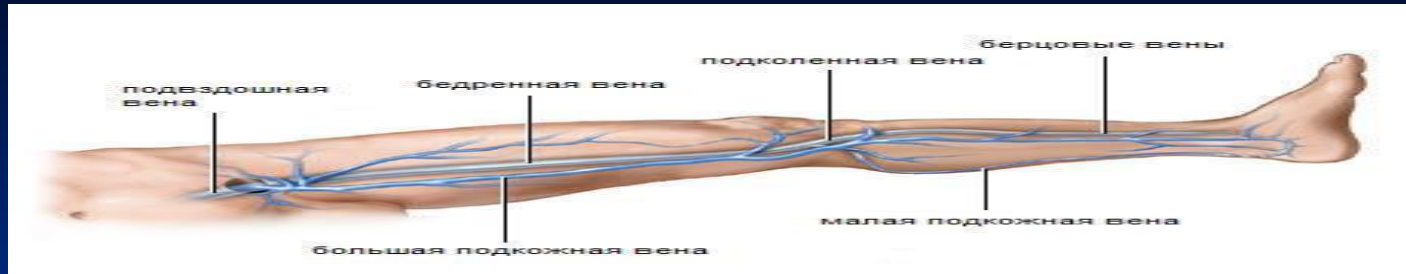




Варикозное расширение вен  
нижних конечностей

## Анатомия вен нижних конечностей



Особенности анатомического строения венозной системы нижних конечностей обуславливают спектр заболеваний и определяют возможности медикаментозного и хирургического лечения.

В нормальных условиях отток крови из нижних конечностей обеспечивают три взаимосвязанные и четко взаимодействующие системы: поверхностные вены, глубокие вены и соединяющие их коммуникантные вены (перфоранты). Основной отток крови (85-90%) осуществляется по глубокой венозной системе. Объем кровотока в поверхностных венах составляет не более 10-15%. Подкожные вены собирают кровь из эпифасциальных тканей, а затем по многочисленным перфорантам она поступает в глубокие магистрали. Нарушение нормального тока крови из системы поверхностных вен в глубокие, а затем, в центростремительном направлении (в

- Важнейшей особенностью венозных сосудов является наличие в них клапанов, обеспечивающих однонаправленный центростремительный (т.е. по направлению к сердцу) ток крови. Количество и расположение клапанов подчинены основной цели - продвижению крови к сердцу, поэтому наибольшее их количество встречается в дистальных (нижних) отделах сосудистого русла, а типичная локализация - непосредственно ниже устья крупного притока. В поверхностных венах расстояние между клапанами в среднем составляет 8-10 см в каждой из магистралей. Перфорантные вены также имеют по 2-3 клапана, обеспечивающих ток крови из системы поверхностных вен в глубокие.



- Клапаны вен обычно двустворчатые и их

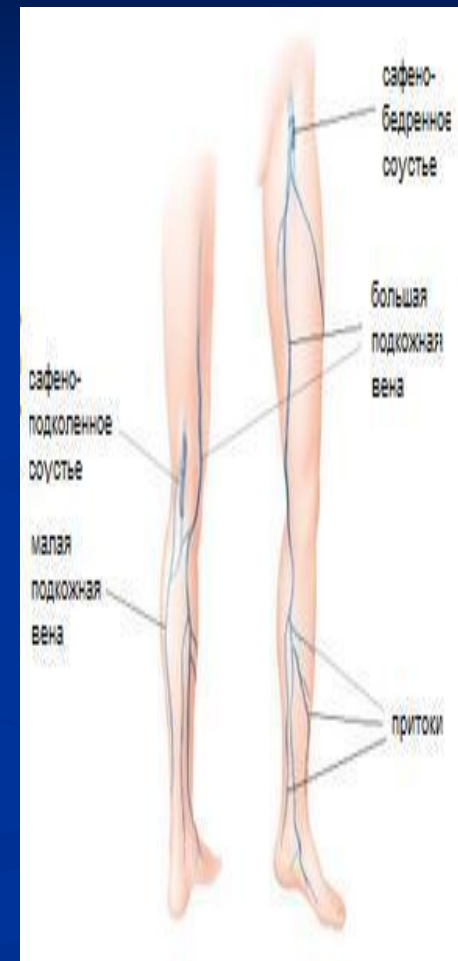
## Различают поверхностные и глубокие вены нижних конечностей и соединяющие их перфоранты (коммуниканты)

Поверхностные вены расположены непосредственно под кожей и представлены:

- кожными венами подошвенной и тыльной поверхности стопы;
- большой подкожной веной;
- малой подкожной веной;
- многочисленными притоки большой и малой подкожных вен.

В области стопы подкожные вены образуют две сети - кожную венозную подошвенную сеть и кожную венозную сеть тыла стопы. Токами большой и малой подкожных вен.

Общие тыльные пальцевые вены, входящие в состав кожной венозной сети тыла стопы, анастомозируя между собой, образуют кожную тыльную дугу стопы. Концы этой дуги продолжают в проксимальном направлении, образуя два продольных ствола: медиальную (*v. marginalis medialis*) и латеральную (*v. marginalis lateralis*) краевые вены. Продолжением этих вен на голени являются



Большая подкожная вена нижней конечности (*v. saphena magna*), являясь продолжением медиальной краевой вены (*v. marginalis medialis*), переходит на голень по переднему краю внутренней лодыжки, далее идет вдоль медиального края большеберцовой кости и, огибая медиальный мыщелок, в области коленного сустава сзади переходит на внутреннюю поверхность бедра. На голени большая подкожная вена располагается в непосредственной близости от *n. saphenus*, обеспечивающего иннервацию кожи медиальной поверхности голени и стопы.

На бедре VSM может быть представлена 1-3 стволами. Устье большой подкожной вены (сафенофemorальный анастомоз) находится в области овальной ямки (*hiatus saphenus*), где терминальный отдел ее перегибается через край серповидного отростка широкой фасции бедра, прободает *lamina cribrosa* и впадает в бедренную вену

На всем протяжении в большую подкожную вену впадает множество притоков, собирающих кровь не только от нижней конечности, но и от наружных половых органов, передней брюшной стенки, кожи и подкожной клетчатки ягодичной области.

В терминальный отдел большой подкожной вены впадают 5 довольно постоянных венозных стволов:

- наружная половая (срамная) вена (*v. pudenda externa*), рефлюкс по которой может стать причиной развития промежностного варикоза
- поверхностная надчревная вена (*v. epigastrica superficialis*) - наиболее постоянный приток, являющийся во время хирургической операции важным ориентиром, свидетельствующим о непосредственной близости сафенофemorального соустья;
- поверхностная вена, окружающая подвздошную кость (*v. circumflexa ilei superficialis*);
- заднемедиальная вена, или добавочная медиальная подкожная вена (*v. saphena accessoria medialis*);
- переднелатеральная вена, или добавочная латеральная подкожная вена (*v. saphena*

Глубокие вены расположены в толще мышечных массивов нижних конечностей, обеспечивают основной объем кровотока и представлены:

- венами тыла стопы и подошвы: тыльная и подошвенная глубокие венозные дуги;
- венами голени: передняя и задняя большеберцовая, малоберцовые вены;
- венами области колена: подколенная вена, икроножные и камбаловидные вены;
- венами бедра: глубокая, поверхностная и общая бедренные вены .

Глубокая венозная система стопы формируется из парных вен-спутниц, сопровождающих артерии. Эти вены образуют две глубокие дуги - тыльную и подошвенную глубокие дуги.

**Подколенная вена** (*v. poplitea*) - короткий ствол, образованный слиянием глубоких вен голени. На своем протяжении, кроме малой подкожной вены, она принимает парные вены коленного сустава. Проникнув в бедренно-подколенный канал через его нижнее отверстие, она получает название бедренной вены.

Бедренную вену (*v. femoralis*) большинство хирургов подразделяют на поверхностную (*v. femoralis superficialis*), которая расположена дистальнее, и общую (*v. femoralis communis*), расположенную проксимальнее впадения глубокой вены бедра. Подобное подразделение имеет большое значение не только в анатомическом, но, что чрезвычайно важно, и в функциональном отношении.

Глубокая вена бедра (*v. femoralis profunda*)- впадает в бедренную вену в среднем на 6-8 см ниже паховой связки.

Общая бедренная вена, помимо большой подкожной вены, принимает медиальную и латеральную окружающие бедро вены. Медиальная окружающая бедро вена расположена проксимальнее латеральной. Она может впасть на уровне устья большой подкожной вены и даже выше его.

Перфорантные вены, соединяющие систему поверхностных и глубоких вен и обеспечивающие однонаправленный ток крови из поверхностных вен в глубокие. Это сосуды различного диаметра - от долей миллиметра до 2 мм, длиной до 15 см, чаще имеющие косой ход. Большинство из них содержат клапаны, ориентированные таким образом, что обеспечивают односторонний ток крови. Наряду с коммуникантами, содержащими клапаны, имеются так называемые нейтральные, или бесклапанные, перфоранты, расположенные преимущественно на стопе. (коммуниканты) представляют собой тонкостенные венозные сосуды. Общее количество перфорантных вен превышает 100.

# Варикозное расширение вен





**Варикозная болезнь (варикоз)** – патология вен, проявляющаяся в их расширении, извитии, разрушении клапанного аппарата. Начальными проявлениями являются образование сосудистых звездочек, вздутие подкожных вен, образование узлов, болезненность вен, тяжесть в ногах. При прогрессировании заболевания присоединяются признаки хронической недостаточности венозного кровообращения: отеки стоп и голени, судороги в икроножных мышцах, трофические язвы, тромбофлебит, разрывы варикозно измененных вен.

– заболевание, сопровождающееся расширением поверхностных вен, несостоятельностью венозных клапанов, образованием подкожных узлов и нарушением кровотока в нижних конечностях. По данным различных исследований в области флебологии варикозом страдает от 30 до 40% женщин и от 10 до 20% мужчин в возрасте старше 18 лет.

**Варикозное расширение вен** – полиэтиологическая болезнь. Выделяют несколько факторов, увеличивающих риск развития варикоза:

1. Генетическая предрасположенность, обусловленная слабостью сосудистой стенки вследствие недостаточности соединительной ткани.
2. Беременность. Считается, что варикозное расширение вен при беременности развивается из-за увеличения объема циркулирующей крови и сдавления забрюшинных вен беременной маткой.
3. Ожирение - доказанный фактор риска возникновения варикоза. Если индекс массы тела увеличивается до 27 кг/м<sup>2</sup>, риск развития заболевания возрастает на 33%.
4. Образ жизни. Риск развития варикоза увеличивается при длительном пребывании в положении сидя или стоя, постоянных статических нагрузках, особенно – связанных с подъемом тяжестей. Неблагоприятное влияние на течение заболевания оказывают корсеты, способствующие повышению внутрибрюшного давления и тесная одежда, сдавливающая магистральные вены в области паховых складок.
5. Особенности питания. Вероятность развития варикоза увеличивается при малом содержании в рационе фруктов и сырых овощей. Дефицит грубой клетчатки приводит к хроническим запорам, а недостаток некоторых полезных веществ – к нарушению восстановления структуры венозной стенки.
6. Нарушения гормонального баланса. Определенное влияние на распространенность заболевания оказывает широкое распространение средств гормональных контрацептивов и гормональных препаратов, которые применяются при терапии остеопороза и климактерического синдрома.



**Класс 0.** Признаки варикоза отсутствуют. Пациенты предъявляют жалобы на тяжесть в ногах.

**Класс 1.** Визуально определяются сеточки вен и сосудистые звездочки (телеангиоэктазии). У некоторых больных по ночам появляются мышечные судороги.

**Класс 2.** При осмотре пациента видны расширенные вены.

**Класс 3.** Появляются отеки стоп, лодыжек и голеней, не исчезающие после кратковременного отдыха.

**Класс 4.** При осмотре выявляются признаки липодерматосклероза (дерматиты, гиперпигментация голеней).

# Клиника

Клинические проявления заболевания зависят от стадии варикоза. Некоторые пациенты еще до появления визуальных признаков заболевания предъявляют жалобы на тяжесть в ногах, повышенную утомляемость, локальные боли в области голени. Возможно появление телеангиоэктазий. Признаки нарушения венозного оттока отсутствуют. Нередко заболевание в стадии компенсации протекает бессимптомно, и больные не обращаются за врачом. При физикальном осмотре может выявляться локальное варикозное расширение вен, чаще всего – в верхней трети голени. Расширенные вены мягкие, хорошо спадаются, кожа над ними не изменена.

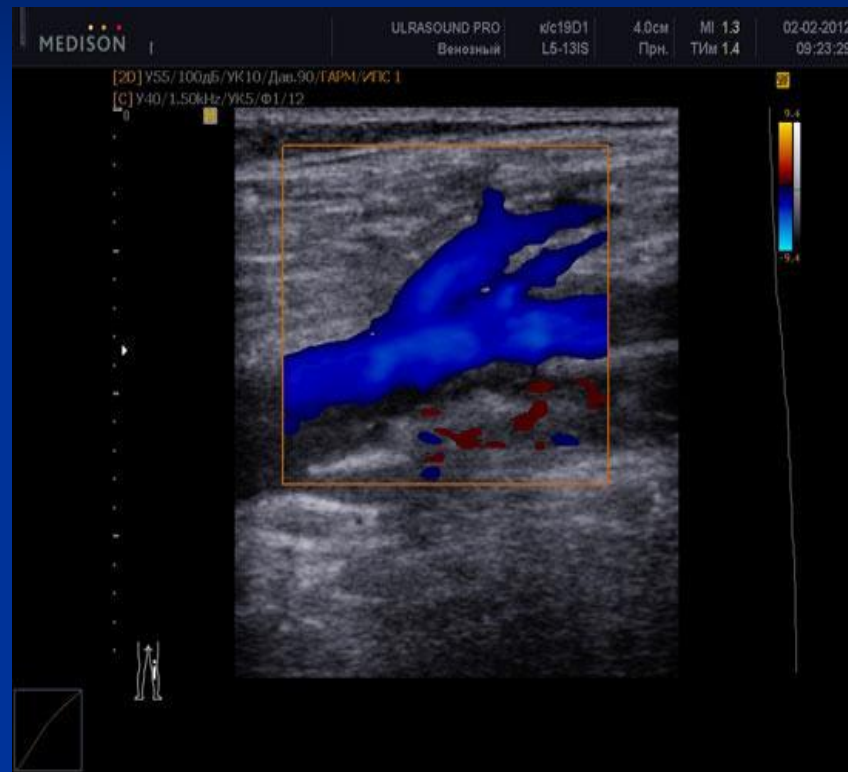
Пациенты с варикозом в стадии субкомпенсации жалуются на преходящие боли, отеки, возникающие при продолжительном пребывании в вертикальном положении и исчезающие в положении лежа. Физикально (особенно во второй половине дня) может выявляться пастозность или незначительные отеки в области лодыжек.

Больные с варикозом в стадии декомпенсации предъявляют жалобы на постоянную тяжесть в ногах, тупые боли, повышенную утомляемость, ночные судороги. Кожный зуд, более выраженный в вечернее время, является предвестником трофических расстройств. При внешнем осмотре выявляется выраженное расширение вен и глобальное нарушение венозной гемодинамики.

## Диагностика

Постановка диагноза не представляет затруднений. Для оценки тяжести нарушений гемодинамики применяется дуплексное ангиосканирование, УЗДГ вен нижних конечностей. Могут использоваться рентгенологические, радионуклидные методы исследования и реовазография нижних конечностей.

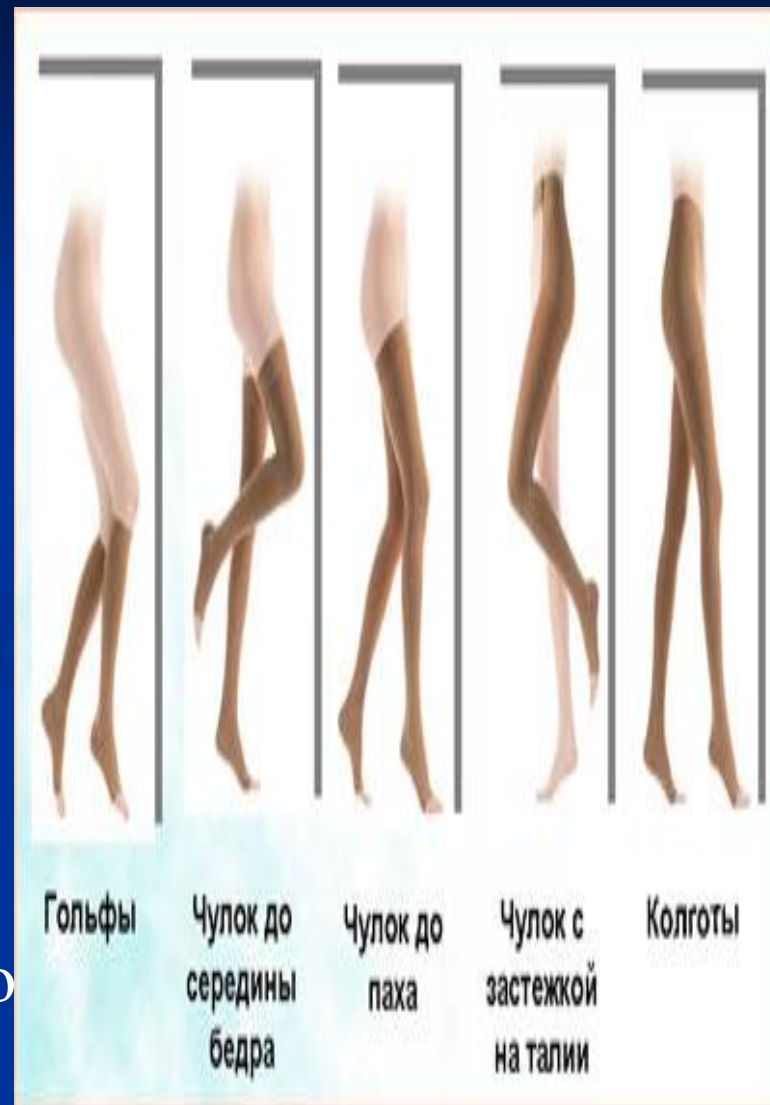
# Дуплексное ангиосканирование



# Лечение

## Консервативная терапия

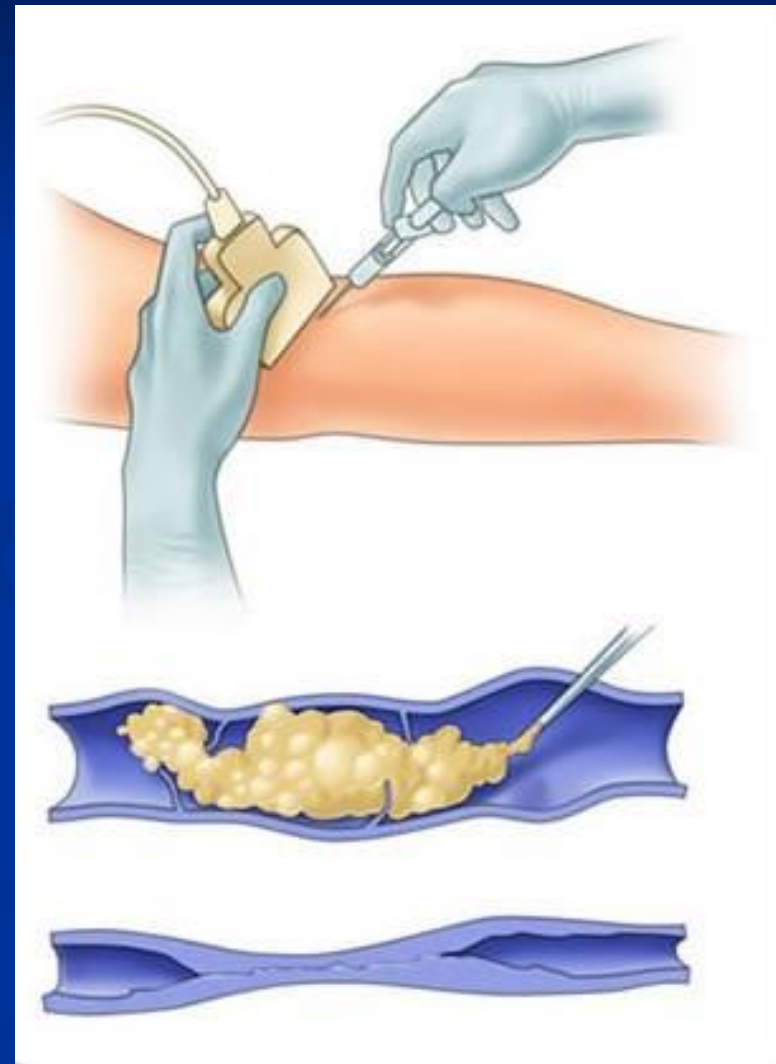
Консервативная терапия включает в себя общие рекомендации (нормализация двигательной активности, уменьшение статической нагрузки), лечебную физкультуру, применение средств эластической компрессии (компрессионный трикотаж, эластичные бинты), лечение флеботониками (детралекс, эскузан). Консервативная терапия не может привести к полному излечению и восстановить уже расширенные вены. Применяется в качестве





# Компрессионная склеротерапия

При данной методике лечения производится введение в расширенную вену специального препарата. Врач через шприц вводит в вену эластичную пену, которая заполняет пораженный сосуд и вызывает его спазм. Затем пациенту надевают компрессионный чулок, удерживающий вену в спавшемся состоянии. Через 3 суток стенки вены склеиваются. Пациент носит чулок в течение 1-1,5 месяцев, пока не образуются плотные спайки. Показания для компрессионной склеротерапии – варикозное расширение вен, не осложненное рефлюксом из глубоких сосудов в



# Хирургическое лечение

Основным методом лечения осложненного рефлюксом через коммуникативные вены варикозного расширения вен является операция. Для лечения варикоза применяется множество операционных техник, в том числе – с использованием микрохирургической техники, радиочастотной и лазерной коагуляции пораженных вен.

В начальной стадии варикоза производят фотокоагуляцию или удаление сосудистых звездочек лазером. При выраженном варикозном расширении показана флебэктомия – удаление измененных вен. В настоящее время эта операция все чаще проводится с применением менее инвазивной методики – минифлебэктомии. В случаях, когда варикоз осложняется тромбированием вены на всем ее протяжении и присоединением инфекции, показана операция Троянова-Тренделенбурга.

