

АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРВОГО КОЛЕНА ЛИЦЕВОГО КАНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА

ANALYSIS OF THE MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE FIRST KNEE FACIAL CANAL DEPENDING ON GENDER AND AGE

Гюльнара Эльхан кызы Керимзаде

*Доцент кафедры анатомии человека и медицинской терминологии
Азербайджанского Медицинского Университета*

Гюльнара Э. К. (2023). АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРВОГО КОЛЕНА ЛИЦЕВОГО КАНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА. Actacam, 4(4), 41–47. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10430094>

Аннотация. Целью данного исследования было изучение морфометрии первого колена лицевого канала, полученных при ретроспективном анализе КТ-изображений с учетом половых и возрастных особенностей. Материал и методы. Материалом для исследования явились 133 томограммы. Материал был распределен по возрастным группам: 7-12 лет, 13-16 лет, 17-21 лет, 22-35 лет, 36-60 лет и 61-74 лет. Далее в каждой группе выделяли мужскую и женскую подгруппы. Полученные результаты подвергнуты статистическому анализу. Результаты и их обсуждение: Сравнивая отдельные возрастные группы, было установлено, что в показателях диаметра первого колена достоверные различия наблюдаются у мужчин справа. Разница между всеми возрастными группами у женщин обнаружена как справа ($P_H=0,005$), так и слева ($P_H=0,047$). Достоверные различия между показателями у мужчин и женщин внутри возрастных групп определялись в IV группе слева. Заключение: Следует отметить, что при сравнении показателей диаметра первого колена лицевого канала I-III возрастных групп между собой достоверная разница наблюдается только с правой стороны, при сравнении IV-VI возрастных групп между собой достоверная разница выявляется либо с правой, либо с левой стороны. При этом при сравнении III и V возрастных групп мы определили эту разницу справа.

Ключевые слова: лицевой канал, первое колено, коленчатый узел.

Annotation. The purpose of this study was to study the morphometry of the first limb of the facial canal obtained from a retrospective analysis of CT images, taking into account gender and age characteristics. Material and methods. The material for the study included 133 tomograms. The material was distributed by age groups: 7-12 years old, 13-16 years old, 17-21 years old, 22-35 years old, 36-60 years old and 61-74 years old. Next, male and female subgroups were identified in each group. The results obtained were subjected to statistical analysis. Results and discussion: Comparing individual age groups, it was found that in terms of the diameter of the first knee, significant differences are observed in men on the right. The difference between

all age groups in women was found both on the right ($P=0.005$) and on the left ($P=0.047$). Significant differences between indicators in men and women within age groups were determined in group IV on the left. Conclusion: It should be noted that when comparing the diameter of the first knee of the facial canal of age groups I-III, a significant difference is observed only on the right side; when comparing age groups IV-VI, a significant difference is detected either on the right or on the left side. Moreover, when comparing age groups III and V, we determined this difference on the right.

Key words: *facial canal, first knee, geniculate ganglion.*

Введение. В последние годы развитие рентгенологических методов исследования, а также запросы, вытекающие из требований экспериментальной медицины, повысили внимание к исследованиям, проводимым в области изучения анатомии живого человека, зависимости его морфологических характеристик от возраста и пола [1,2,3]. В связи с этим на нашей кафедре с кафедрой лучевой диагностики и терапии АМУ проводятся совместные научно-исследовательские работы. Сегодня я хочу представить вашему вниманию некоторые результаты таких исследований. Как известно, ряд неврологических заболеваний VII пары черепных нервов тесно связан с патологиями ее отдела, расположенного в лицевом костном канале. С этой точки зрения важно изучить лицевой канал, определить нормативные морфометрические параметры его углов, длины, диаметра, площади поперечного сечения в различных его частях (сегментах), кривизне (коленах) [5,6]. Первое колено лицевого канала — область, где расположен ганглий лицевого нерва. Коленчатый ганглий — чувствительный ганглий лицевого нерва. Он содержит волокна, отвечающие за передачу ощущения вкуса от передних двух третей языка. Хотя это чувствительный ганглий, волокна лицевого нерва, близкие к коленчатому узлу, участвуют в других функциях лицевого нерва. В связи с этим изменения на уровне колена могут влиять как на сенсорный, так и на моторный компоненты лицевого нерва [7,8].

Цель исследования. Представленная исследовательская работа была посвящена анализу результатов, полученных при ретроспективном анализе КТ-изображений морфометрических характеристик первого колена лицевого

канала, где расположен чувствительный узел лицевого нерва, в зависимости от пола и возраста.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 133 томограммы, взятые из архива кафедры лучевой диагностики и терапии, а также отделения Учебно-Хирургической Клиники Азербайджанского медицинского университета. При подборе материала анализировались томограммы пациентов для исключения патологии височной кости, лицевого нерва, а также объемных процессов в костях и головном мозге. Материал разделен на возрастные группы: I группа (7-12 лет), II группа (13-16 лет), III группа (17-21 год), IV группа (22-35 лет), V группа (36-60 лет) и VI группа (61-74 года).

Распределение материала по возрастам и по половому признаку:

Возрастные группы	Количество по половому признаку		Всего
	мужской	женский	
I группа (7-12 лет)	13	6	19
II группа (13-16 лет)	10	5	15
III группа (17-21 лет)	5	10	15
IV группа (22-35 лет)	16	8	24
V группа (36-60 лет)	17	24	41
VI группа (61-74 лет)	7	12	19

При анализе показателей для вариационных групп определялись средняя арифметическая (M), стандартная погрешность ($\pm m$), минимальные и максимальные показатели ряда, средняя структура – Me (median), квартилы (Q_1, Q_3), 95% доверительный интервал (95% ДИ). Разница между показателями групп оценивалась определением F-Fisher, между парами – определением Student-Bonferroni. Результаты при сравнении 2-х групп оценивались непараметрическим методом U-Mann-Whitney, а для 2-х и более – H-Kruskal-Wallis. При статистической достоверности $p < 0,050$ гипотеза “0” отрицалась.

Результаты исследования и их обсуждение. Сравняя отдельные возрастные группы, было установлено, что в показателях диаметра первого

колена достоверные различия наблюдаются у мужчин справа ($P_H=0,021$). Таким образом этот показатель в I возрастной группе составил $1,55\pm 0,05$ мм (min-max 1,23-1,81; ДИ НГ-ВГ 0,95-1,15); во II возрастной группе $1,55\pm 0,06$ мм (min-max 1,21-1,74; ДИ НГ-ВГ 1,43-1,68); в III возрастной группе $1,61\pm 0,07$ мм (min-max 1,33-1,73; ДИ НГ-ВГ 1,41-1,81); в IV возрастной группе $1,49\pm 0,08$ мм (min-max 1,07-2,37; ДИ НГ-ВГ 1,33-1,65); в V возрастной группе $1,39\pm 0,05$ мм (min-max 1,01-1,68; ДИ НГ-ВГ 1,28-1,49); в VI возрастной группе $1,63\pm 0,03$ мм (min-max 1,51-1,72; ДИ НГ-ВГ 1,55-1,71).



Рис. 1. Анатомия височной кости в аксиальной проекции у пациента 7 лет. Иллюстрация измерения диаметра первого колена лицевого канала (1,14 мм).

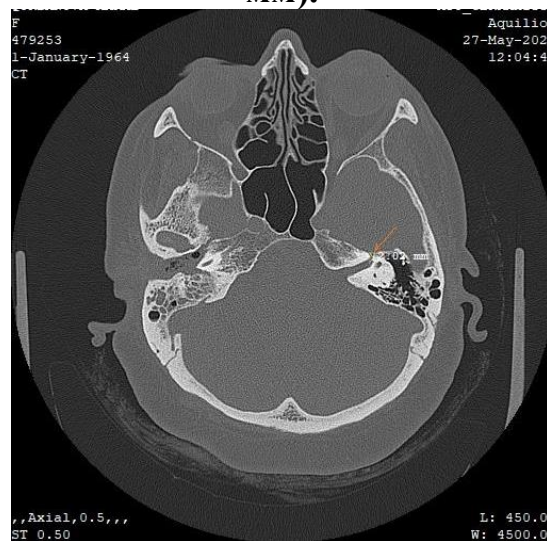


Рис. 2. Анатомия височной кости в аксиальной проекции у пациента 59 лет. Иллюстрация измерения диаметра первого колена лицевого канала (2,02 мм).

Разница между всеми возрастными группами у женщин обнаружена как справа ($P_H=0,005$), так и слева ($P_H=0,047$). У женщин показатель диаметра первого колена в I первой возрастной группе составил справа - $1,36\pm 0,16$ мм (min-max 0,80-1,72; ДИ НГ-ВГ 0,95-1,15), слева - $1,31\pm 0,08$ мм (min-max 0,90-1,46; ДИ НГ-ВГ 1,09-1,52); во II возрастной группе справа - $1,67\pm 0,01$ мм (min-max 1,64-1,72; ДИ НГ-ВГ 1,64-1,72), слева - $1,48\pm 0,07$ мм (min-max 1,25-1,61; ДИ НГ-ВГ 1,41-1,81); в III возрастной группе справа - $1,51\pm 0,04$ мм (min-max 1,32-1,68; ДИ НГ-ВГ 1,43-1,59), слева - $1,46\pm 0,02$ мм (min-max 1,37-1,57; ДИ НГ-ВГ 1,41-1,52); в IV возрастной группе справа - $1,28\pm 0,10$ мм (min-max 0,95-1,72; ДИ НГ-ВГ 1,04-1,52), слева - $1,30\pm 0,08$ мм (min-max 0,97-1,62; ДИ НГ-ВГ 1,11-1,48); в V возрастной группе справа - $1,38\pm 0,05$ мм (min-max 1,11-2,10; ДИ НГ-ВГ 1,29-1,48), слева - $1,37\pm 0,04$ мм (min-max 0,93-1,97; ДИ НГ-ВГ 1,29-1,45); в VI возрастной группе справа - $1,58\pm 0,05$ мм (min-max 1,13-1,82; ДИ НГ-ВГ 1,47-1,70), слева - $1,49\pm 0,06$ мм (min-max 1,09-1,75; ДИ НГ-ВГ 1,36-1,62).

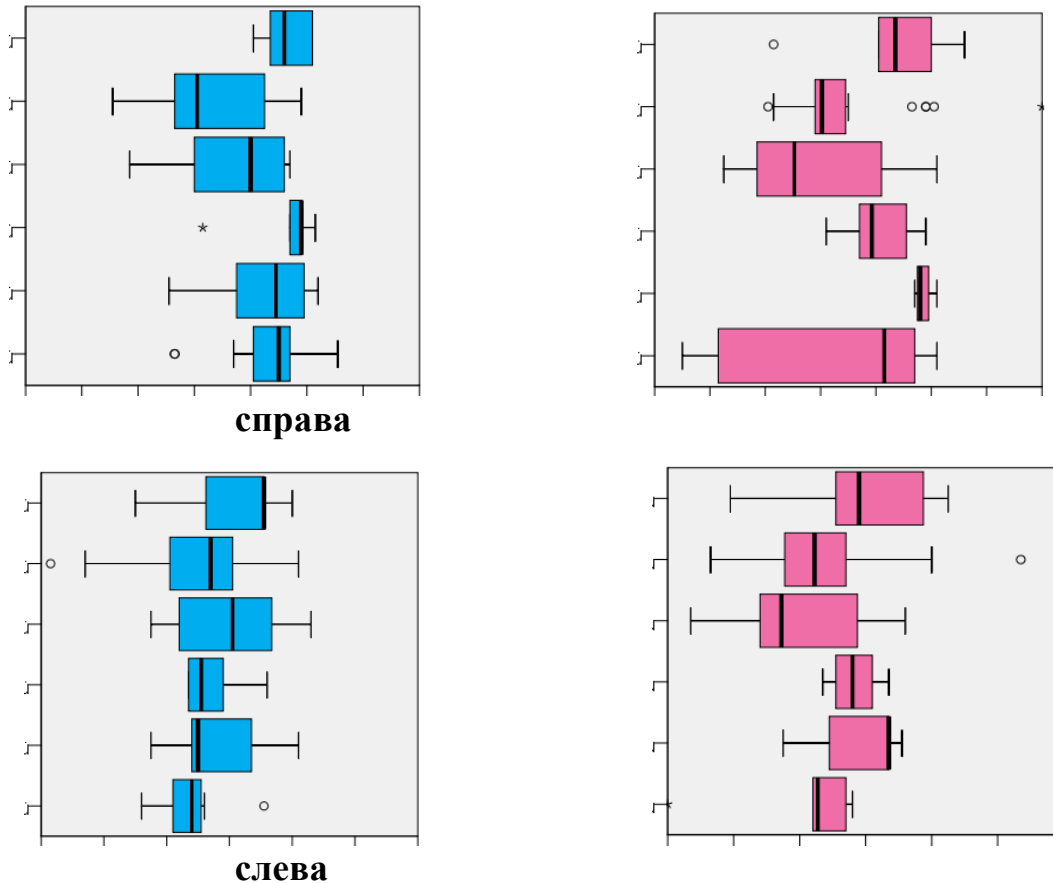
Достоверные различия между показателями у мужчин и женщин внутри возрастных групп определялись в IV группе слева ($P_H=0,020$).

Достоверные различия между двумя показателями у мужчин обнаружены ($P_U=0,021$) только справа между V (Me=1,31; $Q_1-Q_3=1,23-1,56$) и VI (Me=1,62; $Q_1-Q_3=1,56-1,72$) возрастными группами. Как видно из графика, плотность квартилей у мужчин находится в III возрастной группе справа (Me=1,68; $Q_1-Q_3=1,64-1,68$).

Достоверные различия между двумя показателями у женщин обнаружены справа между II (Me=1,66; $Q_1-Q_3=1,65-1,69$) и III возрастными группами (Me=1,49; $Q_1-Q_3=1,44-1,61$; $P_U=0,020$); между II и V возрастными группами (Me=1,31; $Q_1-Q_3=1,28-1,39$; $P_U=0,009$). Как видно из графика, квартили во II возрастной группе справа у женщин ближе к медиане, чем в других группах. Показана достоверная разница при сравнении диаметра правого первого колена лицевого канала VI возрастной группы (Me=1,62; $Q_1-Q_3=1,56-1,72$) с III ($P_U=0,043$) и IV ($P_U=0,027$) возрастными группами. У женщин обнаружены

достоверные различия между III и V (справа - $P_U=0,011$ и слева - $P_U=0,023$), V и VI (справа - $P_U=0,006$ и слева - $P_U=0,036$) возрастными группами. На графике представлены половые особенности диаметра I колена лицевого канала в разных возрастных группах.

Диаметр I колена лицевого канала разных возрастных групп у мужчин и женщин, справа и слева.



Заключение. Следует отметить, что при сравнении показателей диаметра первого колена лицевого канала I-III возрастных групп между собой достоверная разница наблюдается только с правой стороны, при сравнении IV-VI возрастных групп между собой достоверная разница выявляется либо с правой, либо с левой стороны. При этом при сравнении III и V возрастных групп мы определили эту разницу справа ($P_{U4} = 0,002$).

В I возрастной группе кватили с обеих сторон близки к медиане. В VI возрастной группе по сравнению с другими группами диаметр I колена лицевого канала (особенно справа) больше и оба кватилиа далеки от медианы.

Список использованной литературы.

1. Takezawa K, Townsend G, Ghabriel M. The facial nerve: anatomy and associated disorders for oral health professionals. *Odontology*. 2018 Apr;106(2):103-116
2. Zhang W, Xu L, Luo T, et al. The etiology of Bell's palsy: a review // *J Neurol*. 2020; 267(7): 1896–1905 DOI: 10.1007/s00415-019-09282-4
3. Saini V., Srivastava R., Rai R.K. [et al.]. An osteometric study of northern Indian populations for sexual dimorphism in craniofacial region // *J Forensic Sci* 2011, 56: 700–705.
4. Hohman M.H., Hadlock T.A. Etiology, diagnosis, and management of facial palsy: 2000 patients at a facial nerve center // *Laryngoscope*, 2014; 124:1300.
5. Vianna M, Adams M, Schachern P, Lazarini PR, Paparella MM, Cureoglu S. Differences in the diameter of facial nerve and facial canal in Bell's palsy – A 3-dimensional temporal bone study. *Otol Neurotol* 2014;35:514-8.
6. Tuccar E, Tekdemir I, Aslan A, et al. Radiological anatomy of the intratemporal course of facial nerve. *Clin Anat*. 2000;13:83–7
7. Kefalidis G, Riga M, Argyropoulou P, et al. Is the width of the labyrinthine portion of the fallopian tube implicated in the pathophysiology of Bell's palsy? A prospective clinical study using computed tomography. *Laryngoscope*. 2010; 120: 1203–7.
8. Isaacson B, Vrabec J.T. The radiographic prevalence of geniculate ganglion dehiscence in normal and congenitally thin temporal bones. *Otol Neurotol*. 2007 Jan; 28(1):107-10.