

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ  
6-7 КУРСА И УРОЛОГИИ**

**«Заболевания артериальных сосудов нижних конечностей. Хирургическая анатомия и нормальная гемодинамика артерий ног, методы исследования. Виды оперативных вмешательств. Облитерирующий эндартериит. Понятие, этиология, клиника, диагностика, осложнения, консервативное и оперативное лечение»**

*МЕТОДИЧЕСКАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ  
ДЛЯ АССИСТЕНТОВ ХИРУРГИЧЕСКИХ КАФЕДР*

Андижан - 2005 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Заведующий кафедрой хирургических болезней 6-7 курса и урологии, д.м.н., профессор \_\_\_\_\_  
Нишанов Ф.Н.**

## **РЕГЛАМЕНТ**

учебного времени кафедры  
хирургических болезней 6-7 курса и урологии

	<b>Продолжительность (мин)</b>	<b>Время (от - до)</b>
1. Переключка.	5	8 <sup>00</sup> - 8 <sup>05</sup>
2. Проверка готовности студентов к теоретической части занятия.	120	8 <sup>05</sup> - 10 <sup>35</sup>
3. Перерыв.	10	8 <sup>45</sup> - 8 <sup>50</sup>
	10	9 <sup>35</sup> - 9 <sup>45</sup>
	10	10 <sup>30</sup> - 10 <sup>35</sup>
4. Осмотр больных по теме занятия. Самостоятельная курация больных. Интерпретация клинических симптомов.	45	10 <sup>35</sup> - 11 <sup>20</sup>
5. Обеденный перерыв.	40	11 <sup>20</sup> - 12 <sup>00</sup>
6. Семинарское занятие. Разбор теоретических вопросов, ситуационных задач, тестов.	90	12 <sup>00</sup> - 13 <sup>35</sup>
7. Перерыв	5	12 <sup>45</sup> - 12 <sup>50</sup>
	10	13 <sup>35</sup> - 13 <sup>45</sup>
8. Разбор практических навыков.	50	13 <sup>45</sup> - 14 <sup>35</sup>

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

### ОЦЕНКА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

До прихода на кафедру студенты должны переписать полную тематику занятий предстоящего цикла и приходить на каждое занятие подготовленными.

На теоретическом занятии ассистент обязан опросить каждого студента по заданной теме и выставить оценку по рейтинговой системе. Студенту задаются вопросы по теме занятия, если ответ студента не удовлетворяет преподавателя, он может задавать дополнительные вопросы.

Оценка знаний студента производится согласно 100 бальной рейтинговой шкале. За каждое занятие максимальный балл составляет 100; в том числе:

№	Успеваемость и баллы	Оценка	Качество оценки	Степень готовности
1	91 – 100	Отлично «5»	Анализирует, использует, понимает и знает.	4-степень: степень изобретательности.
2	86 – 90	Очень хорошо «5»	Анализирует, использует, понимает и знает.	3-степень: степень знаний и опыта.
3	71 – 85	Хорошо «4»	Использует, понимает и знает.	3-степень: степень знаний и опыта.
4	65 – 70	Полный удовлетворительный «3»	Знает, понимает	2-степень: степень успеваемости.
5	55 – 64	Удовлетворительный, выполняет минимальные требования «3»	Знает.	1-степень: степень представления.
6	54 – 41	Не удовлетворительный, требует дополнительной работы «2»	Плохо знает	0-степень: степень слабого представления
7	40 – 30	Не удовлетворительный, требует много дополнительной работы «!»	Не знает.	0-степень: не имеет представления.
8	30	«0»	Балл посещаемости	0-степень.

### КУРАЦИЯ БОЛЬНЫХ СТУДЕНТАМИ

(самостоятельная работа студентов).

Студенты во время курации выясняют жалобы, анамнез и проводят объективное обследование больного по теме урока, работают с историей болезни больного.

Данные больного записываются студентами в журнал субординатора.

Ассистент обходит своих студентов во время курации, корректирует физикальные обследования больного, отвечает на возникшие вопросы,

представляет студентам новые анализы, курируемых ими больных, обеспечивает их тонометром, термометром и визирует записи студентов в журнале субординатора.

## **ПРОВЕДЕНИЕ СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ**

На каждое семинарское занятие кто-нибудь из студентов готовит доклад по теме занятия на этот день (темы докладов ассистент заранее распределяет между студентами).

Доклад студента должен содержать обширную информацию по данной теме, он должен включать новые данные о диагностике и лечении заболевания, взятые из современных литературных источников, Интернета и т.д.

После выслушивания доклада студенты должны задать докладчику вопросы, касающиеся разбираемой темы. Ассистент может корректировать вопросы и ответы студентов. В оставшееся время студенты должны решать тематические тесты и ситуационные задачи.

Занятие проводится в форме беседы. Основная цель семинарского занятия - закрепление теоретического материала.

## **РАЗБОР ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

Преподаватель объясняет студентам методику выполнения практических манипуляций у хирургических больных. Используются хирургические инструменты, зонды, катетеры и другие наглядные пособия. Методику инструментальных манипуляций можно объяснять на больном, которому показана эта процедура или схематично на рисунках, слайдах или таблицах; также могут быть использованы видеоматериалы.

## **НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ**

Таблицы, схемы, слайды, цветные рисунки, компьютерные программы, научные статьи, рентгенограммы.

## ТЕМА ЗАНЯТИЯ

**«Заболевания артериальных сосудов нижних конечностей. Хирургическая анатомия и нормальная гемодинамика артерий ног, методы исследования. Виды оперативных вмешательств. Облитерирующий эндартериит. Понятие, этиология, клиника, диагностика, осложнения, консервативное и оперативное лечение»**

*Цель занятия:*

1. Изучить хирургическую анатомию и нормальную гемодинамику артерий ног
2. Методы исследования сосудов.
3. Изучить этиологию, патогенез, клинику и диагностику больных с облитерирующим эндартериитом. Научиться правильной постановке диагноза согласно современной классификации. Уметь провести дифференциальный диагноз.
4. Знать основные принципы лечения больных с облитерирующим эндартериитом
5. Установить основные принципы профилактики, трудовой экспертизы.

*Контрольные вопросы:*

1. Классификация поражений периферических сосудов нижних конечностей
2. Анатомия и нормальная гемодинамика сосудов ног.
3. Специальные методы исследования периферического кровообращения
4. Этиология и патогенез облитерирующего эндартериита
5. Клиника, дифференциальный диагноз облитерирующего эндартериита.

6. Определение уровня окклюзии сосудов
7. Консервативное лечение облитерирующего эндартериита.
8. Хирургическое лечение облитерирующего эндоартериита
9. Определение уровня ампутации конечности при гангрене

## **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **Методы исследования:**

Расспрос. Обычно уже при расспросе выявляются симптомы, связанные с недостаточностью кровообращения того или иного органа. Так, жалобы на появление болей в ногах при ходьбе и исчезновение их в покое (перемежающаяся хромота) позволяют предположить наличие стеноза или окклюзии артерий нижних конечностей. Проявлениями нарушенного периферического кровообращения служат также мышечная слабость, ощущения онемения и «ползания мурашек». Головные боли могут быть следствием недостаточности мозгового кровообращения, особенно при их сочетании с головокружениями или эпизодической потерей зрения, а боли в животе на высоте пищеварения — симптомом хронического нарушения висцерального кровообращения.

Физикальные методы исследования. Осмотр в ряде случаев дает ценную информацию о характере патологического процесса. При хронической ишемии нижних конечностей у больных обычно развивается мышечная гипотрофия, уменьшается наполнение подкожных вен, изменяется окраска кожи (бледность, мраморность и т. д.), появляются трофические нарушения в виде выпадения волос, сухости кожи, утолщения и ломкости ногтей и др. При выраженной периферической ишемии определяются пузыри, наполненные серозной жидкостью, сухой (мумификация) или влажный

(влажная гангрена) некроз дистальных сегментов конечности. Наличие пульсирующего синхронно с пульсом образования в той или иной области (шея, живот, конечность) позволяет заподозрить аневризму сосуда.

Пальпация пульса на артериях — важнейшее клиническое исследование в оценке состояния артериального кровообращения пораженной части тела. Определяют наполнение и напряжение пульса на симметричных участках головы и шеи (височная, общая сонная артерии), на верхней конечности (плечевая, лучевая артерии), нижней конечности (бедренная, подколенная, задняя большеберцовая артерии, дорсальная артерия стопы). При пальпации живота обращают внимание на пульсацию брюшной аорты. Исследование пульса производят в следующих местах: на височной артерии — кпереди от козелка ушной раковины; на бифуркации общей сонной артерии — позади угла нижней челюсти, на лучевой артерии — на ладонной поверхности лучевой стороны предплечья на 2—3 см проксимальнее линии лучезапястного сустава; на плечевой артерии — во внутреннем желобке двуглавой мышцы; на дорсальной артерии стопы — между I и II плюсневыми костями; на задней большеберцовой артерии между задненижним краем внутренней лодыжки и пяточным (ахилловым) сухожилием; на подколенной артерии — в глубине подколенной ямки при положении больного на животе и при согнутой в коленном суставе под углом 120° голени; на бедренной артерии — ниже паховой связи, на 1,5—2,0 см кнутри от ее середины; на брюшной аорте — по средней линии живота выше и на уровне пупка.

Аускультация сосудов является обязательным компонентом обследования больных. В норме над магистральными артериями выслушивается тон удара пульсовой волны, при стенозе или аневризматическом расширении артерий возникает систолический шум. Аускультацию проводят над проекцией сонных и подключичных артерий, брахиоцефального ствола, позвоночных артерий, восходящей и брюшной аорты, чревного ствола, почечных, подвздошных и бедренных артерий. При этом шумы с левой под-

ключичной артерией выслушивают сзади грудино-ключично-сосцевидной мышцы у места ее прикрепления к ключице; справа в этой же точке можно определить шум с брахиоцефального ствола. Шумы с позвоночных артерий проецируются на 2 см проксимальнее середины ключицы, с восходящей аорты — во втором межреберье справа от грудины. По средней линии живота под мечевидным отростком выслушивается шум с чревного ствола аорты при его стенозе. По параректальной линии на середине расстояния между горизонтальными линиями, мысленно проведенными через мечевидный отросток и пупок, выслушивается шум с почечных артерий. По средней линии на уровне пупка и выше локализуются шумы с брюшной аорты. Шум с подвздошных артерий проецируется по линии, соединяющей брюшную аорту с точкой, расположенной на границе внутренней и средней трети паховой связки. Аускультацию бедренной и общей сонной артерий производят в местах, где определяется их пульсация. При выслушивании сосудов шеи следует различать шумы от стеноза артерии и сердечные шумы, интенсивность которых возрастает по мере приближения к сердцу. При аневризмах сосудов и артериовенозных свищах максимальная интенсивность шумов отмечается в местах их локализаций.

Определение артериального давления целесообразно производить на всех четырех конечностях. При измерении артериального давления на ноге на бедро накладывают манжетку от ртутного сфигмоманометра и в положении больного на животе выслушивают тоны Короткова над подколенной артерией. Можно определять только систолическое давление, пальпируя первые пульсовые колебания одной из артерий стоп после выпуска воздуха из раздутой манжетки. В норме давление на нижних конечностях на 20 мм рт. ст. выше, чем на верхних. Разница в давлении на симметричных конечностях более 30 мм рт.ст. свидетельствует о нарушении артериальной проходимости. Высокое систолическое давление на верхних конечностях при его резком снижении или отсутствии на нижних конечностях характерно для коарктации аорты.

Функциональные тесты. Среди функциональных тестов, используемых в диагностике хронической артериальной недостаточности нижних конечностей, наибольшее практическое применение имеют симптом Оппеля, пробы Гольдфлама, Самюэлса, коленный феномен Панченко, симптом сдавления ногтевого ложа.

Симптом Оппеля (плантарной ишемии) заключается в побледнении подошвы стопы пораженной конечности, поднятой вверх под углом  $45^\circ$ . В зависимости от быстроты побледнения можно судить о степени нарушения кровообращения в конечности: при тяжелой ишемии оно наступает в течение ближайших 4—6 с.

Проба Гольдфлама: положение больного на спине с приподнятыми над кроватью ногами. Он выполняет сгибания и разгибания в голеностопных суставах. При нарушении кровообращения уже через 10—20 движений больной испытывает утомление в ноге. Одновременно ведется наблюдение за окраской подошвенной поверхности стоп (проба Самюэлса). При тяжелой недостаточности кровоснабжения в течение нескольких секунд наступает побледнение стоп.

Коленный феномен Панченко определяется в положении сидя. Больной, запрокинув больную ногу на здоровую, вскоре начинает испытывать боль в икроножных мышцах, чувство онемения в стопе, ощущение ползания мурашек в кончиках пальцев пораженной конечности.

Симптом сдавления ногтевого ложа заключается в том, что при сдавлении концевой фаланги I пальца стопы в переднезаднем направлении в течение 5—10 с у здоровых людей образовавшееся побледнение ногтевого ложа немедленно сменяется нормальной окраской. При нарушении кровообращения в конечности побледнение держится длительное время. В тех случаях, когда ногтевая пластинка изменена, наблюдают за окраской не ногтевого ложа, а ногтевого валика. У больных с нарушенным периферическим кровообращением образовавшееся в результате компрессии белое пятно на коже исчезает в течение длительного времени.

Специальные инструментальные методы исследования. Наибольшей информативностью обладают ультразвуковые методы исследования, компьютерная томография, реовазография, термография и ангиография.

Ультразвуковая флоуметрия (доплерография) основана на эффекте Доплера и состоит в регистрации пучка ультразвуковых колебаний, отраженных от поверхности движущейся в сосуде крови. Допплерограммы, записанные с периферических артерий, дают ценную информацию о величинах регионарного артериального давления, линейной скорости кровотока, что позволяет судить о степени поражения сосудов и состоянии коллатерального кровообращения. С помощью усовершенствованных приборов нового поколения, оснащенных микрокомпьютерами, проводят спектральный анализ доплеровских сигналов, получают на экране дисплея изображение (цветное или черно-белое) сосудов, определяют диаметр их просвета и наружный контур, рассчитывают объемную скорость кровотока.

Компьютерная томография основана на получении послойных поперечных изображений человеческого тела с помощью вращающейся вокруг него рентгеновской трубки. Она позволяет визуализировать поперечные сечения аорты и устьев ее ветвей (подвздошных, брыжеечных, почечных артерий, чревного ствола, брахиоцефальных артерий), судить о состоянии их стенок, взаимоотношениях с окружающими тканевыми структурами.

Магнитно-резонансная томография (МР-томография) дает возможность проводить исследования сосудов без введения контрастных веществ в нескольких взаимно перпендикулярных плоскостях и тем самым получать детальное представление о состоянии сосудистого русла.

Реография основана на регистрации колебаний электрического сопротивления тканей, меняющегося в зависимости от кровенаполнения конечности. Географическая кривая в норме (рис. 26) характеризуется крутым и быстрым повышением пульсовой волны (АВ), четкой вершиной (В), наличием двух дополнительных зубцов (D, F) в нисходящей части (катакрота). С ее помощью можно определить время распространения пульсовой

волны ( $\beta$ ), быстроту максимального кровенаполнения исследуемого сегмента  $\alpha$  и ряд других показателей, среди которых наиболее информативным является величина реографического индекса — производная от отношения амплитуды основной волны реографической кривой к высоте калибровочного сигнала.

Термография основана на регистрации собственного инфракрасного излучения того или иного участка человеческого тела и трансформации его в электронные импульсы. С помощью современной аппаратуры стало возможным получать объективное представление об интенсивности теплового излучения по цветовой шкале. В настоящее время термография потеряла свое значение, так как все шире применяется более информативное ультразвуковое исследование.

Ангиография необходима для точной топической диагностики патологических процессов. Различают: 1) пункционную ангиографию, при которой контрастное вещество вводят непосредственно в одну из периферических артерий (бедренную, плечевую) путем пункции их через кожу; 2) аортоартериографию по Сельдингеру, при которой в тот или иной отдел аорты ретроградно через периферическую артерию (бедренную, плечевую) проводят специальный рентгеноконтрастный зонд, вводят через него контрастное вещество и выполняют серию снимков, позволяющих изучить изменения аорты и ее ветвей; 3) транслюмбальную ангиографию, при которой аорту пунктируют специальной иглой на уровне XII грудного или I поясничного позвонков, вводят контрастное вещество и выполняют рентгеновские снимки.

С помощью ангиографических установок нового поколения можно получать дигитальное (цифровое), субтракционные изображения артерий после внутривенного введения сравнительно небольших доз контрастного вещества.

В большинстве случаев сосудистых заболеваний удается установить правильный диагноз с помощью обычного клинического обследования.

Специальные методы, как правило, лишь детализируют его. Поэтому на определенных этапах обследования при правильном использовании клинических методов можно отказаться от ряда инструментальных исследований. Инструментальная диагностика имеет несомненный приоритет в период предоперационной подготовки и последующем послеоперационном наблюдении.

**Облитерирующий эндартериит** — заболевание сосудов нейрогуморальной природы, проявляющееся первоначально спазмом, а позже тромбозом и облитерацией мелких, а затем и более крупных артерий. Обычно поражаются дистальные артерии нижних конечностей. Заболевание наблюдается преимущественно у мужчин в возрасте 20—30 лет.

Этиология и патогенез. Развитию эндартериита способствуют длительные переохлаждения, отморожения, травмы нижних конечностей; курение, авитаминозы; тяжелые эмоциональные потрясения, психические расстройства; инфекционные заболевания, нарушения аутоиммунных процессов и другие факторы, вызывающие стойкий спазм сосудов. Считают, что спазм сосудов поддерживается гипердреналинемией, обусловленной повышенной функцией надпочечников. Длительно существующий спазм артерий и сопровождающих их *vasa vasorum* ведет к хронической ишемии сосудистой стенки, вследствие чего наступают гиперплазия интимы, фиброз адвентиции и дегенеративные изменения собственного нервного аппарата сосудистой стенки. На фоне измененной интимы образуется тромб, происходит сужение и облитерация просвета сосуда. Если в начале заболевания поражаются преимущественно дистальные отделы сосудов нижних конечностей, в частности артерии голени и стопы, то впоследствии в патологический процесс вовлекаются и более крупные артерии (подколенная, бедренная, подвздошные).

Резкое ослабление кровотока по артериям ухудшает кровообращение в сосудах микроциркуляторного русла, обеспечивающего тканевый обмен,

снижается доставка кислорода тканям и развивается тканевая гипоксия, которая усиливается благодаря раскрытию артериоловеноулярных анастомозов. Уменьшение напряжения кислорода в тканях ведет к накоплению недоокисленных продуктов обмена и метаболическому ацидозу. В этих условиях возрастают вязкость крови, гиперкоагуляция, усиливается агрегация эритроцитов, повышаются адгезивно-агрегационные и снижаются дезагрегационные свойства тромбоцитов. Образуются тромбоцитарные агрегаты, которые, блокируя микроциркуляторное русло, усугубляют степень ишемии пораженной конечности и могут стать причиной диссеминированного внутрисосудистого тромбообразования. Прогрессирование местных нарушений метаболизма вызывает дистрофические изменения в тканях. В них увеличивается содержание гистамина, серотонина, кининов, простагландинов, обладающих мембранотоксическим действием. Повышается проницаемость стенок клеток и внутриклеточных мембран. Хроническая гипоксия ведет к распаду лизосом с освобождением гидролитических ферментов. Организм сенсibiliзируется продуктами распада белков. Возникают патологические аутоиммунные процессы, усугубляющие нарушения микроциркуляции и усиливающие местную гипоксию и некроз тканей.

Клиническая картина и диагностика. В зависимости от степени недостаточности артериального кровоснабжения пораженной конечности различают четыре стадии облитерирующего эндартериита.

Стадия I — стадия функциональной компенсации. Больные отмечают зябкость, судороги и парестезии в нижних конечностях, иногда покалывание и жжение в кончиках пальцев, повышенную утомляемость, усталость. При охлаждении конечности приобретают бледную окраску, становятся холодными на ощупь. При прохождении со скоростью 4—5 км/ч расстояния 500—1000 м у больных возникает перемежающаяся хромота. Она заключается в том, что больной начинает испытывать боли в икроножных

мышцах голени или стопе, заставляющие его останавливаться. В патогенезе данного симптома имеет значение ряд факторов, в частности недостаточное кровоснабжение мышц, нарушение утилизации кислорода, накопление в тканях недоокисленных продуктов обмена веществ. Пульс на артериях стоп в этой стадии ослаблен или не определяется.

Стадия II — субкомпенсации. Интенсивность перемежающейся хромоты нарастает, при указанном темпе ходьбы она возникает уже после преодоления расстояния 200—300 м (IIa стадия) или несколько раньше (IIб стадия). Кожа стоп и голеней теряет присущую ей эластичность, становится сухой, шелушащейся, на подошвенной поверхности выявляется гиперкератоз. Замедляется рост ногтей, они утолщаются, становятся ломкими, тусклыми, приобретая матовую или бурую окраску. Нарушается и рост волос на пораженной конечности, что приводит к появлению участков облысения. Начинает развиваться атрофия подкожной жировой клетчатки и мелких мышц стопы. Пульсация на артериях стоп не определяется.

Стадия III — декомпенсации. Иногда появляются боли в пораженной конечности в покое, ходьба становится возможной лишь на расстоянии 25—100 м. Окраска кожных покровов резко меняется в зависимости от положения пораженной конечности: подъем ее сопровождается побледнением, опускание — покраснением кожи, которая истончается и становится легкоранимой. Незначительные травмы вследствие потертостей, ушибов, стрижки ногтей приводят к образованию трещин и поверхностных болезненных язв. Для облегчения страданий больные придают конечности вынужденное положение, опуская ее книзу. Прогрессирует атрофия мышц голени и стопы. Трудоспособность больных значительно снижена.

Стадия IV — деструктивных изменений. Боли в стопе и пальцах становятся постоянными и невыносимыми. Образующиеся язвы обычно располагаются в дистальных отделах конечностей, чаще на пальцах. Края и дно их покрыты грязно-серым налетом, грануляции отсутствуют, вокруг них имеется воспалительная инфильтрация. Присоединяется отек стопы и

голени. Развивающаяся гангрена пальцев и стоп чаще протекает по типу влажной гангрены. Пульсация на бедренной и подколенной артериях может отсутствовать вследствие восходящего артериального тромбоза. Трудоспособность у больных в этой стадии полностью утрачена.

Выделяют две основные клинические формы течения заболевания: 1) ограниченную, при которой поражаются артерии одной или обеих нижних конечностей. При этом у одних больных отмечается волнообразное течение заболевания с обострениями в осенне-весенний период, у других — хроническое, постепенно прогрессирующее течение без выраженных обострений; 2) генерализованную, характеризующуюся поражением не только сосудов конечностей, но и висцеральных сосудов брюшной аорты, ветвей дуги аорты, коронарных и церебральных артерий.

В комплексе диагностических приемов, используемых для выявления данного заболевания, существенное значение принадлежит пальпации периферических артерий. Избирательное поражение дистальных артерий является причиной того, что у больных облитерирующим эндартериитом в первую очередь исчезает пульсация артерий на стопах. В то же время следует иметь в виду, что у 6—25% практически здоровых людей пульс на тыльной артерии стопы может не определяться в связи с аномалиями ее положения. Поэтому более достоверным признаком является отсутствие пульса на задней большеберцовой артерии, анатомическое положение которой не столь вариабельно.

Функциональные пробы (см. «Методы исследования аорты и периферических артерий») не являются специфичными в диагностике облитерирующего эндартериита.

Установить правильный диагноз помогают реография, ультразвуковая флоуметрия (доплерография), термография и ангиография нижних конечностей.

Для облитерирующего эндартериита характерны снижение амплитуды основной волны реографической кривой в отведениях с голени и особенно

со стопы, сглаженность ее контуров, исчезновение дополнительных волн, значительное уменьшение величины реографического индекса. Реограммы, записанные с дистальных отделов пораженной конечности при декомпенсации кровообращения, представляют собой прямые линии.

Данные ультразвуковой флоуметрии обычно свидетельствуют о снижении регионарного давления и линейной скорости кровотока в дистальных сегментах пораженной конечности, уменьшении величины индекса лодыжечного систолического давления, являющегося производным от отношения систолического давления на лодыжке к давлению на плече.

При термографическом исследовании у больных облитерирующим эндартериитом выявляют снижение интенсивности инфракрасного излучения в дистальных отделах пораженной конечности.

На ангиограммах определяют хорошую проходимость аорты, подвздошных и бедренных артерий, конические сужения дистального сегмента подколенной артерии или проксимальных отрезков берцовых артерий (рис. 31), облитерацию артерий голени на остальном протяжении с сетью множественных мелких извитых коллатералей. Бедренная артерия представляется равномерно суженной в случае вовлечения ее в патологический процесс. Характерно, что контуры пораженных сосудов, как правило, ровные.

Лечение. В основном проводят консервативное лечение. Оно должно быть комплексным и носить патогенетический характер.

Основные принципы консервативного лечения облитерирующего эндартериита следующие: 1) устранение воздействия неблагоприятных факторов (предотвращение охлаждения, запрещение курения, употребления спиртных напитков и т. д.); 2) устранение спазма сосудов с помощью спазмолитических средств (но-шпа, галидор, папаверин, никошпан и др.), гормональных препаратов (андекалин, депо-калликреин, вазоластин) и ганглиоблокаторов (дипрофен, дикалин, гексоний); 3) снятие болей (анальгетики, новокаиновые блокады внутриартериальные, эпидуральные, блокады

паравертебральных симпатических ганглиев на уровне LII — LIII); 4) улучшение метаболических процессов в тканях (витамины группы B, никотиновая кислота, ксантинола никотинат, солкосерил, ангинин, продектин, пармидин); 5) нормализация процессов свертывания крови, адгезивной и агрегационной функций тромбоцитов, улучшение реологических свойств крови (антикоагулянты непрямого действия, при соответствующих показаниях — гепарин, реополиглюкин, ацетилсалициловая кислота, курантил, трентал).

У больных с декомпенсацией периферического кровообращения проводят длительные внутриартериальные инфузии лекарственных препаратов путем катетеризации нижней надчревной артерии. Лечение вазоактивными препаратами направлено на улучшение внутриклеточной утилизации кислорода и улучшение микроциркуляции. Препараты, обладающие исключительно сосудорасширяющим действием (папаверин, но-шпа, галидор и др.), следует назначать с определенной осторожностью, так как они обладают эффектом «обкрадывания» тканей с плохим кровоснабжением, направляя ток крови в здоровые периферические сосуды. Эффективность применения того или иного спазмолитического средства можно прогнозировать, регистрируя с помощью специальных методов исследования (реография, ультразвуковая флоуметрия) изменения периферического кровообращения в ответ на внутривенное введение его.

В условиях стационара больным может быть произведена гемодилюция (кровопускание и замещение изъятой крови плазмозамещающими растворами — полиглюкином, реополиглюкином и др.) с целью улучшения реологических свойств крови. При этом гемоглобин и гематокрит не следует снижать ниже критического уровня (Hb — 120 г/л, Ht - 30%).

В комплексную терапию следует также включить гипосенсибилизирующие препараты (димедрол, пипольфен, тавегил, супрастин и др.), по показаниям — противовоспалительные средства (реопирин, бутадиион, индометацин и др.) и антибиотики, седативные препараты (седуксен, элени-

ум, френолон и др.), физиотерапевтические и бальнеологические процедуры [УВЧ-, СВЧ-, ДМВ-терапия (низкочастотная) магнитотерапия, импульсные токи низкой частоты, электрофорез лекарственных веществ, радиоактивные, йодобромные, сульфидные ванны и т. д.]. Целесообразно применение гипербарической оксигенации, санаторно-курортного лечения.

Имеются данные, свидетельствующие о положительном влиянии на течение облитерирующего эндартериита гемосорбции и аутоотрансфузии облученной ультрафиолетовыми лучами крови.

При отсутствии эффекта от консервативной терапии применяют хирургическое лечение — поясничную симпатэктомию, устраняющую спазм периферических артерий. Вследствие этого улучшается коллатеральное кровообращение. В настоящее время большинство хирургов ограничиваются резекцией двух-трех поясничных ганглиев. Выполняют либо одностороннюю, либо двустороннюю поясничную симпатэктомию. Для выделения поясничных ганглиев чаще применяют внебрюшинный доступ. Эффективность операции наиболее высока у больных с умеренной степенью ишемии пораженной конечности (II стадия заболевания).

В тех случаях, когда в патологический процесс вовлекаются сосуды верхних конечностей, производят грудную симпатэктомию (ТII—ТIV), реже стеллэктомию (CsubVII).

Ввиду поражения сосудов, имеющих малый диаметр, а также распространенности процесса реконструктивные операции при облитерирующем эндартериите находят ограниченное применение.

При наличии некроза или гангрены возникают показания к ампутации конечности. Объем оперативного вмешательства должен быть строго индивидуализирован и выполняться с учетом кровоснабжения конечности. При изолированных некрозах пальцев с четкой демаркационной линией выполняют экзартикуляцию фаланг или некрэктомию. При более распространенных поражениях производят ампутации пальцев, трансметатарзальные ампутации и ампутацию стопы в поперечном предплюсневом со-

членении (шопаровом сочленении). Иногда возникают показания к ампутации стопы на уровне предплюсне-плюсневых суставов. Развитие влажной гангрены стопы является показанием к более высокой ампутации. В одних случаях она может быть выполнена на уровне верхней трети голени, в других — в пределах нижней трети бедра.

Прогноз. Прогноз заболевания во многом зависит от профилактической помощи, оказываемой больному. Все больные с облитерирующим эндартериитом должны находиться под диспансерным наблюдением. Контрольные осмотры необходимо проводить через каждые 3—4 мес. Существенное влияние на течение заболевания оказывает назначение курсов профилактического лечения, которые следует проводить не реже 2 раз в год. Это позволяет добиться длительной ремиссии заболевания и сохранить конечность в функционально удовлетворительном состоянии.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ**

1. При облитерирующим эндартериите чаще всего поражаются
  - a) Артерии стопы и голени
  - b) Артерия крупного калибра
  - c) Аорта
  - d) Вены
  - e) Все сосуды в одинаковой степени
2. Больной 26-ти лет жалуется на постоянные боли в правой стопе, спит с опущенной вниз стопой объективно-правая стопа багрового синюшного цвета холодная на ощупь, пульсация артерий стоп не определяется. Ваш диагноз

- a) Облитерирующий эндартериит - 3 стадия ишемии
  - b) Облитерирующий атеросклероз
  - c) Облитерирующий эндартериит-4 стадия ишемии
  - d) Синдром Лериша
  - e) Болезнь Рейно
3. Больной 24 лет жалуется на мучительные постоянные боли в правой стопе, спит с опущенной вниз ногой. Объективно: правая стопа багрово-цианотичной окраски, холодна наощупь, пульсация артерий стопы не определяется. Ваш диагноз
- a) Облитерирующий эндартериит
  - b) Облитерирующий атеросклероз
  - c) Диабетическая ангиопатия
  - d) Тромбофлебит глубоких вен
  - e) Синяя флегмазия
4. Наиболее частой причиной острого артериального тромбоза является:
- a) Облитерирующий атеросклероз
  - b) Облитерирующий тромбангиит
  - c) Пункция и катетеризация артерий
  - d) Экстравазальная компрессия артерий
  - e) полицитемия
5. Для острой артериальной недостаточности конечностей не характерно
- a) Паралич конечностей
  - b) Отсутствие пульса
  - c) Парестезии
  - d) Трофические язвы голени
  - e) Бледность кожи и боли
6. Основным фактором, определяющим лечебную тактику при острой артериальной недостаточности, является :
- a) степень ишемии конечности
  - b) возраст больного
  - c) тяжесть общего состояния
  - d) наличие сопутствующего атеросклеротического стеноза или окклюзии пораженной артерии
  - e) локализация тромба или эмболии
7. Для острой непроходимости магистральных артерий конечности не характерно
- a) эпидуральный отек
  - b) парестезии
  - c) бледность
  - d) боли
  - e) исчезновение пульса
8. При дифференциальной диагностике между острым венозным и артериальным тромбозом учитывается все кроме
- a) пола больного
  - b) характера отека

- c) окраски кожи
  - d) пульсации артерий
  - e) состояния поверхностных вен
9. На мысль о мезентериальном тромбозе может навести:
- a) боль в животе, не соответствующая клиническим находкам, позволявшим бы объяснить её большую интенсивность
  - b) коликообразные боли в животе
  - c) схваткообразные боли в животе
  - d) периодически пропадающая боль в животе
  - e) все перечисленное верно
10. Противопоказаниями к реконструктивно-восстановительным операциям на артериях являются
- a) Гнойная инфекция в ране
  - b) Гангрена конечности
  - c) субфасциальный отек конечности
  - d) гипо и арефлексия в пораженной зоне
  - e) Отсутствие активных движений пальцев и кисти

### **Тематические задачи**

1. Больной, 32 лет, поступил в стационар с жалобами на нестерпимые боли в конечностях, слабость, быструю утомляемость при ходьбе, зябкость пальцев, стоп, различные ощущения и повышенную потливость. В анамнезе отморожение пальцев стоп, злостный курильщик. Наряду с вышеуказанным у больного отмечается перемежающаяся хромота. Во время усиления болей отмечается отсутствие пульсации артерий стоп.

Ваш диагноз, какой стадии заболевание, план обследования и лечения?

2. Поступил больной 30 лет, с жалобами на боли в икроножных мышцах и перемежающуюся хромоту через каждые 2030 метров. Страдает несколько лет, лечился неоднократно стационарно. Из вредных привычек - курит. Несмотря на лечение вышеуказанные симптомы заболевания нарастают. Больной бледный, не спит по ночам из-за болей в конечностях. На стопах имеется начинающийся некроз. Пульсация артериальных сосудов на стопе отсутствует, на подколенной, бедренной слабо выражена,

Ваш диагноз, стадии заболевания, план обследования и лечения?

3. Больному 38 лет. установлен диагноз облитерирующий энтерит левой нижней конечности давностью 3 года. Наряду с

классическими симптомами заболеваниями имеется незаживающая язва на 1 пальце левой стопы. После неоднократного консервативного лечения (по Зильберту, ионофорез с новокаином и гепарином) улучшение наступило на короткий срок.

Какое лечение еще можете добавить и составьте план лечения?

4. Больному 43 лет, поставлен диагноз облитерирующий эн-дартериит левой нижней конечности, осложненный гангреной. Давность заболевания 4 года. Несмотря на проведение неоднократного комплексного консервативного лечения, последние месяцы состояние больного резко ухудшилось. Больной резко осунулся, не спит и даже наркотики не снимают болей. Пальцы стопы омертвевшие, кожа бледная и отмечается пастозность голени. Артериальные сосуды левой стопы не пульсируют. Рекомендована операция.

Как производится ампутация при подобных случаях?

5. У больного боли в икроножных мышцах при ходьбе, похолодание стоп, быстрая утомляемость, кожа бледная с цианотическим оттенком, пульса на бедренных артериях нет.

Каковы Ваши диагноз и лечение?

6. У больного пульсация на сосудах нижних конечностей снижена. Развилась гангрена ногтевой фаланги первого пальца стопы. Каковы ваш диагноз и тактика?

7. У больного 60 лет нарушение кровообращения правой голени. На артериограмме обнаружена окклюзия на уровне подколенной артерии. Каковы Ваш диагноз и тактика?

8. Больной, 35 лет, поступил в стационар с жалобами на боли в икроножных мышцах правой нижней конечности. Страдает несколько лет, до начала заболевания получил отморожение пальцев стоп и кроме того злостный курильщик. В начальном периоде заболевания мог пройти без отдыха и остановки 700 метров, а сейчас не более 100 200. Отмечает чувство зябкости и ползание мушек на стопе. При осмотре ногти пальцев правой стопы деформированы, кожа сухая. На ощупь правая стопа холодная. Пульсация тыльной артерии левой стопы отсутствует, а заднеберцовых артерий на обеих конечностях ослаблена. Под коленные и бедренные артерии пульсируют хорошо.

Ваш диагноз? План обследования и лечения.

9. Больная, 35 лет, поступила в стационар с гангреной концевых фаланг верхней конечности. Болеет несколько лет, болезнь давала обострения в холодное время года. Во время приступа больной отмечает сильные боли в пальцах верхней конечности, которые остаются холодными. При осмотре имеется некроз концевых фаланг по типу сухой гангрены. Пульсация на артериях верхней конечности сохранена.

Ваш диагноз и тактика лечения?

10. У больного 40 лет симптом перемежающейся хромоты, боли в икроножных мышцах. Пульс на бедренной артерии сохранен, на подколенной – отсутствует, на артерии стопы пульс снижен. Каковы Ваш диагноз и тактика?

## Список рекомендуемой литературы:

### Основная:

1. Кузин М.И. Хирургические болезни. –М.: Медицина. –1995.

### Дополнительная:

1. Алексеев П.П. Методы диагностики заболеваний сосудов нижних конечностей. М., 1971.
2. Бондарчук Е.Е. Заболевания периферических сосудов. Л., 1969.
3. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия. М.: «Медицина», 1996.
4. Вишневецкий А.А. Облитерирующие заболевания артерий конечностей .М., 1972.
5. Ланкин В.З. Роль перекисного окисления липидов в этиологии патогенеза атеросклероза// Вопросы медицинской химии. -1989. -№ 3. -С. 18-24.
6. Лидский А.Т. Важнейшие заболевания периферических сосудов .М., 1958.
7. Нурмухаметова А. Клеточная терапия семейной гиперхолестеринемии и гиперлипопротеинемии 3 типа// Русский медицинский журнал. -1998. -№ 6, Т. 3. -С. 51-59.
8. Ошацкий Я. Патопфизиология хирургических заболеваний. Варшава, 1967.
9. Савельев В.С. Актуальные вопросы хирургии сосудов. М., 1976.
- 10.Сергеев К. Терапия, снижающая уровень липидов, замедляет развитие атеросклероза сонных артерий// Русский медицинский журнал. -1998. -№ 6, Т. 5. -С. 31-32.
- 11.Чазов Е.И. Болезни сердца и сосудов (Руководство по кардиологии) М.: «Медицина», 1992.
- 12.Шалимов А.А., Дрюк Н.Ф. Хирургия аорты и магистральных артерий. Киев, «Здоровье», 1979.

13.Hodis H., Mack W., LaBree L., et al. Reduction in carotid arteriial wall thikness using lovastatin and dietary therapy: A randomized, controlled clinical trial. An Intern Med, 1996; p. 124: 548-556.