

## ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СТРОЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВЕН ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Грынцевич Р.Г., Трушель Н.А., Садовский Д.Н.\*

*Белорусский государственный медицинский университет,  
кафедра нормальной анатомии,*

*\*Государственное учреждение «Минский научно-практический центр хирургии,  
трансплантологии и гематологии», г. Минск*

**Ключевые слова:** предплечье, вена, венозный анастомоз.

**Резюме:** выявлены особенности вариантов анатомии подкожных вен верхней трети предплечья у взрослого человека для успешной трансплантации донорского кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке реципиенту.

**Resume:** the features of the variants of anatomy of saphenous veins of upper third of the forearm in an adult for a successful transplantation of a donor skin flap of the forearm on a vascular pedicle were revealed.

**Актуальность.** Знание вариантов анатомии сосудов передней поверхности предплечья в настоящее время имеет большое практическое значение. В настоящее время в нашей стране проводятся исследования по поиску новых методов быстрой и неинвазивной для трансплантированного органа диагностики отторжения [1]. Один из таких способов – это одновременная трансплантация органа и кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке от донора реципиенту (рис. 1). Отторжение донорского «сторожевого» кожного лоскута на сосудистой ножке, который подшивается в среднюю треть предплечья реципиенту с выполнением сосудистых анастомозов в верхней трети, будет свидетельствовать об отторжении органа (например, почки, поджелудочной железы). Ранее, чтобы выявить отторжение органа использовалась биопсия трансплантированного органа. Это достаточно сложно для выполнения и нежелательно для реципиента. Поэтому установление вариантов анатомии сосудов, в частности подкожных вен передней поверхности предплечья, будет влиять на успешность трансплантации сторожевого лоскута [2-6].

**Цель:** установить особенности анатомии подкожных вен верхней трети предплечья у взрослого человека.

**Задачи:** 1. Выявить варианты анатомии поверхностных вен верхней трети предплечья у взрослых людей; 2. Разработать и предложить собственную классификацию поверхностных вен предплечья.

**Материал и методы.** Проведено прижизненное визуальное исследование поверхностных вен верхней трети предплечья у 75 людей (36 женщин и 39 мужчин) в возрасте 18-23 года. Для этого на нижнюю треть плеча накладывали манжету тонометра и накачивали воздух до уровня давления в манжете примерно 130-140 мм рт.ст. Исследуемый несколько раз сжимал кисть в кулак и разжимал её. При этом поверхностные вены предплечья наполнялись кровью и проявлялись через кожу, что было снято фотоаппаратом.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования установлены различные варианты анатомии поверхностных вен передней поверхности предплечья, которые

отличались по степени выраженности, форме соединения, симметричности и т.д. Согласно полученным вариантам вен предплечья, были предложены следующие классификации (таблица 1-4).

1. Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья взрослого человека по степени выраженности крупных вен (рис. 2, 3):

выражены все крупные вены (21 конечность, 14%) (рис. 2А);

хорошо выражена *v. cephalica* (3 конечности, 2%) (рис. 2Б);

хорошо выражена *v. basilica* (24 конечности, 16%) (рис. 2В);

хорошо выражены *vv. cephalicaetbasilica* (9 конечностей, 6%) (рис. 2Г);

хорошо выражена *v. medianacubiti* (15 конечностей, 10%) (рис. 2Д);

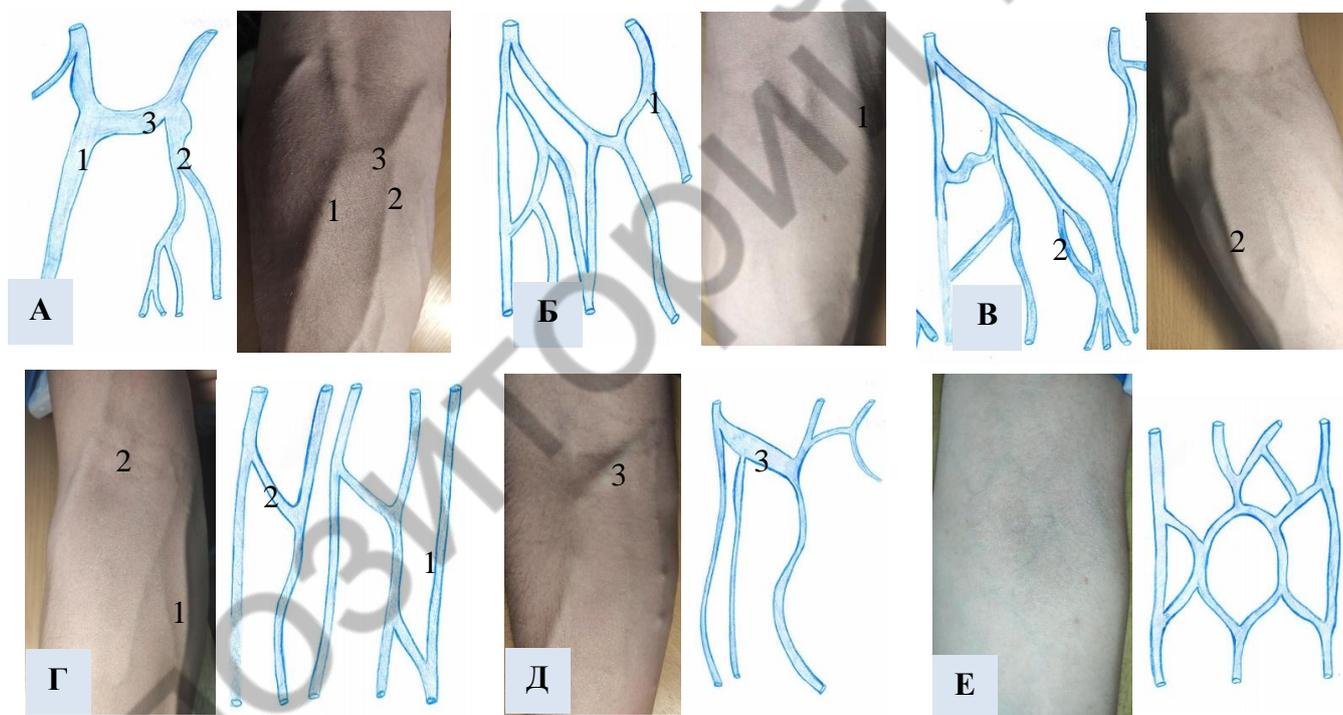
плохо выражены или не выражены все крупные вены (60 конечностей, 40%) (рис. 2Е);

хорошо выражена *v. cephalicaaccessoria* (3 конечности, 2%) (рис. 3А);

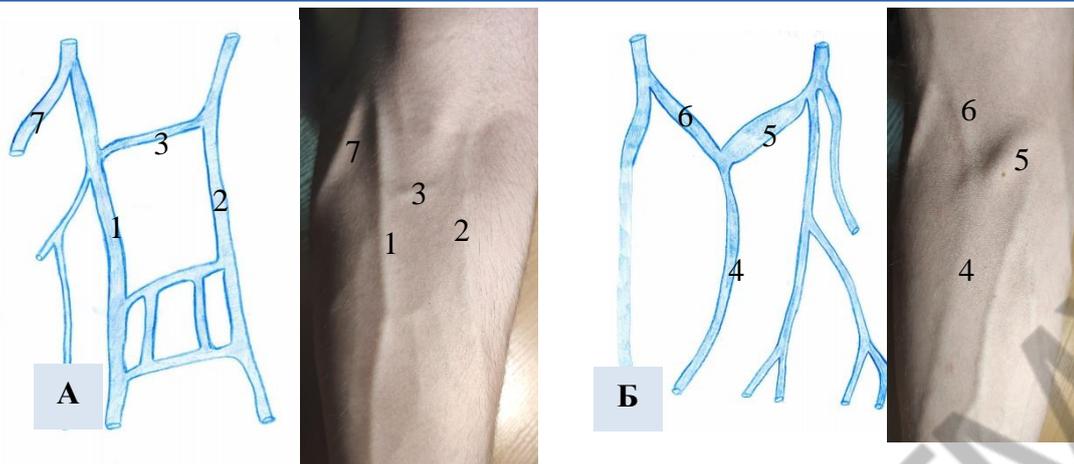
хорошо выражена *v. medianaantebrachii* (9 конечностей, 6%) (рис. 3Б);

хорошо выражена *v. medianabasilica* (3 конечности, 2%) (рис. 3В);

хорошо выражена *v. medianacephalica* (3 конечности, 2%) (рис. 3В).



**Рис. 2** - Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по степени выраженности крупных вен: **А** – выражены все крупные вены; **Б** - хорошо выражена *v. cephalica*; **В** - хорошо выражена *v. basilica*; **Г** - хорошо выражены *v. cephalica* и *v. basilica*; **Д** - хорошо выражены *v. medianacubiti*; **Е** - плохо выражены все крупные вены предплечья: 1 – *v. cephalica*, 2 – *v. basilica*, 3 – *v. medianacubiti*



**Рис. 3** - Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по степени выраженности крупных вен: **А** – верхняя конечность с сочетанием нескольких вариантов: хорошо выражены *v. cephalicaaccessoria*, *v. basilica*, *v. cephalica*, *v. medianacubiti*; **Б** – верхняя конечность с сочетанием нескольких вариантов: хорошо выражены *v. medianaantebrachii*, *v. medianabasilica*, *v. medianacephalica*: 1 – *v. cephalica*, 2 – *v. basilica*, 3 – *v. medianacubiti*, 4 – *v. medianaantebrachii*, 5 – *v. mediana basilica*, 6 – *v. medianacephalica*, 7 – *v. cephalicaaccessoria*

2. Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по разорванности:

сомкнутые вены (имеется крупная анастомозирующая вена) (69 конечностей, 77%);

разорванные вены (отсутствует крупная анастомозирующая вена) (21 конечность, 23%).

3. Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по симметричности у одного человека:

асимметричные вены (52 человека, 87%);

симметричные вены (8 человек, 13%).

4. Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по форме анастомозов:

Н-образное (6 конечностей, 8,70%);

плексиформное (3 конечности, 4,35%);

У-образная форма (3 конечности, 4,35%);

W-образное (6 конечностей, 8,70%);

Н-образное (11 конечностей, 15,94%);

Х-образное (1 конечность, 1,45%);

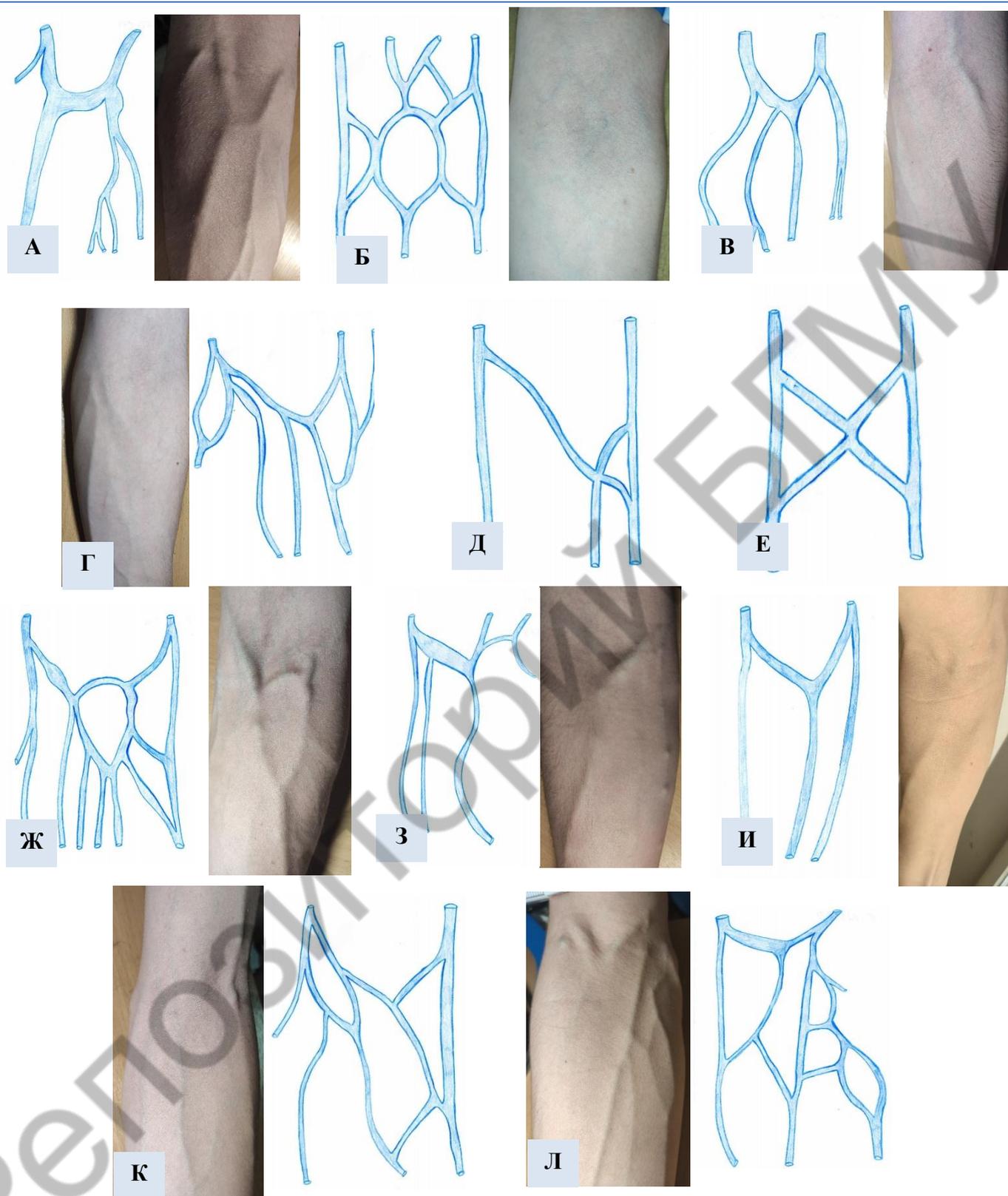
О-образное (3 конечности, 4,35%);

V-образное (21 конечность, 30,43%);

M-образное (9 конечностей, 13,04%);

U-образное (5 конечностей, 7,25%);

сочетание нескольких (1 конечность, 1,45%).



**Рис. 4** - Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по форме анастомозов: А – H-образная форма; Б – плексиформная форма; В - Y-образная форма; Г - W-образная форма; Д - N-образная форма, Е - X-образная форма, Ж - O-образная форма, З – V-образная форма, И - M-образная форма, К - U-образная форма, Л - сочетание нескольких типов соединения: U-образной формы и плексиформной

**Выводы:** 1. По степени выраженности поверхностные вены передней

поверхности предплечья взрослого человека могут быть: хорошо выраженными (60%) и плохо (40%); 2. Поверхностные вены верхней трети предплечья в 87% случаев являются билатерально асимметричными; 2. В 23% случаев поверхностные вены передней поверхности предплечья взрослого человека характеризуются разорванностью (нет визуального соединения между *v. cephalica* и *v. basilica*), а в 77% случаев имеют хорошо выраженные анастомозы (сомкнутый тип венозного русла); 3. По форме анастомозов можно выделить следующие типы: плексиформный, N-образный, X-образный, V-образный, H-образный, W-образный, M-образный, U-образный, O-образный и Y-образный. Кроме того, встречаются варианты с сочетанием нескольких форм. Корреляционной взаимосвязи между полом исследуемых и формой анастомоза не выявлено; 5 Классический вариант поверхностной венозной сети верхней трети предплечья, при котором наблюдался сомкнутый V-образный тип соединения *v. cephalica* и *v. basilica*, выявлен в 30,43% случаев.

### Литература

1. Афанасьев, Л.М. Замещение дефектов мягких тканей кисти артериализированными «венозными» лоскутами с атипичным включением в кровоток / Л.М. Афанасьев [и др.] // *Вопр. пласт. реконструкт. хирургии и клинич. анатомии: материалы науч. тр. / МЗ РФ, Общ. пластич. реконструкт. и эстет. хирургов России, СибГМУ. Томск: UFO-press, 2000. № 00655, вып.1. -2000. - 500 с.*
2. Кованов, В.В. Хирургическая анатомия верхних конечностей : монография / В.В. Кованов, А.А. Травин. – Москва : Медицина, 1965. – 556 с.
3. Никитюк, Б.А. Типология подкожных вен верхней конечности / Б.А. Никитюк, Э.Е. Уварова // *Морфология сердечно-сосудистой и нервной системы в норме, патологии и эксперименте. - Ростов-на-Дону.1986. -С.93-94.*
4. Финогенова, Н.В. Вариантная анатомия вен локтевого сгиба у лиц мужского пола / Н.В. Финогенова, К.В. Хавронина // *Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6. – С. 82-83.*
5. Coskun, N. Arterial, neural and muscular variations in the upper limb / N. Coskun [et al.] // *Folia Morphol. (Warsz).* – 2005. – № 64. – P. 347-352.
6. Natsis, K. High origin of a superficial ulnar artery arising from the axillary artery: anatomy, embryology, clinical significance and review of the literature / K. Natsis [et al.] // *Folia Morphol. (Warsz).* – 2006. – № 65. – P. 400-405.