

Р.Г. Грынцевич

**ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ АРТЕРИЙ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВЕН
ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Н.А. Трушель,
канд. мед. наук, доц. Д.Н. Садовский**

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**МНПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск*

R.H. Hryntsevich

**VARIANTS OF THE ANATOMY OF ARTERIES
AND SUPERFICIAL VEINS OF UPPER LIMB IN AN ADULT**

*Tutors: MD, professor N.A. Trushel,
PhD, associate professor D.N. Sadovsky**

Department of Normal Anatomy

Belarusian State Medical University, Minsk

**MSPC of surgery, transplantology and haematology, Minsk*

Резюме. Выявлены варианты анатомии артерий и подкожных вен верхней конечности на 188 ангиограммах (ретроспективный анализ), 20 анатомических препаратах верхней конечности (макроскопическое исследование) и с помощью прижизненного визуального исследования (макроскопическое исследование) (75 человек). Полученные данные можно использовать в трансплантологии, сосудистой и кардиохирургии.

Ключевые слова: верхняя конечность, артерии верхней конечности, поверхностные вены.

Resume. Variants of the anatomy of the arteries and subcutaneous veins of the upper limb were revealed on 188 angiograms (retrospective analysis), 20 anatomical preparations of the upper limb (macroscopic examination) and with the help of a lifetime visual examination (macroscopic examination) (75 people). The obtained data can be used in transplantology, vascular and cardiac surgery.

Keywords: upper limb, arteries of upper limb, superficial veins.

Актуальность. Актуальность исследования артерий и поверхностных вен верхней конечности обусловлена развитием в Республике Беларусь трансплантологии. В 2019 году белорусские хирурги были предложены новый метод быстрой и неинвазивной для трансплантата диагностики его острого отторжения: одновременная пересадка трансплантата и кожного сосудистого аллогraftа от донора реципиенту [1,2]. Отторжение кожного сосудистого лоскута будет свидетельствовать об отторжении органа (например, почки). Кожный лоскут подшивается в среднюю треть предплечья с выполнением сосудистых анастомозов в его верхней трети. Поэтому знание вариантов анатомии артерий и поверхностных вен верхней конечности имеет значимое клиническое значение [1].

Цель: выявить варианты анатомии артерий и подкожных вен верхней конечности у взрослого человека для успешной трансплантации донорского кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке реципиенту.

Материалы и методы. Материалом для исследования явились 20 анатомических препаратов верхней конечности людей в возрасте 45-70 лет (5 женщин людей (36 женщин и 39 мужчин) в возрасте 18-23 лет (проведено прижизненное визуальное

исследование), 188 ангиограмм артерий и подкожных вен верхней конечности людей в возрасте 20-83 лет (43 женщины и 69 мужчин) (ретроспективный анализ). Полученные результаты обработаны статистически с использованием программного комплекса STATISTICA 10.0.

Результаты и их обсуждение. По результатам макроскопического исследования артерий верхней конечности выделены следующие варианты анатомии: «классический вариант» (13 верхних конечностей, 65%), расположение бифуркации на уровне мыщелков плечевой кости (4 верхних конечности, 20%), трифуркация плечевой артерии (1 верхняя конечность, 5%), высокое отхождение возвратной лучевой артерии (1 верхняя конечность, 5%), удвоение плечевой артерии (1 верхняя конечность, 5%).

По результатам ангиографического исследования (ретроспективный анализ) артерий верхней конечности выделены следующие варианты анатомии: «классический» вариант (12 верхних конечностей, 48%) – нижнелоктевое (11 верхних конечностей, 44%) и верхнелоктевое (1 верхняя конечность, 4%) положение бифуркации плечевой артерии, высокое положение бифуркации плечевой артерии (4 верхних конечности, 16%), низкое положение бифуркации плечевой артерии (4 верхних конечности, 16%), анастомозирование локтевой и лучевой артерии (2 верхние конечности, 8%), отхождение задней межкостной артерии от локтевой артерии (2 верхние конечности, 8%). Корреляционной связи между вариантами анатомии артерий верхней конечности, возрастом и полом исследуемых выявлено не было.

По результатам макроскопического (прижизненного визуального) исследования поверхностных вен верхней конечности установлено, что в 87% случаев поверхностные вены верхней конечности являются билатерально асимметричными. По степени выраженности поверхностные вены верхней конечности взрослого человека могут быть выражены хорошо (60%) и плохо (40%). В 23% случаев поверхностные вены верхней конечности взрослого человека характеризуются разорванностью, т.е. между ними нет визуализируемого соединения между латеральной и медиальной подкожными венами руки; в 77% случаев имеют хорошо выраженные анастомозы (сомкнутый тип венозного русла). По форме анастомозов можно выделить следующие типы: сетеподобный, N-образный, X-образный, V-образный, H-образный, W-образный, M-образный, U-образный, O-образный, Y-образный и другие. Кроме того, встречаются варианты с сочетанием нескольких форм. Корреляционной связи между полом исследуемых и формой анастомоза не выявлено.

По результатам ангиографического исследования поверхностных вен верхней конечности установлено, что по типу изменчивости венозного русла преобладают вены магистрального типа (61%) (промежуточный тип составил 20%, рассыпной тип - 19%). Поверхностные передней поверхности в 61,33% случаев имеют латеральный тип соединения, в 33,33% - срединный, в 5,34% - медиальный. По форме анастомозов результаты ангиографического исследования сходны с таковыми при макроскопического исследования, однако удалось выделить ещё И-, S- и L-образный типы.

Заключение. Таким образом, артерии и подкожные вены верхней конечности характеризуются анатомической вариабельностью у взрослого человека. Варианты строения артерий верхней конечности были выделены на основании места положения разделения плечевой артерии на локтевую и лучевую, уровня отхождения лучевой

артерии, наличие анастомозов и др., а варианты строения подкожных вен – на основании степени выраженности, симметричности, наличия крупного венозного анастомоза и его формы, по типу изменчивости и др. Полученные данные можно использовать в плановой, экстренной и неотложной хирургии при планировании оперативных вмешательств на сосудах верхней конечности.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 8 статей в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра нормальной анатомии, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии, кафедра морфологии человека БГМУ), 1 акт внедрения в лечебный процесс (отделении трансплантации МНПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии).

Литература

1. The arterialized venous flap: experimental studies and a clinical case / Y. Inada, A. Fukui, S. Tamai [et al.]. // Br. J. Plast. Surg. – 1993. – № 46. – P. 61–67.
2. Thatte, R. L. A study of the saphenous venous island flap in the dog without arterial inflow using a nonbiological conduit across a part of the length of the vein / R. L. Thatte, M. R. Thatte // Brit. J. Plast. Surg. – 1987. – Vol. 40. – № 1. – P. 11–15.