**Поверхностные и глубокие вены нижней конечности, их анатомия и топография, анастомозы.**

**Поверхностные вены нижней конечности.***Тыльные пальце­вые вены*  выходят из ве­нозных сплетений пальцев и впадают в **тыльную венозную дугу стопы.**Из этой дуги берут начало *медиальная*и *латеральная краевые вены.*Продолжением первой является большая под­кожная вена ноги, а второй — малая подкожная вена ноги.

На подошве стопы начинаются *подошвенные пальцевые ве­ны..*Соединяясь между собой, они образуют *подошвенные плюсневые вены,* которые впадают в **подошвенную венозную дугу.***.*Из дуги по медиальной и латеральной подошвенным венам кровь оттекает в задние большеберцовые вены.

**Большая подкожная вена ноги,***v. saphena magna*, начинается впереди медиальной лодыжки и, принимает вены с подошвы стопы и впадает в бедренную вену. Боль­шая подкожная вена ноги принимает многочисленные подкожные вены переднемедиальной поверхности голени и бедра, име­ет много клапанов. Перед впадением ее в бедренную вену в нее впадают следующие вены: *наружные половые вены, vv. pudendaeexternae; поверхностная вена, окружающая подвздошную кость, v. circumflexa iliaca superficialis, поверхностная надчревная вена, v.epigastrica superficialis; дорсальные поверхностные вены по­лового члена (клитора), vv. dorsales superficidles penis (clitoridis); передние мошоночные (губные) вены, vv. scrotales (labia­tes) anteriores.*

**Малая подкожная вена ноги,***v. saphena parva,*является продолжением латеральной краевой вены стопы и имеет много клапанов. Собирает кровь из тыльной венозной дуги и подкож­ных вен подошвы, латеральной части стопы и пяточной области. Малая подкожная вена впадает в подколенную вену. В малую подкожную вену ноги впадают многочисленные поверхностные вены заднелатеральной поверхности голени. Ее притоки имеют многочис­ленные анастомозы с глубокими венами и с большой подкож­ной веной ноги.

**Глубокие вены нижней конечности.**Эти вены снабжены мно­гочисленными клапанами, попарно прилежат к одноименным ар­териям. Исключение составляет **глубокая вена бедра,***v. profunda femoris.*Ход глубоких вен и области, от которых они выносят кровь, соответствуют разветвлениям одноименных артерий: **пе­редние большеберцовые вены,***vv. tibidles anteriores;***задние большеберцовые вены,***vv. tibialesposteriores;***малоберцовые**вены; *vv. peroneae (fibularesj;***подколенная вена,***v. poplitea;***бедренная вена,***v. femoralis,*и др.

**Методы исследования артерий и вен**

**1. Анамнез:**

* наследственность (повышенное артериальное давление, семейная гиперлипидемия, сахарный диабет, болезни почек у прямых родственников, тромбофилии, лейденовская мутация, дефицит антитромбина III, протеинов C и S),
* неблагоприятные факторы внешней среды (переохлаждение, характер работы),
* запоры,
* беременность,
* вредные привычки (табакокурение, алкоголь).

**2. Жалобы (если есть):** боли в ногах (характер, интенсивность, локализация), мышечная слабость, парестезии (ощущение онемения, покалывания, ползания мурашек), судороги, отеки, одышка.

**3. Осмотр:** мышечная гипотрофия, дистрофические изменения кожи (истончение, выпадение волос, повышенная ломкость ногтей, гиперпигментация, трофическая язва), изменение окраски кожи (бледность, цианоз, гиперемия), выраженность отеков, деформация грудной клетки, асимметрия живота.

**4. Физикальное обследование:**

***а) пальпация*** позволяет оценить и сравнить изменение температуры различных участков тела, установить патогномоничный симптом заболевания (например, систолодиастолическое дрожание при артериовенозном свище), определить пульсацию магистральных артерий в типичных точках с обеих сторон: в паховой области и верхней трети бедра (подвздошная и бедренная артерии), в подколенной области (одноименная артерия) и области стопы (на тыльной поверхности — передней большеберцовой артерии, позади медиальной лодыжки — задней большеберцовой артерии);

***б) перкуссия*** позволяет определить забрюшинную гематому при разрыве аневризмы брюшной аорты, границы сердечной тупости или границы сосудистого пучка в средостении;

***в) аускультация*** магистральных сосудов в стандартных точках (передняя брюшная стенка в нижних отделах справа и слева от средней линии, паховые области, переднемедиальная поверхность бедра в верхней трети, середина подколенной ямки). Нередко выслушивают систолический шум, указывающий на сужение артерии в вышележащем участке.

**5. Инструментальные методы:**

* определение артериального давления на четырех конечностях;
* артериальная осциллография регистрирует величину пульсовых колебаний артериальной стенки при различном давлении в манжете;
* сфигмография — графическая регистрации артериального пульса;
* плетизмография — метод регистрации колебаний объема органа или части тела, связанных с изменением кровенаполнения их сосудов;
* реовазография — метод оценки состояния периферического кровообращения, основанный на пропускании тока высокой частоты через исследуемую область и графической регистрации электрического сопротивления;
* фоноангиография — графическая регистрация сосудистых шумов;
* ***ультразвуковая допплерография*** — скрининговый метод диагностики Хирургических Заболеваний Магистральных Сосудов, в основе которого лежит эффект Допплера, заключающийся в увеличении частоты звука от приближающегося предмета и уменьшении частоты — от удаляющегося предмета. Позволяет определить скорость и направление движения крови, уровень и протяженность поражения артерии, рассчитать лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ — 1,0 и выше в норме), выявить несостоятельность клапанов вен и их проходимость;
* дуплексное сканирование (ультразвуковое ангиосканирование) — более информативный неинвазивный метод (чувствительность — 92 %, специфичность — 98 %);
* рентгенконтрастные методы исследования (аортография, чрескожная пункционная артериография, радиоизотопная ангиография, флебокаваграфия) позволяют выявить локализацию и протяженность поражения, определить выраженность коллатералей и состояние дистального русла;
* радиоизотопная флебография — метод, основанный на введении радиофармпрепарата в просвет вены и изучении динамики его эвакуации в проксимальном направлении, позволяет диагностировать флеботромбоз на этапе зарождения тромба;
* метод спиральной компьютерной томографии, магнитноядерного резонанса с болюсным контрастированием — метод с компьютерной обработкой, позволяющий исследовать кровенаполнение практически любого органа с предоставлением четкой картины сосудистого русла.

**Атеросклероз:**

– заболевание, характеризующееся формированием атеросклеротических бляшек в артериях, сужением просвета сосудов, нарушением кровообращения и ишемии конечностей при нагрузке, а потом и в покое.

**Факторы риска:** высокое артериальное давление, высокий уровень холестерина в крови, курение, малоподвижный образ жизни, ожирение, отягощенная наследственность.

Основным симптомом: этого заболевания являются **боли в мышцах нижних конечностей** (мышцы бедер и икроножные мышцы) и чусвтво усталости в мышцах при ходьбе. После остановки, в течение нескольких минут, боли проходят. (**боли по типу перемежающейся хромоты**).

Классификация:

* **I стадия** клинически бессимптомна. Боли появляются при тяжелой физической нагрузке. Дистанция безболевой ходьбы более 1000 м. Отмечается отсутствие пульса на сосудах конечности, при ангиографии - сужение или закупорка сосуда;
* **IIа стадия** - ишемическая боль при физической нагрузке в ягодичной области и икроножных мышцах (перемежающаяся хромота), на артериограмме - сужение бедренно-подколенного или аортоподвздошного сегмента с достаточным развитием коллатералей. Дистанция безболевой ходьбы 250-1000 м
* **II Б стадия** - Дистанция безболевой ходьбы 50-250 м
* **III стадия** - Дистанция безболевой ходьбы менее 50 м. На этой стадии появляются боли в мышцах нижних конечностей в покое, преимущественно по ночам. Больные, как правило, опускают ногу с кровати для улучшения кровонаполнения тканей. Часто это действительно приводит к ослаблению болей.
* **IV стадия** - значительная боль в покое, физическая нагрузка практически невозможна; выраженные трофические нарушения, некрозы на пальцах и стопе, развитие гангрены.

**3 основные локализации** атеросклеротической окклюзии: тазовая (аортоподвздошный тип), бедренная (бедренно-подколенный тип), периферическая.

Периферический тип: боль и парестезии на стопе и пальцах, длительное заживление ран пальцев. Пульсация на бедренной и подколенной артериях сохраняется, но на артериях стопы отсутствует.

Бедренно-подколенный тип: пульс на подколенной и артериях стопы отсутствует.

Аортоподвздошный тип: возникает перемежающаяся хромота с болью в области ягодиц и задней поверхности бедра. Пульсация на бедренной артерии отсутствует, нередко поражение двустороннее.

Лечение :

в начальной стадии консервативное: устранение неблагоприятных факторов (охлаждение, курение, употребление спиртного, снижение АД), спазмолитическая терапия (но-шпа), ганглиоблокаторы (дипрофен, диколин), обезболивающие (кетонал). Для улучшения метаболических процессов в тканях назначают витамины (группы В), компламин, солкосерил.

Цель оперативного лечения - восстановление кровотока в пораженной конечности. Показания к операции зависят от стадии заболевания (они абсолютны при III-IV стадиях и относительны при IIб стадии), технической возможности проведения операции (протяжение и локализация закупорки), степени выраженности сопутствующей патологии (перенесенный инфаркт миокарда, сахарный диабет, поражение почек и др. ).

используют баллонную дилатацию, при протяженных поражениях – тромбинтимэктомию. При локализации стеноза артерии выше паховой связки применяют обходное шунтирование.

***Болезнь Рейно***

**Болезнь Рейно —** заболевание, характеризующееся приступообразными расстройствами артериального кровоснабжения преимущественно кистей и стоп, приводящими к трофическим нарушениям тканей.

**Синдром Рейно** – вазоспастическое заболевание, характеризующееся пароксизмальным расстройством артериального кровообращения в сосудах конечностей (стоп и кистей) под воздействием холода или эмоционального волнения.

**Предрасп факт**: наследственность, конституциональный дефицит сосудодвигательной иннервации концевых сосудов; психогенные факторы; травмы ЦНС; хронические интоксикации никотином, алкоголем; эндокринные расстройства; инфекционные заболевания; переутомление и перегревание. Особое значение в возникновении болезни играют метеотропные воздействия и профессиональные вредности.

**Патогенез** : ведущая роль - симпатическая нервная система и особенности кож­ного кровотока, в частности кистей и стоп, где в подавляющем большинс­тве случаев и наблюдаются судорож­ные сосудистые приступы (кризы).

**Клиническая картина.**

преимущественно у молодых женщин в возрасте 25—35 лет, очень редко — у детей и пожилых лиц.

Как правило, первично поражаются II—IV пальцы кистей и реже стоп. Позднее процесс может захватывать и другие подвергающиеся охлаждению части тела (нос, ушные раковины, подбородок). Характерны строгая симметричность поражения и более раннее вовлечение рук, чем ног.

Клиническая картина **- 4 синдрома:** вазомоторным (локальная синкопия, асфиксия и гиперемия); трофическим (от уплотнения, набухания кожи до сухого некроза); нарушением кожной чувствительности (парестезии, боли, реже гиперпатии); секреторными нарушениями (гипергидроз, ангидроз).

Клинические проявления зависят от **стадии** болезни Рейно.

**I стадия** : кратковременные приступы ишемии, что проявляется во внезапном (в ответ на холодовое или психоэмоциональное воздействие) онемении обычно дистальных отделов пальцев. Они становятся холодными, резко бледнеют и теряют чувствительность. В них появляются ломящая боль, чувство жжения. По мере развития заболевания приступы учащаются, а межприступные периоды укорачиваются.

**II стадия** наступает в среднем через 6 мес после начала заболевания и

отличается увеличением продолжительности приступов до часа и более; резко возрастает чувствительность к холоду. После синкопии (бледность пальцев) наступает глубокий цианоз (асфиксия), иногда с умеренной отечностью тканей

**III стадия** наступает в среднем через 1—3 года от начала заболевания и наблюдается у меньшей части больных. Сопровождается всеми, но более выраженными симптомами предыдущей стадии. Отличительной особенностью являются трофические нарушения.

**IVстадия** психическое и физическое истощение, постоянный болевой синдром, интоксикация. Пораженные пальцы утолщены, суставы туго-подвижны, цианоз кожи постоянный. Сухой некроз ногтевых фаланг.

**Общие жалобы** снижение общей работоспособности, быстрая утомляемость, раздражительность, плохой сон с устрашающими сновидениями. Нередки головная боль, тремор рук, век, кратковременные приступы слепоты.

**Местные жалобы** - о нарушенной иннервации сосудов и прогрессирующей дистрофии тканей. Это зябкость пальцев кистей или стоп, снижение мышечной силы, боли в дистальных отделах конечностей, повышенная ранимость концевых фаланг, нарушение чувствительности и потоотделения, а также прогрессирующая деформация пальцев.

**Диагностика** - задача — дифференцировать болезнь и синдром Рейно.

Для болезни Рейно симптомы:

- Эпизодическое появление приступов побледнения или асфиксии в пальцах рук, ног, выступающих час­тях лица, возникающих под влияни­ем охлаждения или эмоционального напряжения.

- Обязательная симметричность сосудистых или трофических нару­ шений.

- Отсутствие гангрены или минимальный некроз кожи.

- Отсутствие у больного каких-либо заболеваний, которые могут вторично привести к сосудистой дисциркуляции.

Используют также рентгенографию костей (выявляет остеопороз), тепловидение, капилляроскопию, реовазо- и плетизмографию, подтверждающие расстройства артериального кровоснабжения тканей и помогающие при установлении стадии заболевания.. Магистральные сосуды при болезни Рейно всегда интактны.

**Лабораторные методы** при болезни Рейно демонстрируют существенное повышение вязкости крови, повышение титра Холодовых и противососудистых антител в поздних стадиях.

**Лечение** начинают с консервативных мероприятий и продолжают курсами не реже 2 раз в год и не менее 2 лет. Чем раньше начато лечение, тем лучше его результаты.

- Устранение факторов риска (прекращение курения и приема алкоголя; освобождение от работы, связанной с охлаждением рук и ног, перенапряжением кистей; переезд для жительства в местность с теплым и мягким климатом; нормализация артериального давления).

- Седативную терапию (реланиум, психотерапия и рефлексотерапия; гипноз и аутогенная тренировка).

- Устранение вазоконстрикции (новокаиновые блокады симпатических ганглиев; физиотерапия )

- Борьбу с болью (новокаиновые блокады симпатических ганглиев, анальгетики, нейролептики, наркотики).

- Улучшение микроциркуляции (ксантинола никотинат).

- Коррекцию реологических нарушений (микродозы аспирина, вазапростан, а также плазмаферез и замена плазмы).

- Борьбу с аутосенсибилизацией и коррекцию иммунодефицита (преднизолон, дексаметазон)

- Улучшение трофики тканей и укрепление сосудистой стенки (АТФ, витамины группы В, А, Е)

- Десенсибилизирующие средства (хлористый кальций, димедрол, пи-польфен, тавегил, супрастин).

При неэффективности консервативного лечения ставят показания к **хирургическим вмешательствам** — десимпатизации или ампутации.

**Облитерирующий эндартериит**

***Облитерирующий эндартериит****–* заболевание периферических артерий, ведущее к их облитерации (заращению), а вследствие этого – к нарушению кровообращения и питания соответствующих тканей.

При облитерирующем эндартериите происходят атеросклеротические изменения аорты, подвздошной артерии и артерий нижних конечностей, которые проявляются чаще всего в изменении строения стенок сосудов и часто сопровождаются их спазмом.

Причинами заболевания являются: атеросклероз, неумеренное курение (чаще заболевают мужчины), хронические инфекции, отморожение, злоупотребление алкоголем, эмоциональное перенапряжение (стрессовые ситуации).

Выделяют четыре стадии болезни.

На *I стадии* холодеют конечности, немеют пальцы и стопы, отмечаются быстрая утомляемость ног и судороги икроножных мышц.

На *II* эти признаки более выражены; перемежающая хромота, синюшность.

На *III стадии*  появляются также боли в конечностях в состоянии покоя (особенно по ночам).

На *IV стадии* развивается гангрена пальцев и стоп.

Лечение этого заболевания может быть консервативным или оперативным.

При консервативном лечении применяются медикаментозная терапия (та же что у атеросклероза), диета, физиотерапия, ЛФК и массаж.

При оперативном лечении восстанавливается проходимость артерий созданием сосуда в обход облитерированной артерии. Производится также симпатэктомия (удаление симпатических узлов), в результате чего снижается тонус артерий.

**Варикозная болезнь**

**Варикозное расширение подкожных вен нижних конечностей -** самостоятельное заболевание, имеющее прогрессирующее течение, вызывающее необратимые изменения в подкожных венах, коже, мышцах и костях.

Внешние проявления характеризуются наличием расширенных и извитых вен на стопе, голени и бедре.

Патогенез:

* Функциональная недостаточность клапанов поверхностной венозной системы.
* Препятствие на путях венозного оттока - это как правило чисто механическое препятствие, такое как матка, опухоль, тромб (следствие перенесенного тромбофлебита ).
* Функциональная недостаточность клапанов глубоких вен.
* Артериально-венозные анастомозы - это могут быть как врожденные, так и приобретенные состояния, при которых из артериальной системы в венозную осуществляется артериальный поток крови, что резко увеличивает нагрузку на венозную стенку (стенка вены анатомически не способна выдержать такой поток крови).
* Изменения гормонального фона (дисбаланс стероидных гормонов).
* Наследственные и врожденные факторы.
* Длительное вертикальное положение человека (во время работы).

**Клиника:**

-жалобы на наличие расширенных вен, тяжесть в ногах, иногда боли, ночные судороги мыщц, в горизонтальном положении вены спадают.

**Диагностика:**

-Проба Троянова-Тренделенбурга. Сначала осматривают конечность в вертикальном положении и определяют места расширения вен и локализацию варикозных узлов.

Затем больной ложится на кушетку. Легкими массажными движениями, направленными от стопы к бедру, из поверхностных вен изгоняют кровь. После того, как разбухшие вены полностью спадут, в паху накладывают жгут вокруг бедра. Больной встает, и примерно через 30 с жгут снимается. Если в вертикальном положении со жгутом и сразу после его снятия вены медленно заполняются кровью снизу, то проба считается отрицательной — болезнь находится в начальной стадии развития, варикозное расширение не выражено, клапаны работают нормально.

-Проба Гаккенбруха: Для выполнения пробы врач прикладывает пальцы к месту впадения большой подкожной вены в бедренную (ниже паховой складки) и просит пациента покашлять. При несостоятельности остиального клапана врач ощущает пальцами «толчок». При проведении пробы Гаккенбруха по стволу большой подкожной вены можно проверить состоятельность ее клапанов.

**Лечение:**

1)Консервативное: Эластическая компрессия: бинтование, удобная обувь, ограничение приема жидкости и соли, ЛФК.

2)Хир. лечение – операция Троянова-Тренделенбурга (пересечение и лигирование ствола большой подкожной вены у места ее впадения в бедренную вену).

**Острый тромбофлебит поверхностных вен**

- воспаление стенки вены, связан­ное с присутствием инфекционного очага вблизи вены, сопровождающееся образованием тромба в ее просвете.

Флеботромбоз - тромбоз вен без признаков воспаления стенки вены. Такое состоя­ние длится недолго, так как в ответ на присутствие тромба стенка вены быстро отвечает воспалительной реак­цией.

***Этиология****.*

* инфекционные забо­левания,
* травма
* оперативные вме­шательства,
* злокачественные но­вообразования,
* аллергические за­болевания.
* варикозное расширение вен нижних конечно­стей

На верхних конечностях чаще из-за внутривенных инъ­екций, катетеризации, длительных инфузий, поверх­ностных гнойных очагов.

**Патогенез**

* нарушения структуры венозной стенки,
* замедление кровотока
* повышение свертывае­мости крови

(триада Вирхова).

***Клиника и диагностика.***Основные симптомы — боль, краснота, болезненное шнуровидное уплотне­ние по ходу тромбированной вены, незначительная отечность тканей в зоне воспаления. Общее состояние больных удовлетворительное.

При прогрессировании может рас­пространяться по большой подкожной вене до паховой складки.

Тяжело протекает септический гнойный тромбофлебит, который может осложниться флегмоной конечности, сепсисом, метастати­ческими абсцессами в легких, почках, головном мозге.

***Лечение****.*Консервативное возможно в амбулаторных усло­виях. В комплекс лекарственной терапии включают препараты уменьшающие свертываемость крови (аспирин, трентал, курантил, троксевазин), НПВС (бутадион, ибупрофен, ортофен) и препараты, дающие гипосенсибилизирующий эффект (тавегил, димедрол, супрастин). По показаниям назначают антибиотики. Целесообразно местно применять гепариновую мазь. На ноги необходимо наложить эластич­ные бинты.

В условиях стационара лечение дополняют назначением антикоагулянтов (гепарин), антибиотиков (при наличии ин­фекции). По мере стихания острых воспалительных явлений применяют физиотерапевтические процедуры

Хирургическое лечение показано при заметном распространении тромбофлебита на большую подкожную вену до границы нижней и средней трети бедра.

Для предупреждения тромбоза бедренной вены показана срочная перевязка большой подкожной вены по Троянову—Тренделенбургу.

**Глубокий тромбофлебит нижней конечности**

возникает на фоне снижения двигательной, что чаще всего бывает после перенесенных операций, у лиц страдающих ожирением, сахарным диабетом, сердечной недостаточностью.

**Этиология:**

* переломы костей конечности,
* глубокие флегмоны и остеомиелит,
* отморожение,
* распространение процесса с подкожных вен при поверхностном тромбофлебите.

В зависимости от локализации и объема поражения **клиника** глубокого тромбофлебита может иметь значительные различия:

* ***Глубокий тромбофлебит вен голени***. постоянными умеренными болями в голени, усиливающимися при ходьбе, умеренным отеком голени и стопы. Мышцы задней группы голени при пальпации плотные, болезненные. При активном и пассивном тыльном сгибании стопы возникает боль по задней поверхности голени (симптом Холманса).
* ***Тромбофлебит подколенной вены.*** На стопе и голени выраженный отек. Боли в голени интенсивные. Подкожные вены расширены. Лихорадка выше 38ºC.
* ***Тромбофлебит бедренной вены.*** Отек распространяется на бедро до верхней трети. Клиника еще более тяжелая.
* ***Илиофеморальный тромбофлебит*** развивается при поражении верхнего сегмента бедренной вены и подвздошных вен. Состояние тяжелое. Выраженные симптомы гнойной интоксикации, сепсис и септический шок. Вся нижняя конечность до паховой складки отечна, резко болезненная, Подкожные вены расширены.
* ***Белая флегмазия*** – особо тяжелая форма илифеморального тромбофлебита, при которой за счет тромбоза подвздошной вены происходит сдавление наружной подвздошной артерии под паховой связкой, за счет чего нарушается артериальное кровоснабжение конечности.
* ***Синяя флегмазия*** – венозная гангрена конечности, наиболее тяжелая форма глубокого тромбофлебита. Развивается также чаще всего при поражении илиофеморального сегмента.

**Лечение** только в условиях стационара. постельный режим с приподнятым положением пораженной конечности, эластическое бинтование нижних конечностей, гепарин, антибиотики, антиагреганты. Коррекция органных нарушений при тяжелом тромбофлебите.

Эластические бинты или чулки можно снимать только в положении лежа. Все время пребывания стоя или сидя на ноги должны быть забинтованы.

Оперативное лечение применяется редко. При высоком риске ТЭЛА производится имплантация кава-фильтра. При синей, а иногда и белой флегмазии по жизненным показаниям необходима ампутация конечности.