

## Дуплексное сканирование при хронической венозной недостаточности нижних конечностей Согласительный документ Международного союза флебологов. Часть II. Анатомия

A. Cavezzi N. Labropoulos H. Partsch S. Ricci A. Caggiati K. Myers A. Nicolaidis Coleridge. Smith.

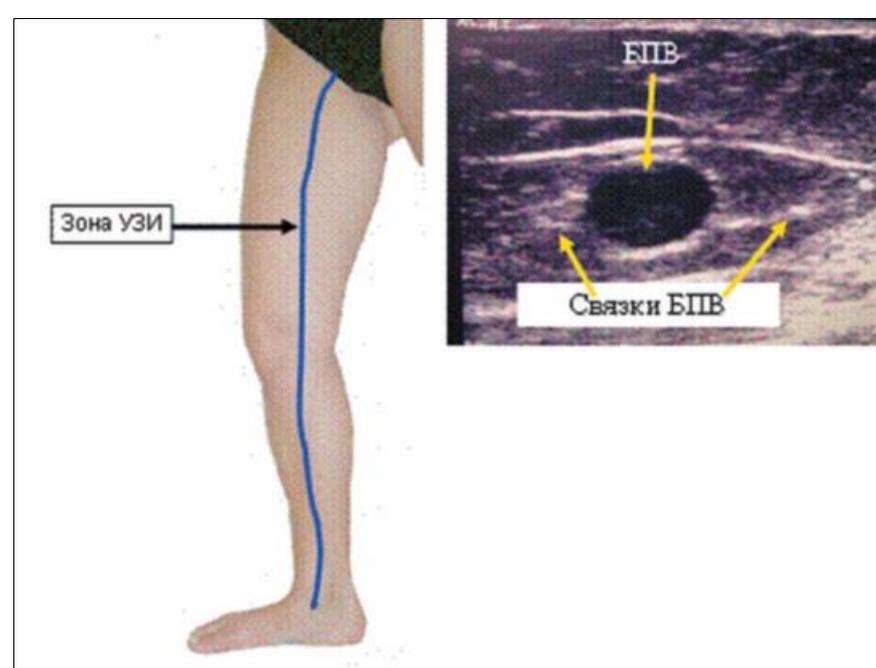
**Анатомия венозной системы чрезвычайно разнообразна в одних отделах нижних конечностей и в то же время достаточно постоянна в других. В настоящей статье описаны наиболее часто встречающиеся анатомические варианты строения венозной системы нижних конечностей, которые должен знать врач, чтобы правильно оценивать результаты дуплексного сканирования (ДС). Для описания вен авторы использовали терминологию не на латинском, а на английском языке, и эпонимические термины, которые на сегодняшний день малораспространены.**

### Ультразвуковая анатомия венозной системы нижних конечностей

#### Симптом «глаза»

Первым описал и использовал симптом «глаза» в качестве ориентира для обнаружения большой подкожной вены (БПВ) на бедре В. Этот симптом позволяет визуализировать БПВ в межфасциальных пространствах. Данный симптом наблюдается потому, что поверхностная фасция является эхопозитивным образованием и хорошо видна при ультразвуковом исследовании (УЗИ) (рис. 1). На поперечном срезе при ДС фасциальный футляр, в котором располагается БПВ, напоминает «египетский глаз», зрачком которого служит просвет БПВ, верхним «веком» — поверхностная фасция и нижним «веком» — широкая фасция бедра. При ДС широкая фасция бедра видна лучше, чем поверхностная. Симптом «глаза» определяется всегда и позволяет четко отличить БПВ от идущих параллельно ей подкожных притоков.

Рисунок 1. Ультразвуковое ангиосканирование большой подкожной вены (БПВ) на бедре.



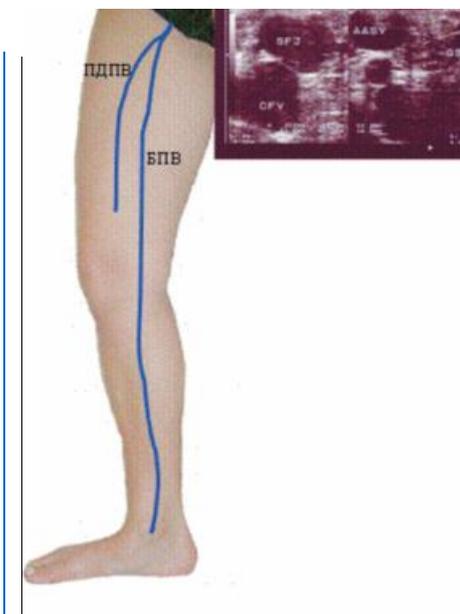
Примечание. В поперечной проекции ультразвуковое изображение БПВ напоминает глаз (вверху справа).

#### Симптом «строга»

БПВ и ее передний приток (передняя добавочная подкожная вена, ПДПВ) на поперечном срезе при ДС в верхней трети бедра часто дают два симптома «глаза». В то же время ПДПВ лежит спереди и латерально по отношению к БПВ. При ДС она располагается на одной линии над бедренной артерией и веной (рис. 2). При ДС в случае аплазии БПВ симптом «глаза» дает ПДПВ, о чем можно судить по расположению над бедренной артерией и веной.

Рисунок 2. Взаимоотношение большой подкожной вены (БПВ, GSV) и передней добавочной подкожной вены (ПДПВ, AASV).



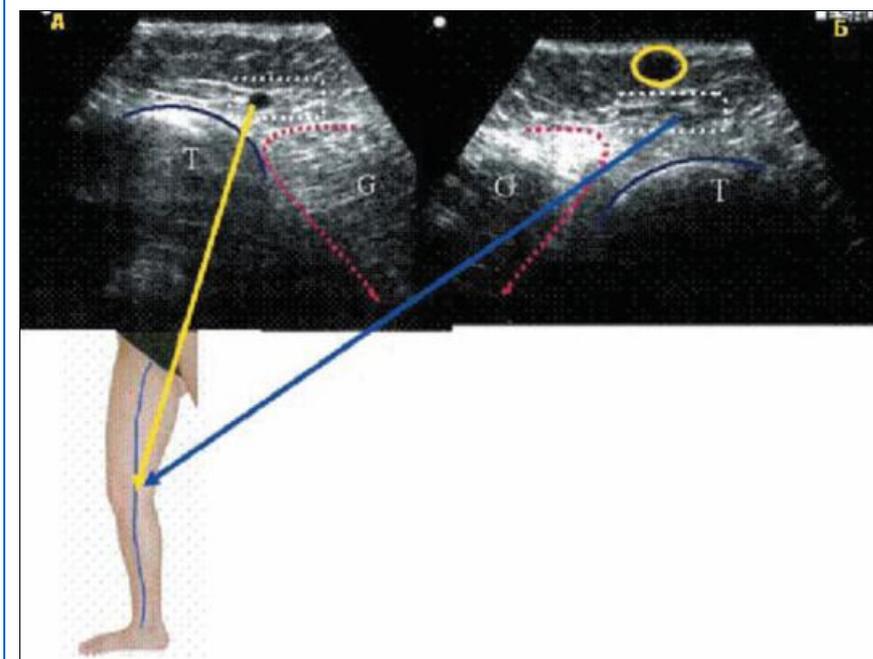


*Примечание.* ПДПВ лежит латеральнее и более поверхностно над бедренными сосудами.

### Симптом большеберцово-икроножного угла

Расположение БПВ относительно большеберцовой кости и камбаловидной мышцы позволяет четко отличить ее при УЗИ от подкожных притоков. На поперечном ультразвуковом срезе БПВ в верхней трети голени располагается в треугольнике, который образуют большеберцовая кость, камбаловидная мышца и поверхностная фасция (рис. 3). Это позволяет отличить БПВ от других вен, проходящих в непосредственной близости от нее. Между тем визуализировать БПВ в верхней трети удается не всегда. Часто листки фасции лежат настолько близко друг к другу, что найти фасциальный футляр не представляется возможным. Если же в пределах описанного фасциального футляра выявить БПВ не удастся, то это свидетельствует о ее аплазии или гипоплазии.

*Рисунок 3.* Ультразвуковое исследование двух разных конечностей тотчас ниже коленного сустава.

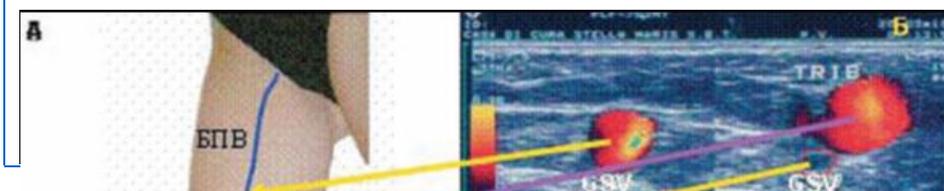


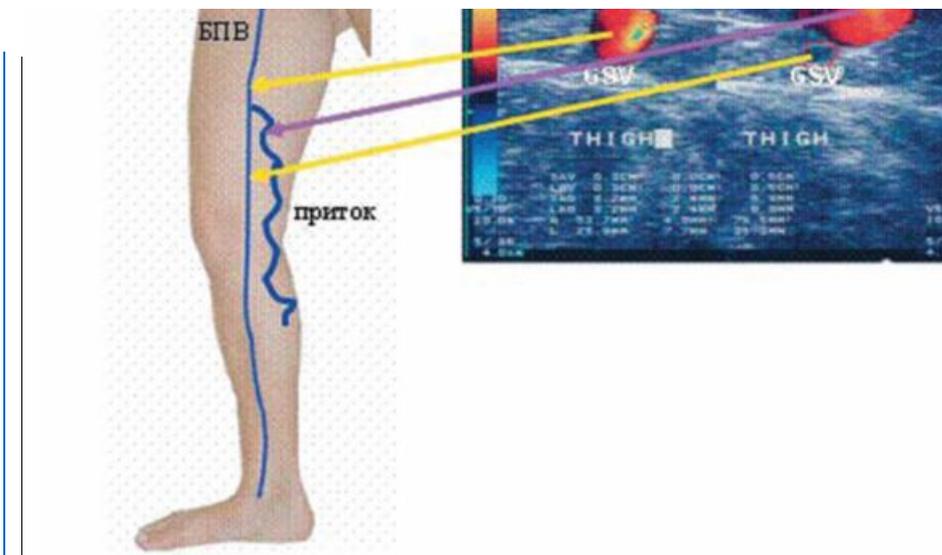
*Примечание.* Большеберцово (Т)-икроножный (G) угол с БПВ (А) и без БПВ (Б) вследствие врожденного отсутствия или гипоплазии. На сканограмме Б желтым эллипсом выделен крупный венозный приток.

### Поверхностные притоки БПВ

Притоки БПВ идут параллельно или в непосредственной близости от ПДПВ. В то же время они располагаются за пределами фасциального футляра БПВ, который при ДС дает симптом «глаза». Этот приток может быть главной аксиальной поверхностной веной, которую легко отличить от БПВ, поскольку она располагается вне фасциального футляра (рис. 4).

*Рисунок 4.* Взаимоотношение большой подкожной вены (БПВ, GSV) и ее притоков в средней трети бедра.





*Примечание.* А — расположение БПВ и ее недостаточного притока; Б — сканограмма в поперечной проекции. Слева: просвет БПВ (GSV) окрашен в красный цвет. Типичный симптом «глаза». Справа: недостаточный приток (просвет окрашен в красный цвет) расположен выше поверхностной фасции между листками которой проходит тонкая, достаточная БПВ (выделена красным кружком).

## Анатомия поверхностных вен нижней конечности

### Большая подкожная вена (БПВ)

Термин «большая подкожная вена» (*vena saphena magna*) имеет сокращение БПВ.

### Сафенофemorальное соустье (СФС)

СФС располагается на уровне паховой складки и покрыто поверхностной фасцией, которая заканчивается выше паховой связки. В англоязычной литературе для обозначения СФС часто используют термин «cross» (крест).

### Передняя добавочная подкожная вена (ПДПВ)

ПДПВ — венозный сосуд, идущий на бедре параллельно БПВ. По данным ДС, она располагается в собственном фасциальном футляре впереди от БПВ.

### Задняя добавочная подкожная вена (ЗДПВ)

ЗДПВ — венозный сосуд, идущий на бедре параллельно БПВ. По данным ДС, он располагается в собственном фасциальном футляре позади от нее. ЗДПВ визуализируют не так часто, как ПДПВ. Кроме того, не всегда удается определить место, где ЗДПВ впадает в большую подкожную вену.

### Малая подкожная вена (МПВ)

Термин «малая подкожная вена» имеет сокращение МПВ. МПВ проходит между головками икроножной мышцы и в большинстве случаев впадает в подколенную вену в подколенной ямке.

### Сафенооплтеальное соустье (СПС)

Это место впадения МПВ в подколенную. Обычно СПС располагается на 2—4 см выше подколенной кожной складки, хотя возможны другие варианты.

### Бедренно-подколенная вена

Эта вена является продолжением МПВ на бедре. Вена проходит в борозде между двуглавой мышцей бедра и полуперепончатой мышцей. Она также называется краниальным притоком МПВ. Этот сосуд впадает в одну или несколько поверхностных и перфорантных вен в области бедра и ягодицы, не образуя непосредственного соустья с БПВ. Анастомоз бедренно-подколенной вены с БПВ через заднюю вену, огибающую бедро, называется веной Giacomini.

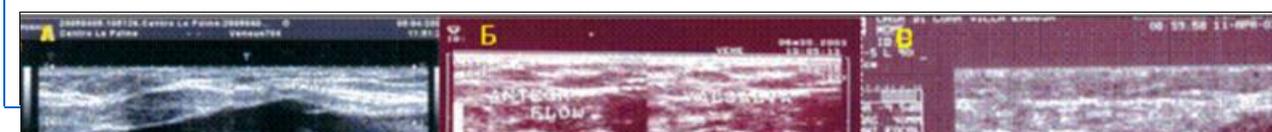
## Притоки подкожных вен

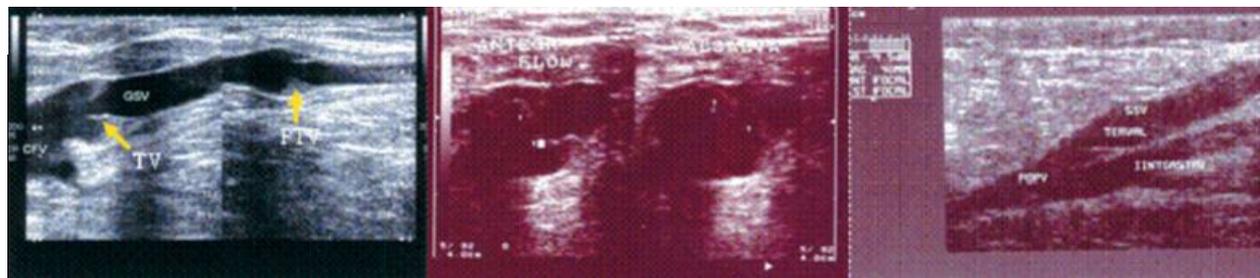
Латеральная венозная система (*sistema venosa lateralis membri inferioris*, или система Albanese) располагается на наружной поверхности бедра и голени и является остатком эмбриональной латеральной краевой вены. Передняя вена, огибающая бедро (*ven circumflexa femoris anterior*), может являться одной из ветвей латеральной венозной системы. Вена косо проходит по передней поверхности бедра и впадает в БПВ или ее передний приток. Задняя вена, огибающая бедро (*vena circumflexa femoris posterior*), ко проходит по задней поверхности бедра и впадает в БПВ или ее задний приток. Может анастомозировать с МПВ, бедренно-подколенной или латеральной венозной системой. Межсафенная вена [*vena(e) inter-saphena(e)*]: одна или несколько таких вен проходит в косом направлении, соединяя БПВ и МПВ.

## Анатомия бассейна БПВ

БПВ начинается спереди от медиальной лодыжки и идет вверх по медиальной поверхности голени в области большеберцовой кости медиальному краю коленного сустава, затем по медиальной поверхности бедра до СФС. На расстоянии 1—2 мм ниже сафенофemorального соустья вена имеет терминальный (остиальный) клапан, который легко визуализируется при дуплексном сканировании. Часто на расстоянии 2 см дистальнее терминального располагается еще один — претерминальный (преостиальный) клапан, который определяет нижнюю границу области СФС (рис. 5).

Рисунок 5. Большая подкожная вена (GSV), малая подкожная вена (SSV), терминальный клапан (TV) и претерминальный клапан (PTV).





*Примечание.* А — сафенофemorальное соустье и большая подкожная вена. Левая стрелка указывает на терминальный клапан; правая — на претерминальный клапан. Б — слева терминальный клапан во время антеградного кровотока, справа — при проведении пробы Вальсальвы. В — сафенопоплитеальное соустье и терминальный клапан (TERVAL) малой подкожной вены в непосредственной близости от подколенной вены (POPV).

Между этими двумя клапанами в БПВ впадают наиболее важные и достаточно постоянные проксимальные и дистальные притоки, л выявляемые при ультразвунографии.

Проксимальные притоки (единичные или множественные) собирают кровь от передней брюшной стенки и паховой области. К ним относят вену, огибающую подвздошную кость; поверхностную надчревную вену; наружную срамную вену. Эти вены имеют большое клиническое значение, поскольку в 28—59% случаев по ним определяется рефлюкс крови в БПВ даже при состоятельном остиальн клапане. Дистальные притоки — достаточно крупные сосуды. Это передняя и задняя добавочные подкожные вены. ПДПВ при ДС выявляется в 41% случаев. Она впадает в БПВ на расстоянии около 1 см от СФС. ЗДПВ может быть продолжением вены Giacomini н бедре. В большинстве случаев этот приток впадает в БПВ дистальнее претерминального клапана на различном расстоянии от него. Чаще всего в месте слияния ПДПВ и БПВ располагается лимфатический узел. При варикозной болезни венозная сеть лимфатически узлов, располагающихся в области переднего притока БПВ, может значительно расширяться, что приводит к рефлюксу крови в варикозно-расширенные вены бедра и голени (ПДПВ).

### Передняя добавочная подкожная вена (ПДПВ)

В непосредственной близости от сафенофemorального соустья БПВ и ее передний приток (ПДПВ) часто находятся в одном фасциаль футляре: БПВ медиально, а ее передний приток латерально. Дистальнее ПДПВ располагается в собственном фасциальном футляре, идет кпереди и латерально от БПВ в одной проекции с бедренной артерией и веной. Это позволяет при ДС отличить ПДПВ от БПВ. данным дуплексного сканирования ПДПВ, может иметь различный диаметр, длину и собственные притоки, лежащие вне ее фасциального футляра. ПДПВ выявляют у 14% пациентов с варикозной болезнью. В этом случае рефлюкс крови может выявляться только в ПДПВ, при состоятельных клапанах БПВ или в обоих этих сосудах.

### Различные варианты расположения БПВ на бедре

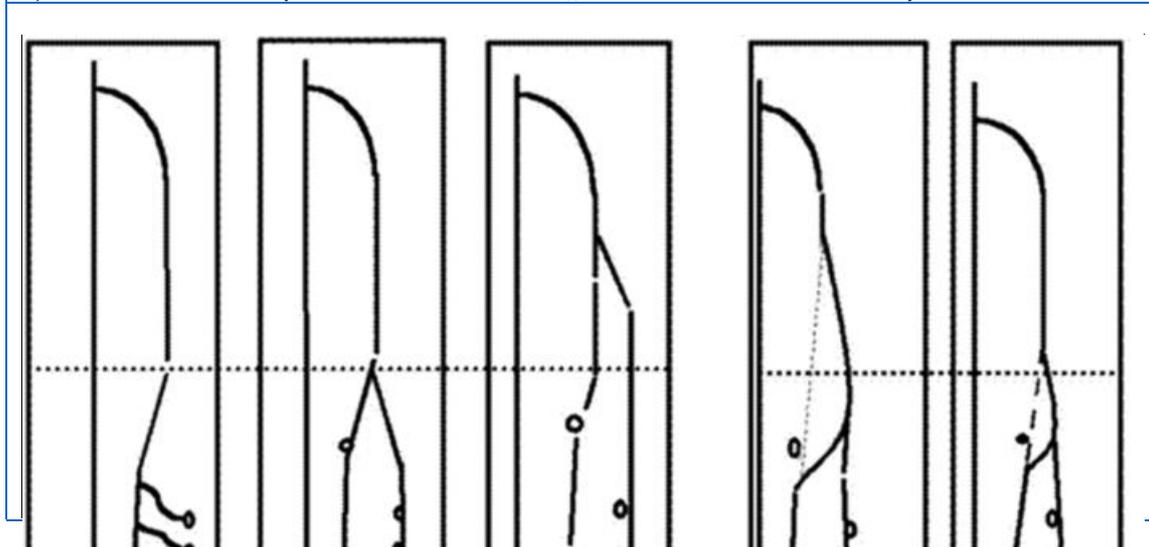
БПВ располагается в собственном фасциальном футляре, который на бедре гораздо лучше визуализируется при ДС, чем на голени. Перед впадением в БПВ притоки проходят через листок поверхностной фасции. При ДС БПВ на бедре можно выявить следующие варианты ее расположения в пределах фасциального футляра:

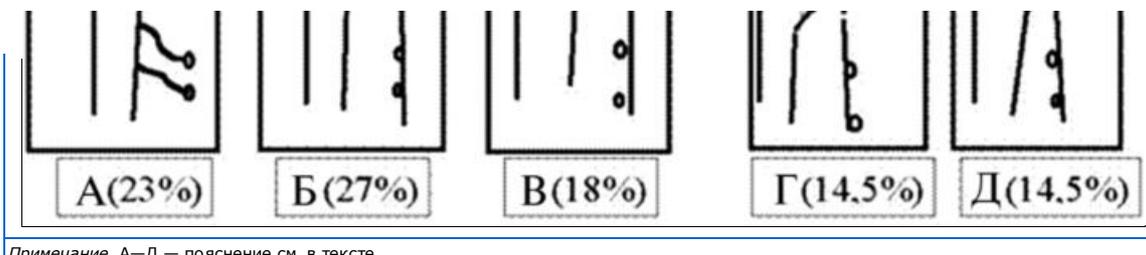
- В фасциальном футляре располагается только БПВ. Какие-либо крупные параллельные притоки отсутствуют.
- В фасциальном футляре на бедре, на протяжении 3—25 см, располагаются 2 сосуда (истинное удвоение БПВ). Подобный вариант анатомического строения наблюдается в 1% случаев.
- В фасциальном футляре располагается один сосуд. Кроме него имеются крупные подкожные притоки, которые перед впадением БПВ проходят через листок поверхностной фасции на различных уровнях.
- БПВ и ПДПВ проходят на бедре, каждая в собственном фасциальном футляре. Непосредственно перед СФС они располагаются в пределах одного фасциального футляра. При таком варианте очень часто наблюдаются несостоятельность клапанов ПДПВ и ее варикозно-расширенные фрагменты по передней и боковой поверхностям бедра.
- БПВ определяется в пределах фасциального футляра только в проксимальной части бедра, дистальнее визуализируются лишь крупные подкожные притоки, а БПВ в пределах фасциального футляра отсутствует. В этой области подкожные притоки на различных уровнях проходят через листок поверхностной фасции и достигают БПВ в ее фасциальном футляре.

Различные варианты расположения БПВ в проекции коленного сустава

Распознать БПВ и ее фасциальный футляр ниже коленного сустава при ДС достаточно трудно. В этой области небольшой по протяженности имеется большое число подкожных и перфорантных вен, которые можно легко спутать с БПВ. При ДС в дистальной трети бедра и проксимальной трети голени найти БПВ можно в пределах большеберцово-икроного угла. Этот ультразвуковой симптом определяется как в норме, так и при варикозной болезни. Имеются пять различных вариантов расположения БПВ в области коленного сустава (рис. 6):

**Рисунок 6. Наиболее частая вариантная анатомия большой подкожной вены в области коленного сустава.**





Примечание. А—Д — пояснение см. в тексте.

А. Определяется БПВ. Крупные притоки отсутствуют.

Б. Определяется БПВ. Имеются один или несколько крупных притоков, наиболее часто это задняя арочная вена Леонардо.

В. Определяется БПВ. Имеется крупный приток, который начинается выше колена. Этот приток может быть нормальным или варикозно расширенным. Иногда диаметр этого притока может быть настолько большим, что его легко можно перепутать с БПВ.

Во всех трех случаях (А—В) БПВ определяется в области коленного сустава, несмотря на то что она может быть меньше нормальной: или варикозно-расширенных притоков.

Приблизительно в 30% случаев БПВ в этой области трудно определяется или не определяется вовсе, так как часть вены проходит в поверхностной фасции. В этом случае в области средней трети голени БПВ проходит через поверхностную фасцию в подкожную клетчатку, а затем в дистальной трети бедра вновь проникает через поверхностную фасцию в свой фасциальный футляр (Г и Д). В остальных случаях ультразвуковая анатомия БПВ не соответствует ни одному из перечисленных вариантов.

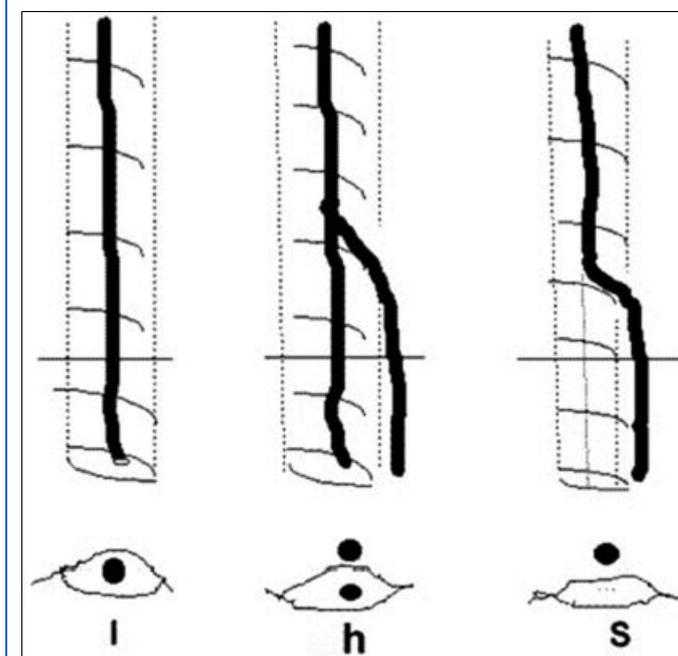
При варикозной болезни в 34% случаев отмечаются варианты А—В и в 56% — Г и Д.

### Различные варианты расположения БПВ в области голени

От уровня медиальной лодыжки до средней трети голени БПВ хорошо определяется почти во всех случаях. В области голени подкожная фасция очень развита, а фасциальный футляр, располагающийся между мышцами и большеберцовой костью, очень узки. Сочетание этих факторов, а также значительная толщина стенки вены способствуют уменьшению частоты несостоятельности клапан варикозного расширения БПВ на голени. Обычно в дистальной части голени имеются один или большее число подкожных притоков идущих параллельно БПВ.

Анатомические взаимоотношения между БПВ и ее притоками БПВ на бедре и голени часто сопровождаются параллельно идущими крупными подкожными венами различной длины. Эти сосуды можно перепутать с БПВ или сделать неверное заключение об ее удвоении. В то же время при ДС видно, что эти притоки располагаются над поверхностной фасцией и пересекают ее на разных уровнях, проникая в фасциальный футляр БПВ. Имеются три основных варианта взаимного расположения БПВ и ее притоков, каждый из которых имеет характерную ультразвуковую картину (рис. 7).

Рисунок 7. Взаимоотношения большой подкожной вены и ее притоков на бедре.



Примечание. Пояснение см. в тексте.

I-тип: ствол БПВ обычного диаметра определяется в пределах своего фасциального футляра на всем протяжении. Крупные параллельные притоки отсутствуют.

h-тип: ствол БПВ определяется в пределах своего фасциального футляра. Имеются крупные подкожные притоки, диаметр которых может превышать диаметр БПВ.

S-тип: подкожные притоки проходят через поверхностную фасцию и идут в пределах фасциального футляра БПВ. При ДС ниже места где подкожный приток проходит через листок поверхностной фасции, БПВ либо отсутствует, либо плохо определяется (гипоплазия аплазия).

### Анатомия бассейна МПВ

МПВ начинается позади медиальной лодыжки и является продолжением тыльной венозной сети стопы. Она поднимается вверх по задней поверхности голени и впадает в подколенную вену. На всем протяжении МПВ располагается в фасциальном футляре, образованном поверхностно фасцией и собственной фасцией голени. При ДС дистальной части голени на поперечном срезе так же,

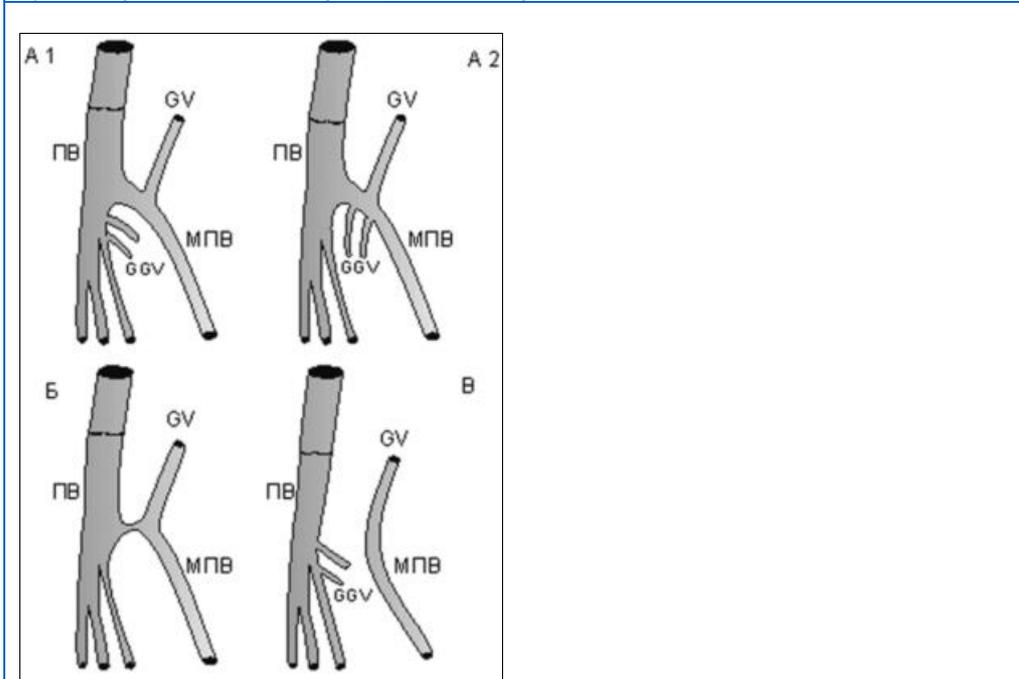
и в случае БПВ, определяется симптом «глаза». В проксимальной части голени фасциальный футляр МПВ имеет треугольную форму. Стороны этого треугольника образованы головками икроножной мышцы, которые покрыты фасцией голени, а основание треугольника представляет собой поверхностную фасцию, натянутую между ними. Достаточно часто можно наблюдать удвоение и даже утроение МПВ. При этом все эти сосуды проходят в вышеописанном фасциальном футляре.

Различные анатомические варианты строения СПС

Имеются три разных варианта впадения МПВ в подколенную вену:

А. МПВ впадает в подколенную вену, образуя СПС. Глубокие вены впадают в МПВ на высоком уровне через бедренно-подколенную вену или МПВ анастомозирует с БПВ через вену Giacomini (рис. 8, А1 и А2).

Рисунок 8. Вариантная анатомия сафеноподколенного соустья.



Примечание. МПВ — малая подкожная вена, ПВ — подколенная вена, GV — вена Джи-акомини, GGV — икроножные вены

Б. МПВ переходит на бедро как бедренно-подколенная вена или вена Giacomini и анастомозирует с подколенной веной через дополнительную тонкую вену.

В. МПВ переходит на бедро как бедренно-подколенная вена или вена Giacomini, не анастомозируя с подколенной веной. В большинстве случаев СПС располагается на расстоянии 5 см от подколенной кожной складки, чаще всего на расстоянии 2—4 см выше нее. В 25% случаев СПС располагается еще выше и крайне редко ниже подколенной кожной складки. Данные недавно проведенного мета-анализа свидетельствуют, что высокое расположение СПС встречается достаточно часто. Так, у здоровых людей с частотой до 46,6% оно располагается на расстоянии более 7 см над подколенной кожной складкой. В случае несостоятельности клапанов СПС в большинстве (57—93,7%) случаев оно располагается на расстоянии 0—7 см выше подколенной кожной складки. По данным одного из исследований МПВ впадает в подколенную вену на ее задней поверхности в 15% случаев, на заднемедиальной — в 30%, на заднелатеральной — в 12%, на латеральной — в 42% и на передней — в 1%. В самой проксимальной части МПВ имеются два клапана. Терминальный клапан находится в непосредственной близости к подколенной вене (см. рис. 5). Претерминальный клапан чаще всего располагается дистальнее, обычно ниже места впадения бедренно-подколенной вены и вены Giacomini. Икроножные вены могут впадать в подколенную вену выше СПС. В 10—30% случаев эти вены впадают в МПВ дистальнее СПС.

## Бедренно-подколенная вена

В 1873 г. Giacomini описал бедренно-подколенную вену как один из притоков БПВ. Дальнейшие анатомические исследования подтвердили тот факт, что МПВ обычно продолжается на бедре. Это было подтверждено и результатами ДС. Бедренно-подколенная вена располагается под поверхностной фасцией и ее выявляют в 95% случаев. При ДС дистальную часть бедренно-подколенной вены можно обнаружить в пределах фасциального футляра треугольной формы, который напоминает фасциальный футляр МПВ. Медиальной стороной этого треугольника является полусухожильная мышца, латеральной — длинная головка икроножной мышцы, основанием натянутый над межмышечной бороздой листок поверхностной фасции (рис. 9). Выделяют четыре варианта строения проксимальной части бедренно-подколенной вены.

Рисунок 9. Вариантная анатомия малой подкожной вены (МПВ).



Примечание. СПС — сафеноподколенное соустье; GV — большая подкожная вена; TE — бедренно-подколенная вена.

- А. Продолжается вверх как самостоятельная вена вплоть до ягодичной области или делится на множество поверхностных и глубоких ветвей.
- Б. Впадает в бедренную вену через заднюю или заднелатеральную перфорантную вену.
- В. Распадается на задней поверхности бедра на большое число мышечных и подкожных ветвей.

Г. Впадает в заднюю вену, огибающую бедро, которая затем образует анастомоз с БПВ. Комплекс вен, включающий бедренно-подколенную вену и заднюю вену, огибающую бедро, получил название вены Giacomini. По бедренно-подколенной вене и вене Giacomini может происходить рефлюкс крови из БПВ, вен промежности и перфорантных вен бедра в МПВ. Кроме того, возможен рефлюкс крови через СПС в БПВ или варикозно-расширенные вены задней поверхности бедра.

## Анатомические взаимоотношения МПВ и ее притоков

При впадении в МПВ и бедренно-подколенную вену их притоки проходят через поверхностную фасцию, что позволяет выявить их в ДС. Особого внимания заслуживает один из этих притоков, так называемая подколенная перфорантная вена, впервые описанная Дс. Эта вена идет в подкожной клетчатке по задней поверхности голени и коленного сустава, впадает отдельно в подколенную вену или латеральнее СПС.

## Анатомия перфорантных вен

Перфорантные вены (ПВ) соединяют глубокие и подкожные вены. Они могут иметь один ствол или несколько ветвей. При дуплексном сканировании видно, как эти вены проходят через собственную фасцию мышц. ПВ весьма многочисленны и очень разнообразны по размеру, строению, расположению, распределению и типу анастомозирования. На сегодняшний день описано более 40 ПВ постоянной локализации. В клинике ПВ обычно называют по имени авторов и часто некорректно с исторической точки зрения, что приводит к неверному пониманию. Предпочтительнее группировать ПВ на основании их локализации:

ПВ стопы (*venae perforantes pedis*): дорсальные, плантарные, латеральные, медиальные. ПВ лодыжки (*venae perforantes malleolari*: медиальные, латеральные и передние. ПВ голени (*venae perforantes cruris*):

а) медиальные ПВ: околобольшеберцовые и задние большеберцовые. Околобольшеберцовые ПВ располагаются вдоль медиальной поверхности большеберцовой кости в дистальной и средней трети голени (перфоранты Sherman), а также в верхней трети голени (перфоранты Boyd). Эти вены соединяют БПВ и ее притоки с задней большеберцовой веной и венозными сплетениями мышц голени. Задние большеберцовые ПВ (перфоранты Cockett) соединяют подкожные вены задней поверхности голени с задней большеберцовой веной.

Их не следует называть первыми, вторыми и третьими, а предпочтительнее использовать названия на основании их локализации, т.е. верхние, срединные и нижние;

б) передние ПВ голени проходят через собственную фасцию передней группы мышц голени и соединяют притоки БПВ с передней большеберцовой веной;

в) латеральные ПВ голени соединяют боковое венозное сплетение с малоберцовой веной;

г) задние ПВ голени делятся на медиальные икроножные ПВ, которые располагаются по заднемедиальной поверхности голени, латеральные икроножные ПВ, которые располагаются по заднелатеральной поверхности голени, и камбаловидные ПВ. Последние соединяют МПВ с камбаловидной веной (перфорантная вена May). ПВ в области ахиллова сухожилия соединяют МПВ с малоберцовой веной (перфорантная вена Bassi).

ПВ, располагающиеся в области коленного сустава (*venae perforantes genus*), делятся на латеральные, медиальные, надколенные, подколенные, а также ПВ задней области коленного сустава.

ПВ бедра (*venae perforantes femoris*) также делятся в соответствии с их локализацией. На медиальной поверхности располагаются Г бедренного канала (перфорантные вены Dodd) и паховые ПВ, которые соединяют БПВ и ее притоки с бедренной веной. Передние Г проходят через собственную фасцию четырехглавой мышцы бедра. Латеральные ПВ проходят через собственную фасцию латеральной группы мышц бедра. Задние ПВ бедра делятся на заднемедиальные, которые проходят через собственную фасцию мышц аддуктор-седалищные, располагающиеся по задней поверхности бедра вдоль средней линии; заднелатеральные, проходящие через собственную фасцию двуглавой и полусухожильной мышц (перфорантные вены Nach), и половые ПВ. ПВ ягодичной области (*venae perforantes glutealis*) делятся на верхние, срединные и нижние.

## Анатомия вен стопы

Результаты ДС свидетельствуют, что вены стопы также, как и остальные поверхностные вены нижних конечностей, располагаются в и под поверхностной фасцией. Тильная венозная дуга стопы по сути является продолжением БПВ и МПВ на стопе и располагается в поверхностной фасцией, в то время как их подкожные притоки на тыльной стороне стопы лежат эпифасциально. Варикозно-расширенные вены, расположенные позади медиальной и латеральной лодыжки, также являются подкожными притоками МПВ и БПВ.

## Заключение

Приведенное в настоящей статье описание анатомии вен нижних конечностей, основанное на результатах ДС, должно стать основой дальнейшего изучения строения венозной системы нижних конечностей как в норме, так и при патологии. Мы считаем, что публикация этих материалов поможет получить общее представление о том, как меняется анатомия венозной системы нижних конечностей при различных заболеваниях, что в свою очередь позволит выбрать наилучший метод лечения в каждом конкретном случае.

## Благодарность

Список специалистов, которые были привлечены к работе над этим документом на согласительной комиссии в Сан-Диего, а также в интернет: Allegra Claudio (Италия), Antignani P. Luigi (Италия), Bergan John (США), Bradbury Andrew (GBR), Bogachev Vadim (Russia), Caggiati Alberto (Италия), Cappelli Massimo (Италия), Cavezzi Attilio (Италия), Chunga Chunga Juan (PER), Coleridge-Smith Philip (GB), Creton Denis (Франция), De Simone Juan (Аргентина), Franceschi Claude (Франция), Gallenkemper Georg (Германия), Georgiev Mihai (Италия), Grondin Louis (Канада), Guex J. Jerome (Франция), Jaeger Kurt (Швеция), Jeanneret Christina (Швеция), Kabnick Lowell (США), Labropoulos Nicos (США), Lindhagen Anders (Швеция), Marshall Markward (Германия), Morrison Nick (США), Myers Ken (Австралия), Nelzen Olle (Швеция), Nicolaidis Andrew (Кипр), Partsch Hugo (АУТ), Pereira Alves Carlos (Португалия), Pichot Olivier (Франция), Pieri Alessandro (Италия), Rabe Eberhard (Германия), Raymond-Martimbeau Pauline (Канада), Ricci Stefano (Италия), Rilantono Lily I (Индонезия), Schadeck Michel (Франция), Scuderi Angelo (Бразилия), Somjen George (Австралия), Staelens Ivan (Бельгия), Strejcek Jaroslav (Чехия), Tessari Lorenzo (Италия), Thibault Paul (Австралия), Uhl J. Francois (Франция), Van Rij Andre (Новая Зеландия), Von Planta Irene (Швеция), Weiss Robert (США), Zamboni Paolo (Италия).