

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРЫЖЕЕЧНЫХ АРТЕРИЙ В ВОЗРАСТНОМ И ПОЛОВОМ АСПЕКТАХ

Гришечкин В.Ю., Введенский Д.В.

*Гомельский государственный медицинский университет,
кафедра анатомии человека с курсом
оперативной хирургии и топографической анатомии, г. Гомель*

Ключевые слова: верхняя брыжеечная артерия, нижняя брыжеечная артерия, аортomezентериальное расстояние.

Резюме: в статье проанализированы морфометрические особенности брыжеечных артерий у мужчин и женщин различных возрастных групп.

Resume: the article analyzes the morphometric features of the mesenteric arteries in men and women of different age groups.

Актуальность. Брюшная аорта является основным источником кровоснабжения органов брюшной полости и забрюшинного пространства [1-4].

В доступной литературе сведения об основных морфометрических параметрах брюшной части и ее непарных ветвей аорты единичны [2,3,4]. В основном приводятся данные об их изменении в зависимости от пола и возраста [4]. При этом, изучение морфометрических особенностей отдельных органов должно обязательно проводиться во взаимосвязи с особенностями внешних параметров тела человека, поскольку существующие корреляции между конституциональными особенностями тела человека и строением внутренних органов имеют важное диагностическое значение в различных отраслях медицины [5].

Цель: изучить особенности морфометрических параметров брыжеечных артерий у мужчин и женщин различных возрастных групп.

Задачи: 1. Провести разделение пациентов в соответствии с возрастной и половой группой; 2. Произвести измерения морфометрических параметров верхней и нижней брыжеечных артерий; 3. Установить статистически значимые показатели в зависимости от пола и возраста.

Материал и методы. В исследовании использованы 190 компьютерных томограмм брюшного отдела аорты в случаях без обнаружения сосудистой и иной патологии у пациентов, которым компьютерная томография была произведена по соответствующим диагностическим показаниям.

Каждому исследуемому выполнялась МСКТ на компьютерном томографе «LightSpeed 16 Pro» фирмы «GeneralElectric», 2006 г. Толщина реконструктивного среза получаемых изображений 0,5 мм. Проводилось болюсное внутривенное контрастирование с использованием «Visipaque» для оценки сосудов (КТ-ангиография). Анализ полученных данных осуществлялся на индивидуальной компьютерной рабочей станции врача-рентгенолога «AW VolumeShare 7» с использованием специализированного программного пакета для изучения сосудистой системы (Vascular: Aorta CT).

Проведен анализ морфометрических показателей верхней и нижней

брыжеечных артерий людей, относящихся к разным возрастным группам согласно классификации Маркосяна [6]. Случаи томографии были распределены на три возрастные группы: I – 1-й период зрелого возраста (34 мужчин и 25 женщин); II – 2-й период зрелого возраста (31 мужчин, 30 женщин); III – пожилой возраст (28 мужчин и 42 женщины).

Морфометрические данные (длина сосудов, углы их отхождения, диаметр и т.д.) получали в наиболее репрезентативных для каждого параметра проекциях (двухмерной, криволинейной, мультипланарной, проекции максимальной интенсивности, объемном рендеринге).

Статистическая обработка результатов выполнена с пакета прикладных программ «Statistica» 13.3. trial. Нормальность распределения числовых знаков определялась с помощью теста Лиллифорса. Результаты представлены в формате (M±SD), где M – средняя арифметическая, SD – стандартное отклонение. Для выявления значимости различия между средними величинами определялся t-критерий Стьюдента. Результаты анализа считались статистически значимыми при значении коэффициента $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что отдельные морфометрические параметры брыжеечных артерий существенно изменяются с возрастом и у мужчин, и у женщин (таблица 1).

Табл.1. Морфометрическая характеристика непарных ветвей аорты у мужчин и женщин, относящихся к различным возрастным группам, M±SD

Морфометрический параметр	Пол	Возрастная группа		
		1-й период зрелого возраста	2-й период зрелого возраста	Пожилой возраст
Расстояние между центрами устьев ЧС и ВБА, мм	М	19.2±0.2	18.5±0.6	18.9±0.3
	Ж	17.8±0.8	17.2±0.6	17.93±0.4
Длина основного ствола ВБА, мм	М	206.7±2.6	204.8±3.9	202.1±3.0
	Ж	184.1±4.2×	183.2±3.9×	201.1±2.9*#
Наибольший диаметр ВБА (начальные отделы), мм	М	7.9±0.2	8.1±0.2	7.8±0.1
	Ж	6.6±0.2	6.1±0.1	6.9±0.1
Диаметр ВБА на уровне 5 мм дистальнее устья подвздошно-ободочно-кишечной артерии, мм	М	5.2±0.1	5.4±0.1	5.3±0.2
	Ж	4.1±0.1	3.6±0.1	4.5±0.1
Угол отхождения ВБА, °	М	51.8±3.6	61.1±3.0	56.2±4.2
	Ж	39.3±3.8	42.3±4.1	47.6±2.1
Аорто-мезентериальное расстояние, мм	М	17.3±1.1	17.7±0.9	15.5±1.2
	Ж	8.8±0.6×	11.1±1.0	13.2±0.8*
Расстояние между центрами устьев ВБА и проксимальнее расположенной почечной артерии, мм	М	11.1±1.4	8.6±0.8×	12.2±1.7
	Ж	11.8±1.6	9.8±1.2	9.6±0.8
Расстояние между центрами устьев ВБА и НБА, мм	М	75.8±2.1	74.3±1.8	77.2±1.5
	Ж	74.5±1.3	72.1±2.1	74.5±1.0
Длина основного ствола НБА, мм	М	54.2±2.0#	62.2±2.8	58.8±3.2
	Ж	51.0±2.2	55.3±2.2	58.0±1.4
Наибольший диаметр НБА (начальные отделы), мм	М	4.3±0.1	4.3±0.1	4.1±0.2
	Ж	3.6±0.2	3.4±0.1	3.8±0.1

Расстояние между центрами устьев НБА и дистальнее расположенной почечной артерии, мм	М	62.6±2.1	60.3±1.7	58.8±1.5
	Ж	56.6±2.1	55.4±1.7×	59.9±1.0
Расстояние между центром устья НБА и бифуркацией аорты, мм	М	41.7±1.8	43.7±1.6	41.5±1.6
	Ж	37.8±1.5	40.9±1.4	41.1±1.1

Примечание: ЧС – чревный ствол; ВБА – верхняя брыжеечная артерия; НБА – нижняя брыжеечная артерия; * — различия с группой 1-го периода зрелого возраста; # - различия с группой 2-го периода зрелого возраста; × - различия с группой пожилого возраста ($p < 0,05$)

Диаметр ВБА и НБА с возрастом достоверно не изменяются ни у мужчин, ни у женщин ($p > 0,05$).

Установлено, что у мужчин длина основного ствола верхней брыжеечной артерии с возрастом достоверно не изменяются ($p > 0,05$), при этом у женщин длина основного ствола НБА с возрастом увеличивается на 2,7 мм, а длина основного ствола ВБА – на 17 мм (рис 1).

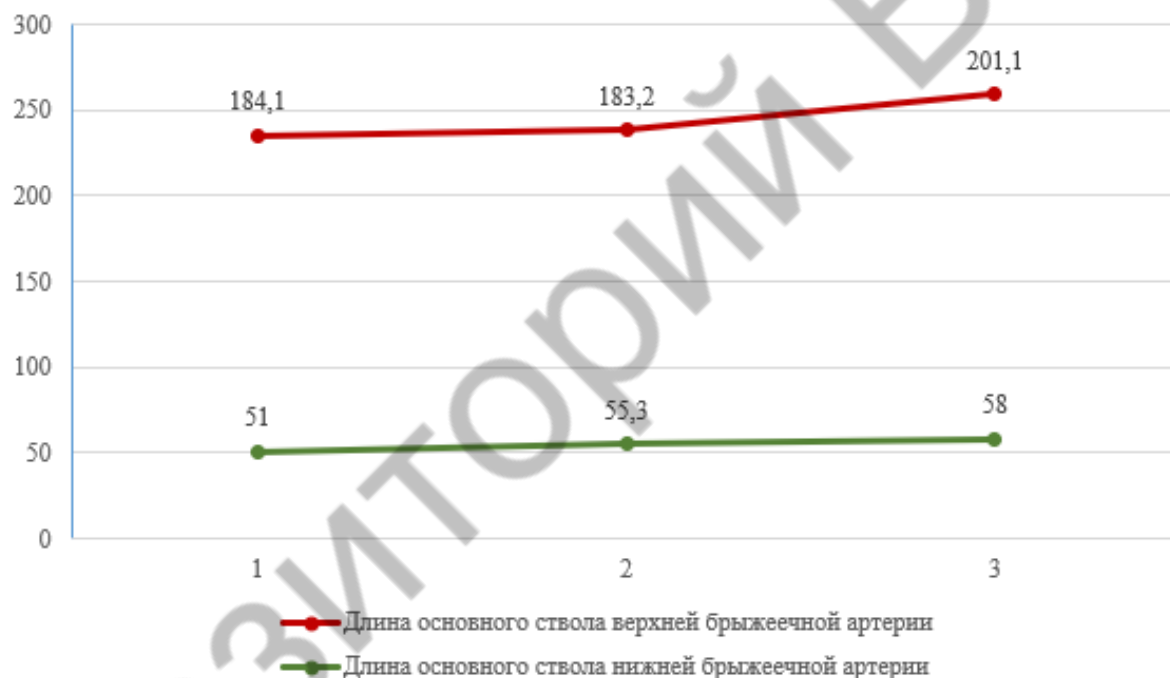


Рис. 1 – Динамика возрастных изменений длины брыжеечных артерий у женщин

Таким образом, у женщин относительный прирост длины основного ствола верхней брыжеечной артерии – 13,7%, в то время как у мужчин длина данного сосуда не имеет возрастных особенностей.

У мужчин достоверные различия по показателю длины основного ствола верхней брыжеечной артерии имеются между группами 1-го и 2-го периодов зрелого возраста. Относительный прирост диаметра данного сосуда с возрастом составляет 12,8%.

Наряду с вышеперечисленным отмечается возрастное изменение еще и аорто-мезентериального расстояния (наибольшее расстояние между указанными сосудами на уровне горизонтальной части двенадцатиперстной кишки). Аорто-мезентериальное расстояние с возрастом изменяется только у женщин: в пожилом возрасте оно на 4,4 мм (50%) больше, чем в первом периоде зрелого возраста.

Таким образом, ряд морфометрических показателей брыжеечных артерий с возрастом достоверно изменяется. По данным В.С. Барсукова [7], у артерий эластического типа с возрастом нарастает атрофия эластического каркаса стенок с ее параллельной коллагенизацией, что приводит к постепенной дилатации сосуда вследствие низкой способности коллагеновых волокон сокращаться после растяжения, что и приводит к увеличению их диаметра. У артерий мышечно-эластического и мышечного типов такая тенденция может проследиваться неотчетливо либо быть обратной [8].

Выводы: 1. Установлено, что ряд морфометрических показателей непарных ветвей брюшной части аорты с возрастом достоверно изменяется; 2. У женщин относительный прирост длины основного ствола верхней брыжеечной артерии – 13,7%, в то время как у мужчин длина данного сосуда не имеет возрастных особенностей; 3. У мужчин достоверные различия по показателю длины основного ствола верхней брыжеечной артерии имеются между группами 1-го и 2-го периодов зрелого возраста. Относительный прирост диаметра данного сосуда с возрастом составляет 12,8%; 4. Полученные сведения имеют важное клиническое значение, поскольку позволяют объективизировать диагностические критерии различных сосудистых синдромов и минимизировать риск проводимых рентгеноэндоваскулярных вмешательств.

Литература

1. Сапин М.Р. Анатомия человека. Москва: Медицина, 1997. Том 2. 560 с.
2. Семиошко Н.В. Вариантная анатомия ветвления чревного ствола и прилежащих к нему лимфатических узлов. Педиатрический вестник Южного Урала. 2015; 1: 37-42.
3. Gangam R.R., Lakmala V. A morphometric study of branching pattern of Inferior Mesenteric artery. International Journal of Pharma and Bio Sciences. 2016; 7(2):19-25.
4. Malnar D., Klasan G., Miletic D., Bajek S., Vranic T., Arbanas J., Bobinac D., Coklo M. Properties of the Celiac Trunk - Anatomical study. Collegium antropologicum. 2010; 34(3): 917-921.
5. Анисимова Е.А., Лукина Г.А., Анисимов Г.И. Возрастная изменчивость тотальных размеров тела и типа телосложения женщин. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2014; 4(6): 918-921.
6. Маркосян, А.А. Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков / А.А. Маркосян. – М.: Медицина, 1969. – 576 с.
7. Барсуков, В.С. Морфометрия аорты в определении возраста неопознанного умершего / В.С. Барсуков [и др.] // Ученые записки Орловского государственного университета: научный журнал. – 2012. – № 6, ч. 1. – С. 198-201.
8. Ефимов, А.А. Количественная оценка возрастных изменений морфологических показателей крупных артерий / А.А. Ефимов [и др.] // Вестн. ТГУ. – 2013. – Т. 18, вып. 1. – С. 350-352.