

тивность экспрессии маркера коллагена I типа не превышала уровень позитивности экспрессии маркера коллагена III типа в дерме кожи (увеличение в 1,3 раза, $p > 0,05$) и в ткани апоневроза прямых мышц (увеличение в 1,1 раз, $p > 0,05$) живота подопытных животных. У подопытных животных третьей группы исследования после введения обогащенной тромбоцитами плазмы позитивность экспрессии маркера коллагена III типа также достоверно не превышала уровень позитивности экспрессии маркера коллагена I типа как в дерме кожи (увеличение в 1,2 раза, $p > 0,05$), так и в апоневрозе (возрастание на 1,1 раза, $p > 0,05$) прямых мышц живота.

Таким образом, введение обогащенной тромбоцитами плазмы способствует более выраженной стимуляции выработки коллагена I типа, а имплантация пропиленовой сетки в сочетании с обогащенной тромбоцитами плазмой усиливает данный эффект.

Заключение

Следовательно, имплантация полипропиленовой сетки с обогащенной тромбоцитами плазмой приводит к стимуляции коллагена I и III типа с формированием более прочной фиброзной ткани, что может способствовать снижению частоты развития рецидивов послеоперационных грыж.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общий взгляд на технологии профилактики и лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами / Е. Е. Лукьянычев [и др.] // Исследование и практика в медицине. – 2021. – Т. 8, № 3. – С. 84–96.
2. Чарышкин, А. Л. Проблемы герниопластики у больных с послеоперационными вентральными грыжами // А. Л. Чарышкин, А. А. Фролов // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 39–45.
3. Стяжкина, С. Н. Анализ структуры послеоперационных грыж / С. Н. Стяжкина, М. Д. Евтешин // International scientific review. – 2019. – № LVI. – P. 78–80.
4. Головач, Д. И. Динамика реактивных изменений тканей передней брюшной стенки при имплантации полипропиленовой сетки, обработанной обогащенной тромбоцитами плазмой / Д. И. Головач [и др.] // Хирургия. Восточная Европа. – 2022. – Т. 11, № 4. – С. 546–557.
5. Collagen I and III in women with diastasis recti / R. M. Blotta [et al] // Clinics. – 2018. – Vol. 73:e319. – P. 1–5.

УДК 611.147.38-055-056

С. А. Семеняго¹, Е. Ф. Семеняго²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение

**«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»**

г. Гомель, Республика Беларусь

ПОЛОВОЙ И КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ МЕЖСАФЕННОЙ ВЕНЫ

Введение

Исследования вен нижних конечностей остаются актуальными, поскольку они связаны с важными медицинскими проблемами. Венозная система нижних конечностей играет ключевую роль в обеспечении венозного оттока в данной области тела и отличается крайне высокой вариабельностью. Одним из проявлений вариантной анатомии

вышеуказанного венозного русла является межсафенная вена (МСВ) – непостоянный сосуд, являющийся проксимальным притоком малой подкожной вены (МПВ) и обеспечивающий вертикальный рефлюкс из несостоятельных вен при развитии варикозного расширения вен нижних конечностей (ВРВ НК) [1, 2]. Отсутствие следования единой анатомической терминологии в клинической практике привело к расхождению данных о морфометрических параметрах МСВ [1]. Более того, исследований данного сосуда в отсутствие патологии не проводилось, что повышает его интерес для анатомов. В то же время, в отличие от «классического» секционного метода, который не всегда пригоден для точной оценки поверхностных вен, метод ультразвукового сканирования позволяет прижизненно определить расположение и диаметр интересующего сосуда, что делает его наиболее подходящим для данного исследования.

Цель

Изучение диаметра и анатомических вариантов МСВ у пациентов разного пола и конституции в отсутствие патологии сосудов нижних конечностей.

Материал и методы исследования

Было обследовано 65 пациентов без патологии сосудов нижних конечностей (130 конечностей) обоих полов в возрасте от 18 до 59 лет с соотношением мужчин и женщин 49 и 51% соответственно. В соответствии с соматотипом пациенты были разделены на три группы: астеники (36%), нормостеники (42%), гиперстеники (22%).

Пациентов обследовали методом ультразвукового дуплексного сканирования на аппарате экспертного класса Mindray (Республика Беларусь) с использованием линейного датчика по стандартному протоколу исследования вен нижних конечностей. Исследование проводилось как в продольной, так и в поперечной плоскости сканирования при положении пациента стоя. Отсутствие патологии со стороны вен определялось по следующим критериям: в В-режиме – наличие эхонегативного просвета, толщина стенок не более 2 мм с гладкой внутренней поверхностью без пристеночных наложений, положительная проба с компрессией датчиком; при доплерографии – отсутствие ретроградного кровотока в местах венозных клапанов.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программ MS Excel 2010 и STATISTICA 6.0. Для определения нормальности распределения признаков в группах был применен метод Шапиро – Уилка. Так как распределение количественных признаков в группах было отличным от нормального, описание данных представлено в виде медианы, как меры центральной тенденции, и межквартирного интервала. Для сравнения двух и нескольких групп применялись методы Манна – Уитни и Краскелла – Уоллиса соответственно. Для установления связи между неколичественными признаками был использован критерий χ^2 (хи-квадрат) Пирсона. Результаты считались статистически значимыми при значении χ^2 больше критического при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Для исключения разночтений при анализе полученных данных необходимо использование официальной общепринятой терминологии. В отношении вен нижних конечностей таковой является Terminologia Anatomica, которая была принята в 2002 г. на четырнадцатом Всемирном Конгрессе Международного Флебологического Союза с участием Федеративного Международного Комитета по Анатомической Номенклатуре (FICAT). Согласно данной номенклатуре термину «межсафенная вена» (vena intersaphena) или равнозначному ему эпониму «вена Джакомини» соответствует крациальное продолжение МПВ (КрП МПВ) (extensio cranialis venae saphenae parvae), ко-

торое впадает в большую подкожную вену (БПВ) на медиальной поверхности бедра [3]. Так как КрП имеет многочисленные варианты терминального отдела, именно впадение в БПВ является определяющим для термина «межсафенный».

В нашем исследовании МСВ встречалась в 24,6% случаев (32 конечности), либо в 38,5% от числа случаев с КрП. В более половины всех случаев МСВ встречалась на обеих конечностях (56%), случаи унилатерального расположения распределились поровну – по 22%. Диаметр сосуда составил 2,4 (2,1–2,85) мм. При изучении вариабельности отхождения МСВ от МПВ в области подколенной ямки нами было установлено три основных анатомических варианта. При первом варианте МПВ впадала в подколенную вену (ПкВ) с образованием сафенопоплитеального соустья (СПС), перед впадением отдавая МСВ (28% случаев). При втором варианте СПС отсутствовало, и МПВ переходила в МСВ, имея при этом связь с ПкВ при помощи анастомотической вены (9,4% случаев). При третьем, наиболее многочисленном варианте, МПВ также прямо переходила в МСВ в области подколенной ямки, но при этом связь с ПкВ полностью отсутствовала (62,6% случаев). Следует отметить, что при последнем анатомическом варианте МСВ является крупнейшим венозным стволом, осуществляющим венозный отток из бассейна МПВ. Дальнейший ход МСВ во всех трех вариантах был одинаков – венозный ствол поднимался проксимально по задней поверхности бедра, находясь при этом в собственном фасциальном футляре. На уровне средней трети бедра сосуд отклонялся медиально и направлялся к БПВ, в которую впадал на границе верхней и средней трети бедра. Подробные данные о распределении анатомических вариантов среди пациентов различного пола, а также размерах МСВ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение анатомических вариантов и диаметр МСВ у пациентов различного пола (даны медианные значения, в скобках указан межквартильный интервал)

Анатомический вариант	Диаметр МСВ, мм		
	М	Ж	Общее значение
Образуется СПС	2,3 (2,05–2,65); n=4	2,3 (2,0–2,4); n=5	2,3 (2,0–2,4); n=9
МПВ связана с ПкВ анастомотической веной	2,9 (2,1–3,4); n=3	–	2,9 (2,1–3,4); n=3
МПВ не связана с ПкВ	2,45 (2,0–2,9); n=10	2,55 (2,4–2,8); n=10	2,45 (2,2–2,85); n=20
Общее значение	2,4 (2,1–2,9); n=17	2,4 (2,1–2,7); n=15	2,4 (2,1–2,85); n=32

У пациентов мужского и женского пола МСВ встречалась практически одинаково часто (53 и 47% соответственно). Диаметр МСВ у мужчин составил 2,4 (2,1–2,9) мм, у женщин – 2,4 (2,1–2,7) мм. Статистически значимые различия диаметра и анатомических вариантов у пациентов разного пола обнаружены не были ($p>0,05$).

Среди всех выявленных случаев наличия МСВ 37,5% пациентов были астенического типа телосложения, 43,75% – нормостенического и 18,75% – гиперстенического. В ходе анализа данных о частоте встречаемости различных анатомических типов МСВ и ее размерах среди пациентов с различной конституцией статистически значимых различий обнаружено не было ($p>0,05$) (таблица 2). В целом данные соотносятся с другими исследованиями, показывающими, что диаметр отдельных сосудов поверхностного венозного русла нижней конечности больше зависит от размера основных венозных стволов БПВ и МПВ, нежели от пола и типа телосложения [4].

Таблица 2 – Распределение анатомических вариантов и диаметр МСВ у пациентов различного телосложения (даны медианные значения, в скобках указан межквартильный интервал)

Анатомический вариант	Диаметр МСВ, мм			
	Астеники	Нормостеники	Гиперстеники	Общее значение
Образуется СПС	2 n=1	2,15 (1,9–2,3) n=4	2,65 (2,45–2,85) n=4	2,3 (2,0–2,4); n=9
МПВ связана с ПкВ анастомотической веной	2,1 n=1	2,9 n=1	3,4 n=1	2,9 (2,1–3,4); n=3
МПВ не связана с ПкВ	2,55 (2,1–3,1) n=10	2,4 (2,3–2,8) n=9	2,4 n=1	2,45 (2,2–2,85); n=20
Общее значение	2,45 (2,05–3,1) n=12	2,35 (2,1–2,8) n=14	2,65 (2,4–3,0) n=6	2,4 (2,1–2,85); n=32

Заключение

Установлено, что МСВ – это вариант КрП, связывающий бассейны МПВ и БПВ, встречающийся в 24,6% случаев. Всего встречается три анатомических варианта МСВ, различающихся начальным отделом и характером связи с глубокими венами в области подколенной ямки. Диаметр МСВ в норме составляет 2,4 (2,1–2,85) мм. Влияния признаков пола и типа телосложения пациентов на размер и анатомические варианты МСВ наше исследование не выявило, что позволяет сделать вывод об отсутствии полового и конституционального полиморфизма данного венозного сосуда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куликов, В. П. Основы ультразвукового исследования сосудов / В. П. Куликов, Н. Л. Доронина, Л. Э. Шульгина. – М., 2015. – 392 с.
2. Мазайшвили, К. В. Вариантная анатомия и подходы к устранению рефлюкса в бассейне малой подкожной вены / К. В. Мазайшвили, Е. В. Дрожжин, А. А. Зорькин // Вестник СурГУ. – 2016. – № 3 (29). – С. 15–20.
3. Caggiati, A. Nomenclature of the veins of the lower limb: extensions, refinements, and clinical application. An International Interdisciplinary Consensus Committee on Venous Anatomical Terminology (Italy, USA, Sweden, Austria) / A. Caggiati // Journal of Vascular Surgery. – 2005. – Vol. 41. – P. 719–724.
4. Семеняго, С. А. Взаимосвязь диаметра большой и малой подкожных вен / С. А. Семеняго, Е. Ф. Семеняго // «Актуальные проблемы морфологии на современном этапе», сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию к.м.н., доцента С.П. Ярошевича. – Минск, 2023. – С. 454–457.

УДК 57+575]:378.6.091.3-057.875-056.4

Н. Е. Фомченко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПРЕПОДАВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ БИОЛОГИИ И ОБЩЕЙ ГЕНЕТИКИ ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Введение

Преподавание медицинской биологии и общей генетики иностранным студентам, обучающимся на русском языке в медицинском вузе, имеет ряд особенностей. Педагогический процесс осуществляется с применением лично-ориентированного подхода,