

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2026 17:40:47
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49af05179820157a6d89

Приложение к РПД

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра факультетской терапии, аллергологии и иммунологии
Кафедра поликлинической терапии

**Фонд оценочных средств по дисциплине
Б1.В.ДВ.01.03 Функциональная и ультразвуковая диагностика в
кардиологии**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.36 Кардиология*

Квалификация: *Врач-кардиолог*

Екатеринбург, 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине « Функциональная и ультразвуковая диагностика в кардиологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.36 Кардиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России № 105 от 02.02.2022 г. и профессионального стандарта «Врач-кардиолог», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 г. N 612н

Фонд оценочных средств составлен:

№	ФИО	должность	уч. звание	уч. степень
1	Смоленская Ольга Георгиевна	зав. каф.	Профессор	д.м.н.
2	Введенская Светлана Сергеевна	доцент		к.м.н.
3	Силакова Вера Николаевна	ассистент		к.м.н.
4	Шимкевич Антон Михайлович	ассистент		к.м.н.

Рецензент:

Вахлова И.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен

- на заседании кафедры факультетской терапии, аллергологии и иммунологии терапии (протокол №12 от «14» апреля 2025 г.);
- методической комиссией специальностей ординатуры протокол № 5 от 07.05.2025 г.

1. Кодификатор

Структурированный перечень объектов оценивания – знаний, умений, навыков, учитывающий требования ФГОС и ПС, представлен в таблице.

Дидактическая единица		Индикаторы достижений			УК, ПК	ПС
		Знания	Умения	Навыки		
Дисциплинарный модуль 1. Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма						
ДЕ 1	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	<p>Строение проводящей системой сердца от синусового узла до волокон Пуркинье.</p> <p>Особенности генерирования импульса в синусовом узле, регуляция его деятельности вегетативной нервной системой, внутрисердечными проводящими путями. Понятие о дополнительных проводящих путях в сердце: трактах Бахмана, Венкебаха и Тореля, проведении импульса по атриовентрикулярному соединению.</p> <p>Основные функции атриовентрикулярного узла.</p> <p>Проведение возбуждения по пучку Гиса. Деление пучка Гиса на правую и левую ножки.</p> <p>Понятие об автоматизме сердечных клеток, потенциале покоя и потенциале действия. Деполяризации, периоды фазы реполяризации, рефрактерный период (абсолютная и относительная рефрактерность).</p>	<p>Применять на практике теоретические знания о строении проводящей системы сердца и использовать возможности методов функциональной диагностики в кардиологии</p>	<p>Работа с аппаратурой для диагностики функциональных изменений у больных кардиологического профиля</p>	УК-1, ПК-1	А/01 .8 А/06 .8
ДЕ 2.	Клиническая электрокардиография	<p>Алгоритмы дифференциальной диагностики при элевации сегмента ST. Алгоритмы дифференциальной диагностики при депрессии сегмента</p>	<p>Проводить диагностическое исследование. Интерпретировать изменения сегмента ST. Уметь ориентироваться в дифференциальной диагностике</p>	<p>Методикой проведения исследования. Навыком дифференциальной</p>	УК-1, ПК-1	А/01 .8 А/02 .8

		<p>ST. Показания, противопоказания, условия проведения Холтер-мониторирования ЭКГ. Алгоритмы интерпретации Холтер-мониторирования ЭКГ. Показания, противопоказания, условия проведения суточного мониторирования АД (СМАД). Алгоритмы интерпретации СМАД. Показания, противопоказания, условия оценки variability ритма сердца, оценки деполяризации комплекса QRS.</p>	<p>состояний, сопровождающихся подъемом сегмента ST на электрокардиограмме. Проводить диагностическое исследование. Интерпретировать изменения сегмента ST. Уметь ориентироваться в дифференциальной диагностике состояний, сопровождающихся депрессией сегмента ST на электрокардиограмме. Описать результаты Холтер-мониторирования ЭКГ. Провести суточный мониторинг артериального давления. Определить риски осложнений артериальной гипертензии. Ориентироваться в оценке поражений органов-мишеней артериальной гипертензии. Проводить диагностическое исследование. Провести оценку variability ритма сердца, деполяризации комплекса QRS. Определить риски осложнений сердечно-сосудистых заболеваний на основании проведенного анализа.</p>	<p>диагностики элевации сегмента ST. Навыком дифференциальной диагностики депрессии сегмента ST. Навыком интерпретации результатов Холтер-мониторирования ЭКГ. Методологией проведения суточного мониторинга АД. Навыком интерпретации результатов СМАД и оценки рисков поражения органов-мишеней артериальной гипертензии. Методологией анализа показателей variability ритма сердца, деполяризации комплекса QRS. Навыком стратификации риска осложнений сердечно-сосудистых заболеваний на основании проведенного анализа</p>		<p>A/05 .8 A/06 .8</p>
ДЕ 3	<p>другие методы исследования сердца и сосудов.</p>	<p>Пробы с физической нагрузкой и лекарственные пробы. Основные показатели и их изменения при различных патологических состояниях. Центральное венозное давление. Давление в правых камерах</p>	<p>Применять на практике Пробы с физической нагрузкой и лекарственные пробы. Основные показатели и их изменения при различных патологических</p>	<p>Владеть навыками проведения пробы с физической нагрузкой и лекарственные пробы, измерением</p>	<p>УК-1, ПК-1</p>	<p>A/01 .8 A/02 .8 A/05 .8</p>

		сердца, в легочной артерии, давление «заклинивания» в капиллярах легких. Определение сердечного выброса. Методы исследования жесткости сосудистой стенки, лодыжечно-плечевой индекс. ПК-2,5,6,15,17.	состояниях. Показатели Центрального венозного давления. Давление в правых камерах сердца, в легочной артерии, давление «заклинивания» в капиллярах легких. Определять сердечный выброс. Применять методы исследования жесткости сосудистой стенки, лодыжечно-плечевой индекс.	центрального венозного давления, давления в правых камерах сердца, в легочной артерии, давления «заклинивания» в капиллярах легких, методами исследования жесткости сосудистой стенки, лодыжечно-плечевого индекса.		A/06 .8
--	--	--	---	---	--	------------

Дисциплинарный модуль 2 УЗ диагностика

ДЕ 4.	Общие вопросы ультразвуковой диагностики	Организацию и перспективы развития службы ультразвуковой диагностики, учетно-отчетную документацию, принцип работы и расчет нагрузки врача ультразвуковой диагностики, принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, компьютерная томография (КТ), термография и др.); особенности функционирования службы ультразвуковой диагностики в чрезвычайных ситуациях; особенности страховой медицины и	Вести учетно-отчетную документацию в отделении ультразвуковой диагностики; контролировать качество работы ультразвуковой аппаратуры; проводить адекватную настройку ультразвукового прибора; выбирать правильный режим и алгоритм исследования с учетом предполагаемого заболевания; организовывать и проводить поиск информации по всем вопросам ультразвуковой	Информацией о работе службы ультразвуковой диагностики; Рассчитать нагрузку врача ультразвуковой диагностики; Настроить ультразвуковой прибор; Выбором адекватного метода исследования, правилами	УК-1, ПК-1	A/01 .8 A/02 .8 A/05 .8 A/06 .8
--------------	--	---	--	---	---------------	--

		<p>требования к службе ультразвуковой диагностики в условиях страховой медицины; специальные вопросы организации медицинской службы гражданской обороны; физические основы ультразвука, датчики, применяемые для ультразвуковых исследований, их особенности, особенности ультразвуковых приборов, биологическое действие ультразвука.</p>	<p>диагностики, пользоваться системой Медлайн и Интернет; организовывать и проводить научно-практические конференции, семинары, разборы, позволяющие совершенствовать знания врачей по ультразвуковой диагностике;</p>	<p>техники безопасности при работе с электронными приборами, навыками проверки исправности отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования, навыком выбора необходимого режима и датчика для ультразвукового исследования;</p>		
ДЕ5	Ультразвуковое исследование сердца	<p>Знать основные стандартные позиции в М- и В- модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветового сканирования, основные признаки неизменной ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов; основы доплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии</p>	<p>Уметь провести ультразвуковое исследование в М- и В- модальном режиме, провести основные измерения в М- и В- модальном режиме, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; проводить расчет основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования; выявить ультразвуковые признаки изменений сердца и</p>	<p>Владеть необходимым объемом ультразвуковых методик: двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени (в режимах развертки В и М) с соблюдением техники</p>	УК-1, ПК-1	<p>А/01 .8 А/02 .8 А/05 .8 А/06 .8</p>

		<p>в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования; основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития сердца и магистральных сосудов; основные ультразвуковые признаки патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании) при наиболее распространенных заболеваниях сердца и магистральных сосудов; основные ультразвуковые признаки травматического повреждения сердца и магистральных сосудов; основные ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях; основные ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца и магистральных сосудов; - возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию, транспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование;</p>	<p>магистральных сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив: а) признаки аномалии и пороков развития; б) признаки острых и хронических воспалительных заболеваний и их осложнений; в) признаки поражений клапанного аппарата сердца (митрального клапана, аортального клапана, трикуспидального клапана, клапана легочной артерии), аорты, легочной артерии, признаки наличия тромбов и дать их характеристику; г) признаки нарушений сократимости миокарда левого и правого желудочков и определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; д) признаки ишемической болезни сердца и определить степень ее выраженности; е) признаки кардиомиопатии; ж) признаки опухолевого поражения; з) признаки вторичных</p>	<p>безопасности, составлением протокола медицинского заключения.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

			изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах; и) признаки изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений, а также оценить состояние протезированных клапанов; сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований			
ДЕ6	Ультразвуковое исследование сосудов	Знать основные стандартные позиции в М- и В- модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветового сканирования, основные признаки неизменной ультразвуковой картины сосудов головы, шеи, магистральных сосудов;	Уметь провести ультразвуковое исследование в М- и В- модальном режиме, провести основные измерения в М- и В- модальном режиме, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; . Выявить аномалий развития магистральных артерий	необходимым объемом ультразвуковых методик: двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени (в режимах	УК-1, ПК-1	А/01 .8 А/02 .8 А/05 .8 А/06 .8

		<p>сосудов конечностей, основы доплеровской оценки нормального кровотока брюшного отдела аорты и системы нижней полой вены в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования; основные ультразвуковые симптомы заболеваний сосудов головы и шеи, сосудов конечностей, аорты и нижней полой вены.</p>	<p>и вен головы и шеи в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме.</p> <p>Выявить ультразвуковые признаки изменений магистральных сосудов, сосудов конечностей, головы и шеи, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив: а) признаки аномалии и пороков развития; б) признаки острых и хронических воспалительных заболеваний и их осложнений; в) признаки поражений, аорты, нижней полой вены, периферических сосудов, признаки наличия тромбов и дать их характеристику; г) признаки артерио-венозных шунтов, травматических повреждений сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; д) признаки</p>	<p>развертки В и М), PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме с соблюдением техники безопасности, составлением протокола медицинского заключения.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

			<p>тромбофлебитов, тромбозов и аневризм сосудов; ж) признаки опухолевого поражения; з) признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах; и) признаки изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений, сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований</p>			
ДЕ7	Ультразвуковое исследование органов брюшной полости	Технологии ультразвукового исследования печени, желчевыделительной системы, поджелудочной железы, селезенки, показания и подготовка к исследованию органов брюшной полости, ультразвуковую анатомию печени, желчного пузыря, протоков,	провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; проводить расчет основных параметров и их производных в оптимальном режиме	методикой проведения ультразвукового исследования органов брюшной полости (двухмерное ультразвуковое	УК-1, ПК-1	А/01 .8 А/02 .8 А/05 .8 А/06 .8

		<p>поджелудочной железы, селезенки, аномалии развития, воспалительные заболевания и травмы печени, поджелудочной железы и селезенки, доброкачественные и злокачественные поражения печени, желчевыделительной системы, поджелудочной железы, селезенки, неотложные состояния, особенности исследования брюшной полости у детей. возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование</p>	<p>исследования; выявить ультразвуковые признаки изменений печени, желчевыделительной системы, поджелудочной железы, селезенки, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; выявить ультразвуковые признаки наиболее распространенных заболеваний органов брюшной полости сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований; проводить ультразвуковой контроль инвазивных манипуляций</p>	<p>сканирование в режиме реального времени) пациента с соблюдением техники безопасности, составлением протокола заключения медицинского исследования.</p>		
--	--	---	---	---	--	--

2. Аттестационные материалы

2.2. Тестовые задания

Тестовые задания разработаны для каждой ДЕ и содержат от 5 до 10 вопросов. В тестовом задании студенту задаются 20 вопросов с возможностью выбора одного или нескольких правильных ответов из 4-5 предложенных.

Тестовый контроль

1. Признаки нарушения вегетативного обеспечения:

- повышение систолического артериального давления более, чем на 20 мм.рт.ст.
- изолированное повышение диастолического АД
- прирост ЧСС более, чем на 30 уд/мин
- + все перечисленное

2.Основной ритм ЭЭГ, преобладающий в состоянии покоя:

- + альфа-ритм
- бета-ритм
- тета-ритм

3. Критерием локализации ишемических изменений по базальным отделам левого желудочка являются:

- изменения в II, III, avF
- изменения в III, avF
- + изменения в V7-V9, Dm,ckL

4. ЭКГ признаки синдрома Бругада:

- блокада правой ножки пучка Гиса
- элевация ST в V1-V3
- синдром «свод» или «седло»
- S-терминальная задержка >0,08 сек
- + все перечисленное

5. Для острого легочного сердца не характерно:

- +Отклонение оси сердца влево
- глубокийз.Q в III Отведении
- элевация ST в V1-V2

6. Для вегетативных дисфункций синусового узла не характерно:

- синусовая тахикардия
- синдром ортостатической некомпетентности
- +снижение автоматизма вторичных водителей ритма

7. Ультразвук-это звук, частота которого не ниже :

- А. 15 кГц
- Б. 20000 Гц
- В. 1 МГц
- Г. 30 Гц
- Д. 20 Гц

8. Скорость распространения ультразвука определяется:

- А. Частотой
- Б. Амплитудой

- В. Длинной волны
- Г. Периодом
- Д. Средой +

9. Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет

- А. 3.08 мм
- Б. 1.54 мкм
- В. 1.54 мм +
- Г. 0.77 мм
- Д. 0.77 мкм

10. Наибольшая скорость распространения ультразвука наблюдается в:

- А. Воздухе
- Б. Водороде
- В. Воде
- Г. Железе +
- Д. Вакууме

11. Скорость распространения ультразвука в твердых телах выше, чем в жидкостях, т.к. они имеют большую:

- А. Плотность
- Б. Упругость +
- В. Вязкость
- Г. Акустическое сопротивление
- Д. Электрическое сопротивление

12. Звук –это:

- А. Поперечная механическая волна
- Б. Электромагнитная волна
- В. Частица
- Г. Фотон
- Д. Продольная механическая волна +

13. Для того, чтобы рассчитать расстояние до отражателя ,нужно знать :

- А. Затухание , скорость , плотность
- Б. Затухание и сопротивление
- В. Затухание, поглощение
- Г. Время возвращения сигнала, скорость+
- Д. Плотность , скорость

14. Ультразвук может быть сфокусирован с помощью:

- А. Искривленного элемента
- Б. Искривленного отражателя
- В. Линзы
- Г. Фазированной антенны
- Д. Всего вышеперечисленного +

15. Осевая разрешающая способность может быть улучшена, главным образом, за счет:

- А. Улучшения гашения колебания пьезоэлемента +
- Б. Увеличение диаметра пьезоэлемента
- В. Уменьшения частоты
- Г. Уменьшения диаметра пьезоэлемента

Д. Использование эффекта Доплера

16. Если бы отсутствовало поглощение ультразвука тканями тела человека, то не было бы необходимости использовать в приборе:

- А. Компрессию
- Б. Демодуляцию
- В. Компенсацию +

17. Структура паренхимы неизменной печени при ультразвуковом исследовании представляется как:

- А. Мелкозернистая +
- Б. Крупноочаговая
- В. Множественные участки повышенной эхогенности
- Г. Участки пониженной эхогенности
- Д. Участки средней эхогенности

18. Эхогенность ткани неизменной печени:

- А. Повышенная
- Б. Пониженная
- В. Сопоставима с эхогенностью коркового вещества почки +
- Г. Превышает эхогенность коркового вещества почки

19. Повышение эхогенности печени это проявление:

- А. Улучшения звукопроводимости тканей печени
- Б. Ухудшения звукопроводимости тканей печени +
- В. Улучшения качества ультразвуковых приборов
- Г. Правильной настройки ультразвукового прибора

20. При разрыве селезенки как дополнительный эхографический признак может выявляться:

- А. Наличие свободной жидкости в Дугласовом пространстве +
- Б. Гиперэхогенность капсулы в области разрыва
- В. Гипоэхогенность капсулы в области разрыва
- Г. Дистальное усиление за зоной разрыва
- Д. Дистальное ослабление за зоной разрыва

21. Дистопия селезенки – это:

- А. Патологическая смещаемость селезенки при перемене положения тела
- Б. Неправильное перемещение селезенки в процессе эмбриогенеза +
- В. Уменьшение размеров селезенки с нормальным развитием паренхимы

22. В некоторых случаях псевдокисты поджелудочной железы могут иметь неоднородную структуру с внутренними эхосигналами, что может напоминать эхографическую картину абсцесса. Какой симптом из приведенных можно использовать для дифференциации псевдокисты и абсцесса:

- А. Кальцификаты в структуре образования
- Б. Газ в структуре образования +
- В. Скопление жидкости в Дугласовом пространстве
- Г. Скопление жидкости в сальниковой сумке
- Д. Снижение перистальтики 12-перстной кишки

23. Максимальный внутренний диаметр панкреатического протока у молодых пациентов составляет:

- А. 5 мм

- Б. 2 мм +
- В. 3 мм
- Г. 4 мм

24. При ультразвуковом исследовании взрослых методически правильное измерение толщины левой доли печени производится:

- А. В положении косого сканирования
- Б. В положении поперечного сканирования
- В. В положении продольного сканирования +
- Г. В положении датчика вдоль 8 межреберья

25. Эхогенность паренхимы печени и сосудистый рисунок при жировой инфильтрации печени следующие:

- А. Эхогенность не изменена, сосудистый рисунок четкий
- Б. Эхогенность понижена, сосудистый рисунок обеднен
- В. Четкая визуализация сосудистого рисунка, эхогенность смешанная
- Г. Обеднение сосудистого рисунка и повышение эхогенности паренхимы печени +
- Д. Воротная вена не изменена, эхогенность смешанная

26. Для эффективной верификации характера очагового поражения печени в большинстве случаев можно использовать:

- А. Рентгеновскую компьютерную томографию
- Б. Магнитно-резонансное исследование
- В. Ультразвуковое исследование
- Г. Радионуклидное исследование
- Д. Пункционную биопсию под визуальным (эхография, компьютерная томография)

контролем +

27. В подавляющем большинстве случаев отождествление эхографической картины крупноочаговой неоднородности паренхимы печени с морфологической картиной макронодулярного цирроза печени является:

- А. Правомерным
- Б. Неправомерным +
- В. Правомерным при наличии эхографических признаков портальной гипертензии
- Г. Правомерным при наличии эхографических признаков внутрипеченочного холестаза

Д. Верно В и Г

28. В подавляющем большинстве случаев отождествление эхографической картины мелкоочаговой неоднородности паренхимы печени с морфологической картиной микронодулярного цирроза печени является:

- А. А. Правомерным
- Б. Неправомерным +
- В. Правомерным при наличии эхографических признаков портальной гипертензии
- Г. Правомерным при наличии эхографических признаков внутрипеченочного холестаза

холестаза

Д. Верно В и Г

29. Неинвазивная эхография при исследовании печени в большинстве случаев позволяет:

- А. Установить нозологический характер поражения

- Б. Верифицировать характер гистологических изменений ткани
- В. Установить наличие диффузного или очагового патологического процесса и относительную степень его выраженности +
- Г. Установить клинический диагноз
- Д. Верифицировать лабораторные показатели

30. Множественные точечные гиперэхогенные структуры в толще желчного пузыря без изменения ее толщины и контуров выявляемые при УЗИ , характеры для :

- А. хронического холецистита
- Б. аденомиоматоза желчного пузыря
- В. холестероза желчного пузыря +
- Г. рака желчного пузыря
- Д. желчекаменной болезни
- Е. верно все перечисленное

31. Эхографическая картина структуры стенки желчного пузыря в фазу физиологического сокращения у лиц, не имевших ранее заболеваний желчевыводящей системы , чаще имеет вид:

- А. однослойной структуры
- Б. двухслойной структуры
- В. трехслойной структуры +
- Г. четырехслойной структуры
- Д. неоднородной структуры
- Е. недифференцируемой структуры

32. Средняя толщина стенки неизменного желчного пузыря в фазу умеренного наполнения обычно составляет:

- А. 0.5-1 мм
- Б. 1-2 мм
- В. 1.5-3 мм +
- Г. 2-4.5 мм
- Д. 3-5 мм

33. Наиболее часто встречаются:

- А. аномалии положения желчного пузыря
- Б. аномалии количества желчного пузыря
- В. аномалии формы желчного пузыря +
- Г. аномалии размеров желчного пузыря
- Д. аномалии строения желчного пузыря

34. Укажите не соответствующую действительности группу аномалий желчного пузыря:

- А. аномалии положения
- Б. аномалии строения
- В. аномалии функции +
- Г. аномалии количества
- Д. аномалии формы
- Е. аномалии размеров

35. Наиболее распространенными аномалиями почечных сосудов являются:

- А. множественные почечные артерии; +
- Б. периаортальный венозный круг;
- В. ретроаортальнорасположение почечной вены;

36. Форма нормальной почки при ультразвуковом исследовании:

- А. в продольном срезе – бобовидная или овальная, в поперечном – округлая;
- Б. в продольном срезе – бобовидная или овальная, в поперечном – полулунная;
- В. во всех срезах – бобовидная или овальная; +
- Г. в продольном срезе – трапецевидная;
- Д. в продольном срезе – овальная, в поперечном трапецевидная.

37. На границе кортикального и медуллярного слоев визуализируются линейной формы гиперэхогенные структуры толщиной 1-2 мм — это:

- А. проявления перемедуллярного фиброза;
- Б. визуализирующаяся Аа. Arcuatae; +
- В. проявления нефрофтиза Фанкони;
- Г. Появления атеросклероза паренхимы;
- Д. проявления поражения почки при подагре.

38. минимальный диаметр конкремента в почке, выявляемого с помощью ультразвукового аппарата среднего класса это:

- А. 1 мм;
- Б. 2 мм;
- В. 4 мм; +
- Г. 6 мм;
- Д. 8 мм.

39. Определяющиеся в проекции почечного синуса высокой эхогенности образования 2-3 мм в диаметре без четкой акустической тени свидетельствует:

- А. о наличии песка в ЧЛС;
- Б. об уплотнении чашечно-лоханочных структур;
- В. о наличии мелких конкрементов в почке;
- Г. о кальцинозе сосочков пирамид;
- Д. данные эхографические признаки не являются патогномоническими признаками какой-либо определенной нозологии. +

40. Паренхима дисплазированной почки эхографически представлена:

- А. неоднородной солидной, солидно-кистозной структурой с недифференцируемой кортико-медулярной границей; +
- Б. гиперэхогенной солидной структурой не более 5 мм толщиной;
- В. гипоехогенной однородной структурой более 25 мм толщиной;
- Г. склерозом медуллярного вещества и кальцинозом сосочков пирамидок;
- Д. мелко-кистозными изменениями в кортикальном веществе.

41. У почки с патологической подвижностью:

- А. короткий мочеточник, сосуды отходят от крупных стволов на уровне почки;
- Б. длинный мочеточник, сосуды отходят на уровне L1-L2 +
- В. имеется разворот осей почки и ее ротация;

- Г. имеется сращение почки нижнем полюсом с контрлатеральной почкой;
- Д. верно а и в

42. Ультразвуковая диагностики подковообразной почки возможна:

- А) во всех случаях; +
- Б) не во всех случаях;
- В) не возможна, только диагностика с помощью компьютерной томографии;
- Г) только при наличии уростаза;
- Д) только при присоединении нефрокальциноза.

43. Оптимальным методом диагностики подковообразной почки является:

- А) ультразвуковой диагностики;
- Б) компьютерной томографии;
- В) внутривенной урографии;
- Г) селективной ангиографии;
- Д) верно а и б

44. При ультразвуковой диагностике можно заподозрить подковообразную почку когда:

- А) одна из почек визуализируется в малом тазу;
- Б) длинные оси почек развернуты; +
- В) полюса почек отчетливо визуализируются в обычном месте;
- Г) когда у почки имеется длинный мочеточник, а сосуды отходят на уровне
- Д) верно а и в

45. При эхокардиографии форма систолического потока в выносящем тракте левого желудочка при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка характеризуется:

- смещением пика скорости в первую половину систолы
- + смещением пика скорости во вторую половину систолы
- обычной формой потока
- уменьшением скорости потока

46. Скорость систолического потока в выносящем тракте левого желудочка при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка изменяется следующим образом:

- не изменяется
- + увеличивается
- уменьшается
- не изменяется или уменьшается

47. При эхокардиографическом исследовании незначительный субаортальный стеноз диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- 5-10 мм рт ст.
- + 10-30 мм рт ст.
- 30-50 мм рт ст.
- более 50 мм рт ст.

48. Умеренный субаортальный стеноз диагностируют при

эхокардиографическом исследовании по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- 5-10 мм рт ст.
- 10-30 мм рт ст.
- + 30-50 мм рт ст.
- более 50 мм рт ст.

49. Значительный субаортальный стеноз при эхокардиографическом исследовании диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:

- 5-10 мм рт ст.
- 10-30 мм рт ст.
- 30-50 мм рт ст.
- + более 50 мм рт ст.

50. Vegetации больших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

- а) менее 5 мм
- б) 5-10 мм
- + в) более 10 мм
- г) все вышеперечисленные

51. При эхокардиографическом исследовании у больных с вегетациями больших размеров при инфекционном эндокардите диагностируют:

- а) дилатацию камер сердца
- б) наличие регургитации
- в) выпот в полости перикарда
- г) нарушение целостности хордального аппарата пораженного клапана
- + д) верно все

52. Причиной митральной регургитации могут стать:

- а) пролапс митрального клапана
- б) ишемическая болезнь сердца
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- + д) верно все

53. Открытие аортального клапана при незначительном стенозе равно:

- а) 10-12мм
- б) менее 10 мм
- в) 12 мм
- г) 12-14 мм
- + д) 15-17 мм

54. Площадь аортального отверстия при незначительном стенозе равна:

- а) менее 1,0 см²
- б) 1,1-1,6 см²
- +в) 1,7 см² и более
- г) все вышеперечисленные
- д) ни один из перечисленных

55. В случае стеноза митрального отверстия при доплеровском

исследовании трансмитрального кровотока выявляют:

- а) уменьшение скорости потока
- б) поток митральной регургитации.
- +в) увеличение скорости потока
- г) нарушение диастолической функции.

56. В случае бактериального эндокардита с вегетациями больших

размеров на створках митрального клапана можно выявить:

- а) нарушение целостности хордального аппарата
- б) ускорение трансмитрального кровотока
- в) наличие регургитации.
- + г) верно все.

57. У больных с изолированным аортальным стенозом можно обнаружить

при доплеровском исследовании:

- а) ускорение трансмитрального кровотока
- + б) ускорение трансаортального кровотока
- в) наличие митральной регургитации.
- г) наличие аортальной регургитации.

58. Поток аортальной регургитации следует искать, установив

контрольный объем в:

- +а) выносящем тракте левого желудочка
- б) выносящем тракте правого желудочка
- в) левом предсердии.
- г) аорте.

59. В случае изолированного стеноза трехстворчатого клапана

выявляют:

- а) трикуспидальную регургитацию.
- б) замедление транстрикуспидального потока
- +в) ускорение транстрикуспидального потока
- г) верно все.

60. К системе поверхностных вен нижних конечностей относятся:

- + малая подкожная вена
- задние б/берцовые вены
- + большая подкожная вена

61. В большинстве случаев источником тромбоэмболии легочных артерий

является:

- заболевания сердца
- система верхней полой вены
- + система нижней полой вены

62. При атеросклерозе чаще поражается:

- наружная сонная артерия
- общая сонная артерия
- + внутренняя сонная артерия

63. При неспецифическом аорто-артериите чаще поражение локализуется в:

- + общей сонной артерии

- +позвоночной артерии
- + подключичной артерии I сегмент
- подключичная артерия II-III сегмент

64. Глубокая система вен нижних конечностей включает:

- + задние б/берцовые вены
- + подколенную вену
- + бедренную вену
- г) малую подкожную вену

65. При изолированной окклюзии артерий голени тип кровотока в общей бедренной артерии:

- + магистральный
- магистрально-измененный
- коллатеральный

66. В норме лодыжечно-плечевой индекс:

- + 1,0 и более
- менее 1,0

67. При окклюзии артерий аорто-бедренного сегмента по общей бедренной артерии наблюдается тип кровотока:

- магистральный
- магистрально-измененный
- + коллатеральный

68. При гемодинамически значимом стенозе артерий аорто-бедренного сегмента наблюдается тип кровотока по общей бедренной артерии:

- магистральный
- + магистрально-измененный
- коллатеральный

69. При критическом стенозе артерий аорто-бедренного сегмента наблюдается тип кровотока по общей бедренной артерии:

- магистральный
- магистрально-измененный
- + коллатеральный

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ (примеры)

Задача 1.

Мужчина, 20 лет, студент, обратился к врачу-терапевту с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца, усиливающихся при физической нагрузке, чувство страха.

Из анамнеза известно, что перебои отмечает в течение полугода, связывает с эмоциональным стрессом – внезапной смертью отца в возрасте 45 лет. К врачам ранее не обращался. Пациент не курит, злоупотребление алкоголем отрицает. Режим физической активности достаточный, занимается в спортзале (циклические тренировки на эллипсоиде, плавание) 4 раза в неделю. Работает инструктором по карате. Семейный анамнез – отец умер внезапно в возраст 45 лет.

При осмотре состояние удовлетворительное. Рост - 186 см, вес - 80 кг. ИМТ 22,9 кг/м². Окружность талии - 90 см. Кожные покровы чистые, обычной окраски. Периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧД 18 в мин. Границы сердца не расширены. Тоны ясные, акцент 2 тона над аортой. АД 120/80 мм рт.ст. Пульс - 58 уд/мин, неритмичный. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Поколачивание в проекции почек безболезненно с обеих сторон.

На ЭКГ: Ритм синусовый с ЧСС 53 уд/мин. Одиночная желудочковая экстрасистолия. После нагрузки 20 приседаний ритм синусовый с ЧСС 70 уд/мин, частая одиночная полиморфная желудочковая экстрасистолия.

В результате проведенного дополнительного исследования была зарегистрирована эктопическая желудочковая активность, всего 5% всех комплексов QRS, желудочковая экстрасистолия градации Lown V, пароксизмы полиморфной желудочковой тахикардии (ЖТ), максимальной продолжительностью 40 секунд, возникающие при физической нагрузке.

При проведении велоэргометрии: проба прекращена в связи с развитием неустойчивой полиморфной ЖТ на третьей ступени 100 Вт.

На ЭХОКГ фракция выброса 65%. Систолическая и диастолическая функции сохранены.

Вопрос. Предположите наиболее вероятный диагноз и тактику ведения пациента

Ответ: Катехоламинергическая полиморфная желудочковая тахикардия. При наличии документированных эпизодов ЖТ, на фоне лечения бета-блокаторами, является показанием к первичной профилактике внезапной сердечной смерти (ВСС) и имплантации кардиовертера-дефибриллятора.

Задача 2.

Женщина, 69 лет, пенсионерка, обратилась с жалобами на ноющие боли в груди, не связанные с физической нагрузкой, не купирующиеся нитроглицерином, повышение T тела до 37,5 в течение трех дней.

Из анамнеза известно, что 4 недели назад пациентка перенесла острый инфаркт миокарда по передне-перегородочной, верхушечной области ЛЖ, после выписки из стационара была выписана под наблюдение участкового терапевта.

При осмотре: состояние средней тяжести. В легких – дыхание везикулярное. ЧД = 16 в 1 минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные, акцент II тона над проекцией аорты. ЧСС = 86 уд. в 1 минуту. АД = 130/85 мм рт. ст. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Почки не пальпируются, симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Печень и селезенка не увеличены.

На ЭКГ: патологический z. Q V1-V4, элевация ST I, II, III, avL, avF, V1-V6 более 5 мм, депрессия ST в avR, депрессия PR.

Вопрос. Предположите наиболее вероятный диагноз

Ответ: Острый перикардит, синдром Дресслера

Задача 3.

Женщина, 70 лет, пенсионерка, обратилась с жалобами на одышку при бытовых нагрузках, отечность в области голеней.

Из анамнеза известно, что 2 месяца назад пациентка перенесла острый инфаркт миокарда по передне-перегородочной, верхушечной, боковой области ЛЖ, после выписки из стационара была выписана под наблюдение участкового терапевта.

При осмотре: состояние средней тяжести. Отечность в области голеней. В легких – дыхание везикулярное, мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах легких. ЧД = 20 в 1 минуту. Границы сердца διοатированы влево. Тоны сердца приглушены, ритмичные, акцент II тона над проекцией аорты. ЧСС = 86 уд. в 1 минуту. АД = 130/85 мм рт. ст. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Почки не пальпируются, симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Печень и селезенка не увеличены.

На ЭКГ: патологический з. Q V1-V6, элевация ST V1-V6 3 мм.

Вопрос. Предположите наиболее вероятный диагноз

Ответ: Аневризма сердца.