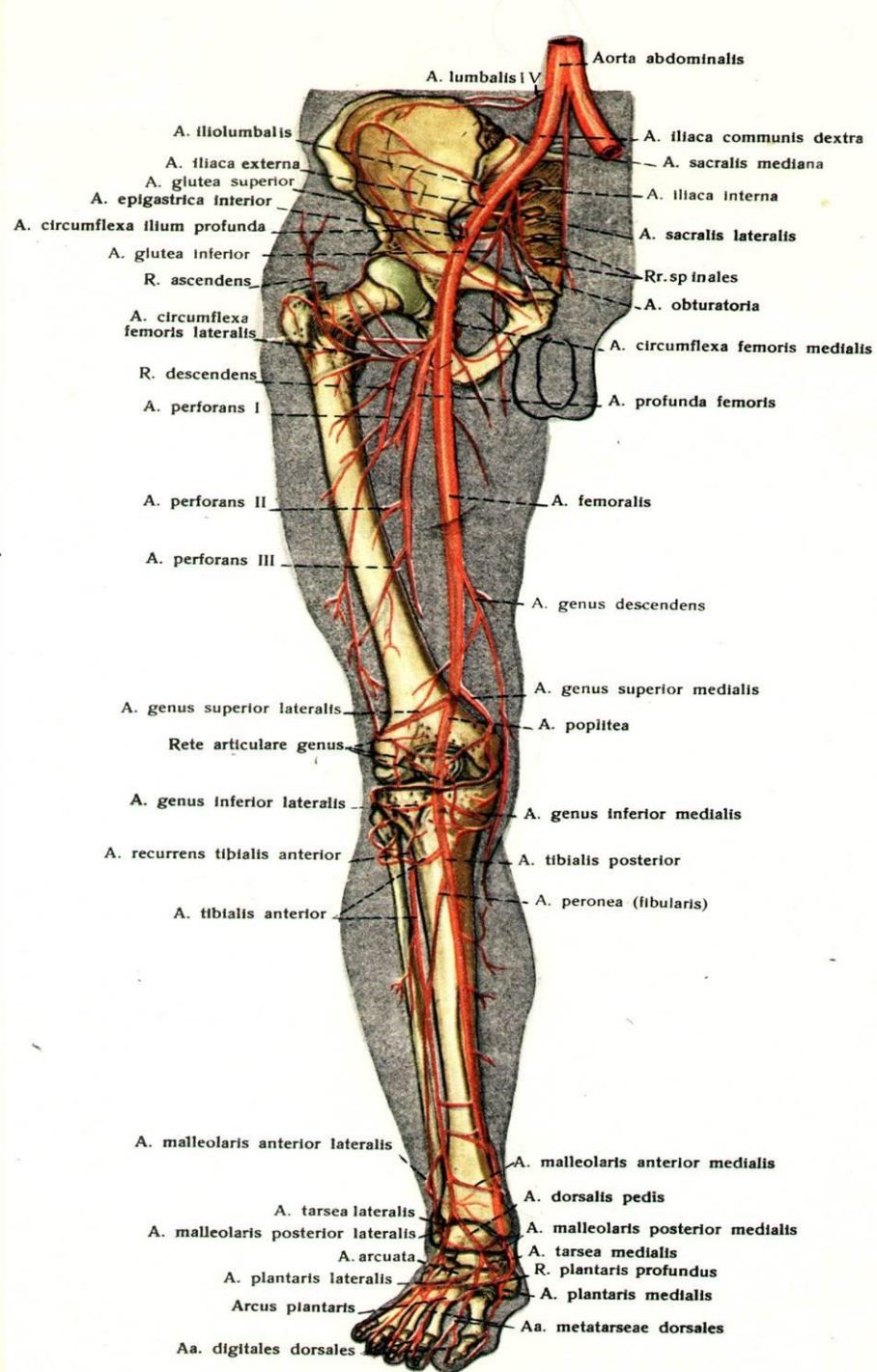
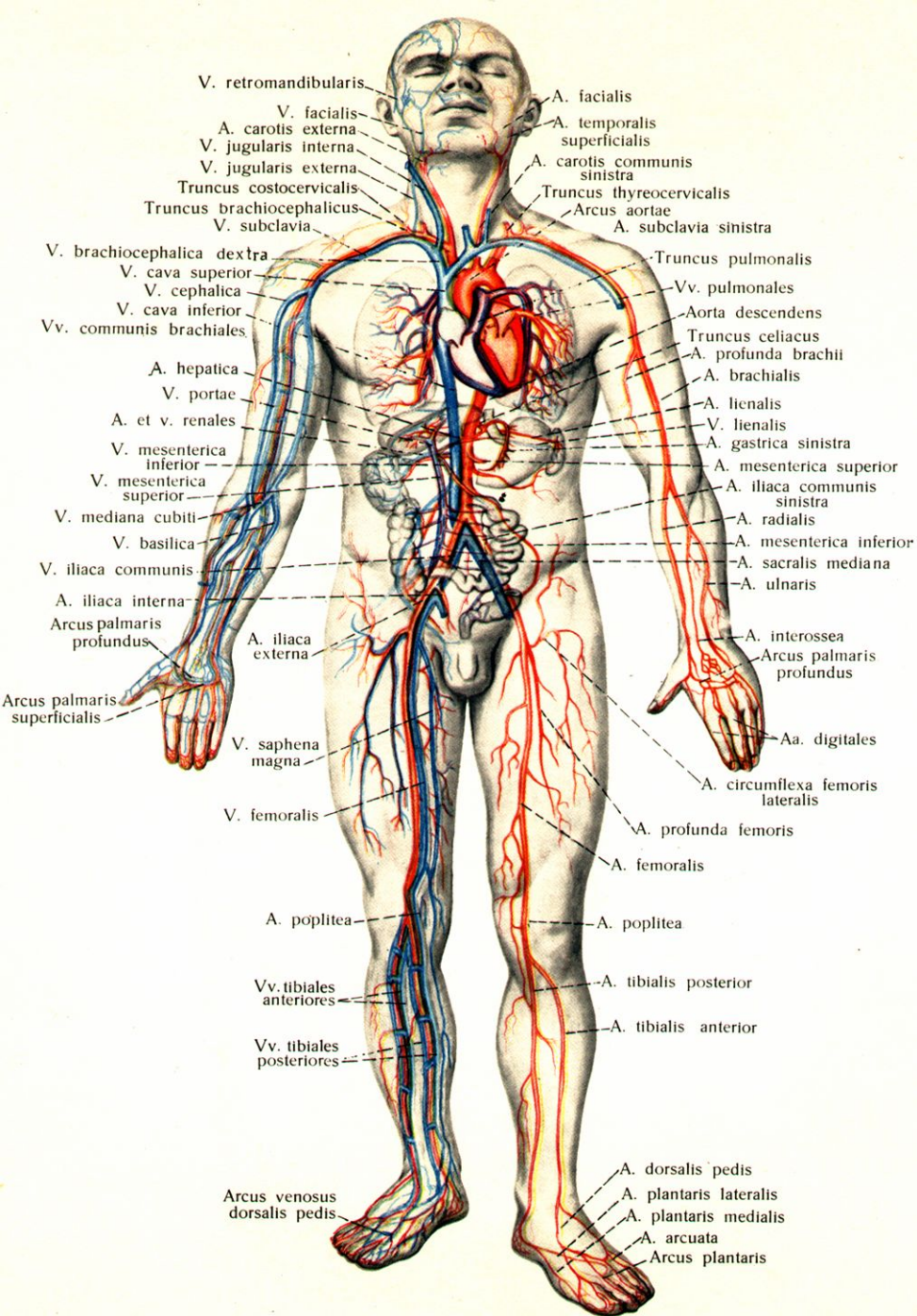


*Хронические облитерирующие
заболевания артерий нижних
конечностей*

Хронические облитерирующие заболевания артерий

- это врожденные или приобретенные нарушения проходимости артерий в виде стеноза или окклюзии, приводящие к развитию хронической ишемии тканей различной выраженности**
-

-
- **Артериальные сосуды играют роль транспортных магистралей, по которым к органам и тканям доставляется кровь, а с ней питательные вещества (кислород, глюкоза, белки, липиды, гормоны, витамины и др.)**
 - **Сокращение гладкомышечных волокон обеспечивают тонус артерий, регулируя как кровоток конкретного органа, так и артериального русла в целом.**
-



Выделяют артерии

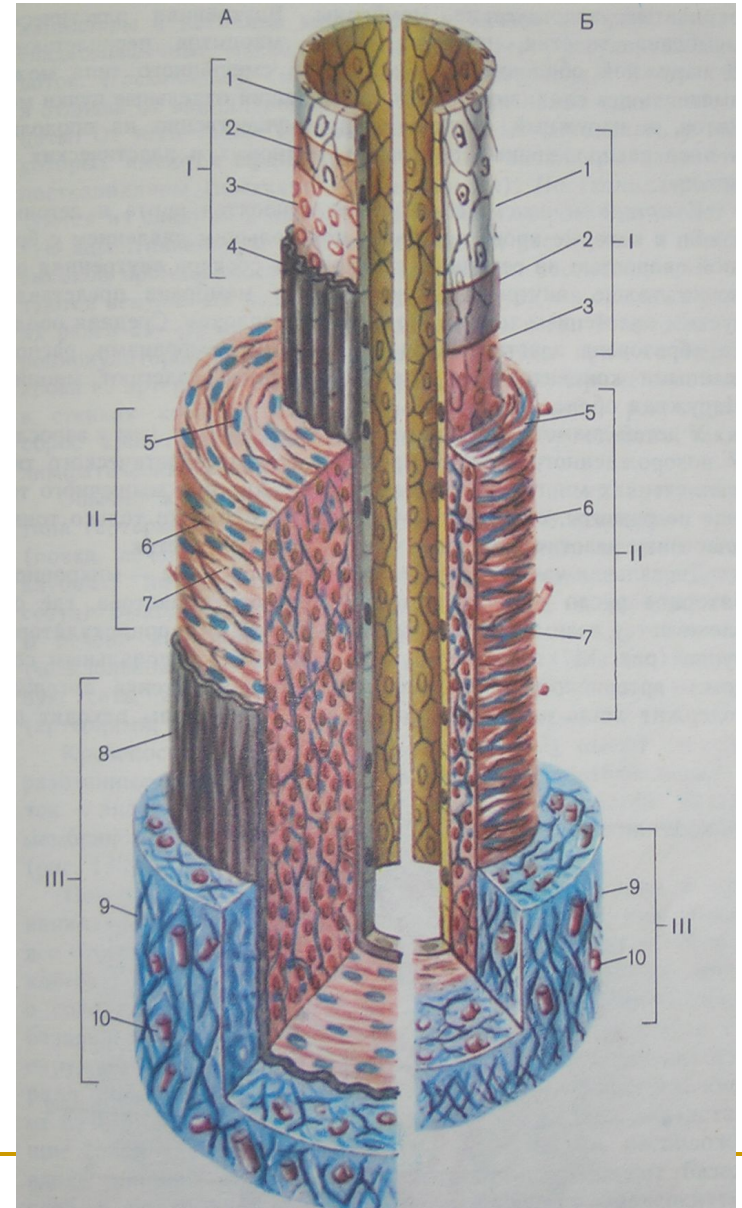
- *Эластического типа*
 - *Мышечного типа*
 - *Смешанного типа*
-

**Стенка любого
артериального сосуда
состоит из 3 слоев**

I. Интима

II. Медиа

III. Адвентиция



Внутренняя оболочка — Интима

— СОСТОИТ ИЗ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ.

- В норме это монослой клеток, располагающихся на базальной мембране, представленной клетками эндотелия и тонкими эластиновыми и коллагеновыми волокнами.
 - Питание эндотелия происходит из просвета сосуда.
-

Внутренняя оболочка — интима

- *Эндотелий выделяет множество биоактивных веществ, регулирующих кровоток по сосуду (эндогенный гепарин, простаглицлины, тромбоксан и т. д.).*
- *Отделена интима от меди внутренней эластической мембраной. По данным электронной микроскопии в ней обнаружены прободающие ее каналы, что свидетельствует о возможном проникновении жидкости из интимы в медию.*

Средняя оболочка — медиа

- Представлена циркулярно расположенными гладкомышечными клетками и соединительнотканными элементами.
- *В зависимости от типа артерий пропорция между этими элементами меняется — количество эластиновых волокон, превалирующих в грудной аорте, прогрессивно уменьшается в сторону артерий мышечного типа, типичными представителями которых являются бедренные и сонные артерии.*

Средняя оболочка — медиа

- Питание осуществляется сосудами сосудов (vasa vasorum), проникающими из наружной оболочки, но начинающимися из просвета артерии.
-

Наружная оболочка — адвентиция

- Состоит из коллагеновых и эластиновых волокон.
 - В ней проходят сосуды, питающие стенку артерии и нервные волокна.
 - Адвентиция отделена от меди и наружной эластической мембраной.
 - Это самая прочная оболочка артерии.
-

Основные заболевания приводящие к хронической артериальной недостаточности нижних конечностей

- *Атеросклероз*
 - *Болезнь Бюргера*
 - *Болезнь и синдром Рейно*
 - *Диабетическая ангиопатия*
-

Клинические проявления

Зависят от:

- характера заболевания
 - его прогрессирования
 - уровня поражения
 - степени нарушений кровоснабжения тканей нижних конечностей
 - противостоящих им компенсаторных механизмов
-

Страдают все ткани нижних конечностей, соответственно, ишемия каждой имеет свои проявления.

Кожа

- окраска бледная с мраморным оттенком
 - на ощупь прохладная
 - отмечаются гиперкератоз с нарушением роста и деформацией ногтевых пластинок
 - выпадение волос
-

Подкожная жировая клетчатка

истончение

вплоть до полного исчезновения.

Нервы

- ишемическая нейропатия в виде потери чувствительности (онемения)
 - парестезии (ощущения ползания мурашек, покалывания, жжения, холода).
-

МЫШЦЫ

боли

по типу перемежающейся хромоты.

Кости

- остеопороз
- деструкция
- остеолиз
- фрагментация отдельных участков кости
- деформация и дезинтеграция суставов
- параоссальные и параартрикулярные обызвествления
- остеосклероз и остеоартроз (особенно выражены эти изменения у больных с синдромом диабетической стопы, когда формируется сустав Шарко).

-
- Ишемия мышечной ткани является ведущей в клинике ввиду специфической функциональной значимости нижних конечностей для организма — целенаправленного перемещения в пространстве.
-

Перемежающаяся хромота (*claudicatio intermittens*)

— это ощущение утомления, ноющая или судорожная мышечная боль, вызванная ходьбой и снимающаяся (уменьшающаяся) кратковременным отдыхом (остановкой) в течение 2-5 мин.

Дистанция ходьбы варьирует в широких пределах и зависит от:

- степени нарушения кровообращения нижних конечностей
 - скорости и уровня наклона поверхности
 - расстояния— от нескольких сот до нескольких метров.
-

Три степени субъективной выраженности перемежающейся хромоты

[Спиридонов А. А., Клионер Л. И, 1989].

А — возникновение незначительных болей, чаще в икроножных мышцах, не ограничивает темпа ходьбы.

Больной продолжает ходьбу с прежней скоростью, после чего боли самостоятельно прекращаются.

Хорошо развитая коллатеральная сеть компенсирует метаболические потребности тканей.

Три степени субъективной выраженности перемежающейся хромоты

[Спиридонов А. А., Клионер Л. И, 1989].

Б — появление болей при ходьбе заставляет пациента замедлить скорость движения.

Снижение темпов ходьбы приводит к исчезновению болей.

Имеется функциональная недостаточность коллатерального кровоснабжения.

Три степени субъективной выраженности перемежающейся хромоты

[Спиридонов А. А., Клионер Л. И, 1989].

В — больной проходит определенную дистанцию до момента появления выраженных болей, которые заставляют его остановиться.

Это свидетельствует как о функциональной, так и об анатомической недостаточности коллатерального кровоснабжения


В зависимости от локализации окклюдизирующего процесса различают:

— низкая перемежающаяся хромота

Боли локализуются в стопе и икроножных мышцах, что обусловлено поражением наружной подвздошной артерии при проходимости внутренней подвздошной артерии, бедренно-подколенного и тиббиального сегментов (*атеросклероз, тромбангиит, диабетическая ангиопатия*);

В зависимости от локализации окклюдизирующего процесса различают:

высокая перемежающаяся хромота

 Боли локализуются во всей нижней конечности, но преимущественно в ягодице и бедре, что обусловлено нарушением проходимости на уровне инфраренального сегмента аорты и общих подвздошных артерий (*атеросклероз, артериит Такаясу*).

Клиническая классификация

Fontaine — А. В. Покровского (1982 г.)

*в основе лежит дистанция безболевого ходьбы
в среднем темпе*

Стадия I — функциональная компенсация, определяет начальные проявления недостаточности кровоснабжения (зябкость, чувство похолодания, парастезии и т. д.); боли в нижних конечностях появляются после прохождения расстояния не менее 1 км.

Клиническая классификация

Fontaine — А. В. Покровского (1982 г.)

Стадия II — субкомпенсация, боль по типу перемежающейся хромоты появляется при прохождении:

II А стадия - 200 и более метров

II Б стадия - менее 200 метров

Клиническая классификация Fontaine — А. В. Покровского (1982 г.)

Стадия III — декомпенсация, когда имеются боли покоя.

Клиническая классификация Fontaine — А. В. Покровского (1982 г.)

Стадия IV — деструктивные изменения, характеризуется наличием трофической язвы или гангрены.

Критическая ишемия (critical limb ischemia)

Р. Р. Ф. Велл в 1982 г.

Состояние характеризующееся болями в покое, трофическими язвами и некрозами.

Обусловлено специфическими патогенетическими особенностями, особой трудоемкостью лечения и реабилитации таких пациентов.

Хроническая критическая ишемия

Клиническое состояние, характеризующееся наличием персистирующей рецидивирующей боли, требующей постоянного адекватного обезболивания длительностью более 2 нед при сниженном систолическом давлении в дистальной трети голени менее 50 мм рт. ст. и/или систолическом давлении на пальцах стопы менее 30 мм рт. ст. или когда имеются трофические язвы или гангрена стопы (пальцев) при аналогичных показателях артериального давления.

Диагностика

- **Физикальное обследование**



Осмотр – бледность, цианоз кожи, запустение подкожных вен, атрофия мышц.



Пальпация – определение температуры кожи, пульсации артерий



Аускультация – выявление систолического шума в проекции исследуемой артерии



Пробы с физической нагрузкой, функциональные пробы

Точки определения пульсации

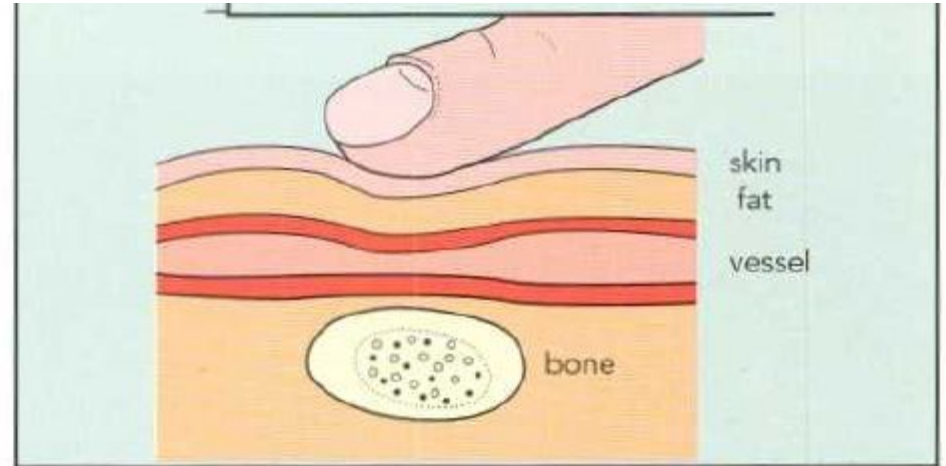
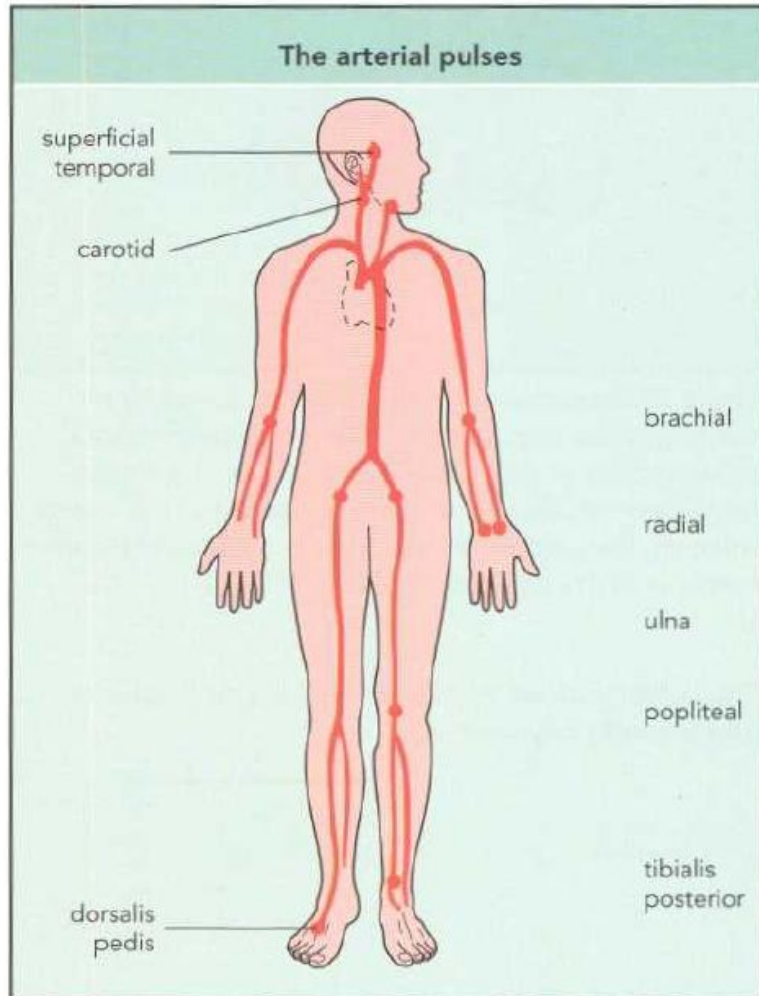




Fig. 6.45 Palpation of the popliteal artery.

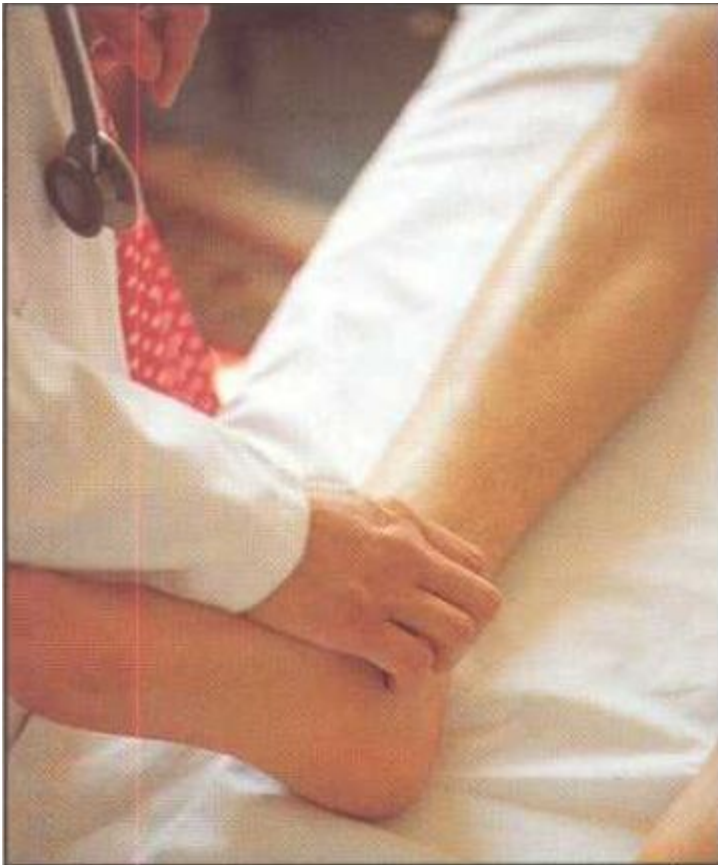


Fig. 6.47
Palpation of the
tibialis posterior
pulse.



Fig. 6.46 Palpation of the dorsalis pedis pulse.





***О нарушении артериального
кровообращения в конечности
свидетельствуют и
функциональные пробы:***

проба Оппеля

(симптом плантарной ишемии)

— побледнение подошвы стопы пораженной конечности, поднятой вверх под углом 45° .

У практически здоровых бледность наступает в течение 3—4 мин

проба Гольдфлама

— появление чувства утомления, болей в поднятых ногах, при движении в голеностопных суставах

проба Самюэлса

— побледнение подошвенной поверхности стопы приподнятых ног, при движении в голеностопных суставах

проба Панченко

(коленный феномен)

- появление зябкости, парестезии, болей в икроножных мышцах при закидывании больной ноги на здоровую

«Синдром прижатия пальца»

— большее, чем на 5—10 с, побледнение кожи концевой фаланги первого пальца стопы при ее сдавлении в переднезаднем направлении.

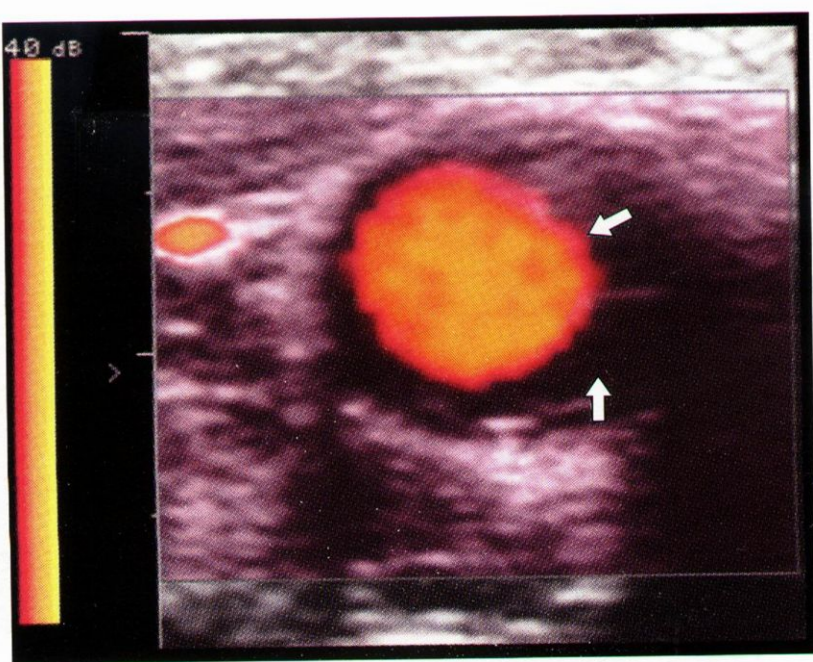
Инструментальные методы диагностики

- **Точная топическая диагностика процесса**
 - **Объективная оценка нарушения кровообращения**
 - **Оценка коллатерального кровообращения**
-

Инструментальные методы диагностики

Ультразвуковое исследование сосудов

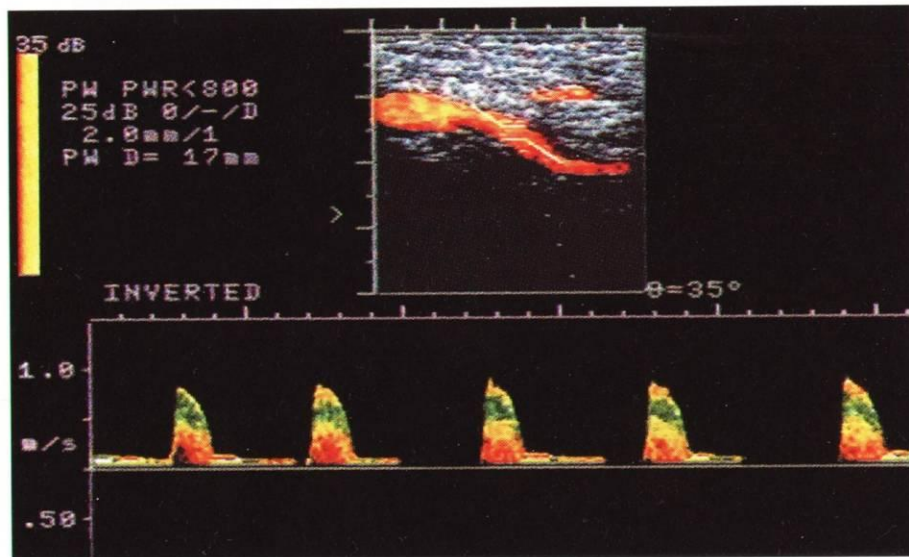
- Ультразвуковая доплерография
- дуплексное сканирование
- дуплексное сканирование с цветным доплеровским картированием или картированием по энергии) + Тредмил-тест, нитроглицериновая проба



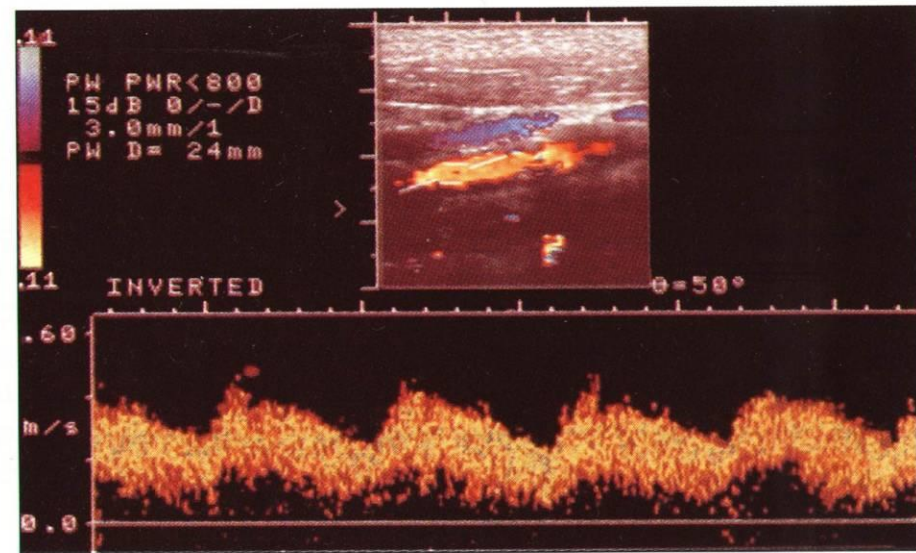
Полуцентррическая атеросклеротическая бляшка по передне-латеральной стенке



Атеросклеротическая бляшка с неровной поверхностью (стрелки).



Магистрально-измененный тип кровотока. Подколенная артерия

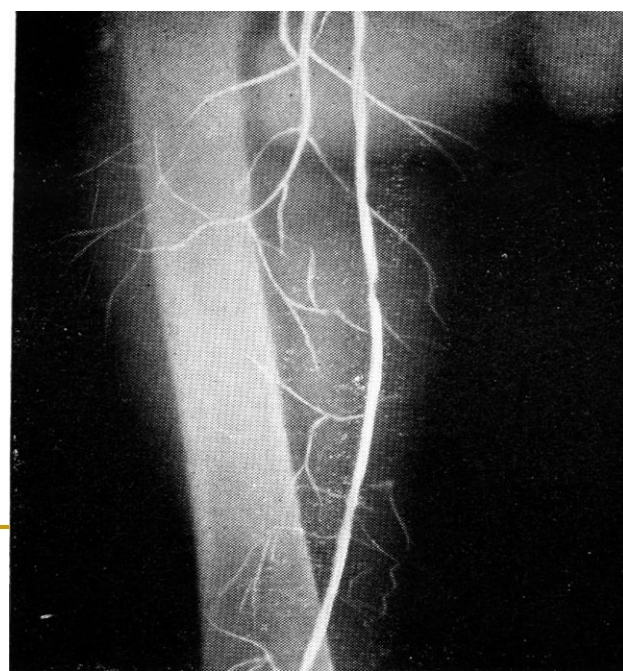
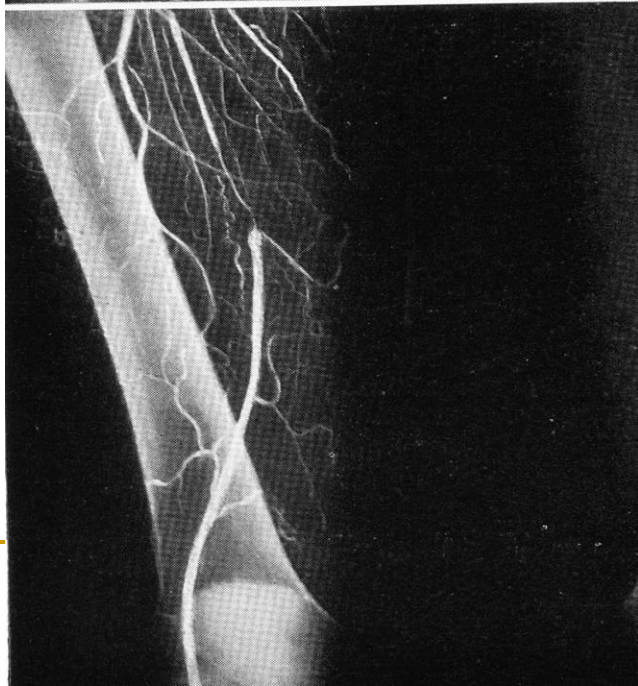
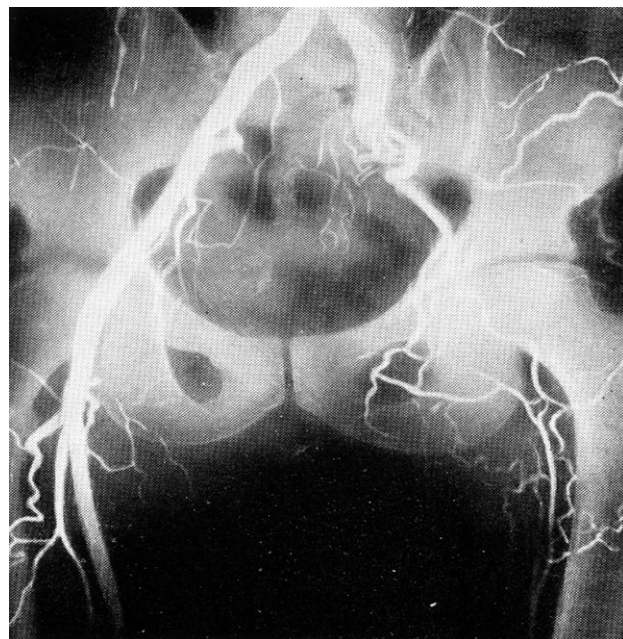
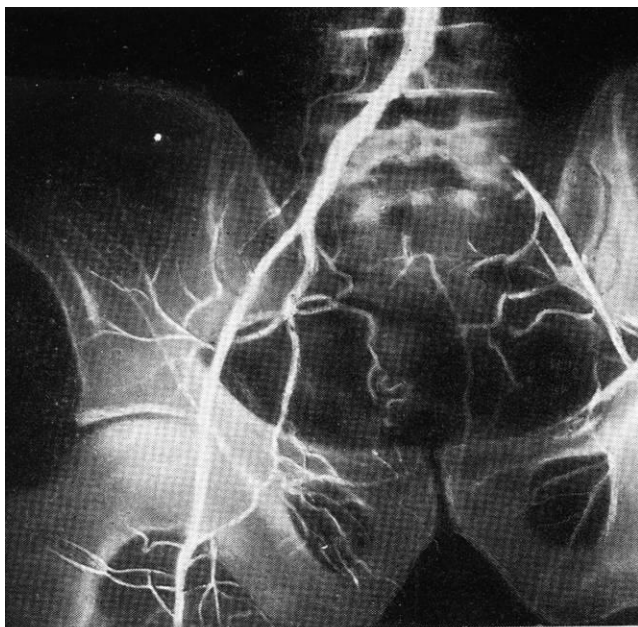


Коллатеральный тип кровотока. Подколенная артерия.

Ангиография

- *«Золотой стандарт» исследования сосудов – рентгеноконтрастный метод исследования, заключающийся во введении контрастного вещества в сосуд с последующими рентгеновскими снимками по мере продвижения контраста*
- *Дигитальная субтракционная ангиография*
- *Магнитно-резонансная ангиография*

Атеросклеротическое поражение



Исследование микрорегемодинамики

**Определение транскутанного напряжения
кислорода в тканях пораженного
сегмента**

- **Компьютерная видеокапилляроскопия**
- **Лазерная доплеровская флуометрия**

**Рентгенография костей нижних
конечностей**

Лечение

Консервативная терапия

– показана больным с I и II стадиями ишемии.

Главными принципами являются :

- комплексность
- пожизненность
- непрерывность
- индивидуальность

Основные направления консервативной терапии

- **Улучшение микроциркуляции** – снижение агрегации тромбоцитов, эритроцитов, снижение вязкости крови, активация фибринолитической системы (*в/в реополиглюкин, реомакродекс и др.*)
- **Ингибирование гиперпродукции цитокинов** клетками крови (*аспирин, тиклид, трентал, никотиновая кислота*)
- **Применение ангиопротекторов** (*вазопростан в/в*)

Основные направления консервативной терапии

- **Повышение антиоксидантной активности крови** (*вит. E, C, убихинон*)
 - **Нормализация или улучшение липидного обмена** (*отказ от курения, соблюдение «безжировой» диеты*)
 - **Стимуляция коллатерального кровотока** (*тренировочная ходьба*)
-

Хирургическое лечение

Хирургическое лечение абсолютно показано больным с ишемией нижних конечностей в стадии декомпенсации (III и IV стадии).

Основными целями его являются:

- **сохранение функциональной полноценности ишемизированной конечности путем восстановления в ней кровообращения**
 - **спасение жизни пациента удалением конечности при невозможности реваскуляризации с последующим протезированием.**
-

-
- **II Б стадия ишемии НК является только относительным показанием к реваскуляризации конечности и необходимость в ней обычно рассматривается у пациентов с профессиями, требующими длительного хождения, у тех, кто не прошел нормативы тредмил-теста, что свидетельствует о срыве противоишемических компенсаторных механизмов, а также по настоятельной просьбе больного.**
-

Все применяемые оперативные вмешательства можно принципиально разделить на четыре группы:

операции прямой реваскуляризации

операции непрямой реваскуляризации

ампутации

операции, корригирующие липидный обмен

что важно у пациентов с атеросклерозом и сахарным диабетом.

-
- **Возможность выполнения тех или иных вмешательств зависит не только от характера артериального поражения и состояния ишемизированных тканей, но и способности организма больного перенести их, так как операции могут сопровождаться существенными гемодинамическими расстройствами, большой травматизацией и длительностью.**
-

Операции прямой реваскуляризации

- (восстановление центральной циркуляции) являются оптимальными методами восстановления кровообращения.
- Основным условием для их проведения является адекватность артериального русла, расположенного дистальнее места окклюзионно-стенотического поражения, то есть возможность его принять центральный кровоток.

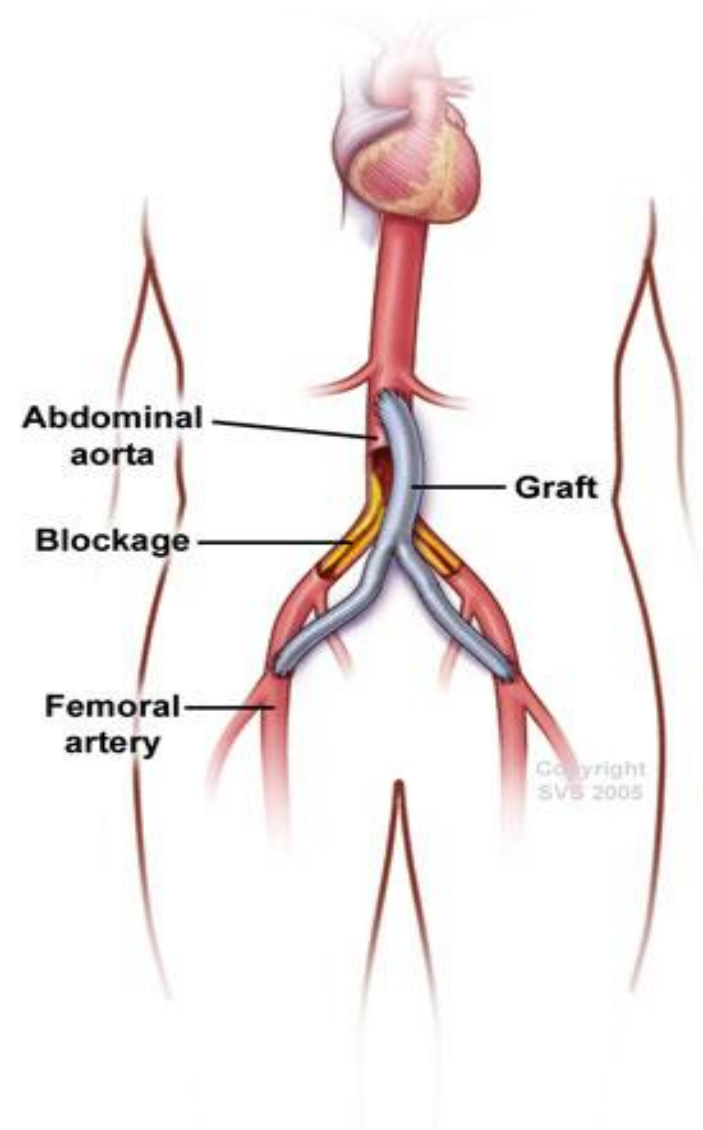
-
- **Существенные поражения периферического артериального русла конечности рассматриваются как инкурабельные для проведения операций прямой реваскуляризации.**
 - **Лишь при условии существенного замедления или торможения дальнейшего прогрессирования процесса они приобретают долю радикализма.**
-

-
- **Необходимо отметить, что сами по себе операции реваскуляризации не избавляют больного от основного заболевания, приведшего к поражению артерий, и изначально являются паллиативными.**
-

Шунтирование

— самая распространенная операция прямой реваскуляризации конечностей.

Путем создания обходного пути для кровотока, минуя пораженный участок артерии.



-
- **Анатомические шунтирования** - в качестве источника кровотока используется проходимая часть артерии выше пораженного сегмента (аорто-бедренное бифуркационное, одностороннее аорто-бедренное, подвздошно-бедренное, бедренно-подколенное, бедренно-тибиальное шунтирования)
 - **Экстраанатомические** - в качестве источника используются артерии отдаленных бассейнов (подключично-бедренное, перекрестные подвздошно-бедренное и бедренно-бедренное шунтирования).
-

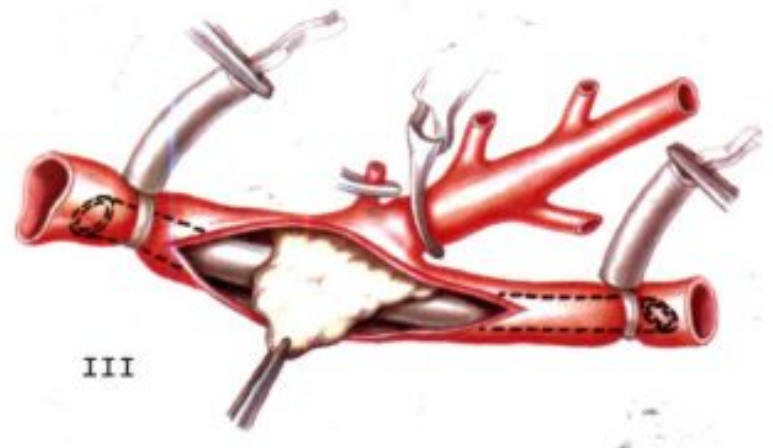
-
- В аорто-бедренной позиции обычно в качестве трансплантата используют бифуркационные или линейные синтетические протезы диаметром не менее 8 мм, а в бедренно-подколенной и тibiальной — чаще аутовену, диаметр которой обычно не превышает 6 мм. Для этой цели применяется *v.saphena magna* либо путем ее реверсии с помощью полного выделения, либо методом «in situ» — без выделения, но с исключением ее притоков.

Измененная вена (варикоз, перенесенный тромбофлебит) и малого диаметра (менее 3,5 мм) не используется.

Эндартерэктомия (дезоблитерация)

Смысл данного вмешательства заключается в удалении из артерии только измененной интимы и меди, что обеспечивается слоистостью стенки артерий.

Оно выполнимо при атеросклеротических поражениях и менее эффективно тромбангите.



Производится четырьмя способами

- полуоткрытым
- закрытым
- открытым
- эверсионным

-
- Первые два выполняются через два или одно артериотомических отверстия с применением специальных колец, вводимых между слоями стенки артерии или с помощью ультразвука, которые отделяют измененные слои от интактных, тем самым восстанавливая проходимость артерии.
-

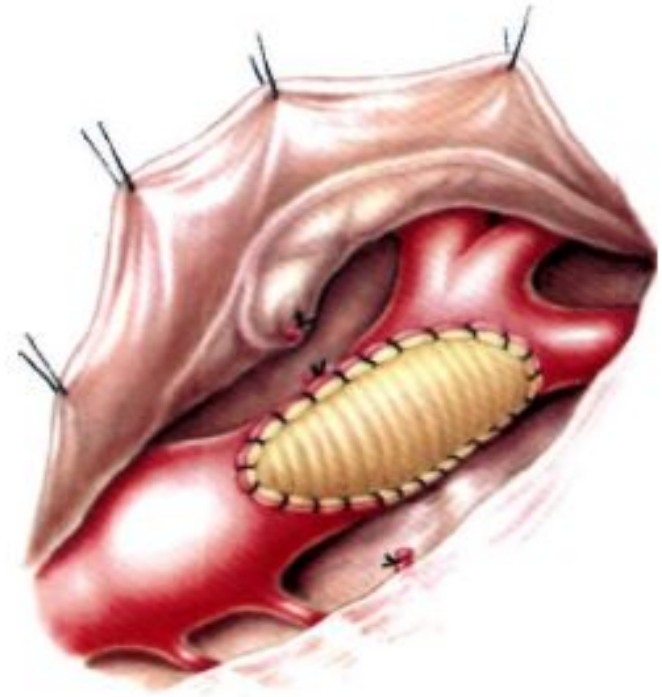
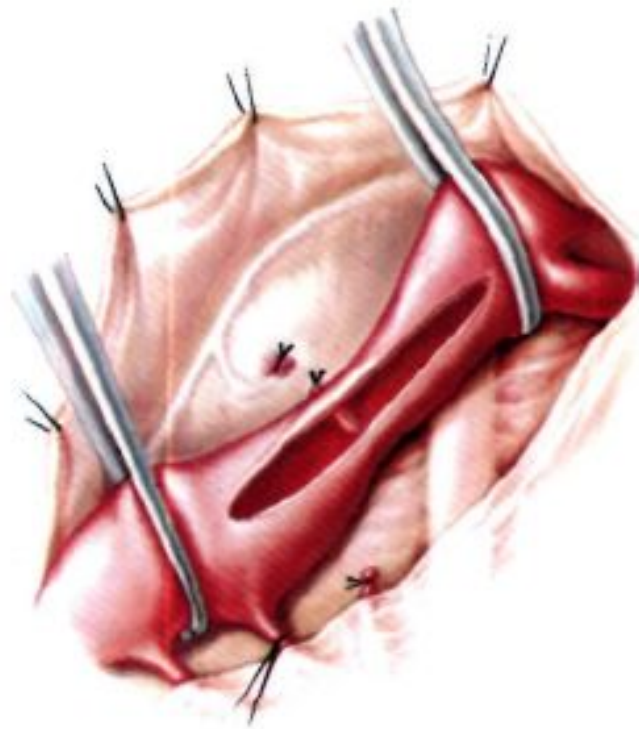
-
- В третьем случае артерия рассекается продольно на всю длину окклюзирующей или стенозирующей бляшки, последняя удаляется. Затем артериотомия ушивается, если артерия большого диаметра (аорта или подвздошные артерии) или производится боковая ее пластика для предупреждения стенозирования, если артерия среднего или малого диаметра (бедренная, подколенная, тиббиальная).
-

-
- При эверсионной эндартерэктомии пораженная артерия пересекается поперечно, после чего путем «выворачивания» производится удаление измененных слоев. Операция завершается восстановлением проходимости артерии анастомозом «конец в конец».
-

При выраженной дегенерации артерии или кальцинозе она невозможна и потенциально опасна осложнениями, поэтому выполнение ее ограничено.

Боковая пластика артерий

- Обычно дополняет два предыдущих оперативных вмешательства, а в самостоятельном варианте производится обычно при наличии локального стеноза.
- Суть ее заключается в рассечении артериального ствола продольно через суженный участок с последующим вшиванием в образовавшееся артериотомическое отверстие заплаты из синтетического или аутоматериала, которая расширяет просвет сосуда.



Эндоваскулярная ангиопластика со стентированием артерий

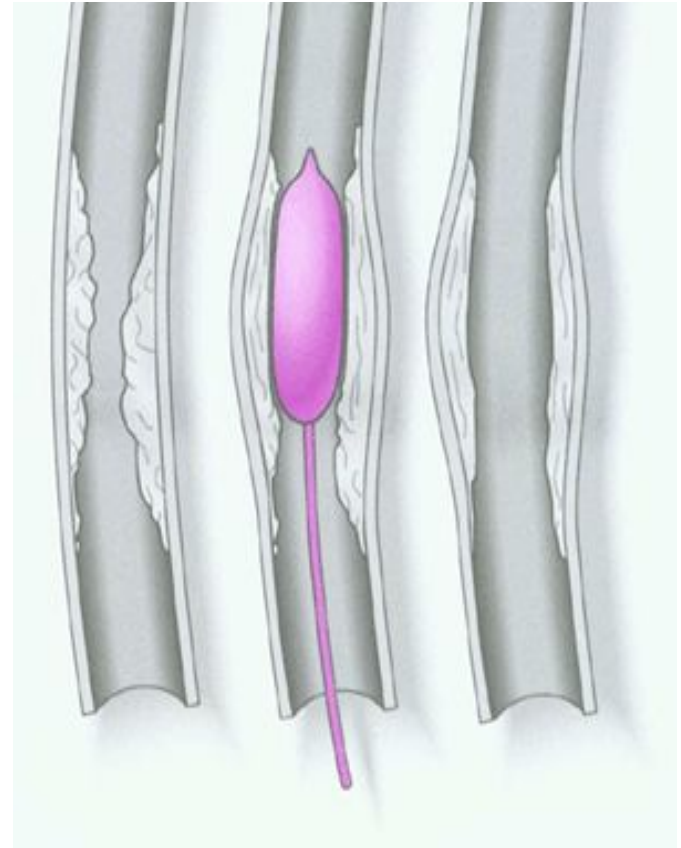
Наиболее приемлема у больных с высоким операционным риском, прежде всего, из-за малой инвазивности.

Метод имеет узкие показания:

- **локальные стенозы — не более 10 см**
- **отсутствие кальциноза и нестабильных бляшек**
- **потенциально опасных атеро- и тромбозами**

Малоэффективен на уровне тибиального сегмента.

- **Смысл метода заключается в механическом воздействии раздувающегося гидравлического баллона на стенозированный сегмент артерии, введенного в нее по проводнику через пункцию бедренной артерии.**



-
- **Тем самым достигается расширение просвета сосуда. При необходимости процедура может быть дополнена введением стента с целью предупреждения развития рестеноза.**
-

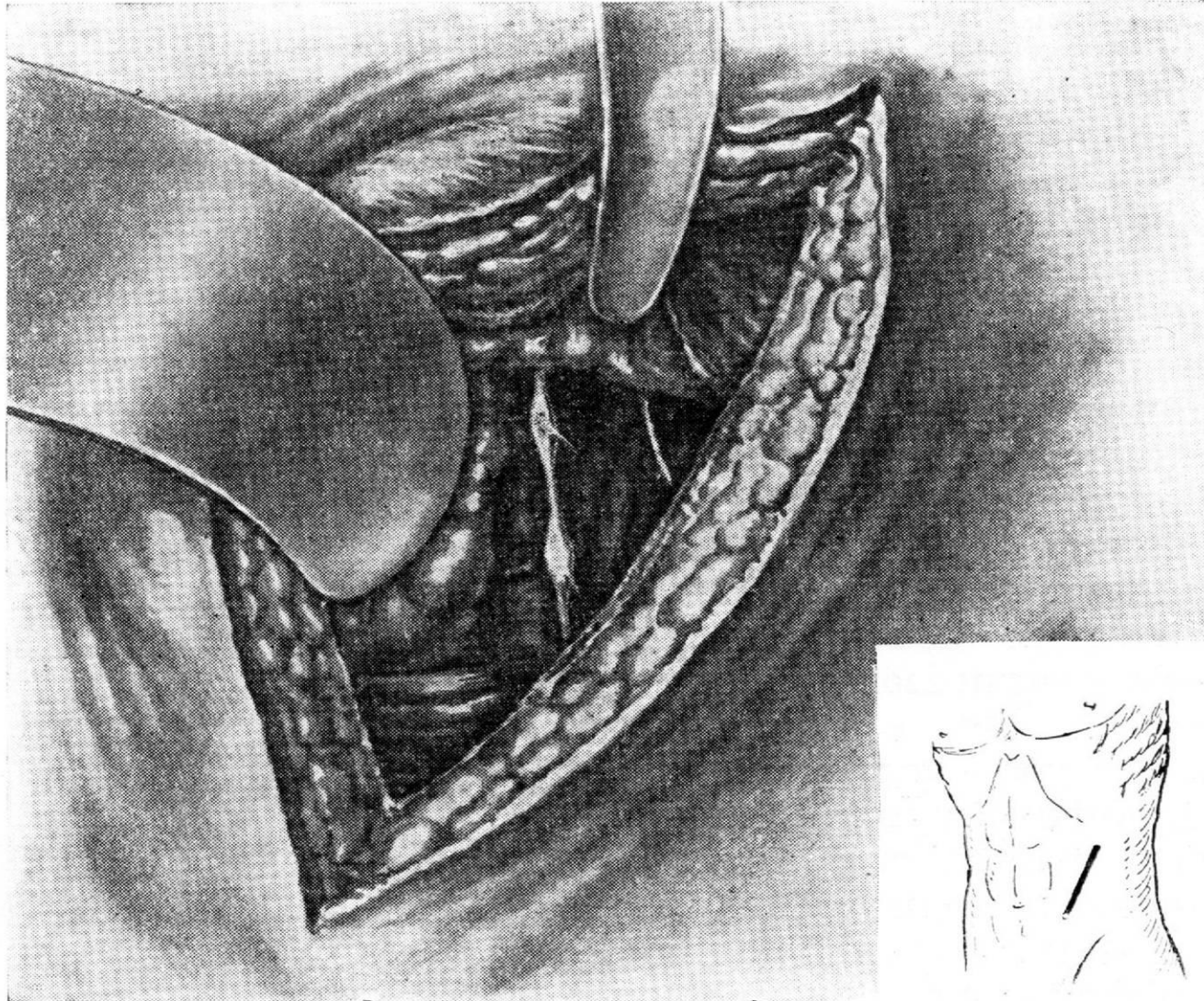
Операции непрямой реваскуляризации

Улучшают кровообращение тканей опосредованно, главным образом, за счет улучшения коллатерального кровообращения и дилатации артериол.

Они могут дополнять другие вмешательства или выполняться в качестве единственного хирургического метода лечения.

Поясничная симпатэктомия

- Способствует улучшению тканевого и коллатерального кровотока пораженной конечности за счет снятия спастического влияния симпатической иннервации артерий пересечением и иссечением участка симпатического нервного ствола с соответствующей стороны.
 - Наиболее эффективна при дистальных поражениях и в меньшей степени при проксимальных.
-



Поясничная симпатэктомия; виден пограничный симпатический ствол с поясничными узлами и п. lumbosacralis. Внизу показано направление кожного разреза.

Реваскуляризирующая osteотрепанация

- **Заключается в нанесении фрезевых osteотрепанационных отверстий в большеберцовой кости или в расщеплении ее с последующей ретракцией фрагментов.**
- **Это способствует усилению костно-мозгового кровотока, раскрытию и анастомозированию существующих коллатералей (параоссальных, мышечных, межмышечных, параартикулярных и кожных) и увеличению метаболической активности в мягких и в костной тканях.**

Артериализация венозного кровотока стопы

Осуществляется он путем наложения артерио-венозного соустья, изменения регионарной гемодинамики за счёт:

- улучшения оксигенации тканей через венозную систему посредством артериализации и реверсии венозного кровотока;
- блокирования артерио-венозного сброса вследствие повышения давления в венах;
- увеличения притока артериальной крови путем создания дополнительного пути оттока, так как артерио-венозная фистула является мощным стимулятором развития коллатерального кровообращения конечности.

Ампутации

— это вынужденные вмешательства у больных, с наличием гнойно-некротически измененных тканей нижних конечностей и/или болей в покое, когда операции реваскуляризации оказались неэффективными и невозможными в силу общих противопоказаний и инкурабельности артериального поражения.

-
- **Целью их является сохранение жизни пациента.**
 - **С одной стороны это достигается удалением нежизнеспособного сегмента конечности как источника поступления в организм опасных продуктов распада и инфекции, с другой — ампутация прерывает болевой синдром, удлинение или усугубление которого может спровоцировать инфаркт миокарда или мозга.**
-

Ампутации могут быть:

- **первичными**
 - **вторичными, дополняя другие вмешательства.**
-

Современные принципы ампутаций

- ампутации следует рассматривать с учетом особенностей до- и послеоперационного периода с привлечением сосудистых хирургов, реабилитационного персонала, протезистов и психолога;
- максимально щадящее обращение с тканями, находящимися в состоянии ишемии, во избежании ее усугубления;
- выбор уровня ампутации должен основываться не на принципе «безопасности» в плане рецидива ишемии, а на адекватности кровоснабжения, тканей.

На выбор уровня ампутации влияют локальные и общие факторы.

Локальные факторы:

- распространенность гангрены, наличие или отсутствие линии демаркации (наличие таковой свидетельствует о локализованности гангрены, а отсутствие — о более высоком ее распространении);
 - инфекция, которая обычно сочетается с наличием некрозов (типична для диабетиков, при ее быстром распространении и присоединении поражения лимфатических путей — лимфангитов показана срочная высокая ампутация с целью предупреждения сепсиса, особенно это актуально, когда присоединяется анаэробная инфекция);
 - окраска кожи (цианоз кожи проксимальнее гангрены свидетельствует о ее прогрессировании и невозможности локальной ампутации);
 - трофические изменения тканей (тонкая кожа и отсутствие подкожной клетчатки говорят о неадекватном кровоснабжении тканей и невозможности операции на этом уровне);
 - наличие отека при отсутствии кардиореспираторной недостаточности (диктует необходимость более высокого уровня ампутации);
 - степень нарушения кровоснабжения тканей, которая до операции может быть оценена с помощью дуплексного сканирования и ангиографии (как правило, хорошо компенсируется кровоснабжение на бедре даже при закрытых подвздошных артериях и плохо на голени и стопе при обтурации их артерий; если имеется возможность включения в
 - кровоток глубокой бедренной артерии при окклюзии подвздошных, поверхностной бедренной и берцовых артерий, иногда удается ограничиться более низким уровнем ампутации);
 - болевой синдром (если он распространяется выше уровня голеностопного сустава и не может быть адекватно купирован медикаментозно — ампутация на уровне голени и стопы невозможна, необходим более высокий ее уровень).
-

-
- К общим факторам относятся: возраст, степень декомпенсации диабета, состояние миокарда, степень интоксикации, состояние почечной функции и водно-электролитный баланс, которые должны быть по возможности скорректированы.
 - Принципиально существует шесть возможных уровней ампутации: пальцы, стопа (дистальная по Шарпу — на уровне плюсневых костей, по Шафару — на уровне костей предплюсны), голеностопный сустав, нижняя треть голени, средняя треть голени и уровень бедра.
 - В случаях присоединения анаэробной инфекции возможно проведение экзартикуляции конечности в тазобедренном суставе.
-

Хирургические методы коррекции гиперлипидемии

- Это особая группа вмешательств у больных, направленных на профилактику дальнейшего прогрессирования заболеваний, в основе которых лежит стойкое повышение липопротеидов низкой плотности (атеросклероз, сахарный диабет):

Плазмаферез, гемосорбция

Атеросклероз



Атеросклероз

**Хроническое заболевание,
возникающее в результате нарушения
жиро-белкового обмена,
характеризующееся поражением
артерий эластического и мышечно-
эластического типа**

Факторы, способствующие развитию атеросклероза

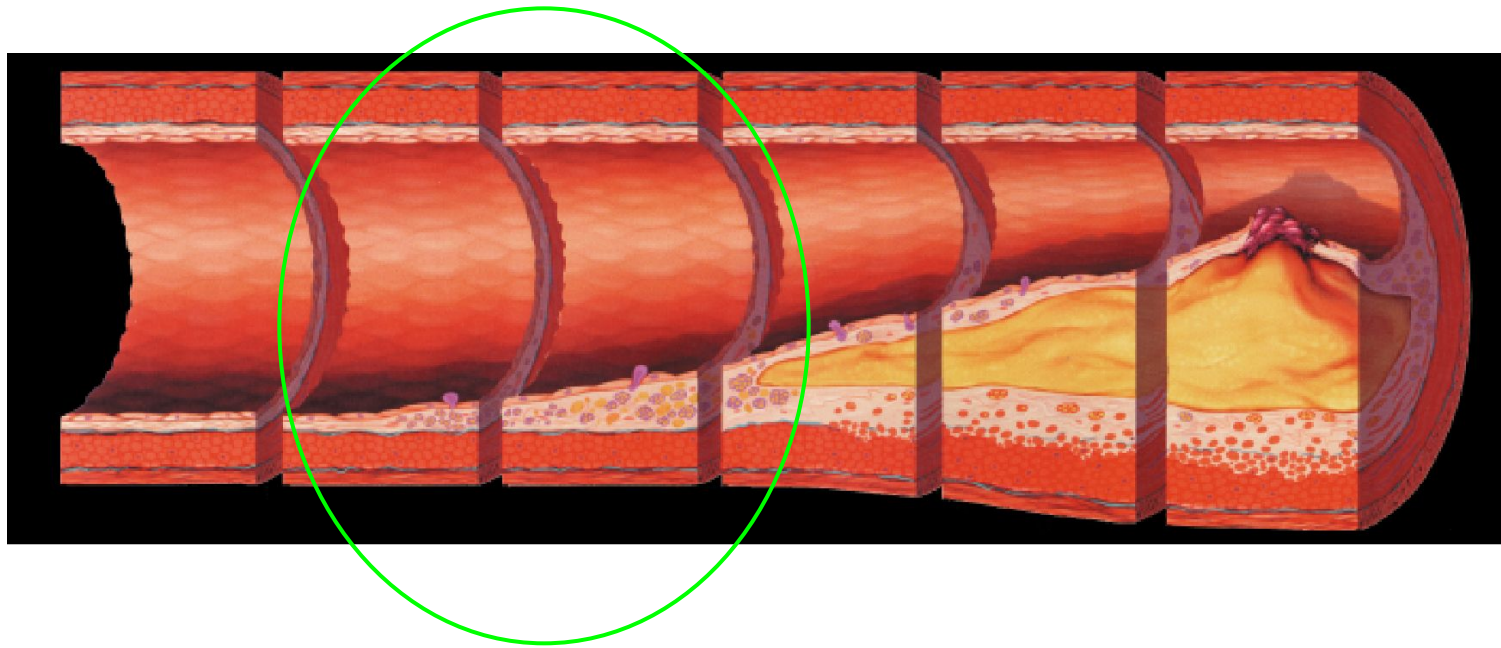
- **Табакокурение**
- **Гиперлипидэмия**
- **Гиподинамия**
- **Ожирение**
- **Артериальная гипертензия**
- **Стресс**
- **Наследственность**
- **Мужской пол**

курение способствует

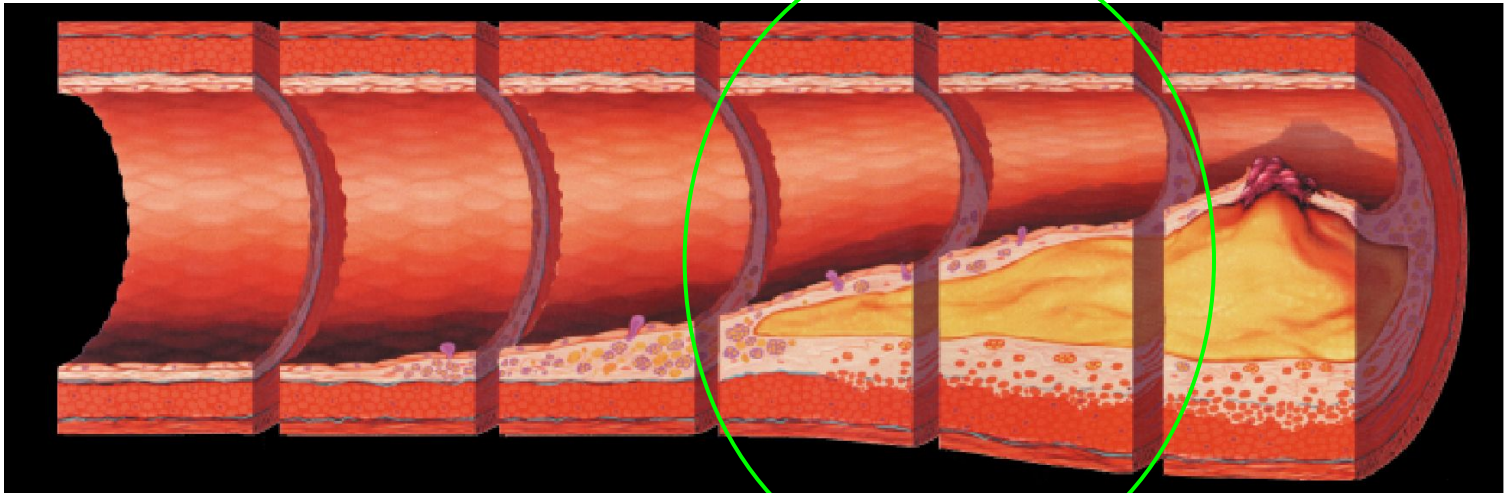
- увеличению концентрации свободных жирных кислот и липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), а также снижению липопротеидов высокой плотности (ЛПВП);
 - повышению атерогенности ЛПНП за счет их окислительной модификации;
 - токсическому действию на эндотелий, приводящему к снижению синтеза простациклина и увеличению синтеза тромбоксана;
 - усилению пролиферации гладкомышечных клеток и увеличению синтеза соединительной ткани в сосудистой стенке;
 - снижению фибринолитической активности крови, повышению уровня фибриногена;
 - повышению уровня карбоксигемоглобина с ухудшением кислородного обмена;
 - повышению агрегации тромбоцитов и снижению эффективности тромбоцитарных антиагрегантов.
-

Атеросклеротический процесс можно разделить на три главных стадии:

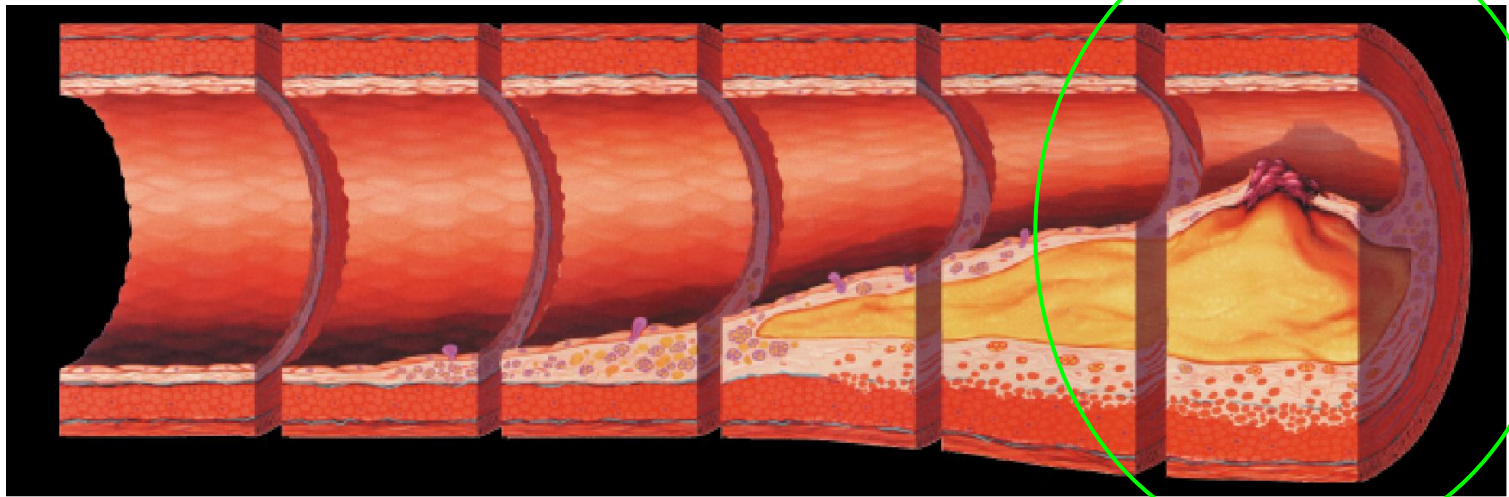
- асимптомная, или латентная, характеризующаяся наличием липидных пятен или фиброзных бляшек;



- **потенциально симптомная**, характеризующаяся осложнениями, такими как кальцификация, кровоизлияния, изъязвление атеросклеротической бляшки и тромбоз артерии;



- **ишемическая, или терминальная,** обусловленная окклюдующим тромбозом с исходом в инфаркт миокарда, инсульт, повреждения других органов или гангрену.



Локализация процесса

- терминальный отдел аорты и подвздошные артерии на уровне крестцово-подвздошных сочленений;
 - поверхностные бедренные артерии в области гюнтерова канала;
 - подколенные артерии;
 - проксимальные сегменты артерий голеней.
-
- При этом глубокая артерия бедра нередко остается проходимой, что позволяет восстановить кровоснабжение в большинстве случаев.

-
- *Атеросклеротические изменения артерий обычно носят симметричный характер. Возможно сочетание окклюзионного и аневризматического поражений.*
 - *Нередки также многоуровневые обструкции (до 30% случаев), при которых наиболее выражены симптомы ишемии тканей.*
-

-
- *Характерной особенностью атеросклеротического поражения артерий является сегментарность, за счет чего есть условия для развития коллатерального кровоснабжения. Существенная роль в его развитии в бассейне принадлежит глубокой артерии бедра.*
-

Область появления симптомов зависит от уровня артериальной ОККЛЮЗИИ:

окклюзия бифуркации аорты (синдром Лериша)

- проявляется болями по типу «высокой» перемежающейся хромоты в обеих (ягодичные мышцы, мышцы бедра и голени);
 - отсутствием пульса на бедренных и дистальных артериях;
 - наличием у мужчин эректильной импотенции в связи с недостаточностью кровоснабжения органов малого таза;
-

-
- **юкстаренальные окклюзионные поражения аорты** (4-15% случаев) — относительно редкие варианты поражения аорто-подвздошного сегмента, характеризующиеся
 - тотальным или стенозирующим восходящим тромбозом инфраренального сегмента аорты до уровня почечных артерий или выше
 - частым поражением висцеральных артерий, что проявляется недостаточностью кровообращения не только и органов таза, но и органов желудочно-кишечного тракта, почек и мышц поясничной области;
-

окклюзия бедренно-подколенного сегмента характеризуется:

- наличием «низкой» перемежающейся хромоты (болями в икроножных мышцах)
 - отсутствием пульсации артерий дистальнее бедренной.
-

Прогноз атеросклеротического поражения артерий

- *Относительно благоприятный, особенно в случаях проксимальных поражений.*
- *У 10% больных наблюдается нарастание степени ишемий и потеря конечности в течение ближайших 10 лет. Отдаленная выживаемость таких пациентов составляет 75% в течение ближайших 5 лет и 38% в течение 10-летнего периода.*
- *Ведущими причинами летальности являются инфаркт миокарда и нарушение мозгового кровообращения.*

Тромбангиит (болезнь Бюргера)

Тромбангиит впервые описал Винивартер в 1879 г.,
а позже он был изучен Бюргером в XX веке.

**Это заболевание характеризуется
облитерацией артерий и вен мелкого и
среднего диаметра вследствие
воспалительных изменений.**

-
- ***Болеют преимущественно мужчины-курильщики (95%) в возрасте от 20 до 40 лет.***
 - ***Причина остается неизвестной.***
-

- **Недавние исследования позволяют предполагать, что болезнь Бюргера может быть реакцией на курение табака у лиц с определенным фенотипом, на что указывает большая частота антигенов HLA-A9 и HLA-B5 у подобных больных или аутоиммунным нарушением с клеточной иммунной реакцией на коллаген I и III типов, содержащийся в тканях кровеносных сосудов.**
- **В подтверждение этому 100% больных, страдающих этим заболеванием, злоупотребляли табакокурением.**
- **Отмечено также, что прекращение курения не прерывает дальнейшего нарастания симптомов заболевания.**

-
- **Морфологически тромбангиит проявляется в форме негнойного панаартериита или панфлебита с тромбозом пораженных сосудов.**
-

- **В острой стадии** происходит инфильтрация стенки артерии лимфоцитами, плазматическими клетками, фибробластами, а иногда — гигантскими клетками, сопровождаясь тромбозом просвета сосуда.
- Ввиду инфильтрации наружной оболочки **на поздних стадиях** болезни возможен периартериальный фиброз с вовлечением прилежащей вены и нерва.
- **В дальнейшем** возможна реканализация сосудов, но чаще тромбы организуются с полной облитерацией просвета.

- ***Характерно вовлечение в процесс артерий голеней и стоп, на более поздних стадиях могут поражаться другие артериальные бассейны, например, подколенные артерии.***

Прогноз

- *В отличие от атеросклероза процесс носит пролонгированный характер, в связи с чем мало условий для развития коллатерального кровоснабжения.*
- *Относительно сохранения НК заболевание протекает более злокачественно, но в отношении сохранения жизни более благоприятно, чем атеросклероз или диабет.*

Стадии заболевания

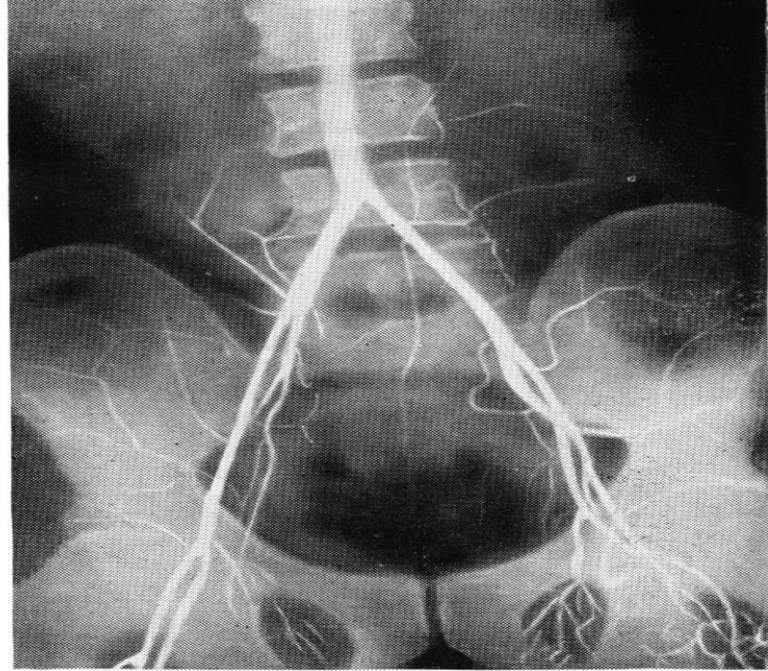
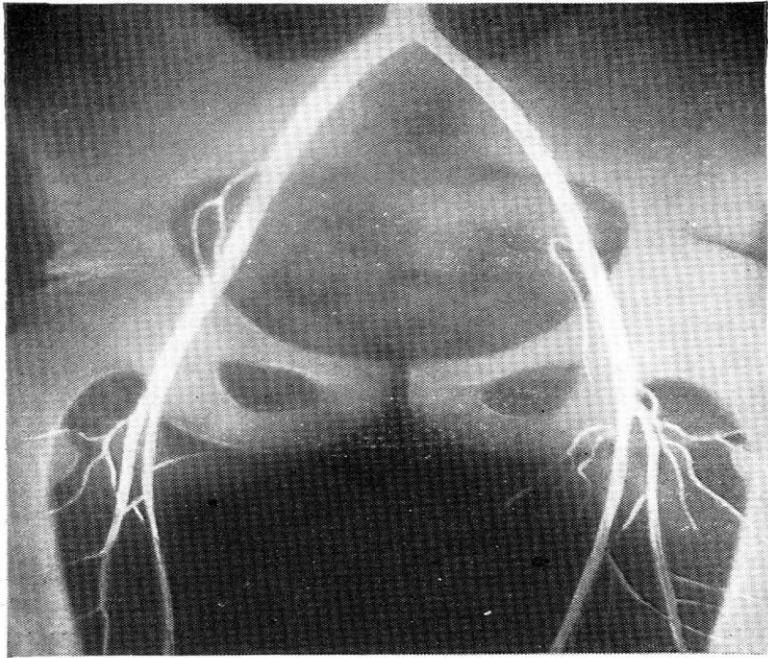
1. **Функциональная** - спастическая, характеризуется онемением, парестезиями, зябкостью, повышенной утомляемостью ног, незначительно выраженной перемежающейся хромотой
 2. **Облитерирующая** – органическая. Характерны признаки выраженной регионарной ишемии
-

-
- Клинически болезнь развивается постепенно, распространяясь в проксимальном направлении. Проявляется симптомами артериальной ишемии и поверхностными тромбофлебитами (в 40% случаев). В большинстве наблюдений на одной или нескольких артериях стоп пульс ослаблен или отсутствует.
 - Ишемические язвы или гангрена могут возникать на ранних стадиях заболевания.
-

■ **Диагностика:** УЗДГ показывает резкое снижение кровотока в стопе и пальцах, а при ангиографии сегментарные окклюзии дистальных артерий голени, вдоль которых могут формироваться «штопорообразные» коллатерали; интактные артерии имеют нормальные контуры.

■ **Консервативная терапия:** 1) исключение табакокурения; 2) ходьба по 15-30 мин 2 раза в сутки при отсутствии некрозов и язв с защитой стопы от травматизации; 3) постельный режим при наличии язв и некрозов; 4) улучшение микроциркуляции (трентал, антагонисты кальция, вазопростан).

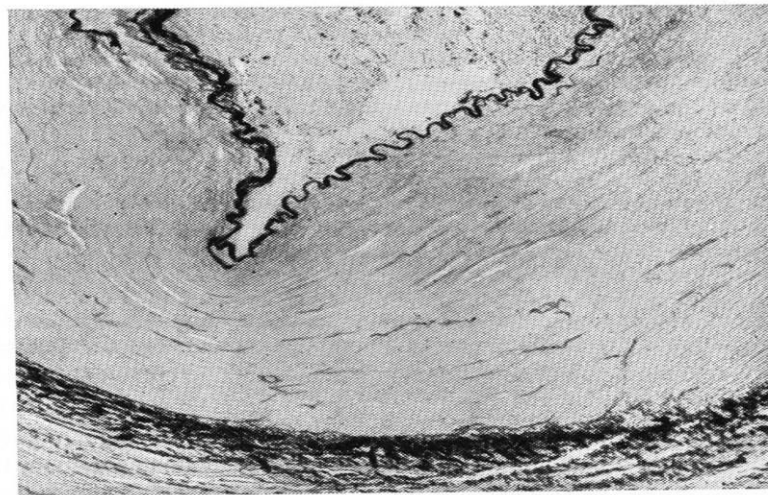
■ **Хирургическое лечение** показано при отсутствии эффекта от предыдущей терапии и при нарастании ишемии: поясничная симпатэктомия, артериализация венозного кровотока стопы, ампутации. Реконструктивные вмешательства из-за особенностей поражения практически не применяются



*Облитерирующий эндартериит.
Сужение левой общей и обеих наружных
подвздошных артерий.*



*Облитерирующий эндартериит
Равномерное сужение правой бедренной ар-
терии.*



*Облитерирующий эндартериит.
Утолщение субинтимального слоя (увеличение
через лупу).*

Болезнь и синдром Рейно

Болезнь Рейно

(идиопатическая форма) - вызывается центральными нарушениями регуляции симпатической нервной системы.

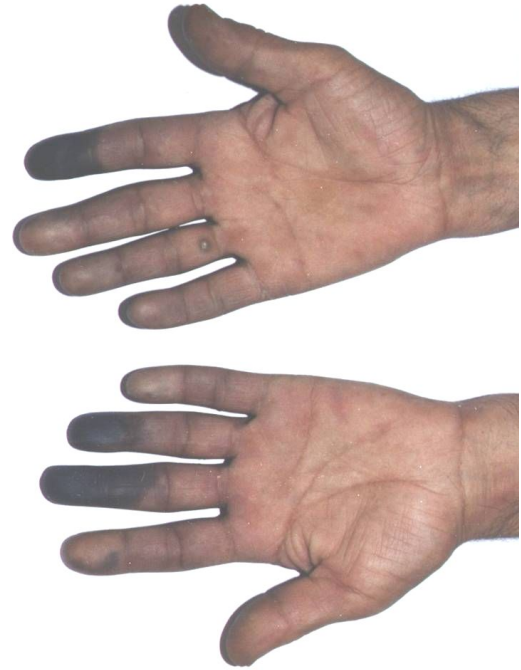
Чаще встречается (60 – 90%) у молодых женщин

Синдром Рейно

(вторичная форма) – сопровождается коллагенозы, обструктивные заболевания артерий (атеросклероз и тромбангит), нейрогенные поражения, лекарственные интоксикации, травмы

Клинические проявления

- **Приступы побледнения пальцев рук и стоп (бледность, цианоз, покраснение) – вызванные эмоциональным напряжением или холодом**
- **Нарушение кровообращения длится от нескольких минут до часов иногда с развитием некроза тканей пальцев**
- **Трофические нарушения отсутствуют или минимальны**
- **Артериальная стенка не изменена, или истончена**



Консервативная терапия

- **Седативные препараты – фенобарбитал**
 - **Исключение табакокурения**
 - **Празозин**
 - **Трентал**
 - **Поясничная симпатэктомия в тяжелых случаях**
-