

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АРТЕРИЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Грынцевич Р.Г., Трушель Н.А.

*Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра нормальной анатомии, г. Минск*

Ключевые слова: локтевая артерия, лучевая артерия, предплечье.

Резюме: в ходе исследования выявлены такие морфометрические показатели артерий предплечья, как угол бифуркации плечевой артерии на локтевую и лучевую артерии, углы отхождения возвратных лучевой и локтевой артерий, передней межкостной артерии, диаметры всех указанных артерий.

Resume: the study revealed such morphometric parameters of the forearm arteries as the angle of bifurcation of the brachial artery into the ulnar and radial arteries, the angles of departure of the recurrent left and ulnar arteries, the anterior interosseous artery, the diameters of all these arteries.

Актуальность. Острое отторжение является основным фактором, влияющим на выживаемость трансплантата любого органа. Для того, чтобы диагностировать острое отторжение, был предложен способ одновременной трансплантации органа и сосудистого кожного лоскута предплечья от донора реципиенту [1, 4, 5]. Отторжение донорского кожного лоскута, который подшивается в среднюю область предплечья реципиенту с выполнением сосудистых анастомозов в его верхней трети, будет свидетельствовать об отторжении органа. Ранее для диагностики острого отторжения трансплантата была показана его биопсия. Эта процедура инвазивна, сложна для выполнения и не является желательной для реципиента. Кожные лоскуты применяются при трансплантации поджелудочной железы, почки, кишки, других органов и тканей. Для успешной трансплантации «сторожевого» кожного лоскута крайне важно знать варианты анатомии артерий и вен предплечья, поскольку именно это будет влиять на успешность трансплантации кожного лоскута на сосудистой ножке [2, 3].

Цель: изучить морфометрические показатели и варианты анатомии артерий верхней трети предплечья, необходимые для успешной трансплантации донорского кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке реципиенту.

Задачи: 1. Определить морфометрические показатели артерий верхней трети предплечья у взрослого человека; 2. Изучить вариабельность строения артерий верхней трети предплечья у взрослых людей; 3. Разработать и предложить собственную классификацию артерий предплечья на основании топографии бифуркации плечевой, локтевой и лучевой артерий.

Материал и методы. Материалом для исследования явились ангиограммы 25 людей в возрасте от 20 до 70 лет, предоставленные ангиографическим кабинетом Учреждения здравоохранения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии». Исследуемые не страдали заболеваниями

сердечно-сосудистой системы. Методы исследования: ретроспективный анализ артериограмм, статистический анализ.

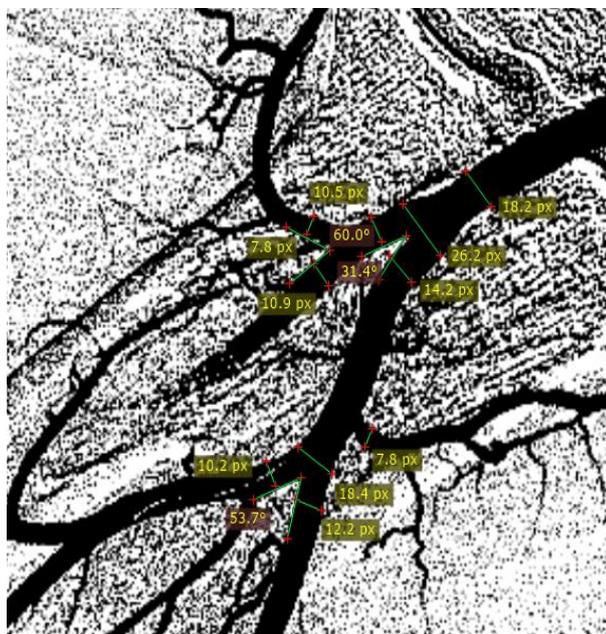


Рис. 1 – Пример анализируемой артериограммы с исследуемыми морфометрическими показателями

Результаты и их обсуждение. При ретроспективном анализе артериограмм выявлены такие морфометрические показатели артерий предплечья у взрослого человека, как угол бифуркации плечевой артерии на локтевую и лучевую артерии, углы отхождения возвратных лучевой и локтевой артерий, передней межкостной артерии, диаметры всех указанных артерий.

Локтевая и лучевая артерии предплечья характеризуются билатеральной асимметричностью на правой и левой конечности.

Морфометрические показатели возвратной локтевой артерии, такие как диаметр и угол отхождения её, превалируют над таковыми возвратной лучевой артерии.

В 50% случаев угол бифуркации плечевой артерии больше угла отхождения передней межкостной артерии.

В 4% случаев возвратная лучевая артерия отходила от плечевой артерии под углом 180° , в остальных случаях угол не превышал 130° (среднее значение – $73,54 \pm 45,73^\circ$).

При изучении области бифуркации сосуда установлены, что при увеличении диаметра материнского сосуда, уменьшается угол бифуркации её на дочерние сосуды и наоборот: минимальный диаметр локтевой артерии (ЛоА) – 3,02 мм, при этом угол отхождения передней межкостной артерии (ПМкА) составляет $63,3^\circ$; максимальный диаметр ЛоА – 4,54 мм, угол отхождения ПМкА – $33,1^\circ$.

Выявлены возрастные особенности строения артерий предплечья. Установлено, что в 80% случаев наблюдается возрастное расширение диаметра материнского сосуда (плечевой, локтевой и лучевой артерий) в области его

бифуркации на дочерние (возвратная локтевая и лучевая артерии, передняя межкостная артерия), в 20% - возрастное сужение.

Выявлены половые особенности морфометрических показателей: у мужчин наблюдается больший диаметр сосудов, чем у женщин, что связано с особенностями конституции (на примере плечевой артерии: у мужчин – $6,02 \pm 2,07$ мм, у женщин – $4,29 \pm 1,4$ мм).

Выводы: Таким образом, полученные данные о морфометрических показателях, а также вариантах анатомии артерий плеча и предплечья являются первым этапом для последующего математического моделирования кровотока в исследуемой области и изучения анатомических предпосылок развития патологических процессов в сосудах. Кроме того, их можно учитывать при трансплантации «сторожевого» кожного лоскута на сосудистой ножке, выборе катетера для введения рентгенконтрастного вещества в сосуд при проведении ангиографии.

Литература

1. Белоусов, А. Е. Использование лучевого лоскута предплечья в пластической и реконструктивной хирургии конечностей / А. Е. Белоусов // Вестн. хирургии. – 1987. – Т. 138, №5. – С.100-103.
2. Гаджиева, Ф. Г. Вариантная анатомия магистральных артерий верхних и нижних конечностей человека : автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук : 14.03.01 / Ф. Г. Гаджиева; Гродненский государственный медицинский университет. – Гродно, 2014. – 27 с.
3. Зорина, З. А. Topographic and anatomical features of the arteries of the upper extremities / З. А. Зорина, И. М. Катеренюк // Материалы VIII съезда НМОАГЭ. – Воронеж, Россия. - 2019. – С. 124.
4. Шамрина, Н. С. Выбор артериального доступа для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. / Н. С. Шамрина, А. А. Ширяев // Рентгеноэндоваскулярная хирургия заболеваний магистральных сосудов. – 2008. – Т. 1. - Медгиз, Москва. – С. 398-455.
5. Kalracalar, A. Arterialized venous flap for skin coverage and revascularization of the hand / A. Kalracalar, M. Özcan // Eur. J. Plast. Surg. – 1998. – № 21. – P. 269-270.