

перестает значительно изменяться. Этот уровень соответствует вершине нашей «воронки». В данном случае величина равна 6,1 мм (рис. 1). В остальных случаях размеры составили 5,7 [4,7; 7,0] мм. В правой почечной артерии просвет изменялся и составил 5,6 [4,8; 6,6] мм. Далее этого участка просвет почечной артерии изменяется плавно (менее 1 мм на 0,5 см отрезка сосуда).

Протяженность участка сосуда, на котором происходят значительные изменения диаметра просвета, соединяющего середины отрезков основания и вершины воронки, в данном случае составила 4,2 [3,0; 6,0] мм – для левой почечной артерии. Разброс значений этого показателя на других ангиограммах составил 4,2 [3,0; 4,9] мм. Для правой почечной артерии эти значения изменялись на 3,8 [3,3; 4,4] мм.

Таким образом, следует, что 1) начальный отдел почечных артерий анатомически мало изучен; 2) изменение величины просвета начального отдела левой почечной артерии носит выраженный характер на протяжении от 3,0 до 6,0 мм по ходу кровотока. У правой почечной артерии этот показатель менее вариабелен – 3,8 [3,3; 4,4] мм; 3) величина просвета входного отверстия всегда значительно больше просвета основного ствола почечной артерии; 4) участок почечной артерии от входного отверстия до уровня с плавным уменьшением ее просвета можно назвать истоком почечной артерии. При этом при названии учитывается направление тока крови.

Дальнейшее изучение данной области может дать данные для построения более совершенных математических моделей описания гемодинамики в аорте и почечных артериях.

#### *Литература*

1. Парфенович, М. Б. Половые и возрастные особенности морфометрических характеристик почек и почечных артерий у человека / М. Б. Парфенович // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2012. - Т. 11, 4. – С. 69-72.
2. Лященко, С. Н. Новые данные по компьютерно-томографической анатомии магистральных сосудов забрюшинного пространства / С. Н. Лященко, С. В. Чемезов, П. В. Нагорная // СТМ-2011-№1-С.38-41.

## **ОСОБЕННОСТИ ГЕОМЕТРИИ БИФУРКАЦИИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ И НАЧАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ОБЩИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ**

**Микулич А. О., Введенский Д. В., Жданович В. Н., Шестакова Н. А.**

*Гомельский государственный медицинский университет,  
Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и  
экологии человека, г. Гомель, Беларусь*

**Введение.** Изучение морфологических особенностей места начала общих подвздошных артерий и бифуркации брюшного отдела аорты имеет большое практическое значение для изучения процессов гемодинамики и развития

патологии сосудистой системы. Изучены в основном диаметр общих подвздошных артерий, длина и углы расхождения [1, 2, 3].

**Цель:** определить среднюю величину угла между перпендикулярной линией, проведенной от вершины бифуркации аорты к противоположной стенке общей подвздошной артерии (ОПА) (соответствует диаметру просвета начального отдела ОПА) и линией, являющейся продолжением медиальной стенки противоположной ОПА (рис. 1).

**Материал и методы.** Использованы ангиограммы, полученные с помощью метода контрастной мультиспиральной компьютерной томографии на аппарате «Discovery» СТ 750. Обработка изображения, измерение диаметра сосудов и углов на ангиограммах выполнялись с помощью программы «Vidar Dicom Viewer 3.1» и встроенных инструментов. Проанализированы 20 КТ-ангиограмм во фронтальной и в аксиальной проекциях с прохождением плоскостей через середину бифуркации аорты. Толщина среза – 0,625 мм. Учитывался пол (12 женщин и 8 мужчин), антропометрические данные не учитывались.

На каждой ангиограмме все лучи углов исходят из одной точки В (вершины), которая располагается на середине верхней части бифуркации брюшной аорты. Лучи ВА и ВЕ являются перпендикулярными линиями к противоположной (латеральной) стенке ОПА и соответствуют диаметрам начального отдела ОПА. Луч ВА – диаметр правой ОПА, луч ВЕ – диаметр левой ОПА. Лучи ВС и ВD соответствуют продолжению медиальных стенок правой и левой ОПА по прямой. ВС – правая ОПА, ВD – левая ОПА. Измерялись углы АВС, DBE, а также длина отрезков АВ и ВЕ (рисунок).

Статистическая обработка проводилась с помощью редактора Microsoft Excel. Результаты отображены в виде средней арифметической величины М и стандартного отклонения SD:  $M \pm SD$ .



**Рисунок** – Место бифуркации брюшного отдела аорты и начала общих подвздошных артерий  
AS2-диаметры АВ и ВЕ начального отдела правой и левой ОПА.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты исследования представлены в таблице.

**Таблица – Результаты исследования**

	M±SD		Макс. значение		Минимальное значение	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
Угол ABC, град.	40,87 <sup>0</sup> ±4,42°	43,25 <sup>0</sup> ±3,5°	51°	49°	34°	39°
Угол DBE, град.	42 <sup>0</sup> ±1,5°	41,25 <sup>0</sup> ±1,8°	44°	45°	39°	39°
AB, мм	11±1,01	10,17±1,2	13,6	13,3	8,5	8,2
BE, мм	11,15±1,5	9,8±1,44	13,3	14	8,2	8,5

Среднее значение угла ABC составило у мужчин 40,87<sup>0</sup>±4,42°. Отрезок АВ соответствует диаметру начального отдела правой общей подвздошной артерии, проведен от вершины бифуркации брюшной аорты перпендикулярно к латеральной стенке правой общей подвздошной артерии. Линия ВС является продолжением медиальной стенки левой ОПА. У женщин угол ABC в среднем оказался больше – 43,25<sup>0</sup>±3,5°. Максимальное значение угла ABC у мужчин – 51°, минимальное – 34°. У женщин разброс значений меньше от 49 до 39°. Значение диаметра АВ у мужчин – 11±1,01 мм. Максимальное значение АВ – 13,6 мм, минимальное – 8,5 мм. У женщин АВ – 10,17±1,2 мм, что меньше, чем у мужчин, на 0,83 мм. Максимальные и минимальные значения диаметра АВ у женщин сопоставимы с мужскими – 13,3 и 8,2 мм, соответственно.

Средняя величина угла DBE у мужчин – 42<sup>0</sup>±1,5°. Максимум – 44°, минимум – 39°. У женщин угол DBE в среднем составил 41,25<sup>0</sup>±1,8°, что на 0,75° меньше, чем у мужчин. Средний диаметр (BE) начального отдела левой общей подвздошной артерии у мужчин – 11,15±1,5 мм. У женщин BE на 1,35 мм меньше – 9,8±1,44 мм.

**Выводы:**

1. Линия – продолжение медиальной стенки правой общей подвздошной артерии располагается к линии – диаметру начального отдела левой общей подвздошной артерии под углом в пределах 39-45° у мужчин и женщин. В среднем 42<sup>0</sup>±1,5° и 41,25<sup>0</sup>±1,8°, соответственно.

2. Линия – продолжение медиальной стенки левой общей подвздошной артерии – располагается к линии – диаметру начального отдела правой общей подвздошной артерии под углом в пределах 39-51° у мужчин и женщин, что больше на 6°, чем с левой половины. Средняя величина угла больше у женщин – 43,25<sup>0</sup>±3,5°. У мужчин – 40,87<sup>0</sup>±4,42°.

3. Средний диаметр начального отдела правой подвздошной артерии незначительно отличается у мужчин от такого же показателя левой общей подвздошной артерии: на 0,2 мм меньше. У женщин – на 0,19 мм больше справа.

4. Средний диаметр начального отдела общих подвздошных артерий больше у мужчин. Справа – на 0,83 мм, слева – на 1,17 мм.

Таким образом, прослеживаются геометрические закономерности анатомического строения бифуркации брюшного отдела аорты и начальных отделов общих подвздошных артерий.

#### *Литература*

1. Анатомия человека / под ред. И. В. Гайворонского.- «ГЭОТАР - Москва», 2014. – Т. 2. – С. 338, 344.
2. . Анатомия человека / Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И.- 12-е изд., перераб. И доп.- СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005.-720 с., ил. – С. 461.
3. <http://interventionalradiology.ru/classifications/classification-vessels-of-lower-extremities/33-classification-tasc-ii.html>.

## **ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ РАЗВЕТВЛЕНИЯ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ НА НАРУЖНУЮ И ВНУТРЕННЮЮ СОННЫЕ АРТЕРИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРАНИОТИПА**

**Минойть В. С., Трушель Н. А., Римашевская В. В.**

*Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск, Беларусь*

**Актуальность.** Знание вариантов анатомии бифуркации общей сонной артерии на наружную и внутреннюю сонные артерии – важный фактор в связи с тем, что в этой области может возникать окклюзирующий процесс, обусловленный атеросклерозом или другой патологией (ревматизм, сифилис, сепсис и др.), приводящий к стенозу и закупорке этих сосудов [1-3]. Полученные данные могут учитываться хирургами при оперативных вмешательствах на сосудах шеи и головы.

**Цель:** установить варианты анатомии, а также топографические и морфометрические характеристики бифуркации общей сонной артерии на наружную и внутреннюю сонные артерии у взрослого человека с разной формой черепа.

**Материал и методы.** Методом ангиографии (ретроспективно), а также морфометрически и статистически изучены варианты анатомии разветвления общей сонной артерии у 28 взрослых людей с разной формой черепа. У исследованных патология сосудов шеи не выявлена. Материал был предоставлен УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» с соблюдением правил биомедицинской этики.

Форма черепа людей была определена с помощью черепного показателя (ЧП). ЧП-отношение максимальной ширины черепа к ее максимальной длине (длина черепа измерялась от точки glabella до точки opisthokranion, ширина черепа – между наиболее выступающими точками теменной кости.). Измерение диаметра наружной и внутренней сонной артерии проводилось на расстоянии 5 мм от точки центра бифуркации общей сонной артерии, а общей сонной артерии – на расстоянии 10 мм. Все измерения выполнены в программе DICOM