

Министерство образования и науки Российской Федерации

Дагестанский медицинский стоматологический институт

Кафедра естественно-научных и медико-биологических дисциплин

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Учебно-методическое пособие
для студентов по учебной дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней»

Составил:
профессор Шихнебиев Д.А.

Махачкала – 2014

Рецензент: доцент, доктор медицинских наук Гусейнов А.А.

Шихнебиев Д.А. Методы исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: учебно-методическое пособие для студентов по учебной дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней». - Махачкала: ДМСИ, 2014. – 12 с.

Учебно-методическое пособие включает сведения об основных методах исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Излагаются также контрольные вопросы, тесты для самоконтроля, перечень необходимых практических навыков и умений по основным физическим и лабораторно-инструментальным методам обследования органов сердечно-сосудистой системы.

Пособие составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 060201 «Стоматология», учебным планом и рабочей программой.

Предназначено для студентов стоматологического института.

Рекомендовано Учёным советом ДМСИ к применению в учебном процессе.
Протокол №6 от 27.01.2014г.

ТЕМА: «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

Цель занятия: научиться выявлять жалобы и детализировать их при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, проводить общий осмотр, осмотр области сердца, пальпацию, перкуссию, аускультацию сердца, исследование периферических артерий, вен, измерение артериального давления (АД).

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

1. Диагностическое значение расспроса, осмотра, пальпации и перкуссии сердца.
2. Фазы циклической работы сердца, механизм образования тонов сердца, точки аускультации сердца, признаки аускультативной «картины» здорового человека.
3. Изменение тонов при патологии сердца (митральные и аортальные пороки, поражение миокарда, перикарда, сердечная недостаточность).
4. Классификацию сердечных шумов.
5. План анализа сердечного шума.
6. Признаки функциональных и органических шумов, шума трения перикарда, плевроперикардального шума.
7. Диагностическое значение органических шумов при митральных и аортальных пороках сердца, функциональных интракардиальных шумов сердца.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

1. Выявить жалобы, больного с заболеванием сердца и правильно провести их детализацию.
2. Методически правильно провести осмотр области сердца и сосудов шеи, выявить отеки.
3. Произвести пальпацию верхушечного толчка и определить систолическое и диастолическое дрожание области сердца.
4. Произвести топографическую перкуссию относительной сердечной тупости, определить поперечник сердца.
5. Методически правильно произвести аускультацию сердца в трех основных позициях больного и оценить результаты аускультации тонов сердца
6. При аускультации сердца распознать шумы сердца, дать им правильную характеристику, определить происхождение и диагностическое значение

Из предшествующих курсов **студент должен знать:** анатомию и топографию, нормальную физиологию сердечно-сосудистой системы.

Содержание занятия

При обследовании сердечно-сосудистой системы одной из главных задач является обучение методике расспроса, осмотра, пальпации, перкуссии сердца, аускультации сердца и сосудов с интерпретацией полученных данных; освоение методов и приемов выслушивания сердца и сосудов; ознакомление студентов стоматологического факультета с комплексом современных дополнительных исследований в кардиологии.

Методическое и материально-техническое оснащение:

- схема истории болезни
- ноутбук, проектор, экран
- видеокамера
- тонометры
- фонендоскопы
- учебные таблицы
- аудиозаписи аускультации сердца
- сантиметровая лента.

Методы исследования сердечно-сосудистой системы:

1. Жалобы

1. С помощью расспроса провести детализацию болевого синдрома в области сердца при различных заболеваниях.

При стенокардии: чувство стеснения или боль в грудной клетке сжимающего, давящего характера, которая локализуется чаще всего за грудиной и может иррадиировать в левую руку, шею, нижнюю челюсть, эпигастрий; боль провоцируется физической нагрузкой, выходом на холод, обильным приемом пищи, эмоциональным стрессом и проходит в покое, устраняется приемом нитроглицерина в течение нескольких секунд или минут;

При инфаркте миокарда: интенсивная боль в груди, продолжительностью 20 минут и более, без эффекта от нитроглицерина, с широкой иррадиацией.

2. С помощью расспроса выявить жалобы, характерные для левожелудочковой недостаточности, правожелудочковой недостаточности, нарушениях ритма, выявить сосудистые жалобы.

При хронической левожелудочковой недостаточности: одышка, сухой кашель или с небольшим количеством мокроты, иногда – кровохарканье;

При хронической правожелудочковой недостаточности: отеки на ногах, распирание в правом подреберье, увеличение живота, уменьшение количества суточной мочи.

При нарушениях ритма сердца: перебои в работе сердца, учащенное сердцебиение, ощущение комка в горле, чувство нехватки воздуха, головокружение, обмороки, боли в области сердца, приступы стенокардии, тяжесть в эпигастрии, тошнота, рвота, боли в животе, позывы к мочеиспусканию (urina spastica) и дефекации;

При артериальной гипертензии: головная боль, головокружение, утомляемость, преходящее нарушение зрения; могут быть боли в области сердца, сердцебиение, одышка.

2. Определение отеков

Цель: методами осмотра, пальпации, измерения диуреза, контрольного взвешивания, измерения окружности конечностей на одинаковом уровне выявить наличие отеков.

В норме: кожа не изменена, ямки и костные выступы нормально выражены, при надавливании ямки не образуются. Отеки не обнаружены.

При наличии отеков: кожа голени и стоп припухшая, костные выступы сглажены, при надавливании на кожу и подкожно-жировую клетчатку образуется ямка, отеки симметричные, диурез отрицательный.

3. Осмотр области сердца

Цель: с помощью осмотра определить сердечный горб, верхушечный толчок, сердечный толчок, другие патологические пульсации, эпигастральную пульсацию.

Техника выполнения: провести осмотр всей области сердца для определения выпячивания, провести осмотр области пятого межреберья по левой средне-ключичной линии, 4 и 5 межреберья слева от грудины, 2 межреберья справа и слева от грудины, эпигастральной области с целью выявления пульсации.

В норме: сердечный горб не определяется. Верхушечный толчок находится в 5 межреберье на 1 см кнутри от левой средне-ключичной линии, пульсация умеренная. Сердечный толчок и другие патологические пульсации не определяются.

4. Осмотр сосудов шеи

Цель: с помощью осмотра выявить состояние артерий и вен шеи.

Техника выполнения: провести осмотр области шеи кнутри (артерии), кнаружи (вены) от грудинно-ключично-сосцевидной мышцы. При набухании шейных вен определить венный пульс, для его выявления необходимо из верхней части яремной вены движением пальца вытолкнуть кровь и прижать вену. Если вена быстро заполняется кровью, то это свидетельствует о ретроградном токе её во время систолы из правого желудочка а в правое предсердие.

В норме: видимая пульсация сонных артерий не определяется, яремные вены в вертикальном положении не видны, в горизонтальном положении умеренно выражены, венный пульс отрицательный.

5. Пальпация области сердца

Цель: пропальпировать верхушечный толчок и оценить его свойства, определить наличие систолического и диастолического дрожания.

Техника выполнения: для определения верхушечного толчка правую руку кладут на левую половину грудной клетки больного от грудинной линии до передне-подмышечной между 3 и 5 ребрами, основание кисти к груди. Сначала определяют толчок всей ладонью, затем мякотью фаланг 2 и 3 пальцев, поставленных перпендикулярно к поверхности грудной клетки. Определяют свойства верхушечного толчка: локализацию, ширину (площадь сотрясения грудной клетки), высоту (амплитуда колебания грудной клетки в области верхушечного толчка), силу (измеряется тем давлением, которое оказывает верхушка сердца на пальпирующие пальцы).

Для выявления симптома систолического и диастолического дрожания (симптом «кошачьего мурлыканья») необходимо положить ладонь на те места грудной клетки, где принято выслушивать сердца.

В норме: верхушечный толчок пальпируется в 5 межреберье, на 1 см кнутри от левой средне-ключичной линии, нормальной ширины, высоты и силы. Систолическое и диастолическое дрожание не определяется. У 1/3 населения верхушечный толчок не определяется, так как находится за ребром.

6. Границы относительной тупости сердца

Цель: методом перкуссии определить левую, верхнюю, правую границы относительной сердечной тупости.

Техника выполнения: левую границу относительной тупости сердца определяют в том межреберье, где расположен верхушечный толчок. Если верхушечный толчок определить не удастся, перкуссии следует проводить в 5 межреберье. Палец-плексиметр

располагают параллельно искомой границы по передне-подмышечной линии и, перемещая его кнутри, наносят перкуторные удары до появления притупления.

Верхнюю границу относительной тупости сердца определяют по левой окологрудной линии. Палец-плексиметр ставят в 1 межреберье, проводят перкуссию, переставляя палец вниз по межреберьям и ребрам до появления притупленного звука.

При определении правой границы относительной тупости сердца вначале определяют нижнюю границу правого лёгкого по средне-ключичной линии. Затем палец-плексиметр переносят через одно межреберье вверх (как правило, в 4 межреберье) и ставят его параллельно определяемой границе по правой средне-ключичной линии. Перкутируют по направлению к сердцу до появления притупленного звука.

В норме: левая граница относительной тупости сердца находится в 5 межреберье, на 1 см кнутри от левой средне-ключичной линии. Верхняя граница располагается в 3 межреберье. Правая граница находится на 1 см снаружи от правого края грудины.

7. Аускультация сердца:

точки аускультации, тоны, шумы, экстратоны, ритм, ЧСС, аускультация в 3-х положениях больного: на спине, на левом боку, стоя

Цель: определить количество тонов, их соотношение во всех точках аускультации, их ритмичность, экстратоны, ЧСС, шумы и дать им характеристику. Провести комплексную оценку полученных данных.

Техника выполнения: аускультация проводится в вертикальном и горизонтальном положении тела пациента. Чтобы устранить звуковые явления со стороны легких больной во время аускультации должен задержать дыхание на некоторое время после выдоха. Если позволяет состояние больного, аускультацию проводят после физической нагрузки. Точки аускультации – митральный клапан выслушивается в области верхушечного толчка (в 5 межреберье, на 1 см кнутри от левой средне-ключичной линии), трикуспидальный клапан – у основания мечевидного отростка, аортальный клапан – 2 межреберье справа у края грудины, а также в точке Боткин-Эрба (3 межреберье у левого края грудины), клапан легочной артерии – во втором межреберье слева у края грудины.

В норме: при аускультации митрального клапана тоны сердца ритмичные, звучные. Соотношение тонов в норме, т.е. первый тон преобладает над вторым. Первый тон не изменен. Дополнительные тоны и шумы не выслушиваются.

При аускультации трикуспидального клапана тоны сердца ритмичные, звучные. Соотношение тонов в норме, т.е. первый тон преобладает над вторым. Первый тон не изменен. Дополнительные тоны и шумы не выслушиваются.

При аускультации аортального клапана тоны сердца ритмичные, звучные. Соотношение тонов в норме, т.е. второй тон преобладает над первым. Второй тон не изменен. Дополнительные тоны и шумы не выслушиваются.

При аускультации пульмонального клапана тоны сердца ритмичные, звучные. Соотношение тонов в норме, т.е. второй тон преобладает над первым. Второй тон не изменен. Дополнительные тоны и шумы не выслушиваются.

8. Измерение артериального давления на плечевых артериях по способу Короткова

Цель: измерить АД на плечевых и бедренных артериях и оценить полученные данные.

Техника выполнения: за 30 минут до измерения АД пациент не должен курить, пить кофе, необходимо исключить стрессы. АД измеряют после 5-минутного отдыха, в положении сидя, в расслабленной позе. Рука должна быть обнажена, расположена на мягком подлокотнике, на уровне сердца. Манжетка и её резиновая камера должна соответствовать размеру окружности плеча и охватывать 2/3 её окружности. Воздух в

манжетке накачивают до уровня давления, которое на 20 мм рт. ст. выше АД, при котором пульс на лучевой артерии перестает ощущаться. Воздух из манжетки выпускают медленно, со скоростью 2-3 мм рт. ст. в секунду. Колокол фонендоскопа расположен над артерией в локтевой ямке. Систолическое АД определяется по моменту появления первого тона Короткова, а диастолическое в момент исчезновения последнего тона. Окончательное значение АД определяется как среднее из 2-х и более измерений. АД измеряют на обеих руках. Если давление повышено, то измеряют АД на ногах (на бедре). Используются те же правила.

В норме: АД слева 120 и 80 мм рт. ст., справа 118 и 80 мм рт. ст.

9. Пальпация пульса на височных, подключичных, сонных, плечевых, лучевых, бедренных, подколенных артериях и артериях тыла стопы. Определение пульсации дуги аорты и брюшной аорты

Цель: по данным пальпации уметь определять состояние сосудистой стенки, наличие и качество пульсации на артериях.

Техника выполнения: исследуемую артерию прижимают пальцами к неподатливой ткани, лучше – к кости. Чтобы оценить состояние сосудистой стенки 2-м и 4-м пальцами пальпирующей руки сдавливают артерию, а 3-м пальцем скользящими движениями вдоль и поперек нее изучают ее стенку. При втором способе исследования стенки сосудов 2-мя, 3-мя пальцами левой руки сдавливают артерию выше расположения пальцев правой руки. После прекращения пульсации сосуда под пальцами правой руки ощупывают стенку артерии. Артерии верхней половины тела удобно пальпировать в вертикальном положении, артерии нижней половины тела – в горизонтальном положении.

Порядок исследования и места пальпации артерий: височные артерии, общие сонные, подключичные, плечевые, лучевые, бедренные, подколенные, задние большеберцовые, артерии тыла стопы, дуга аорты, брюшной отдел аорты.

В норме: пульсация артерий во всех точках хорошо выражена, симметричная. Артериальная стенка эластичная, ровная. Уплотнений не содержит. Пульсация дуги аорты отсутствует, пульсация брюшной аорты слабая.

10. Свойства пульса на лучевых артериях

Цель: освоить методику пальпации пульса на лучевых артериях, уметь определять свойства пульса.

Техника выполнения: при пальпации лучевых артерий кисти исследуемого охватывают в области лучезапястного сустава так, чтобы большой палец как бы поддерживал руку исследуемого с тыльной стороны, а 2-4-й пальцы находились на лучевой кости. После обнаружения лучевой артерии ее слегка прижимают к кости, и тогда отчетливо ощущается пульсация артерии. Исследование проводят вначале на обеих руках. Если пульсация одинаковая, то изучают свойства пульса на одной руке, если различная – на той руке, где его величина больше.

Свойства пульса:

- 1) ритм определяют по чередованию пульсовых ударов;
- 2) частота пульса – это число пульсовых ударов в минуту;
- 3) напряжение пульса определяют по той силе, с которой надо надавить на артерию для того, чтобы исчезли ее пульсовые колебания;
- 4) наполнение пульса определяют при сдавлении пальцами лучевой артерии с различной силой, получают ощущение объема ее наполнения при систоле и диастоле левого желудочка.

В норме: пульс на лучевых артериях ритмичный, частота 60 в минуту, среднего напряжения и наполнения.

11. Исследование вен

Цель: освоить методику осмотра и пальпации вен, варикозное расширение, состояние сосудистой стенки, венный пульс.

Техника выполнения: обследование больного должно быть систематичным: голова, шея, верхние и нижние конечности, передняя грудная стенка, передняя брюшная стенка. Визуально определяют степень выраженности вен, их набухание, изменения кожи. При пальпации исследуют венозную стенку, наличие болезненности, узлов, венного пульса. Проводят маршевую пробу.

В норме: вены конечностей, шеи, груди умеренно выражены. вены брюшной стенки не видны. Пальпаторно мягкие, безболезненные. Маршевая проба отрицательная.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Перечислить жалобы больных, характерные для больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Детализация болей в области сердца. Отличие болей коронарного генеза (стенокардия, инфаркт миокарда) от кардиалгии. Жалобы больного при нарушениях ритма сердца.

2. Общий осмотр больного с подозрением на заболевание сердца? Особенности внешнего вида больных с сердечной недостаточностью, с митральным пороком сердца. Как выявить явные и скрытые отеки. Признаки отеков сердечного генеза.

3. Осмотр области сердца. Осмотр сосудов шеи. Диагностическое значение выявленных симптомов

4. Методика пальпации верхушечного толчка. Оценка его локализации, силы и площади, диагностическое значение. Проекция границ сердца на переднюю грудную стенку. Какие отделы сердца участвуют в образовании правого и левого контура сердца.

5. Методика определения границ относительной тупости сердца. Данные в норме. Определение и оценка размеров поперечника сердца.

6. Перкуторные признаки расширения (дилатации) левого желудочка, правого желудочка, левого и правого предсердий. Назовите наиболее частые заболевания, при которых встречается расширение каждого из этих отделов.

7. Фазы циклической работы сердца и положение клапанов в каждую фазу. Механизм образования I и II тонов сердца.

8. Основные точки аускультации сердца. Отличие I и II тонов сердца. Методика аускультации сердца. Порядок описания результатов аускультации

9. Причины и механизм ослабления или усиления тонов. Причины и механизм ослабления и усиления I тона. Причины и механизм ослабления и усиления II тона. Расщепление и раздвоение тонов - причины и механизм. Изменения тонов сердца при отсутствии заболеваний сердца

10. Какие артерии доступны для физического исследования? Назовите применяемые методы объективного исследования этих артерий. Осмотр артерий, точки пальпации височной и сонной артерий. Точки пальпации артерий верхних конечностей. Точки пальпации аорты. Точки пальпации артерий нижних конечностей. Какие пальпаторные свойства артериального пульса исследуются на всех периферических артериях, кроме лучевой? Что такое *pulsus differens*?

11. Пальпация пульса на лучевой артерии, определение частоты и ритма пульса, нормативы. Наполнение пульса и его определение. Виды наполнения пульса: нормальное, повышенное (полный пульс), сниженное («пустой» пульс). Причины патологического

наполнения пульса. Напряжение пульса и его оценка. Виды напряжения пульса: нормальное, повышенное (твердый пульс), сниженное (мелкий пульс).

12. Точки аускультации артерий в норме и при патологии, причины сосудистых шумов. Осмотр и пальпация вен.

13. Методика измерения АД на плечевых артериях. Нормативы артериального давления. Основные причины артериальной гипер- и гипотонии. Эталон описания нормальных данных объективного исследования артерий и вен.

14. Изменения полости рта и зубов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

15. Лабораторно-инструментальная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Практические навыки:

1. Выявить жалобы, типичные для заболеваний сердечно-сосудистой системы.
2. Определение отёков.
3. Осмотр области сердца.
4. Осмотр сосудов шеи.
5. Пальпация области сердца.
6. Границы относительной тупости сердца.
7. Аускультация сердца: точки аускультации, тоны, шумы, экстратоны, ритм, ЧСС, аускультация в 3-х положениях больного: на спине, на левом боку, стоя.
8. Измерение артериального давления на плечевых артериях по способу Короткова.
9. Пальпация пульса на височных, подключичных, сонных, плечевых, лучевых, бедренных, подколенных артериях и артериях тыла стопы. Определение пульсации дуги аорты и брюшной аорты.
10. Свойства пульса на лучевых артериях.
11. Исследование вен.

Тесты:

1. Симптом «кошачьего мурлыканья» определяется методом:
 1. перкуссии
 2. пальпации
 3. аускультации
 4. осмотра
 5. ни одним из перечисленных
2. В механизм образования I тона не входит:
 1. мышечный компонент
 2. предсердный компонент
 3. сосудистый компонент
 4. захлопывание створок атриовентрикулярных клапанов
 5. захлопывание полулунных клапанов
3. Перкуссию сердца проводят с целью определения:
 1. верхушечного толчка
 2. границ сердца
 3. симптома Мюссе
 4. тонов сердца
 5. шумов сердца
4. Левая граница относительной сердечной тупости образована:
 1. левым предсердием

2. левым желудочком
 3. правым желудочком
 4. аортой
 5. легочной артерией
5. При патологии сердца выслушиваются:
1. сухие хрипы
 2. крепитация
 3. шумы
 4. амфорическое дыхание
 5. бронхиальное дыхание
6. Назовите отличительный признак внесердечного шума:
1. выслушивается постоянно
 2. обычно систолический
 3. усиливается в горизонтальном положении
 4. проводится в левую подмышечную область
 5. усиливается при надавливании стетоскопом
7. Укажите преимущественную локализацию функционального шума:
1. на верхушке сердца
 2. в точке Боткина-Эрба
 3. на аорте
 4. на основании мечевидного отростка грудины
 5. на легочной артерии
8. Что не оценивается при характеристике состояния пульса?
1. ритм
 2. частота
 3. наполнение
 4. напряжение
 5. скорость распространения пульсовой волны
9. При каком заболевании характерен дефицит пульса?
1. артериальная гипертензия
 2. стенокардия напряжения
 3. вегетативная соматоформная дисфункция
 4. фибрилляция предсердий
 5. артериальная гипотензия
10. Укажите нормальные значения артериального давления, измеренные по методу Короткова на обеих руках:
1. 140 и 90 мм рт. ст. с обеих сторон
 2. 120 и 80 мм рт. ст. с обеих сторон
 3. 180 и 100 мм рт. ст. с обеих сторон
 4. 80 и 50 мм рт. ст. с обеих сторон
 5. 130 и 80 мм рт. ст. справа, 130 и 90 мм рт. ст. слева.

Список основной литературы

1. **Гребенев А.Л.** Пропедевтика внутренних болезней: учебник для вузов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2009. – 656 с.
2. **Мухин Н.А.** Пропедевтика внутренних болезней: учебник для вузов / Н.А.Мухин, В.С.Моисеев. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 768 с.
3. **Рябчикова Т.В., Смирнов А.В., Егорова Л.А.и др.** Практическое руководство по пропедевтике внутренних болезней: учебное пособие. – М.: ГОУ ВУНМЦ, 2004. – 192 с.
4. **Шамов И.А.** Пропедевтика внутренних болезней. Махачкала: Изд-во «Юпитер», 2002. – 336 с.
5. **Шихнебиев Д.А., Эседов Э.М.** Методы исследования и семиотика при заболеваниях внутренних органов: учебное пособие для студентов и врачей. – Махачкала: ИПЦ ДГМА, 2005. – 385 с.

Под авторской редакцией

Тираж 100

Издано в ДМСИ, ул. Азиза Алиева, 25.