

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра хирургических болезней № 2

Калицова М.В., Тотиков В.З., Тотиков З.В., Медоев В.В.

## **ЗАБОЛЕВАНИЯ АРТЕРИЙ**

Учебное пособие для студентов 4 - 5 курсов  
педиатрического факультета по госпитальной хирургии

Владикавказ 2020

УДК-616-13  
3-12

**Калицова М.В., Тотиков В.З., Тотиков З.В., Медоев В.В.**

Заболевания артерий: учебное пособие - Северо – Осетинская Государственная Медицинская Академия.- Владикавказ, 2020 - 22 с.

Данное учебное пособие посвящено заболеваниям артерий. Авторами представлены современные данные по этиологии, патогенезу, клинике, диагностике, предоперационной и интраоперационной тактике ведения и лечения пациентов с заболеваниями артерий. Отражены представления о спорных и нерешенных вопросах, касающихся современного состояния данной проблемы.

Учебное пособие « Заболевания артерий » подготовлено по дисциплине «Госпитальная хирургия» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для студентов, обучающихся по специальности **31.05.02 Педиатрия ( специалитет)**.

УДК-616-13  
3-12

Р е ц е н з е н т ы:

Хестанов А.К. – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней № 3 ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России

Беслекоев У.С. – доцент, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России

Утверждено и рекомендовано к печати Центральным координационным учебно-методическим советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России (протокол № 6 от 6 июля 2020 г)

© Северо – Осетинская Государственная Медицинская Академия, 2020  
© Калицова М.В., Тотиков В.З, Тотиков З.В., Медоев В.В., 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. КЛАССИФИКАЦИЯ.....	4
2. ИШЕМИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	5
3. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ.....	7
4. КЛИНИКА.....	8
5. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ.....	9
6. ЛЕЧЕНИЕ.....	12
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	14
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.....	18
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	20
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.....	21
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22

## КЛАССИФИКАЦИЯ

Курс ангиографии включает в себя 3 раздела:

1. Заболевания артерий-артериология
2. Заболевания вен-флебология
3. Лимфология

В настоящей лекции будут рассмотрены наиболее частые патологические состояния связанные со страданием артериальной системы.

Для обозначения важности обсуждаемой проблемы достаточно упомянуть, что по данным вскрытий морфологические изменения в стенках артерий находят приблизительно 56-80% исследований, клинические же проявления нарушения кровоснабжения тех или иных органов встречается у 15% населения.

Попытка «систематизации поражений артериальной системы может быть основана на 2-х основополагающих принципах.

1 принцип-это механизм и патогенез поражения артериальной системы.

2 принцип-это локализация и проявления расстройств кровоснабжения того или иного органа.

Исходя из вышесказанного понятно, что полностью охватить заболевания сосудов в одной лекции невозможно. Хотелось бы отразить часть из них.

К ним относятся:

1. Атеросклероз
2. Различные виды артериитов, включающие облитерирующий эндоартериит или тромбоангит, поражения при инфекциях аорто-артериит, различные системные васкулиты (узелковый периартериит, системная красная волчанка ).
3. Группа ангиотрофоневрозов и ангиопатий.
4. Повреждения сосудов.
5. Врожденные аномалии развития и пороки как сосудистой системы, так и органов

Тромбозы и эмболии.

Соответственно локализации поражения артерий различают расстройства кровоснабжения различных органов:

1. Ишемия нижних конечностей
2. Ишемическая болезнь мозга.
3. Ишемическая болезнь верхних конечностей.
4. Ишемия органов пищеварения
5. Вазоренальная гипертензия
6. ИБС.

Такое деление не исключает возможность выделения генерализованных или системных форм поражения несущих кровь сосудов

## **ИШЕМИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.**

Наиболее частой причиной ишемии нижних конечностей является атеросклеротическое поражение артерий, облитерирующий эндартериит, диабетические микро и макроангиопатии.

Касаясь проблемы атеросклероза нужно сказать, что это заболевание обмена веществ, в частности липидного обмена.

В современной трактовке атеросклероза пусковую роль в развитии и прогрессе заболевания играет повреждение эндотелия. Иницировать первичное повреждение могут различные процессы: это и гемодинамические нагрузки, в частности которыми объясняется локализация преимущественно в артериях крупного и среднего калибра; токсическое воздействие катехоламинов, иммунных комплексов, но все же диспротеинемия является общепризнанным фактором развития атеросклероза. Дисбаланс между ЛПНП и ЛПВП способствуют накоплению свободного холестерина в мембранах эндотелия, увеличивая тем самым микровязкость и гипоксию. Последняя в свою очередь приводит к перекисному окислению липидов, а накапливающаяся вследствие этого свободные радикалы и метаболиты повреждают эндотелий и способствуют проникновению и отложению в них ХС, тем самым увеличивая микровязкость мембран, а следовательно усиливается агрегация тромбоцитов, что приводит к выделению тромбоцитарного фактора роста и соответственно субинтимальной гиперплазии меди сосуда. В последние годы доказано, что прогрессированию атеросклероза способствует накопление ионов  $Ca^{++}$  в саркоплазме эндотелиоцитов, возникающее в частности в результате стресса или повышении проницаемости для ионов вследствие активации процессов перекисного окисления.

Повышение активности калликреин-кининовой системы крови, как результат липидного перекисного и стрессового воздействия дестабилизирует систему метаболизма простагландинов (простаглицлина и P<sub>g</sub> E<sub>1</sub>) в эндотелии. Следствием этого является усиление локальной агрегации тромбоцитов, активация перекисного окисления и т.д.

Иными словами в патологически замкнутой цепи атеросклероза можно выделить 4 основных постоянных процесса тесно взаимосвязанных и взаимно усиливающих друг друга:

1 Дислипидопроteinемия – нарушение соотношения атерогенных и антиатерогенных липопротеидов плазмы крови.

Индекс атерогенности

Если индекс больше 3-3,5, то риск развития атеросклероза велик.

2 Снижение антиоксидантной активности и повышение процессов перекисного окисления.

3 Избыточное накопление ионов кальция в эндотелиоцитах.

#### 4 Повышение агрегации тромбоцитов.

Тем не менее в настоящее время общепризнана решающая роль в атерогенезе дислипотеинемии и повышенные общего холестерина плазмы крови.

Предложено много попыток систематизировать подходы к лечению ДЛП. В частности по рекомендации ВОЗ выделяются 5 групп ДЛП.

1 Лица с умеренной холестеринемией (ХС от 200 до 250 мг/л, ТГ менее 200 мг/л). Для этой группы эффективна диета, фармакотерапия не показана.

2 ХС высокого уровня (250-300 мг/л) при неэффективности диеты-незначительные дозы секвестрантов желчных кислот.

3 Лица с гиперТГ (ХС <200 мг%; ТГ от 200 до 500 мг%, у многих пациентов низкий уровень ЛПВП. Лечение диетой, т. к. фармакотерапия не эффективна.

4 Высокий уровень ХС (200-300 мг% ) и ТГ (200-500 мг%)-комбинированная гиперлипидемия. У этой группы высокий риск развития ИБС. Показано сочетание диеты и фармакотерапии.

5 Тяжелая гиперлипидемия ХС >300 мг%, ТГ > 500мг%. Контроль факторов риска, диета, фармакотерапия. В принципе безопасный уровень ХС=150мг%+возраст больного

#### Основы Диеты:

1. Уменьшение потребления насыщенных кислот, холестерина и калорийности.

2. Общее количество жира <30% суточного калоража.

3. Отношение полиненасыщенных жирных кислот к насыщенным >1,5.

4. Суточное потребление ХС <30мг

#### ФАРМАКОТЕРАПИЯ.

По принципу действия все препараты делят на следующие группы:

= Фибраты (клофибрат, безафибрат, фенофибрат).

= Производные никотиновой кислоты

(никофуроноза, аципимокс, эндурацин)

= Препараты на основе омега-3 полиненасыщенной жирной кислоты (рыбий жир, эйкопол, максепа).

= Некоторые плохо всасывающие антибиотики (неомицин)

= Антиоксиданты (пробукор)

= Блокаторы энтерогепатически циркулирующих желчных кислот (анионообменные смолы-холестирамин, колестипол, энтеросорбенты).

= Ингибиторы ГМГ редуктазы (мевакор, ловастатин, мевастатин)

Анализ неудачных консервативных методов лечения ДЛП привел к поиску рациональных методов липидомодификации.

В частности в 1963 году Генри Бухвальдом выполнена операция частичного илиошунтирования (ЧИШ или ПИШ). Обоснование-увеличение фекальной секреции ХС и следовательно увеличение синтеза

его в печени и выделение в составе желчи, а следовательно увеличение его мобилизации из тканей.

В настоящее время показанием к ПИШ – злокачественно протекающая ДЛП, не поддающаяся фармакологической коррекции. Сам автор считает биохимическим показателем к ПИШ при любом фенотипе после 6 недельного курса диеты и фармакологической терапии, уровень ХС > 220 мг % и ЛПНП > 140 мг %.

### **Всасывание липидов.**

Результаты операции свидетельствуют о стойком снижении уровня ХС  $\approx$  на 27 %

уровня ЛПНП – 80% от исх.

Увеличение уровня антиатеросклеротического - ЛПВП более чем на 62 – 70%

Другой, наиболее частой причиной ишемии нижних конечностей является воспалительное заболевание дистальных артерий, нижних конечностей, сопровождающееся тромбозом и нарушением их проходимости.

Существуют различные варианты названия и течения заболевания.

Форма с выраженными функциональным спастическим компонентом – называют облитерирующим эндартериитом (болезнь Винивартера; невротический эндартериит и др).

Злокачественный протекающий вариант с выраженными признаками воспаления и тромбоза в артериях, часто сопровождается мигрирующим тромбофлебитом называют болезнью Бюргера.

Если процесс распространяется на аорту, почечные коронарные артерии и др сосуды используют термин системный артериит.

Тем не менее все эти формы объединяет воспалительный характер поражения артерий, причем морфологические признаки свидетельствуют о неспецифической гиперергической природе воспаления. Важно, что воспалительный процесс сопровождается тромбозом артерий с развитием ишемического синдрома. На этом основана концепция медикаментозного и стратегия и тактика хирургического лечения

## **ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ**

Облитерирующий эндартериит обусловлен неспецифическими факторами, но их роль до конца не определена.

Курение, грибок, поражение ногтей, охлаждения, или обморожения, рассматривают как осложненные причины заболевания т.к. заболевания чаще всего наблюдаются у мужчин молодого возраста не исключено влияние гормонального фактора. Сегодня невозможно отрицать роль аллергического фактора.

В патогенезе заболевания отчетлива роль ангиоспазма и гиперкоагуляция с повышенным уровнем коагулирующей активности крови.

Общими словами можно обрисовать патогенетическую цепь эндоартериита,

составляющий «порочный круг». Фактор переохлаждения, курение и длительные воспалительные заболевания на конечностях приводит к изменению моторной иннервации конечного сосудистого аппарата периферическому спазму, следовательно к болевому синдрому, гипоксией тканей, снижению скорости кровотока, дисфункции вегетативной нервной системы, дисфункции эндокринной системы, следовательно к постоянному спазму. Возможно играет роль и возникновение постоянного очага возбуждения в коре головного мозга.

Длительный ангиоспазм приводит к замедлению кровотока и к гипоксии самой артериальной стенки, что вызывает пролиферацию эндотелиоцитов и соединительно-тканых элементов внутренней эластичной мембраны сосуда.

С другой стороны снижается секреция гепарина и сдвиг коагуляционного потенциала крови в сторону гиперкоагуляции с последующим тромбозом сосудов.

Исходя из изложенного вполне понятно, что артерит поражает именно артерии склонные к артериоспазму, и не поражает артерии эластического типа, как это бывает при атеросклерозе или аортоартериите.

### **КЛИНИКА**

Клиника ишемии нижних конечностей зависит от степени поражения и может быть обусловлена окклюзионными поражениями аорты, подвздошных, бедренных сосудов при атеросклерозе.

Различают высокие, средние и низкие окклюзии брюшной аорты.

**ВЫСОКИЕ** - окклюзия на уровне почечных сосудов.

**НИЗКИЕ** - ниже отхождения нижней брюшной артерии.

Поражение аорто-подвздошного сегмента встречающееся примерно у 1/3 больных называется синдромом Лериша.

К клинике ишемии н/конечностей присоединяется ишемия тазовых органов, половой сферы, терминальная колопатия, а при высокой окклюзии брюшной аорты- вазоренальная гипертензия, миелопатия, абдоминальная ишемия.

Дистальные поражения артерий ног чаще вызваны облитерирующим эндоартеритом, диабетической ангиопатией, атеросклеротические поражения встречаются реже, как правило сопутствуют диабетическим ангиопатиям.

Возраст больных атеросклерозом обычно превышает 45 лет. При облитерирующем эндоартерите возраст больных- 20=35 лет.

Клиника облитерирующих заболеваний условно может быть разделена на 4 стадии по классификации Лериша-Фоктейна.

1 стадия- компенсация кровотока- при физической нагрузке больные жалуются на беспричинную повышенную утомляемость, которая возникает при ходьбе на расстояние больше 4 км. Появляются первые



признаки снижения кожного кровотока - периодическое побледнение, похолодание, повышенная зябкость, иногда онемение, парестезии стоп.

2 стадия - характеризуется относительной компенсацией кровотока при физической нагрузке. У больных развивается перемежающаяся хромота, т.е. признаки расстройства кровоснабжения мышц. Выделяют 2А и 2Б стадии.

При 2А стадии перемежающаяся хромота возникает при ходьбе на расстояние более 200м.

2Б стадия – ходьба без боли и вынужденные остановки на расстояние менее 200м. В этой стадии усиливается проявление недостаточности кожного кровотока- выпадение волос, дисгидроз, атрофия кожи и подкожной клетчатки, гиперкератоз, огрубение подошв поверхности стопы.

3 стадия- стадия декомпенсации кровоснабжения н/конечностей.

3А стадия-перемежающаяся хромота возникает при малейшей физической нагрузке- расстояние , которое больной проходит без боли – менее 25м.

В 3Б стадии боль возникает в покое. Этой стадии соответствует недостаточность перфузионного давления в артериальной системе н/конечностей, что в частности проявляется в ишемическом неврите. В этой стадии характерен даже внешний вид больных. Они вынужденно опускают ногу с кровати, постоянно вынуждены массировать её. Голени и стопы холодные, вены не контурируются несмотря на выраженную атрофию подкожной клетчатки.

В 4-язвенно-некротической стадии боль уже обусловлена не только ишемическим невритом, но и деструкцией тканей, периоститом и остеомиелитом. Вполне понятно, что наиболее часто невротические изменения начинаются с наиболее дистальных отделов, где

Снижение перидурального давления наиболее ощутимо.

Касательно болевого синдрома следует отметить, что он зависит от уровня окклюзии. При поражении бедренно-подколенного сегмента отмечается низкая перемежающаяся хромота - так называемая артралгия.

При окклюзии бифуркации аорты - синдром Лериша-боль может локализоваться в области бедер и даже ягодичных мышц.

Из выше сказанного вполне понятно с какими жалобами поступает к хирургу больной.

## **МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ**

В диагностическом плане, помимо выше перечисленных изменений кожных покровов, к физикальным методам обследования в первую очередь следует отнести определение пульсации магистральных сосудов.

Пальпацию следует начинать с аорты. Следует напомнить, что бифуркация аорты проецируется на 2-2,5 см ниже гребальных линий несколько слева от срединной линии живота.

Далее определяют пульсацию бедренных сосудов, ниже пупартовой связки. Проекция сосудистого пучка находится на границе медиальной и средней трети пупартовой связки.

Следует помнить, что информативную ценность имеет не только наличие или отсутствие пульсации, но и её симметричность. Изначально определить ослаблена пульсация или нет-невозможно. Можно говорить только об ослаблении пульсации сосудов в сравнении с контрлатеральной стороной.

3-й уровень, на котором магистральные артерии доступны пальпации-это подколенная ямка.

Дистально пульсацию можно определить на тыльной артерии стопы-в первом межпальцевом промежутке или задней берцовой артерии-за медиальной лодыжкой.

На стопе всегда необходимо определять пульсацию обоих этих сосудов, т. к. в 5-25% случаев тыльная артерия стопы отсутствует. Подобная аномалия- отсутствие задней берцовой артерии может наблюдаться у 2% населения.

Другим методом физикального исследования является аускультация сосудов.

Наличие систолического шума в проекции сосуда говорит о гемодинамическом значимом стенозе артерии проксимальнее аускультация сосуда. Систолический шум возникает за счет перепада давления в месте стеноза и соответственно возникновению турбулентных потоков в сосуде. Необходимо указать, что перепад давления, или другими словами гемодинамически значимый стеноз возникает при уменьшении просвета более чем на 60% от исходной площади сосуда.

По выраженности прослушиваемого шума можно говорить о степени стеноза. Чем выраженнее стеноз, тем более грубый шум.

Другими методами диагностики является проведение функциональных проб. В настоящее время они в большинстве своем утратили информативное значение, за исключением, пожалуй пробы Оппеля и проб Шамова - Ситенко.

Первая означает побледнение стоп при их подъеме под углом 45°, и говорит о чрезвычайно сниженном давлении в артериальной системе конечностей., как правило развивающемся в 3Б-4 стадиях. По ней можно судить о локализации поражения.

Вторая проба – Ситенко - Шамова- проводится следующим образом. На исследуемый сегмент конечности (бедро или голень) накладывается артериальный жгут или манжет тонометра, Быстро перекрывается артериальный кроваток. Больной находится в этом состоянии 3-5 минут, после чего компрессия устраняется. В норме примерно через 15 секунд появляется реактивная гиперемия. Замедление или отсутствие покраснения кожи дистальнее пережатия может говорить о недоразвитости путей коллатеральной компенсации или ригидности сосудистой стенки, пораженной, например эндартеритом.

Немаловажную информационную ценность имеет определение давления на н/конечности. В норме лодыжечно-плечевой индекс

колеблется от 1,2 до 1,5. Снижение этого показателя говорит о поражении артерий н/конечностей.

Помимо так называемых физикальных методов диагностики большую ценность представляют дополнительные методы исследования:

- Артериальная осциллография позволяет оценить кровоток по магистральным артериям. Её использование может более достоверно определить лодыжечно-плечевой индекс, о котором упоминалось ранее.

- Прямая и объемная сфигмография по характеристике деформации стенок магистральных артерий может указывать на асимметрию пульса, скорость и высоту анакротического подъема. Проба с нитроглицерином позволяет судить о ригидности артериальной стенки и т.д.

- Реовазографический метод используется для определения общей органной и периферической гемодинамики, фиксирует увеличение артериального наполнения по отношению к венозному оттоку. Метод основан на измерении электрического сопротивления тканей, меняющегося в зависимости от их кровенаполнения. Очень информативно в данном случае проба со спазмолитиками.

- Электротермометрия- позволяет судить о кровотоке исходя из температуры конечности.

- Полярография- метод определения напряжения кислорода в тканях с помощью специальных электродов. Дает оценку гипоксии тканей.

- Ультразвуковая доплерография в последнее время получила широкое распространение. Метод позволяет лоцировать сосуды, определять скорость кровотока и направление его, визуализировать турбулентное завихрение потоков и тем самым определять точную топикку поражения артериального русла, величину стенозов.

Доплерографические аппараты со специальными дуплексными приставками в настоящее время могут визуализировать и просвет сосуда, определяя его точный размер, внутреннюю выстилку сосуда, вплоть до определения распада атероматозных бляшек. Использование этого метода позволяет определить и объемный кровоток по магистральям.

- Радионуклидные методы сканирования в настоящее время используются редко в связи со своей трудоемкостью и дороговизной.

- Основным наиболее достоверным методом диагностики является контрастная ангиография. Единственным недостатком метода является его инвазивность и довольно частые реакции больных на введение контрастного вещества, в состав которого входят препараты йода.

- Как видно из ангиографии этот метод позволяет оценить точно топикку, величину стеноза артерии.

## ЛЕЧЕНИЕ

Переходя к лечению облитерирующих артериальных заболеваний нижних конечностей необходимо сказать, что оперативные методы показаны начиная со 2Б стадии. В первых двух стадиях показана консервативная терапия основанная на использовании препаратов улучшающих реологические свойства крови, спазмолитики. Чаще всего лечение проходят курсами-по 1-2 курса в год.

Больные получают препараты низкомолекулярных декстранов, дезагрегантов капельно. Помимо этого принимают дезагреганты репаратанты, препараты улучшающие утилизацию кислорода в тканях,  $\alpha$  адреноблокаторы. В этих стадиях возможно проведение курсов экстракорпоральных методов детоксикации-плазмоферез, гемосорбция с использованием специфических сорбентов.

Изредка возможно выполнение поясничной симпатэктомии для снижения адренергического тонуса повышение емкости периферического артериального русла, а соответственно и увеличения объемного и линейного кровотока по сосудам.

Показания к операции могут быть определены уже во 2Б стадии. В зависимости от топике и выраженности поражения могут выполняться различные оперативные вмешательства.

При едичном стенозе артерии возможна дилатация этого участка баллоном во время ангиографического исследования. Для предотвращения последующего стеноза-устанавливается стент-фиксирующая просвет спираль-каркас.

Учитывая частое поражение устьев артерий, нередко прибегают к эндартерэктомии с последующей пластикой их.

Принципиально различают разные виды тромбэндоартериэктомий

Эндартерэктомия-(14, 15,16) удаление бляшки до внутренней эластической мембраны.

Дезоблитерация(17,18) возможно выполнение полузакрытым способом с помощью колец-дезоблитерантов, а так же так называемое эверсионное дезоблитерирование-это удаление протяженных окклюзий. Различие от эндартерэктомии в том, что удаляется по наружной эластической мембране. Здесь следует сказать, что это пожалуй единственная операция, где необходимо в после- операционном периоде использовать гепарин, так как образуется протяженная тромбогенная зона.

Различные виды шунтирующих операций. Это использование синтетических протезов в проксимальных позициях, в дистальных сегментах используются венозные тракты.

Требования предъявляемые к сосудистым протезам(19-25)

1. Биологическая инертность
2. Герметичность
3. Сниженные тромбогенные свойства
4. Пластичность
5. Возможность врастания

- Современные протезы фирмы «СЕВЕР» – лавсановые, с пропиткой, дакроновые

Импортные – велюровые, из политетрафторэтилена (ПТФЭ).

В дистальных позициях используют аутовену-в реверсированном варианте.(26-31)

Возможно использование вены *in situ*, для чего необходимо разрушение клапанов-вальвулотомия.

При дистальном поражении сосудов- прямые реваскуляризирующие операции зачастую невозможно в силу того, что практически все сосуды облитерированы.

Прибегают к трансплантации сальника.(31-36)

В последнее время появилось увлечение остеотрансплантациями или продольными остеотомиями по Илизарову. Результат-часто временный эффект.

Одна из возможностей спасти конечность-при дистальных формах окклюзии-артериализация венозной системы.( 37-39) В области стопы накладывают анастомоз между шунтом и веной стопы. Идеология состояний в том, что увеличивается венозное давление и напряжение O<sub>2</sub>, за счет чего улучшается кровоснабжение ноги.

Существуют также изредка применяемые варианты- так называемые экстраанатомического шунтирования.(40-42) Показания к ним-тяжелое общее состояние больного.

Говоря об эффективности операции можно сказать следующее-проксимальные реконструкции эффективны до 80% в отдаленные сроки. Реконструкции дистальных отделов к сожалению в большинстве своем рано или поздно заканчиваются ампутациями.

Надеюсь, что это печальное окончание нашими последователями будет переписано.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

**01.** У больного 40 лет внезапно появились сильные боли в левой нижней конечности, чувство онемения и похолодание в ней. Ранее отмечал боль в поясничной области с иррадиацией в левую нижнюю конечность. Состояние больного удовлетворительное. Пульс 80 уд./мин, ритмичный. Кожные покровы левой нижней конечности бледные, холодные на ощупь, глубокая чувствительность до средней трети голени резко снижена. Активные движения пальцев стопы и в голеностопном суставе отсутствуют, пальпаторно определяется пульсация бедренной артерии только на уровне паупертовой связки, в дистальных отделах конечности отсутствует. Правая нижняя конечность не изменена.

Для постановки диагноза и правильного выбора метода лечения наиболее полную информацию о характере заболевания можно получить с помощью следующих методов исследования:

а) сфигмографии; б) контрастной аортоартериографии; в) термографии; г) ультразвуковой доплерографии; д) окклюзионной плетизмографии.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1. а, б, в.
2. а, в, д.
3. б, г.
4. г, д.
5. б, в.

**002.** Больной 40 лет жалуется на сильные боли и выраженный отек правой нижней конечности. Заболел три дня назад, когда развился отек конечности до паховой складки и появились умеренные распирающие боли в ней. В течение последних суток состояние значительно ухудшилось. Беспокоят сильные боли в конечности, общая слабость, гипертермия до 38С. При осмотре состояние больного тяжелое, пульс 100-110 ударов в минуту, сухой язык. Правая нижняя конечность резко отечная, прохладная на ощупь в дистальных отделах, кожа напряжена. Цианоз кожных покровов конечности распространяется на правую ягодичную область. На голени и бедре имеются багрово-цианотичные пятна и пузыри, заполненные геморрагической жидкостью. На стопе кожная чувствительность снижена, на голени и бедре определяется гиперестезия. Пульсация артерий стопы и подколенной артерии пальпаторно не определяется.

Укажите заболевание, которому соответствует эта клиническая картина:

а) тромбоз бедренной артерии с развитием субфасциального отека; б) острая стадия болезни Бюргера (тромбангит в сочетании с флебитом); в) острый подвздошно-бедренный венозный тромбоз, венозная гангрена конечности; г) белая флегмазия; д) краш-синдром.

1. а.
2. б.
3. в.
4. г.
5. д.

**003** У больной 23 лет илеофemorальный венозный тромбоз, беременность 39 недель. При ретроградной илеокаваграфии обнаружен флотирующий (эмболоопасный) тромбоз общей подвздошной вены. Из-за сдавления нижней полой вены маткой имплантация противоэмболического кава-фильтра в инфраренальный отдел технически невыполнима.

Определите объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий: а) родоразрешение естественным путем, имплантация фильтра в ближайшем послеродовом периоде; б) имплантация фильтра в супраренальный отдел, родоразрешение естественным путем; в) кесарево сечение, имплантация фильтра в послеоперационном периоде; г) лапаротомия, кесарево сечение, пликация нижней полой вены механическим швом; д) катетерная тромбэктомия из подвздошной вены бедренным доступом, родоразрешение естественным путем.

1. а.
2. б.
3. в.
4. г.
5. д.

**004.** В хирургическое отделение поступил больной 70 лет с жалобами на отек левой нижней конечности, боли в голени и бедре. За неделю до поступления отметил появление боли и покраснение подкожных вен на голени, затем по внутренней поверхности бедра. Лечился амбулаторно. В связи с внезапно появившимся отеком всей нижней конечности был госпитализирован. При осмотре левая нижняя конечность отечна до паховой складки, пальпаторно по медиальной поверхности бедра определяется болезненный тяж. Разница периметров на бедре составляет 5 см.

Выполнение каких исследований позволит установить топический диагноз и определить дальнейшую тактику лечения?

а) ангиография по Сельдингеру; б) ультразвуковое ангиосканирование; в) радиоиндикация с фибриногеном Тс<sup>99</sup>; г) ретроградная илеокаваграфия; д) флеботометрия. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, д.
2. а, в, г.
3. г, д.
4. б, г.
5. б, в, г.

**005.** У больного 29 лет, готовящегося к операции по поводу облитерирующего тромбангиита, для предоперационной подготовки могут применяться следующие препараты: а) антиагреганты; б) кортикостероиды; в) витамины группы В; г) ненаркотические анальгетики; д) седативные препараты.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1. а, в, г.
2. а, б, в.
3. а, г, д.
4. а, б, в, д.
5. г, д.

**006.** Больной 24 лет последние 5 лет отмечает боли в левой стопе и голени при ходьбе, может пройти без остановки лишь 50-60 м. Кожные покровы бледные, прохладные на ощупь. Активные движения в суставах в полном объеме, гипостезия на стопе. Пульсация бедренной и подколенной артерий левой стопы и голени до средней трети четкая, на артериях стопы не определяется.

О каком заболевании можно думать? а) ранний облитерирующий атеросклероз магистральных артерий нижних конечностей; б) облитерирующий тромбангиит; в) неспецифический аортоартериит; г) посттромбофлебитический синдром; д) синяя флегмазия левой нижней конечности.

1. а.
2. б.



3. в.

4. г.

5. д.

**007.** Больной 26 лет последние 5 лет отмечает боли в левой стопе и голени при ходьбе, может пройти без остановки лишь 50-60 м. Объективно: кожные покровы левой стопы и голени бледные, прохладные на ощупь, гипостезия на стопе. Пульсация бедренной и подколенной артерий до средней трети четкая, на артериях стопы не определяется. Отмечается ослабление пульсации артерий на правой стопе.

Для уточнения диагноза и определения тактики лечения в обязательном порядке следует произвести следующие исследования: а) доплерографию сосудов нижних конечностей; б) аортоскопию; в) ультразвуковое ангиосканирование сосудов нижних конечностей; г) радиоизотопную аортографию; д) ангиографию нижних конечностей. *Выберите правильную комбинацию ответов:*

1. а, б, в.

2. б, в, г.

3. б, г, д.

4. а, в, д.

5. а, б, д.

**008.** У больного 32 лет, страдающего облитерирующим тромбангиитом с явлениями хронической артериальной ишемии правой нижней конечности, при осмотре можно выявить следующие характерные клинические признаки:

а) жалобы на низкую перемежающуюся хромоту; б) отсутствие пульса на артериях стоп; в) снижение тактильной чувствительности стоп; г) усиление пульсации подколенной артерии по сравнению со здоровой конечностью; д) исчезновение волосяного покрова на голени пораженной конечности.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1. а, б, в.

2. а, в, д.

3. б, в.

4. б, в, г, д.

5. а, б, в, д.

**009.** При осмотре пациента 30 лет обнаружены явления хронической артериальной ишемии правой нижней конечности неясной этиологии. Известно, что больной в раннем возрасте перенес аппендэктомия, тонзилэктомию, страдает холодовой аллергией, много курит, подвергается большим эмоциональным нагрузкам, однако справляется с ними хорошо. На учете у **эндокринолога** не состоит. Артериальная пульсация на бедренной и подколенной артериях пораженной конечности отчетливая, на артериях стопы не определяется.

Поставьте предварительный диагноз: а) облитерирующий тромбангиит; б) диабетическая ангиопатия; в) неспецифический аортоартериит; г) облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей; д) болезнь Рейно.

1. а.

2. б.

3. в.

4. г.

5. д.

**010.** Больного 60 лет в течение 10 лет беспокоят боли в левой нижней конечности при ходьбе, может пройти без остановки 50 м. Кожные покровы левой стопы и голени бледные, прохладные на ощупь, активные движения в полном объеме. Пульсация бедренной артерии под паховой складкой отчетливая, на подколенной артерии и артериях стопы – не определяется. При ангиографии получено изображение бедренной артерии до уровня средней трети бедра. Контуры ее неровные, в стенке артерии определяются кальцинаты. Подколенная артерия заполняется через хорошо выраженные коллатерали.

Укажите правильный диагноз: а) неспецифический аортоартериит; б) синдром Лериша; в) постэмболическая окклюзия; г) облитерирующий эндартериит; д) атеросклеротическая окклюзия левой бедренной артерии.

1. а.

2. б.

3. в.

4. г.

5. д.

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача № 1

Больной 60 лет обратился к врачу с жалобами на интенсивные боли в правой голени в покое и усиливающиеся при ходьбе. Эти явления появились внезапно 2 месяца назад и постепенно прогрессировали. При осмотре выявлено, что кожа правой стопы имеет цвет слоновой кости, на ощупь холоднее, чем слева. Симптом «плантарной ишемии» положительный. Пульс на подколенной артерии и ниже не определяется.

- 1) Ваш предположительный диагноз?
- 2) Тактика ведения больного?
- 3) Варианты возможной тактики лечения в стационаре?

### Задача № 2

Через сутки от начала заболевания в приемное отделение доставлен больной 53 лет. При поступлении предъявлял жалобы на сильные боли в левой ноге, постоянного характера, появившиеся внезапно на фоне относительного благополучия. Состояние средней тяжести. Кожные покровы левой стопы и голени до уровня верхней трети бледные, холодные на ощупь, с «мраморным рисунком». Отеков нет, активные движения в суставах пальцев сохранены, пульсация на подколенной и артериях стопы отсутствует. Из анамнеза жизни известно, что больной около года назад перенес инфаркт миокарда, имеется мерцательная аритмия.

- 1) Ваш предположительный диагноз?
- 2) Что, по Вашему мнению, могло явиться причиной возникновения данного заболевания?
- 3) Как Вы будете лечить больного?

### Задача № 3

Больной 26 лет поступил с жалобами на перемежающуюся хромоту через 150 метров, похолодание конечностей, парестезии стоп, облысение голени. Болен в течение 6 месяцев, до этого перенес нервное потрясение, много курит. При обследовании пульс на бедренной и подколенной артериях несколько ослаблен, шум не выслушивается. Проба Оппеля — 30 секунд. Проба Лененнедо — Лавастина — 18 секунд. Реоиндекс — 0.5. На теплограммах — тепловая «ампутация» пальцев стоп. На ангиограмме — стенозирование дистальных участков артерий голени.

- 1) Ваш предположительный диагноз?

- 2) План дополнительного исследования?
- 3) Тактика лечения?

#### **Задача № 4**

У больного 67 лет, страдающего гипертонической болезнью, при осмотре обнаружено опухолевидное образование в мезогастррии слева размерами 12×10×7 см, плотное на ощупь, неподвижное, пульсирующее.

- 1) Наличие какого заболевания можно предположить у больного?
- 2) Какие дополнительные методы исследования можно провести больному?
- 3) Ваша лечебная тактика?

#### **Задача № 5**

Поступает больной с атеросклеротической гангреной стопы с распространением отека на голень вплоть до коленного сустава. Гангрена носит влажный характер и сопровождается выраженным эндотоксикозом. У больного несколько тяжелых сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной системы, в анамнезе 2 инфаркта миокарда. Сахарный диабет средней тяжести.

- 1) Ваша тактика?

### **ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

Номер задания	Номер ответа	Номер задания	Номер ответа
1	б,г	6	б
2	в	7	а,в,д
3	г	8	а,б,д
4	б,г	9	а
5	а,б,в,г,д	10	д

## ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача № 1

- 1) Атеросклеротический тромбоз на уровне бедренной артерии.
- 2) Необходима срочная госпитализация в отделение сосудистой хирургии.
- 3) После обследования с применением доплерографии и ангиографии оперативное лечение: тромбэктомия или шунтирование.

### Задача № 2

- 1) У больного клиническая картина тромбоза бедренной артерии, ишемия II Б стадии.
- 2) Постинфарктный кардиосклероз, мерцательная аритмия.
- 3) Показана экстренная операция — тромбэктомия.

### Задача № 3

- 1) Облитерирующий эндартериит II стадии.
- 2) Допплерография, радионуклидное исследование микроциркуляции.
- 3) Лечение консервативное: режим, спазмолитические смеси, квантовая терапия для улучшения микроциркуляторных процессов, прекращение курения.

### Задача № 4

- 1) Аневризму брюшного отдела аорты.
- 2) Для подтверждения диагноза целесообразно выполнить УЗИ, а затем аортографию.
- 3) При подтверждении диагноза показано оперативное лечение — резекция аневризмы с протезированием.

### Задача № 5

- 1) Показана срочная ампутация средней или нижней трети бедра после минимальной терапевтической подготовки.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. Белов Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники // М.: "Деново"с.
2. Дадвани С. А., Терновой С. К., Сеницын В. Е., Артюхина Е. Г. Неинвазивные методы диагностики в хирургии брюшной аорты и артерий нижних конечностей // М.: "Видар"с.
4. Евдокимов А. Г., Тополянский В, Д. Болезни артерий и вен // М.: "Советский спорт"с.
5. Затевахин И. И., Юдин Р. Ю., Комраков В. Е. Облитерирующий тромбангиит. М.: "Медицина" 2002.

**Дополнительная:**

1. Казаков Ю. И., Евтихов Р. М., Казаков А. Ю., Сирота В. И. Хирургические заболевания аорты и периферических артерий // Тверь-Иваново
2. Кузин М. И. Хирургические болезни (учебник) // М.: "Медицина".- 20с.
3. Савельев В. С., Кошкин В. М. Критическая ишемия нижних конечностей // М.: "Медицина"с.