

О.А. Фомкина, Ю.А. Гладиллин, Л.В. Музурова, О.В. Сырова

ВАРИАНТЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ ПРЕДКОММУНИКАЦИОННОЙ ЧАСТИ ЗАДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ ПО ВЕЛИЧИНЕ ЕЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет
им. И.В. Разумовского», г. Саратов, Россия*

На основании изменчивости морфометрических параметров выделить варианты предкоммуникационной части задней мозговой артерии (ЗМА). Для этого на 230 образцах предкоммуникационных частей ЗМА от 115 трупов взрослых людей 21-74 лет изучены длина, наружный диаметр, толщина стенки и диаметр просвета. Для оценки изменчивости каждого из размеров ЗМА осуществляли ранжирование его значений на среднее ($M \pm \sigma$), меньше среднего ($< M - \sigma$) и больше среднего ($> M + \sigma$). Далее на основании сочетанной изменчивости трех размеров (наружного диаметра, толщины стенки и диаметра просвета) выделены варианты ЗМА и их частота встречаемости.

Ключевые слова: *варианты изменчивости, задняя мозговая артерия, морфометрические параметры.*

О.А. Fomkina, Yu.A. Gladilin, L.V. Muzurova, O.V. Syrova

VARIANTS OF VARIABILITY OF THE PRE-COMMUNICATION PART OF THE POSTERIOR CEREBRAL ARTERY BY THE VALUE OF ITS MORPHOMETRIC PARAMETERS

Based on the variability of morphometric parameters, identify variants of the pre-communication part of the posterior cerebral artery (PCA). For this purpose, on 230 samples of pre-communication parts of the SCA from 115 corpses of adults 21-74 years old, the length, outer diameter, wall thickness and lumen diameter were studied. To assess the variability of each of the PCA sizes, its values were ranked by average ($M \pm \sigma$), less than average ($< M - \sigma$) and more than average ($> M + \sigma$). Further, based on the combined variability of three sizes (outer diameter, wall thickness and lumen diameter), variants of PCA and their frequency of occurrence, %, were identified.

Keywords: *variability variants, posterior cerebral artery, morphometric parameters.*

Введение. Отвечая запросам современной науки, необходимо иметь представление не только о средней анатомической норме, но и о всем спектре индивидуальной вариабельности. Это справедливо и по отношению к артериям головного мозга. Варианты артерий головного мозга, в том числе задней мозговой артерии (ЗМА), обусловленные их развитием, а также основные морфометрические параметры этой артерии широко освещены в литературе [1, 2, 3, 4]. Изучению вариантов изменчивости кровоснабжающих головной мозг артерий на основании их морфометрических характеристик и частоте их встречаемости уделено значительно меньше внимания. Для ЗМА такие сведения в литературе

отсутствуют. Между тем ишемические инсульты в бассейне ЗМА достаточно распространены и составляют, по разным данным, от 5-25% случаев от всех ишемических инсультов [5], следовательно детальное изучение этого артериального сосуда имеет несомненный практический интерес.

Цель: на основании изменчивости морфометрических параметров выделить варианты предкоммуникационной части ЗМА.

Материал и методы. В качестве материала исследования использовали 230 образцов предкоммуникационных частей ЗМА от 115 трупов взрослых людей 21-74 лет. Причина смерти не была связана с острой сосудистой церебральной патологией. Исследование основано на измерении следующих морфометрических параметров: длины артерии, наружного диаметра, толщины стенки. Последние два размера изучены под микроскопом на поперечных миллиметровых срезах, сделанных из середины артерии.

На основании полученных данных был рассчитан диаметр просвета (разность наружного диаметра и удвоенной толщины стенки). Полученный цифровой материал заносили в электронные таблицы Excel для последующей обработки вариационно-статистическим методом. Нормальность распределения подтверждена с помощью критерия Колмогорова-Смирнова, в связи с этим применяли параметрические методы. Для каждого параметра находили среднее арифметическое и его ошибку, а также стандартное отклонение. Определяли относительные параметры – частоту встречаемости (%). Расчеты производили в программе «Statistica» (версия 10). В данном исследовании различия размеров артерий у мужчин и женщин не учитывали, т.к. наши предыдущие исследования показали их отсутствие [3].

Для оценки изменчивости каждого из размеров ЗМА осуществляли ранжирование его значений на среднее ($M \pm \sigma$), меньше среднего ($< M - \sigma$) и больше среднего ($> M + \sigma$). Далее с учетом сочетанной изменчивости наружного диаметра, толщины стенки и диаметра просвета определяли частоту встречаемости вариантов ЗМА, %.

Результаты. Средние величины: длина ЗМА ($M \pm m$) составляет $6,7 \pm 0,13$ мм, наружный диаметр – $2,4 \pm 0,03$ мм; толщина стенки - $0,3 \pm 0,01$ мм; диаметр просвета - $1,9 \pm 0,02$ мм.

ЗМА средние по длине (от 4,7 до 8,6 мм) отмечены в 168 случаях (73,0%); короткие (менее 4,7 мм) – в 30 (13,0%) и длинные (продолжительностью более 8,6 мм) – в 32 (14,0%) случаев.

Средние по величине наружного диаметра ЗМА (от 2,0 до 2,9 мм) наблюдались в 170 (73,9%); тонкие (менее 2,0 мм) – в 28 (12,5%) и широкие (с наружным диаметром более 2,9 мм) – в 32 (13,9%) наблюдений.

Артерии со средней толщиной стенки (в пределах от 0,2 до 0,3 мм) отмечены в 169 (73,5%); тонкостенные (менее 0,2 мм) – в 28 (12,5%) и толстостенные (с толщиной стенки более 0,3 мм) – в 33 (14,3%) случаев.

Средние по величине диаметра просвета ЗМА (от 1,5 до 2,5 мм) наблюдались в 157 (68,3%); артерии с узким просветом (менее 1,5 мм) – в 34 (14,8%) и артерии с широким просветом (с диаметром просвета более 2,5 мм) – в 39 (16,5%) наблюдений.

Анализ сочетанной изменчивости наружного диаметра, толщины стенки и диаметра просвета выявил, что в 89,3% случаев *тонкие* ЗМА имели узкий просвет и характеризовались средней (в 1,3 раза чаще) или тонкой стенкой. ЗМА со средним диаметром просвета ДП встретились в 10,7% случаев и имели тонкую (в 2 раза чаще) или среднюю по толщине стенку. Тонких ЗМА с широким ДП нам не встретилось (таблица 1).

Таблица 1
Сочетанная изменчивость наружного диаметра, толщины стенки и диаметра просвета ЗМА у взрослых людей

Варианты артерий по наружному диаметру	Варианты артерий по диаметру просвета	Варианты артерий по толщине стенки					
		Тонкостенные		Средней толщины		Толстостенные	
		Абс.	Отн.,%	Абс.	Отн.,%	Абс.	Отн.,%
Тонкие Артерии	С узким дп	11	39,3	14	50,0	-	-
	Со средним дп	2	7,1	1	3,6	-	-
	С широким дп	-	-	-	-	-	-
Средние артерии	С узким дп	-	-	5	2,9	4	2,4
	Со средним дп	13	7,6	131	77,1	10	5,9
	С широким дп	2	1,2	5	2,9	-	-
Широкие артерии	С узким дп	-	-	-	-	-	-
	Со средним дп	-	-	-	-	-	-
	С широким дп	-	-	13	40,6	19	59,4

Средние по величине наружного диаметра ЗМА в 5,3% случаев имели узкий ДП и примерно с одинаковой частотой характеризовались средней или тонкой стенкой. В 90,6% случаев такой вариант ЗМА сочетался со средним ДП, средняя толщина стенки при этом зафиксирована в 10,1 раз чаще, чем тонкая и в 13,0 раз чаще, чем толстая. В 4,1% случаев ЗМА со средним наружным диаметром (НД) обладали широким ДП со средней (в 2,4 раза чаще) или тонкой стенкой.

Широкие ЗМА никогда не имели узкого или среднего ДП. Широкий просвет сочетался с толстой (в 1,5 раз чаще) или средней по толщине стенкой.

На основании сочетанной изменчивости наружного диаметра, толщины стенки и диаметра просвета ЗМА нами выделены 13 ее вариантов (рисунок 1).

Самый распространенный вариант имел средние значения указанных параметров и отмечен в 56,9% наблюдений. К числу часто встречающихся (чаще 5%) отнесены: широкие ЗМА с толстой стенкой и широким ДП (8,3%); тонкие со средней толщиной стенки (ТС) и узким ДП (6,1%); средние по НД, с тонкой стенкой и средним ДП (5,7%) и широкие со средней

ТС и широким ДП (5,7%). К редким вариантам (менее 1% случаев) отнесены тонкие ЗМА с тонкой стенкой и средним ДП (0,9%), средние по НД артерии с тонкой стенкой и широким ДП (0,9%) и тонкие артерии со средними ТС и ДП (0,4%).

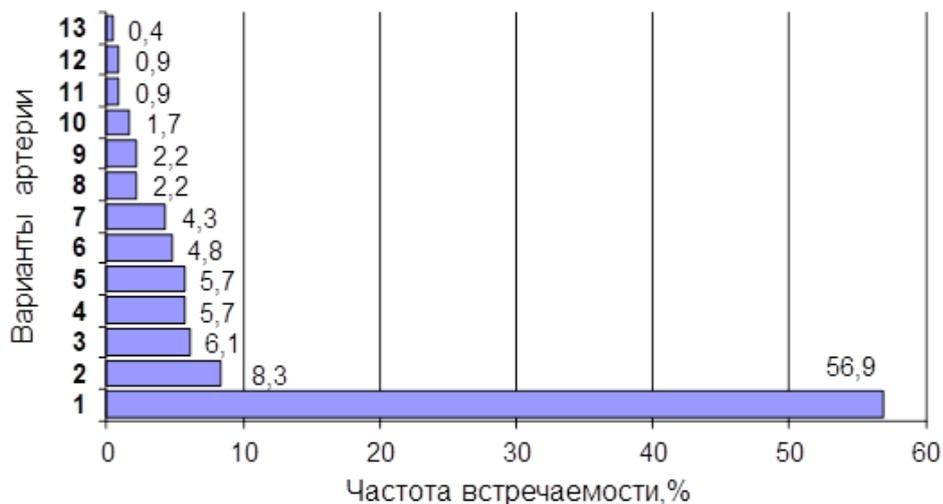


Рис.1. Частота встречаемости вариантов ЗМА (%): 1 – средние по НД, ТС и ДП; 2 – широкие с толстой стенкой и широким ДП; 3 – тонкие со средней ТС и узким ДП; 4 – средние по НД, с тонкой стенкой и средним ДП; 5 – широкие со средней ТС и широким ДП; 6 – тонкие с тонкой стенкой и узким ДП; 7 – средние по НД с толстой стенкой и средним ДП; 8 – средние по НД, ТС с узким ДП; 9 – средние по НД, ТС с широким ДП; 10 – средние по НД, с толстой стенкой и узким ДП; 11 – тонкие с тонкой стенкой и средним ДП; 12 – средние по НД с тонкой стенкой и широким ДП; 13 – тонкие со средними ТС и ДП

Выводы:

1. Тонкие по величине наружного диаметра ЗМА всегда характеризовались узким или средним просветом и никогда не имели широкий диаметр просвета.
2. Широкие по величине наружного диаметра ЗМА в 100% случаев обладали широким диаметром просвета.
3. Самым частым по встречаемости является вариант ЗМА со средними наружным диаметром, толщиной стенки, диаметром просвета (наблюдается в 56,9% случаев).
4. Самым редким по встречаемости является вариант, когда тонкая ЗМА характеризуется средними толщиной стенки и диаметром просвета (встретился 1 раз; 0,4% случаев).

Литература

1. Люнькова Р.Н., Крылов В.В. Варианты анатомического строения задних отделов артериального круга большого мозга и задней мозговой артерии // Нейрохирургия. – 2014. – №1. – С. 47-70.

2. Пивченко П.Г. Трушель Н.А. Вариантная анатомия сосудов виллизиева круга // *Здравоохранение*. – 2010. – №5. – С.22-24.
3. Фомкина О.А. Морфология внутричерепных частей позвоночных, базилярной, мозжечковых и задних мозговых артерий у взрослых людей различного пола и возраста: дис... канд. мед. наук. – Волгоград, 2006. – 162 с.
4. Фомкина О.А., Николенко В.Н. Индивидуальная изменчивость морфологических и биомеханических характеристик задней мозговой артерии взрослых людей // *Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье*. – 2012. – № 2. – С. 21-26.
5. Хасанов И.А., Богданов Э. И. Ишемический инсульт в бассейне задних мозговых артерий: проблемы диагностики, лечения // *Практическая медицина*. – 2013. – Т. 1, № 1-2(69). – С. 130-134.