

Гарус Яна Николаевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний, ГБОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310, тел.: (8652) 35-61-85, e-mail: postmaster@stgma.ru.

Антошкиева Роза Макшариповна, врач-стоматолог ГУ «Республиканская поликлиника», г. Назрань, соискатель кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний, ГБОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия» Минздрава России, Республика Ингушетия, 386100, г. Назрань, ул. Муталиева, д. 11, тел.: 8(928) 094-96-94, e-mail: antroza@inbox.ru.

УДК 611.133.33

© Ю.А. Гладилин, 2012

Ю.А. Гладилин

ИЗМЕНЕНИЯ С ВОЗРАСТОМ НАРУЖНОГО ДИАМЕТРА ПЕРЕДНИХ МОЗГОВЫХ АРТЕРИЙ

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет им. В.И. Разумовского»
Минздрава России

На основании изучения наружного диаметра передних мозговых артерий 179 мужчин и 106 женщин юношеского, зрелого, пожилого и старческого возраста определено, что он увеличивается от младших возрастных периодов к старшим. Выявлены половые различия наружного диаметра передних мозговых артерий, их особенности на правой и левой сторонах.

Ключевые слова: *передние мозговые артерии, наружный диаметр артерий, прирост наружного диаметра, половые различия.*

Yu.A. Gladilin

THE AGE – RELATED CHANGES OF EXTERNAL DIAMETER OF ANTERIOR CEREBRAL ARTERIES

The study of external diameter of anterior cerebral arteries of 179 men and 106 women of young age, adulthood, advanced age and old age discovered that it grew with age. The sexual differences of the external diameter of anterior cerebral arteries were discovered, as well as their peculiarities on the right and the left side.

Key words: *anterior cerebral arteries, external diameter of the arteries, sexual differences, the growth of the external diameter.*

Введение. Наружный диаметр передних мозговых артерий (ПМА) освещен в литературе недостаточно полно. В литературе приводятся данные о том, что он варьирует у мужчин и женщин в пределах 0,9–1,5 мм [10] или 0,5–5,0 мм [2]. Имеются указания о наружном диаметре правой или левой передней мозговой артерии без указания возраста исследованных субъектов [5, 9].

При современных операциях на мозге требуются точные данные о наружном диаметре ПМА [3, 4], они необходимы и для количественной оценки коллатерального кровообращения в головном мозге. Большинство исследователей считают, что с возрастом диаметр мозговых артерий увеличивается, однако есть противоположное мнение [8, 10].

Цель: изучить возрастные изменения наружного диаметра передних мозговых артерий мужчин и женщин.

Материалы и методы исследования. Наружный диаметр правых и левых ПМА изучен нами в середине прекоммуникационных их частей на 179 свежих препаратах головного мозга мужчин и 106 женщин. Измерение диаметра производилось на срезах нативных препаратов артерий, помещенных в чашку Петри с физиологическим раствором сразу после их извлечения из трупа с помощью микроскопа МБС-2 (Россия). Так как на срезах поперечник артерий имел эллипсоидную форму, то измеряли два взаимно перпендикулярных размера артерии, из них определяли срединную величину, как рекомендуется в литературе [2].

Для возрастной группировки материала использована периодизация, рекомендованная 7 Всесоюзной научной конференцией по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (Москва, 1965) и широко используемая в медицинской морфометрии [1]. Для определения более точных данных второй период второго зрелого возраста был разделен нами на первый и второй период с границей 45 лет. Прирост наружного диаметра средних мозговых артерий с возрастом устанавливали по показателю, представляющему собой частное от деления величины его у более старшей возрастной группы, на величину такого же параметра артерии в младшей возрастной группе, выраженному в процентах.

Полученные данные обрабатывали вариационно-статистическими методами на IBM PC/AT Pentium, используя программы Statgraphic и QutthroPro. Все совокупности вариант подвергали предварительной обработке на присутствие «выскакивающих вариант» по формуле [7]:

$$T = (V-M)/S = T_s,$$

где: T – критерии выпада;

V – выделяющееся значение признака;

M, s – средняя и сигма для группы, включающей артефакт;

T_s – стандартное значение критерия выпада.

Нормальность распределение оценивали по величине асимметрии (As) и эксцессы (Ex) и показателей их достоверности (T_{as} и T_{ex}), принимая нормальное распределение, если T_{as} и T_{ex} были < 3 [6].

Результаты исследования и их обсуждение. Наружный диаметр ПМА без учета стороны, возраста и пола взрослых субъектов в среднем равен $2,28 \pm 0,03$ мм (n = 285, A = 0,4–0,5 мм, $\sigma = 0,44$, Cv = 19,6 %). Он имеет в разной степени выраженные билатеральные различия, половой диморфизм и возрастные изменения.

У мужчин наружный диаметр ПМА в среднем равен $2,25 \pm 0,03$ мм (n = 160, A = 0,74–3,56 мм, $\sigma = 0,44$, Cv = 19,6 %), у женщин $2,18 \pm 0,05$ мм (n = 74, A = 0,81–3,15 мм, $\sigma = 0,44$, Cv = 19,44 %). У мужчин артерии с малым наружным диаметром (< M- σ) менее 1,81 мм составляют 20,2 %, со средним диаметром (M $\pm$ σ), который укладывается в диапазон от 1,82 до 2,69 мм, 64,4 %, с большим диаметром (> M + σ) более 2,70 мм 15,4 %. У женщин ПМА с малым наружным диаметром (< M- σ) менее 1,74 мм составляют 13,1 %, со средним диаметром (M $\pm$ σ), который укладывается в диапазон от 1,75 до 2,63 мм, 74,2 %, с большим диаметром (> M + σ) более 2,64 мм 12,7 %. Наружный диаметр ПМА мужчин и женщин приведен в таблице.

Таблица

Наружный диаметр ПМА и его изменчивость у мужчин и женщин различного возраста (мм)

Возрастные периоды	Пол	Сторона	Вариационно-статистические показатели					Частота встречаемости вариантов, %		
			n	A	M + σ	σ	Cv, %	Малый <M - σ	Средний M $\pm$ σ	Большой >M + σ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Юношеский	М	п	24	1,81–3,06	$2,24 \pm 0,07$	0,34	15,3	25,0	62,5	12,5
		л	22	0,68–2,75	$2,18 \pm 0,09$	0,43	19,7	13,6	77,3	9,1
	Ж	п	9	1,62–2,56	$1,97 \pm 0,10$	0,29	14,5	22,2	66,7	11,1
		л	7	1,75–2,37	$2,04 \pm 0,08$	0,20	10,0	14,3	71,4	14,3
1-й зрелый	М	п	35	0,81–3,00	$2,10 \pm 0,08$	0,45	21,5	14,3	77,1	8,6
		л	34	1,37–3,31	$2,30 \pm 0,08$	0,49	21,3	11,8	70,6	17,6
	Ж	п	15	1,12–2,62	$2,08 \pm 0,09$	0,37	17,6	13,3	80,0	6,7
		л	14	1,50–2,50	$2,07 \pm 0,07$	0,26	12,6	14,3	71,4	14,3
1-й период 2-го зрелого	М	п	27	1,37–3,00	$2,22 \pm 0,08$	0,42	19,0	18,5	70,4	ИЛ
		л	31	1,50–3,00	$2,27 \pm 0,07$	0,39	17,2	22,6	64,5	12,9
	Ж	п	7	1,37–2,56	$2,10 \pm 0,14$	0,38	17,9	14,3	71,4	14,3
		л	8	1,75–2,37	$2,12 \pm 0,08$	0,22	10,5	12,5	62,5	25,0
2-й период 2-го зрелого	М	п	62	1,20–3,56	$2,29 \pm 0,06$	0,44	19,4	14,5	69,4	16,1
		л	60	1,50–3,56	$2,33 \pm 0,06$	0,43	18,4	16,7	70,0	13,3
	Ж	п	14	1,00–2,75	$2,19 \pm 0,11$	0,42	19,3	7,1	85,7	7,1
		л	11	2,18–3,12	$2,39 \pm 0,08$	0,28	11,7	0,0	90,9	9,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пожилой	М	п	21	1,37–3,00	$2,04 \pm 0,10$	0,44	21,4	19,0	57,1	23,8
		л	22	1,50–3,00	$2,38 \pm 0,09$	0,43	17,9	13,6	72,7	13,6
	Ж	п	34	0,75–3,18	$2,14 \pm 0,09$	0,52	24,3	23,5	70,6	5,9
		л	31	0,87–3,06	$2,31 \pm 0,10$	0,53	23,0	16,1	71,0	12,9
Старческий	М	п	10	2,37–3,13	$2,78 \pm 0,09$	0,27	9,8	30,0	50,0	20,0
		л	10	2,00–3,00	$2,45 \pm 0,10$	0,31	12,6	20,0	70,0	10,0
	Ж	п	27	1,93–3,06	$2,41 \pm 0,06$	0,31	12,7	18,5	59,3	22,2
		л	29	1,92–3,1	$2,01 \pm 0,04$	0,33	12,4	17,7	61,7	20,6

С возрастом у мужчин наружный диаметр ПМА имеет тенденцию к увеличению. Статистически достоверно отличаются наружные диаметры ПМА независимо от стороны у мужчин юношеского, первого периода зрелого возраста, первого и второго периодов второго зрелого возраста и пожилого возраста от его величины в старческом возрасте ($p < 0,01-0,05$). С возрастом у женщин он также увеличивается.

У мужчин наружный диаметр правой ПМА в среднем составляет $2,81 \pm 0,08$ мм. Среди них встречаются артерии с малым наружным диаметром (менее 2,42 мм) в 20,2 %, с большим (более 3,20 мм) – в 13,68 % наблюдений. У левой ПМА он составляет $2,32 \pm 0,08$ мм. Среди них встречаются артерии с малым наружным диаметром (менее 1,95 мм) в 16,6 %, с большим (более 2,48 мм) – в 12,6 % наблюдений.

У женщин наружный диаметр правой ПМА составляет $2,15 \pm 0,09$ мм. Артерии с малым диаметром (менее 1,76 мм) составляют у женщин 16,7 %, со средним наружным диаметром 72,2 %, с большим (более 2,53 мм) 11,1 %. Ее диаметр увеличивается с возрастом, особенно от юношеского до первого зрелого и от первого периода второго зрелого до второго периода второго зрелого возраста. В юношеском, первом зрелом, втором зрелом и пожилом возрасте он достоверно отличается от такового у женщин старческого возраста ($p < 0,01$).

Наружный диаметр левой ПМА составляет у женщин $2,23 \pm 0,08$ мм. Артерии с малым диаметром (менее 1,93 мм) составляют у женщин 13,1 %, со средним диаметром 71,3 %, с большим (более 2,53 мм) 15,6 %. Он увеличивается с возрастом, особенно от первого периода второго зрелого до второго периода второго зрелого возраста и отличается в юношеском и зрелом возрастах от старческого ($p < 0,05$), а также у женщин первого и второго периодов второго зрелого возраста ($p < 0,05$).

Наружный диаметр ПМА у мужчин в большинстве возрастных периодов больше, чем у женщин, но лишь в отдельных периодах разница достигает 14 %. У левых ПМА разница наружного диаметра между мужчинами и женщинами несколько больше, чем у правых в зрелом возрасте, в пожилом и старческом возрасте она, наоборот, больше у левых ПМА. С возрастом наружный диаметр ПМА у женщин увеличивается более равномерно, чем у мужчин, в старческом возрасте он увеличивается больше, чем в других возрастных периодах, особенно справа, причем у мужчин он увеличивается больше, чем у женщин. Резкие различия наружного диаметра правой и левой ПМА (в 2 раза и более) отмечены нами в 4 % исследованных препаратов. Коэффициент диссимметрии, представляющий собой отношение наружного диаметра правой ПМА к наружному диаметру левой у мужчин и женщин, незначительно отклоняется от единицы, что говорит о небольшом преобладании наружного диаметра ПМА на одной из сторон. Коэффициент направленности диссимметрии наружного диаметра ПМА имеет отрицательное значение, что указывает на левостороннюю направленность диссимметрии, но только у женщин эта направленность статистически достоверна ($p < 0,05$).

Выводы:

1. наружный диаметр ПМА имеет половые отличия, у мужчин он больше, чем у женщин;
2. наружный диаметр ПМА с возрастом увеличивается у мужчин и женщин;
3. увеличение наружного диаметра отличается у правой и левой ПМА.

Список литературы

1. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1990. – 384 с.
2. Кованов, В. В. Хирургическая анатомия артерий человека / В. В. Кованов, Т. Н. Аникина. – М. : Медицина, 1974. – 359 с.

3. Коновалов, А. Н. Атлас нейрохирургической анатомии / А. Н. Коновалов, С. М. Блинков, М. В. Пуцилло. – М. : Медицина, 1980. – 336 с.
4. Коновалов, А. Н. Использование навигационной системы Stealth STATION для удаления опухолей головного мозга / А. Н. Коновалов, А. Г. Меликян, Ю. В. Кушев // Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. – 2001. – № 2. – С. 2–6.
5. Куприянов, В. В. Нервный аппарат кровеносных сосудов головного мозга / В. В. Куприянов, В. П. Жица. – Кишинев : Штинница, 1975. – 224 с.
6. Лакин, Г.Ф. Биометрия. Учебное пособие / Г.Ф. Лакин. – М. : Высшая школа, 1990. – 352 с.
7. Плохинский, Н. А. Биометрические методы / Н. А. Плохинский. – Москва : Издательство Московского университета, 1975. – 168 с.
8. Busby, D. The effect of age on the elasticity of the major brain arteries / D. Busby, C. Barton // Canad. J. Physiol., Pharmacol. – 1965. – Vol. 43, № 2. – P. 185–202.
9. Savcovic, A. Varjaciie pars anterior circular arteriosus cerebri (willisii) / A. Savcovic, J. Mustedragic, F. Brkic, A. Militinovic // Fol. Anat. Jugoslav. – 1988. – Vol. 18, № 1. – P. 61–68.
10. Walcker, F. Einige neue Wege zur Vorbestimmung des möglichen Komplikationen nach der Unterbindung A. carotis communis (resp. int.) / F. Walcker // Arch. Klin. Chir. – 1924. – Bd. 130, H. № 4. – S. 736–756.

Гладилин Юрий Александрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии человека, ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Большая Казачья, д. 112, тел.: (8452) 66-97-47, e-mail: meduniv@sgmu.ru.

УДК 611.813.14:616.13-004.6-053.9

© Е.В. Горелик, А.В. Смирнов, А.И. Краюшкин, Н.В. Григорьева, М.Н. Марютин, 2012

Е.В. Горелик, А.В. Смирнов, А.И. Краюшкин, Н.В. Григорьева, М.Н. Марютин

МОРФОЛОГИЯ ГИППОКАМПА В РАЗЛИЧНЫХ СОМАТОТИПАХ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА ВТОРОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России

Проведено морфометрическое изучение правого и левого гиппокампов у лиц мужского пола в различных соматотипах. Гиппокамп у лиц пикнического соматотипа по сравнению с нормостеническим меньше по длине и больше по ширине. У лиц астенического типа телосложения гиппокамп уже и длиннее, чем у лиц нормостенического типа телосложения. Установлена морфологическая межполушарная асимметрия и соматотипологический диморфизм среди морфометрических параметров гиппокампа.

Ключевые слова: *соматотип, гиппокамп, второй период зрелого возраста.*

E.V. Gorelik, A.V. Smirnov, A.I. Krayushkin, N.V. Grigoryeva, M.N. Maryutin

THE MORPHOLOGY OF THE HIPPOCAMPUS IN DIFFERENT SOMATOTYPES IN MALES OF THE SECOND PERIOD OF MATURE AGE

The aim was to determine somatotype of men in the second period of mature age. Morphometric study of right and left hippocampus in men in different somatotype were conducted. The hippocampus in persons pyknic somatotype was compared with normostenic less in length and more in width. Individuals of asthenic body type and the hippocampus was longer than that of normostenic body type. The morphological interhemispheric asymmetry and somatotypes dimorphism of morphometric parameters of the hippocampus were established.

Key words: *somatotype, hippocampus, second period of mature age.*

Введение. Возрастные изменения, происходящие в головном мозге, во многом определяют изменения организма в целом [1]. Именно старение ЦНС обуславливает сдвиги в поведенческих неэмоциональных реакциях, нарушение памяти, снижение умственной и физической работоспособности,