6 % мужчин – широкую форму шеи. У обследованных женщин нормальная форма шеи наблюдалась у 49,4 % женщин, тонкая форма – у 37,5 % женщин и широкая форма – у 13,1 % женщин. Данный характер распределения форм шеи указывает на наличие половых различий ( $p < 0,05$ ). Среди мужчин преобладают представители с нормальной и широкой формами шеи, среди женщин – представительницы с нормальной и тонкой формами шеи.

В популяции мужчин юношеского, первого периода зрелого возраста и пожилого возраста преобладают представители с нормальной формой шеи (53,0, 48,1 и 54,5 % соответственно). Среди мужчин второго периода зрелого возраста наблюдается увеличение численности представителей с широкой формой шеи (50,1 %).

В популяции обследованных женщин юношеского возраста, первого периода зрелого возраста и пожилого возраста преобладают представительницы с нормальной (47,7 и 42,5, 53,3 % соответственно) и тонкой формами шеи (42,5, 34,4 и 30,0 % соответственно). У женщин второго периода зрелого возраста преобладают представительницы с нормальной и широкой формами шеи (47,8 и 30,5 % соответственно).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования сформирована база нормативных анатомических показателей шеи у мужчин и женщин различных возрастных периодов. Установлены достоверные половые различия размеров шеи: задняя длина, ширина, сагиттальный размер и обхват шеи мужчин выше соответствующих размеров женщин. Изучен

характер распределения форм шеи в популяции жителей г. Ростова-на-Дону и Ростовской области: среди мужчин преобладают представители с нормальной и широкой формами шеи, среди женщин – представительницы с нормальной и тонкой формами шеи. Полученные результаты коллумметрии с учетом пола, возраста и конституции человека помогут избежать ошибок в интерпретации размеров органов шеи. Нормативные данные анатомических параметров шеи востребованы врачами косметологами и пластическими хирургами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные вопросы типовой анатомии передней области шеи в аспекте запросов клинической практики [Текст] / Ю. В. Малеев [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2015. – № 3. – С 79–80.
2. Кучиева, М. Б. Закономерности анатомической вариабельности формы щитовидной железы : Матер. Всерос. науч. конф. с международ. участием «Клиническая анатомия и экспериментальная хирургия: итоги и перспективы», Оренбург 15–17 октября 2019 г. [Текст] / М. Б. Кучиева, Е. В. Чаплыгина // Оперативная хирургия и клиническая анатомия. – 2019. – Т. 3, № 2. – С. 63–64.
3. Малеев, Ю. В. Хирургическая анатомия щитовидной железы в связи с типовыми особенностями шеи : автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Ю. В. Малеев. – Воронеж, 1999. – 23 с.
4. Панченко, Д. В. Анатомо-топографическое обоснование заднебокового шейного оперативного доступа : автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Д. В. Панченко. – Волгоград, 2018. – 28 с.
5. Типовая анатомия шеи. Возможности определения и клиническое значение [Текст] / Е. В. Чаплыгина [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 5. – С. 120.
6. Фатеев, И. Н. Количественные параметры щитовидной железы по данным компьютерной томографии и ультразвукового исследования [Текст] / И. Н. Фатеев // Альманах молодой науки. – 2018. – № 2. – С. 38–43.
7. Шапаренко, П. Ф. Закономерности пропорционального формообразования частей тела в постнатальном онтогенезе: (Анатомо-макрорфометрическое исследование) : автореф. дис. ... докт. мед. наук [Текст] / П. Ф. Шапаренко. – Новосибирск, 1990. – 36 с.
8. Эстетическая анатомия шеи [Текст] / А. А. Воробьев [и др.]. – СПб. : ЭЛБИ-СПб. – 2018. – 296 с.
9. Lattupalli, H. Multiple variations in the morphology of thyroid gland [Text] / H. Lattupalli // International J. of Recent Trends in Science and Technology. – 2014. – Vol. 2, № 11. – P. 143–147.