

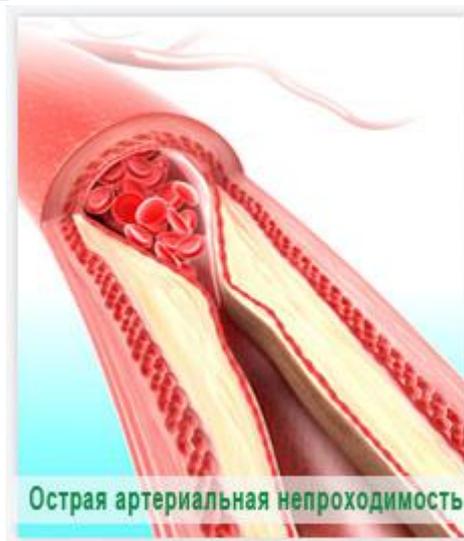


АО « Медицинский университет
Астана»

Артериальная непроходимость
нижних конечностей

ОСТРАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

- Острая артериальная непроходимость (ОАН) нижних конечностей характеризуется внезапным прекращением поступления артериальной крови и развитием острой ишемии.

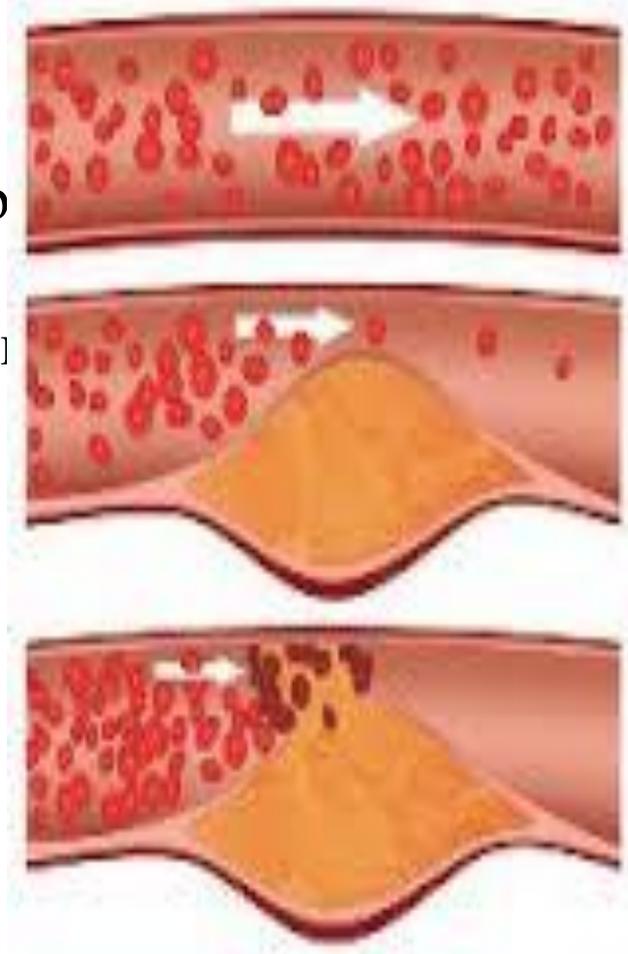


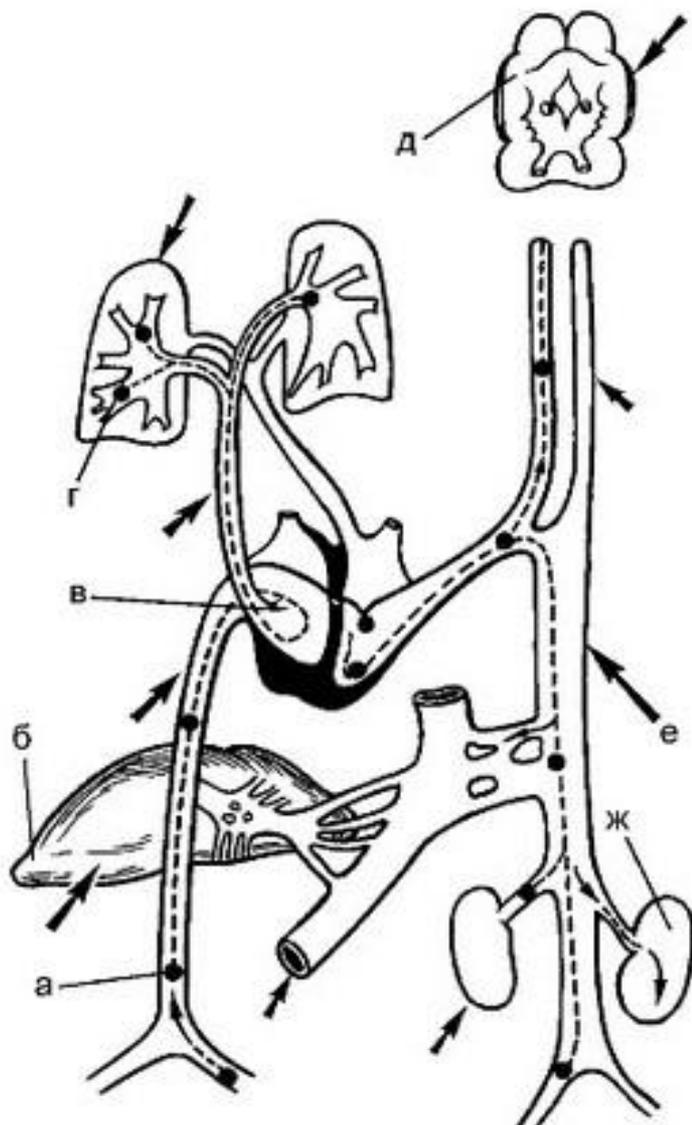
- Классификация:
- Стадии ишемии при ОАН по В.С. Савельеву: I – боли в конечности, онемение, похолодание, парестезии. II А – расстройства активных движений, парез, II Б – активные движения отсутствуют, паралич конечности, II В – субфасциальный отек. III А – частичная мышечная контрактура, III Б – полная мышечная контрактура.

● **Возникновение острого тромбоза периферических артерий имеет 3 основные причины:**

- нарушение целостности внутренней оболочки артерии (интимы), например при атеросклерозе артерий и травмах;
- замедление кровотока (часто бывает послеоперационном периоде и при артериальной гипотензии);
- повышение свертываемости крови.

Причины эмболизации тромба до настоящего времени изучены недостаточно. Известно, что это происходит при нарушениях ритма сердечных сокращений; повышении фибринолитической активности крови; дефибрилляции; резком изменении погоды и при физическом усилии.





- Схема Герке.
а - нижняя полая вена; б - печень; в - сердце; г - легкие; д - головной мозг; е - аорта; ж - почки.

- Этиология и патогенез.
- Непосредственной причиной данного состояния является эмбол или тромб, либо их сочетание. Эмболы чаще всего мигрируют: 1) из левого предсердия (тромбы, вегетации, опухоли, инородные тела), 2) из левого желудочка (тромбы при инфаркте миокарда, вегетации с клапанов), 3) из аорты (склеротические бляшки, тромбы из аневризм), 4) из легочных вен (тромбы, опухоли), 5) из венозной системы через дефекты межпредсердной или межжелудочковой перегородок при ВПС. Возникновению тромбоза способствует сочетание трех факторов (триада Вирхова): 1) повреждение сосудистой стенки (атеросклероз, артериит, травма, васкулиты), 2) изменение состава крови (заболевания крови, внутренних органов, лекарственные препараты), 3) нарушение (замедление) кровотока (аневризма, спазм, сдавление и др.).

- При остром нарушении артериального кровообращения наблюдается кислородное голодание тканей (ишемия), в связи с чем возникает ацидоз, нарушается проницаемость клеточных мембран, происходит гибель клеток, развивается гиперкалиемия. В тканях появляются клеточные ферменты (кинины и др.), при разрушении мышц накапливается миоглобин. Из-за нарушения проницаемости возникает субфасциальный отек, а при глубокой ишемии развивается тромботическое состояние, которое способствует развитию необратимых изменений в тканях конечности. В конечном итоге возникает гангрена конечности и полиорганная недостаточность, которые могут привести к летальному исходу.

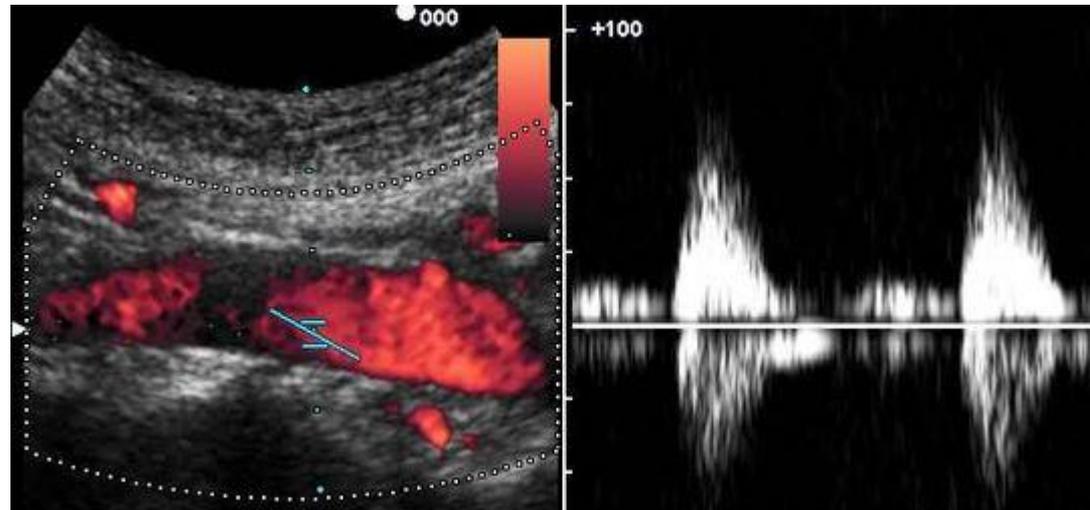
Главными симптомами артериальной эмболии считается

- боль в пораженных конечностях,
- внизу живота,
- в ногах.
- Она обнаруживается неожиданно и носит тяжелый характер. Нижние конечности становятся бледными, мраморными, холодными, и становится невозможным определить пульс бедренных артерий. Временами больные просто падают от сильной боли, при этом часто отмечают онемения и слабость нижних конечностей. Нарушается болевая, тактильная, и температурная чувствительность. Через пару часов движения пораженных конечностей превращаются в неисполнимое, а через 7–11 часов вырабатывается контрактура мышц.



Диагностика.

- Ультразвуковая доплерография. Она позволяет произвести прямую локацию кровотока с оценкой его характера (магистральный или коллатеральный) и рассчитать т.н. лодыжечно-плечевые индексы (ЛПИ), определяемые как отношение артериального систолического давления в передней и/или задней большеберцовой артерии к этому показателю в плечевой артерии. В норме ЛПИ составляет от 1,0 до 1,5 на любом уровне. ЛПИ ниже 1,0 указывает на поражение артерии проксимальнее или в месте измерения. Ультразвуковое дуплексное ангиосканирование. Метод одновременно предоставляет информацию об анатомии сосуда и параметрах кровотока и являет собой синтез двух технологий – доплерографии и сканирования в реальном масштабе времени. Ангиография дает не менее важную информацию о характере и протяженности патологического процесса, состоянии коллатералей при тромбозах и эмболиях. Этот метод основан на введении в артериальное русло йодсодержащего рентгеноконтрастного вещества (уротраст, омнипак и др.). Контрастное вещество вводят в артерию пункционно или через катетер, введенный в артерию по Сельдингеру проксимальнее предполагаемой окклюзии. При полной обтурации артерии эмболом на ангиограммах определяется четкий обрыв тени сосуда и хорошо видна верхняя граница эмбола. При неполной закупорке артерии эмбол прослеживается в виде овального или округлого образования, обтекаемого контрастным веществом. Если стенка артерии не изменена, контуры ее ровные, гладкие; у больных с атеросклеротическим поражением артерий они изъеденные, неровные.

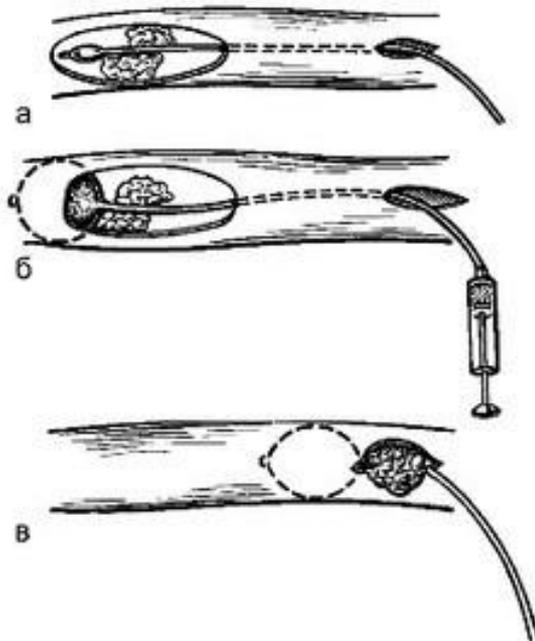


- Лечение.
- При выявлении ОАН на почве эмболии в подавляющем большинстве случаев применяется хирургический метод лечения. Однако объем и особенности хирургического вмешательства зависят от стадии ишемии конечности.
- В настоящее время принята следующая тактика: I ст. ишемии – экстренная или отсроченная эмболэктомия, II ст. ишемии – экстренная эмболэктомия, III А ст. ишемии – экстренная эмболэктомия + фасциотомия + некрэктомия, III Б ст. ишемии – первичная ампутация (также в экстренном порядке).
- Виды оперативных вмешательств при ОАН: 1. Эмболэктомия из сосудов: а) прямая, б) непрямая с помощью баллонного катетера Фогарти

- 2. Реконструктивная операция: аорто-подвздошное, аорто-бедренное, аорто-бифemorальное, бедренно-подколенное, бедренно-тибиальное и другие виды шунтирования. Реконструктивные операции чаще всего применяются при тромбозах магистральных артерий на почве атеросклероза. Консервативное лечение может быть показано при ишемии I стадии (при тромбозах на почве атеросклероза). Консервативное лечение включает: А) Антикоагулянты (гепарин, клексан, фраксипарин и др.), Б) Тромболитики (стрептокиназа, урокиназа и др.), В) Дезагреганты (трентал, реополиглюкин, вазопростан и т.д.), Г) Спазмолитики (но-шпа, галидор, новокаин и др.).

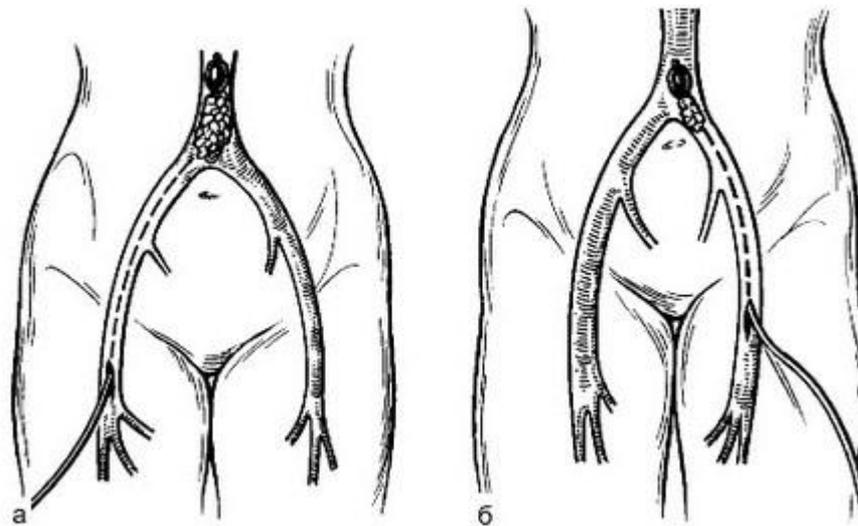
- Эмболэктомию из бедренной и подвздошной артерий выполняют из типичного доступа по линии Кэна (соединяет середину расстояния между передневерхней остью подвздошной кости и лобком и внутренний мыщелок бедренной кости) с обнажением бифуркации бедренной артерии на глубокую и поверхностную ветви. Если эмбол располагается здесь же, то ниже на артерии накладывают сосудистые зажимы или резиновые турникеты. Над эмболом производят поперечный разрез, и тромб удаляют (прямая эмболэктомия). Если эмбол (или тромб) располагается выше (в общей или наружной подвздошных артериях), то удаление производят непрямым путем с помощью баллонных катетеров Фогарти или «Север» .

Этапы эмболэктомии с применением баллонного катетера Фогарти.



а - перфорация тромба зондом Фогарти; б - введение в баллончик 1-2 мл изотонического раствора натрия хлорида; в - извлечение тромба через артериотомический разрез.

- Продолженные тромбы удаляют из периферической части сосуда таким же образом. Для удаления эмболов из подколенной артерии оптимальным является тиббиомедиальный доступ в верхней трети голени. Ввиду технических трудностей (опасность ранения n. *sciralis*) можно обнажить заднюю большеберцовую и тыльную артерии стопы и выполнить непрямую эмболэктомию. Для эмболэктомии из бифуркации аорты выделяют бедренные артерии обеих нижних конечностей. Это позволяет повторными ретроградными зондированиями аорты удалить эмбол по частям



- Ретроградная непрямая тромбэмболектомия из аорты.
а - введение катетера Фогарти через тромбированную левую подвздошную артерию в аорту;
б - введение катетера Фогарти через левую подвздошную артерию в аорту для извлечения остаточных тромбов.