

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 05.09.2023 14:21:45
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757d

Приложение к РПД

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

Кафедра поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Т.В. Бородулина

«26» мая 2023 г.

**Фонд оценочных средств по дисциплине
Б1.В.ДВ.01.01 Ультразвуковая диагностика
в сердечно-сосудистой хирургии**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.11 Ультразвуковая диагностика*

Квалификация: *Врач - ультразвуковой диагност*

г. Екатеринбург
2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденного приказом Минобрнауки России №109 от 02.02.2022 г., и Профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. N 161н.

Фонд оценочных средств составлен

№	ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность
1	Гришина Ирина Федоровна	Доктор медицинских наук	Профессор	Заведующая кафедрой поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики
3	Кочмашева Валентина Викторовна	Доктор медицинских наук		Профессор кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики
4	Завалина Дина Евгеньевна	Кандидат медицинских наук		Доцент кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики
5	Бродовская Татьяна Олеговна	Кандидат медицинских наук		Доцент кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики, к.м.н.
6	Серебренников Роман Валерьевич	Кандидат медицинских наук		Доцент кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики, к.м.н.

Фонд оценочных средств одобрен представителями профессионального и академического сообщества. Рецензенты:

Заведующий кафедрой ультразвуковой диагностики Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования» Минздрава России, начальник научно-консультативного отдела Республиканской клинической больницы №2 Республики Татарстан, главный внештатный специалист по ультразвуковой диагностике Министра здравоохранения Республики Татарстан, профессор, д.м.н. Тухбатуллин Мунир Габдулфатович (рецензия прилагается).

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен:

- на заседании кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики (протокол №9 от «14» апреля 2023 г.)
- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол № 5 от «10» мая 2023 г.);

1. Кодификатор

Структурированный перечень объектов оценивания – знаний, умений, навыков, учитывающий ФГОСЗ++ и ПС, представлен в таблице:

Дидактическая единица		Индикаторы достижения			УК, (ФГОС) ПК	Трудовые функции (ПС)
№	Наименование	Знания	Умения	Навыки		
1	2	3	4	5	6	7
Д Е 1.	Служба сердечно-сосудистой хирургии. Организация, цели, задачи	современные направления развития сердечно-сосудистой хирургии; основы медико-социальной экспертизы; правила действий при обнаружении и больного с признаками особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции; порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями, ассоциациями врачей и т.п.; клиническую картину, особенность и течения и возможные	Организовать профилактику хирургических сердечно-сосудистых заболеваний; определить показания для госпитализации пациентов с хирургической сердечно-сосудистой патологией или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции; определять показания и целесообразность проведения ультразвукового	написанием протоколов медицинских заключений, ведением учетно-отчетной документации.	УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	А/01.8 А/02.8

		осложнения наиболее распространенных хирургических сердечно-сосудистых заболеваний , хирургическую тактику ведения пациентов	исследования,			
Д Е 2.	Ультразвуковая диагностика в кардиохирургии	Клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний сердца (врожденные и приобретенных пороков сердца, ИБС и ее осложнений , заболеваний перикарда, новообразований сердца), хирургическую тактику ведения пациентов; Знать основные стандартные позиции в М- и В-модальном режиме, основные измерения в	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 ультразвуковые признаки изменений сердца, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; провести	методологии ультразвукового исследования органов и тканей у пациентов с хирургической патологией сердца с учетом современных представлений и возможностей ультразвуковой диагностики расчетом основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования проведение минимальных манипуляций под	УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	А/01.8 А/02.8

		норме и при патологии, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветового сканирования, основные признаки неизмененной ультразвуковой картины сердца; основы доплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования; основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и	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	контролем ультразвука; навыком сбора анамнеза у больного		
--	--	--	--	---	--	--

		пороков развития сердца; основные ультразвуковые признаки патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании) при наиболее распространенных заболеваниях сердца; основные ультразвуковые признаки травматического повреждения сердца; основные ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях; основные ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца и	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 изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах; и) признаки изменений после наиболее распространенных оперативных			
--	--	---	---	--	--	--

		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;	вмешательства 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			
Д Е З.	Ультразвуковая диагностика в сосудистой хирургии	Клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных хирургических заболеваний сосудов(заб	Уметь провести ультразвуковое исследование в М- и В-модальном режиме, провести основные измерения в М- и В-	методологии ультразвукового исследования органов и тканей у пациентов с хирургической патологией сердца с учетом	УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	A/01.8 A/02.8

		олеваний аорты и артерии, заболеваний венозной системы) хирургическую тактику ведения данных пациентов; 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 неизмененной ультразвуковой картины сосудов головы, шеи, магистральных сосудов; сосудов конечностей, основы доплеровской оценки нормальног	модальном режиме, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; Выявить аномалий развития магистральных артерий и вен головы и шеи в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Выявить ультразвуковые признаки изменений магистральных сосудов, сосудов конечностей, головы и шеи, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; провести дифференциальную диагностик	современных представлений и возможностей ультразвуковой диагностики расчетом основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования проведение минимальных инвазивных манипуляций под контролем ультразвука; навыком сбора анамнеза у больного,		
--	--	--	--	---	--	--

		о кровотока брюшного отдела аорты и системы нижней полной вены в режиме импульсног о, постоянно- волнового и цветного сканирован ия; основные ультразвуко вые симптомы заболеваний сосудов головы и шеи, сосудов конечности й, аорты и нижней полной вены.	у (исходя из возможнос тей ультразвук ового метода исследован ия), выявив: а) признаки аномалии и пороков развития; б) признаки острых и хронически х воспалител ьных заболевани й и их осложнени й; в) признаки поражений, аорты, нижней полной вены, перифериче ских сосудов, признаки наличия тромбов и дать их характерис тику; г) признаки артерио- венозных шунтов, травматиче ских поврежден ий сосудов, определить их локализаци ю, распростра ненность и			
--	--	---	---	--	--	--

			степень выраженности; д) признаки тромбозов и 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			
--	--	--	---	--	--	--

			ости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований			
--	--	--	---	--	--	--

2. Аттестационные материалы

1.1.тестовый контроль (в одном варианте 30 вопросов, всего 5 вариантов): (УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1)

001. Показатель фракции выброса при дилатационной кардиомиопатии равен:

- 70%
- 50%
- 30%
- + Менее 50%
- Более 50%

002. Толщина стенки миокарда левого желудочка у больных с дилатационной кардиомиопатией:

- увеличена
- увеличена или нормальная
- уменьшена
- + уменьшена или нормальная

003. Толщина стенки миокарда левого желудочка в конце диастолы у больных с дилатационной кардиомиопатией составляет:

- 15 мм
- 14 мм
- 12-14 мм
- + до 12 мм
- более 15 мм

004. Размер полости левого желудочка в конце диастолы при дилатационной кардиомиопатии составляет:

- 45-56 мм
- + более 56 мм
- + 40-35 мм
- 30-35 мм

005. Показатель фракции выброса левого желудочка при дилатационной кардиомиопатии на фоне адекватной терапии изменяется следующим образом:

- остается неизменным
- составляет 50-70%
- уменьшается
- + возрастает

006. Эхокардиографическими признаками дилатационной кардиомиопатии являются:

- дилатация всех камер сердца
- диффузное нарушение сократимости
- увеличение расстояния от пика Е-точки максимального диастолического открытия - до межжелудочковой перегородки
- наличие митральной и трикуспидальной регургитации
- + верно все

007. Толщина стенок левого желудочка при гипертрофии небольшой степени составляет:

- 10-12 мм
- + 12-14 мм
- 14-16 мм
- 16-20 мм
- более 20 мм

008. Толщина стенок левого желудочка при умеренно выраженной гипертрофии составляет:

- 10-12 мм
- 12-14 мм
- + 14-16 мм
- 16-20 мм

009. Толщина стенок левого желудочка при выраженной гипертрофии составляет:

- 10-12 мм
- 12-14 мм
- 14-16 мм
- + 16-20 мм
- более 20 мм

010. Толщина стенок левого желудочка при высокой степени гипертрофии составляет:

- 10-12 мм
- 12-14 мм
- 14-16 мм
- 16-20 мм
- + более 20 мм

011. При эхокардиографии толщина стенки правого желудочка, измеренная в конце диастолы у здорового человека составляет:

- + до 5 мм
- до 10 мм
- до 2 мм
- до 12 мм

012. 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

013. 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

014. 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.

015. 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.

016. 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.

017. Оптимальной позицией для оценки состояния створок аортального клапана при эхокардиографическом исследовании является:

- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- апикальная пятикамерная позиция
- апикальная двухкамерная позиция

018. Оптимальной позицией для оценки состояния створок клапана легочной артерии при эхокардиографическом исследовании является:

- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- апикальная пятикамерная позиция
- апикальная двухкамерная позиция

019. Оптимальной позицией для оценки состояния ствола левой и правой коронарных артерий при эхокардиографическом исследовании является:

- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- апикальная пятикамерная позиция
- апикальная двухкамерная позиция

020. Кровоток в выносящем тракте правого желудочка при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- апикальная пятикамерная позиция
- апикальная двухкамерная позиция

021. Струю трикуспидальной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
- апикальная пятикамерная позиция
- апикальная двухкамерная позиция

022. Состояние межпредсердной перегородки оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- + апикальная четырехкамерная позиция
- + субкостальная четырехкамерная позиция

023. Для оптимальной визуализации и оценки состояния митрального клапана при эхокардиографическом исследовании служит:

- парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- супрастернальная короткая ось
- супрастернальная длинная ось
- + парастернальная длинная ось левого желудочка

- парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц.

024. Для оптимальной визуализации и оценки состояния дуги аорты при эхокардиографическом исследовании служат:

- парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- + супрастернальная короткая ось
- + супрастернальная длинная ось
- парастернальная длинная ось левого желудочка
- парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

025. Для оптимальной визуализации и оценки состояния папиллярных мышц при эхокардиографическом исследовании служит:

- парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- супрастернальная короткая ось
- супрастернальная длинная ось
- парастернальная длинная ось левого желудочка
- + парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

026. Для оптимальной визуализации и оценки состояния створок аортального клапана при эхокардиографическом исследовании служат:

- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- супрастернальная короткая ось
- супрастернальная длинная ось
- + парастернальная длинная ось левого желудочка
- парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

027. При эхокардиографическом для оптимальной визуализации и оценки состояния кровотока на легочной артерии служит:

- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- супрастернальная короткая ось
- супрастернальная длинная ось
- парастернальная длинная ось левого желудочка
- парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

028. Струю легочной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

- + парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- супрастернальная короткая ось
- супрастернальная длинная ось
- парастернальная длинная ось левого желудочка
- парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

029. Струю легочной регургитации при доплеровском

эхокардиографическом исследовании оценивают установив контрольный объем в следующей точке:

- в правом желудочке
- в правом предсердии
- в выносящем тракте левого желудочка
- + в выносящем тракте правого желудочка
- в левом предсердии

030. Струю митральной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают установив контрольный объем в следующей точке:

- а) в правом желудочке
- б) в правом предсердии
- в) в выносящем тракте левого желудочка
- г) в выносящем тракте правого желудочка
- + д) в левом предсердии

031. Для оптимальной визуализации и оценки состояния диастолического трансмитрального кровотока при эхокардиографическом исследовании используется следующая позиция:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- + в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) парастеральная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

032. Струю аортальной регургитации при доплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают, установив контрольный объем в следующей точке:

- а) в правом желудочке
- б) в правом предсердии
- в) + в выносящем тракте левого желудочка
- г) в выносящем тракте правого желудочка
- д) в левом предсердии

033. Состояние брюшного отдела аорты оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) + субкостальная

034. Состояние нижней полой вены оценивают при эхокардиографическом исследовании в следующей стандартной позиции:

- а) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
- б) супрастеральная короткая ось
- в) апикальная четырехкамерная
- г) парастеральная длинная ось левого желудочка
- д) + субкостальная

035. Диаметр нижней полой вены в норме составляет:

- а) не менее 12 мм
- б) 12-20 мм
- в) + не более 25 мм
- г) 25-30 мм

036. Сократительную способность миокарда левого желудочка при эхокардиографическом исследовании можно оценить в следующих позициях:

- а) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
- б) парастернальная позиция короткая ось на уровне папиллярных мышц
- в) апикальная четырехкамерная
- г) апикальная двухкамерная
- д) + верно все

037. В норме передне-задний размер короткой оси левого желудочка в систолу уменьшается на:

- а) на 10% и менее
- б) на 20%
- в) на 15 %
- г) + на 30% и более

038. Расстояние от пика Е открытия передней створки митрального клапана до межжелудочковой перегородки при эхокардиографическом исследовании не должно превышать:

- а) 2 мм
- б) + 5-10 мм
- в) 10-15 мм
- г) 15-20 мм

039. Амплитуда движения корня аорты в систолу при эхокардиографическом исследовании составляет:

- а) 5-7 мм
- б) 2-5 мм
- в) менее 2 мм
- г) + более 7 мм

040. Нарушение глобальной сократимости левого желудочка характерно для:

- а) постинфарктного кардиосклероза
- б) дилатационной кардиомиопатии
- в) декомпенсации порока
- +г) верно все

041. Для крупноочагового инфаркта миокарда характерно нарушение локальной сократимости в виде:

- а) гипокинезии
- +б) акинезии
- в) дискинезии

042. Для интрамурального инфаркта миокарда характерно нарушение локальной сократимости в виде:

- + а) гипокинезии
- б) акинезии

в) дискинезии

043. Уменьшение размеров правого желудочка может быть признаком:

- а) декомпенсированного порока.
- б) бактериального эндокардита.
- в) Тромбоэмболии.
- +г) Гиповолемии.

044. Для аневризмы левого желудочка характерно при эхокардиографическом исследовании нарушение локальной сократимости в виде:

- а) гипокинезии
- б) акинезии
- + в) дискинезии

045. При дискинезии миокарда выявляют следующий вариант движения стенок левого желудочка:

- а) отсутствие сокращения
- б) движение навстречу друг другу
- + в) систолическое выбухание
- г) верно все

046. При акинезии миокарда выявляют следующий вариант движения стенок левого желудочка:

- +а) отсутствие сокращения
- б) движение навстречу друг другу
- в) систолическое выбухание

047. Острый крупноочаговый инфаркт миокарда может сопровождаться:

- а) дилатацией левых отделов сердца
- б) митральной регургитацией
- в) пристеночным тромбозом
- +г) верно все

048. Для гипертрофической обструктивной кардиомиопатии характерна при эхокардиографическом исследовании следующая форма потока в выносящем тракте левого желудочка:

- а) уменьшение времени выброса
- +б) смещение пика скорости во вторую половину систолы
- в) смещение пика скорости в первую половину систолы
- г) уменьшение скорости потока
- +д) увеличение скорости потока

049. Эхокардиографическими признаками острого инфаркта миокарда правого желудочка являются:

- а) дилатация нижней полой вены
- б) трикуспидальная регургитация
- в) нарушение глобальной сократимости правого желудочка
- г) дилатация правого желудочка
- +д) верно все

050. Форма движения передней створки митрального клапана при исследовании в М-модальном режиме имеет следующий вид:

- а) W-образный
- б) V-образный
- + в) М -образный
- г) форму плато

051. Для стеноза митрального клапана характерно:

- а) наличие спаек по комиссурам
- б) ограничение подвижности створок
- в) однонаправленное движение створок
- г) уменьшение площади митрального отверстия
- + д) верно все

052. Площадь митрального отверстия при стенозе рассчитывают:

- а) планиметрически
- б) по времени полуспада градиента давления
- в) по максимальному градиенту давления между левыми предсердием и желудочком
- + г) верно все

053. Площадь митрального отверстия в норме составляет:

- + а) 4-6 см²;
- б) 1,5-2 см²
- в) 2-4 см²
- г) 1,0 см²
- д) менее 1,0 см²

054. Площадь митрального отверстия при незначительном митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см²
- + б) более 2,0 см²
- в) 1,6-2,0 см²
- г) менее 0,8 см²
- д) 0,8-1,0 см²

055. Площадь митрального отверстия при умеренном митральном стенозе составляет :

- а) 1,1-1,5 см²
- б) более 2,0 см²
- + в) 1,6-2,0 см²
- г) менее 0,8 см²
- д) 0,8-1,0 см²

056. Площадь митрального отверстия при значительном митральном стенозе составляет :

- + а) 1,1-1,5 см²
- б) более 2,0 см²
- в) 1,6-2,0 см²
- г) менее 0,8 см²
- д) 0,8-1,0 см²

057. Площадь митрального отверстия при выраженном митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см²

- б) более 2,0 см²
- в) 1,6-2,0 см²
- г) менее 0,8 см²
- + д) 0,8-1,0 см²

058. Площадь митрального отверстия при критическом митральном стенозе составляет:

- а) 1,1-1,5 см²
- б) более 2,0 см²
- в) 1,6-2,0 см²
- + г) менее 0,8 см²
- д) 0,8-1,0 см²

059. Дополнительные наложения на створках митрального клапана могут свидетельствовать о:

- а) инфекционном эндокардите
- б) отрыве хорд
- в) кальцификации створок
- г) миксоматозной дегенерации
- + д) верно все

060. Вегетации небольших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

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

061. Вегетации умеренных размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

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

062. Вегетации больших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:

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

063. 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

064. Причиной митральной регургитации могут стать:

- а) пролапс митрального клапана
- б) ишемическая болезнь сердца

- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- + д) верно все

065. 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

066. 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

067. Площадь аортального отверстия при значительном стенозе равна:

- а) менее 1,0 см²
- + б) 1,1-1,6 см²
- в) 1,7 см² и более

068. Площадь аортального отверстия при выраженном стенозе равна:

- +а) менее 1,0 см²
- б) 1,1-1,6 см²
- в) 1,7 см² и более

069. Причиной аортальной регургитации могут явиться:

- а) двухстворчатый аортальный клапан
- б) аневризма восходящего отдела аорты
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- +д) верно все

070. Причиной аортального стеноза могут явиться:

- а) атеросклеротическое поражение аортального клапана
- б) миксоматозная дегенерация
- в) ревматизм
- г) инфекционный эндокардит
- д) верно все

070. Аневризма восходящего отдела аорты с отслойкой интимы сопровождается:

- а) аортальной регургитацией
- б) аортальным стенозом
- в) митральной регургитацией
- г) митральным стенозом
- + д) трикуспидальной регургитацией

071. Причиной трикуспидальной регургитации могут явиться:

- а) легочная гипертензия
- б) инфаркт правого желудочка

- в) электрод в полости правого желудочка
- г) аномалия Эбштейна
- +д) верно все

072. В первую очередь при карциноидном синдроме поражается
..... клапан.

- а) аортальный
- б) митральный
- +в) трикуспидальный
- г) легочной артерии
- д) верно все

073. Для стеноза трикуспидального клапана характерно:

- а) замедление потока крови через него
- + б) ускорение потока крови через него
- в) аортальная регургитация
- г) митральная регургитация
- д) легочная регургитация

074. Диастолическое давление в легочной артерии может быть измерено
как:

- +а) диастолический градиент давления между легочной артерией и правым желудочком давление в правом предсердии
- б) систолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- в) систолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком давление в правом предсердии
- г) диастолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- д) диастолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком

075. Систолическое давление в легочной артерии может быть измерено
как:

- а) диастолический градиент давления между легочной артерией и правым желудочком давление в правом предсердии
- б) систолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- +в) систолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком давление в правом предсердии
- г) диастолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
- д) диастолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком

076. Причиной стеноза клапана легочной артерии могут явиться:

- а) ревматизм
- б) инфекционный эндокардит
- в) врожденный стеноз
- г) тромбоэмболия
- + д) верно все

078. Причиной легочной регургитации могут явиться:

- а) легочная гипертензия
- б) ревматизм
- в) кальциноз створок
- г) карциноидный синдром
- + д) верно все

079. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования кровотоков к датчику принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- + в) красным
- г) синим

080. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования кровотоков от датчика принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- + г) синим

081. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток митральной регургитации принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- + б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

082. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток трикуспидальной регургитации принято картировать следующим цветом:

- а) красно-желтым, турбулентным
- + б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

083. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток аортальной регургитации принято картировать следующим цветом: (апикальная 5-и камерная позиция)

- + а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

084. При исследовании в режиме цветного Допплеровского сканирования поток легочной регургитации принято картировать следующим цветом: (парастернальная позиция, короткая ось)

- + а) красно-желтым, турбулентным
- б) желто-синим, турбулентным
- в) красным
- г) синим

085. Двумерное исследование при изолированном клапанном стенозе легочной артерии обнаруживает:

- сужение ствола легочной артерии на уровне клапана и в постстенотическом отделе
- пролабирование створок пульмонального клапана в выходной тракт правого желудочка
- + постстенотическое расширение ствола легочной артерии, гипертрофия правого желудочка
- увеличение диастолического и систолического размеров правого желудочка, истончение его стенок
- усиление систолической пульсации ствола легочной артерии

086. Косвенные признаки дефекта межпредсердной перегородки:

- + преобладание размеров правых камер над левыми
- преобладание размеров левых камер над правыми
- преобладание ширины аорты над легочной артерией
- увеличение размеров левого предсердия
- ускоренный турбулентный поток через митральный клапан

087. Степень митральной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- + а) 20-30%
- б) более 40 %
- в) 30-40%
- г) менее 20%

088. Степень трикуспидальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- + г) менее 20%

089. Степень аортальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как небольшую если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- а) 20-40%
- б) более 50 %
- в) 40-50%
- + г) менее 20%

090. Степень митральной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- + г) менее 20%

091. Степень трикуспидальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- + а) 20-40%
- б) более 40 %

- в) менее 10%
- г) менее 20%

092. Степень аортальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как средней тяжести если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- + а) 20-40%
- б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

093. Степень митральной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема левого предсердия:

- а) 20-40%
- +б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

094. Степень трикуспидальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема правого предсердия:

- а) 20-40%
- +б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

095. Степень аортальной регургитации при цветном Допплеровском сканировании можно определить как тяжелую если площадь струи занимает следующий процент от объема выносящего тракта левого желудочка:

- а) 20-40%
- + б) более 40 %
- в) менее 10%
- г) менее 20%

096. При дефекте межпредсердной перегородки в М- и В-модальном режиме выявляют:

- а) дилатацию левых отделов сердца
- +б) дилатацию правых отделов сердца
- в) гипертрофия межжелудочковой перегородки
- г) аневризма левого желудочка
- д) верно все

097. Характерным признаком дефекта межпредсердной перегородки при цветном Допплеровском сканировании является:

- + а) сброс слева направо
- б) сброс справа налево
- в) ускорение митрального кровотока
- г) ускорение аортального кровотока

098. Дефект межпредсердной перегородки встречается наиболее часто:

- а) в области нижней трети

- + б) в области средней трети
- в) в области верхней трети

099. У взрослых наиболее часто встречается следующий порок сердца:

- а) одностворчатый аортальный клапан
- б) общее предсердие
- + в) двухстворчатый аортальный клапан
- г) транспозиция магистральных сосудов

100. Показанием к проведению трансэзофагальной эхокардиографии является подозрение на:

- а) тромбоз ушка левого предсердия
- б) инфекционный эндокардит
- в) миксому
- г) дефект межпредсердной перегородки
- + д) верно все

101. Показанием к проведению стресс-ЭхоКГ исследования является:

- а) порок
- б) миксома
- в) перикардит
- + г) ишемическая болезнь сердца

102. Размер аорты в парастеральной позиции на уровне конца створок аортального клапана в норме составляет:

- а) менее 30 мм
- + б) не более 40 мм
- в) более 40 мм
- г) менее 25 мм

103. Размеры левого предсердия в парастеральной позиции в норме составляет:

- а) не более 30 мм
- б) не более 20 мм
- в) не менее 60 мм
- + г) не более 40 мм

104. Размеры левого желудочка в парастеральной позиции в конце диастолы на уровне концов створок митрального клапана в норме составляет:

- + а) не более 56 мм
- б) не более 46 мм
- в) менее 26 мм
- г) менее 40 мм

105. Размер межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка в парастеральной позиции в конце диастолы на уровне концов створок митрального клапана в норме составляет:

- а) более 14 мм
- б) менее 5 мм
- + в) не более 12 мм
- г) более 12 мм

106. Размеры правого предсердия в апикальной 4 -х камерной позиции в диастолу в норме составляет:

- а) не более 14 мм
- б) менее 25 мм
- +в) не более 38 мм
- г) 14 - 25 мм

107. Размеры правого желудочка в апикальной 4-х камерной позиции в диастолу в норме составляет:

- +а) не более 36 мм
- б) 26-36 мм
- в) менее 26 мм
- г) более 36 мм

108. Наличие изолированных дилатаций правого желудочка без патологического сброса слева направо и при наличии желудочковой тахикардии в анамнезе может быть признаком:

- +а) аритмогенной дисплазии правого желудочка.
- б) дефекта межжелудочковой перегородки.
- в) аномалии Эбштейна.
- г) дефекта межпредсердной перегородки.

109. Максимальное открытие створок митрального клапана в диастолу в норме составляет:

- а) более 30 мм
- б) менее 25 мм
- в) не более 35 мм
- +г) не менее 25 мм

110. Максимальное открытие створок аортального клапана в систолу в норме составляет:

- +а) не менее 17 мм
- б) более 30 мм
- в) более 25 мм
- г) не менее 15 мм

111. Фракция выброса левого желудочка в норме составляет следующий процент от объема левого желудочка:

- а) менее 20 %
- б) 20-30 %
- +в) более 50 %
- г) 30-40 %
- д) 40-50 %

112. В случае резкого снижения глобальной сократимости миокарда левого желудочка фракция выброса составляет следующий процент от объема левого желудочка:

- +а) менее 20 %
- б) 20-30 %
- в) более 50 %
- г) 30-40 %
- д) 40-50 %

113. Нарушение глобальной сократимости миокарда левого желудочка

может быть вызвано:

- а) инфарктом миокарда
- б) декомпенсированным пороком.
- в) ишемической болезнью сердца.
- +г) верно все.

114. У больных с дилатационной кардиомиопатией выявляют:

- а) дилатацию левого предсердия.
- б) уменьшение объема камер сердца.
- в) гипертрофию стенок сердца.
- +г) дилатацию всех камер сердца.

115. Нарушение диастолической функции левого желудочка характерно для больных с:

- а) нестабильной стенокардией.
- б) инфарктом миокарда.
- в) гипертонической болезнью.
- + г) все вышеперечисленные.

116. Участок нарушения локальной сократимости миокарда левого желудочка в виде акинезии характерен для:

- +а) крупноочагового инфаркта миокарда.
- б) гипертрофической кардиомиопатии.
- в) врожденного порока сердца.
- г) мелкоочагового инфаркта миокарда.

117. Участок нарушения локальной сократимости миокарда левого желудочка в виде дискинезии характерен для:

- а) крупноочагового инфаркта миокарда.
- б) гипертрофической кардиомиопатии.
- +в) аневризмы сердца.
- г) мелкоочагового инфаркта миокарда.

118. Диастолический прогиб (парусение) передней створки митрального клапана и ограничение ее подвижности характерны для:

- +а) митрального стеноза
- б) аортального стеноза
- в) является нормой.
- г) проллапса митрального клапана.
- д) митральной недостаточности.

119. 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.

120. 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.

121. 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.

122. Поток аортальной регургитации следует искать, установив контрольный объем в:

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

123. В случае изолированного стеноза трехстворчатого клапана выявляют:

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

124. Признаком аортального стеноза в М-модальном режиме является:

- а) пролабирование створок аортального клапана.
- б) увеличение корня аорты.
- + в) уменьшение открытия створок аортального клапана.
- г) верно все.

125. Признаком митрального стеноза в М-модальном режиме является:

- а) пролабирование передней створки митрального клапана.
- б) пролабирование задней створки митрального клапана.
- + в) однонаправленное движение створок.
- г) верно а) и б)

126. Расслаивающая аневризма восходящего отдела аорты может быть заподозрена на основании:

- а) митральной регургитации.
- + б) участка отслойки интимы аорты.
- в) кальциноза стенок аорты.
- г) все вышеперечисленные.

127. Признаком легочной гипертензии при М-модальном режиме исследования движения задней створки клапана легочной артерии является:

- а) пролабирование задней створки клапана.
- б) М-образное движение задней створки клапана.
- + в) W-образное движение задней створки клапана.
- г) верно а) и б)

. Частым осложнением протезированных клапанов сердца является:

- тромбо
- бактериальный эндокардит
- околоклапанный свищ
- +верно все перечисленное

128. Опухоль сердца нужно дифференцировать с:

- межпредсердной перегородкой
- + модераторным пучком правого желудочка
- папиллярной мышцей
- хордами митрального клапана

129. В полости левого предсердия чаще встречается:

- липома
- саркома
- +миксома
- лимфома
- папиллома

130. Небольшой объем жидкости в полости перикарда составляет:

- до 1200 мл
- до 500 мл
- до 300 мл
- + до 100 мл

131. Струю митральной регургитации при Допплеровском исследовании следует искать в полости:

- а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- +г) левого предсердия.

132. Струю аортальной регургитации при Допплеровском исследовании следует искать в полости:

- а) правого предсердия.
- + б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

133. Струю трикуспидальной регургитации при Допплеровском исследовании следует искать в полости:

- + а) правого предсердия.
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

134. Струю легочной регургитации при Допплеровском исследовании следует искать в полости:

- а) правого предсердия.
- +б) выносящего тракта правого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.

135. Косвенными признаками наличия дефекта межпредсердной перегородки в В и М-модальном режиме являются:

- + а) дилатация левого желудочка.
- б) дилатация левых камер сердца.
- в) дилатация правых камер сердца.
- г) дилатация правого желудочка.

136. Частым осложнением протезированных клапанов сердца является:

- а) тромбоз.
- б) бактериальный эндокардит.
- в) околоклапанный свищ.
- + г) верно все.

137. Опухоль сердца нужно дифференцировать с:

- а) межпредсердной перегородкой.
- +б) модераторным пучком правого желудочка.
- в) папиллярной мышцей.
- г) хордами митрального клапана.

138. В полости левого предсердия чаще встречается:

- а) липома.
- б) саркома.
- + в) миксома.
- г) лимфома.
- д) папиллома.

139. Наиболее частым местом локализации папилломы сердца является:

- а) аорта.
- б) нижняя полая вена.
- в) папиллярная мышца.
- г) правый желудочек.
- д) легочная артерия.

140. Небольшой объем жидкости в полости перикарда составляет:

- а) до 1200 мл.
- б) до 500 мл.
- в) до 300 мл.
- + г) до 100 мл.

141. Средний объем жидкости в полости перикарда составляет:

- а) до 1200 мл.
- + б) до 500 мл.
- в) до 300 мл.
- г) до 100 мл.

142. Большой объем жидкости в полости перикарда составляет:

- а) более 1200 мл.
- +б) более 500 мл.
- в) до 300 мл.
- г) до 100 мл.

143. Коллапсирование правого предсердия в диастолу при экссудативном перикардите служит признаком:

- а) констрикции.
- б) инфаркта правого желудочка.

- в) аритмогенной дисплазии правого желудочка
- г) тромбоэмболии.
- +д) тампонады сердца.

144. Признаком констриктивного перикардита является:

- +а) кальцификация листков перикарда.
- б) истончение листков перикарда.
- в) отсутствие расхождения листков перикарда.
- г) наличие жидкости в полости перикарда.

145. Изолированная дилатация правых камер сердца без патологического сброса крови слева направо может быть признаком:

- а) жидкости в полости перикарда.
- б) тампонады сердца.
- в) констриктивного перикардита.
- +Г) высокой легочной гипертензии

146. Дилатация нижней полой вены и отсутствие ее реакции на вдох в присутствии жидкости в полости перикарда может быть признаком:

- а) жидкости в полости перикарда.
- +б) тампонады сердца.
- в) констриктивного перикардита.

147. Выраженная зависимость скорости внутрисердечного кровотока от фаз дыхания в присутствии жидкости в полости перикарда может быть признаком:

- а) констрикции.
- + б) тампонады сердца.
- в) инфаркта миокарда.

148. При ДЭХОКГ продолжительность физиологической систолы измеряют как:

- время от щелчка открытия митрального клапана до щелчка закрытия аортального клапана
- время от щелчка открытия митрального клапана до щелчка открытия аортального клапана
- + время от щелчка закрытия митрального клапана до щелчка закрытия аортального клапана
- время от щелчка открытия до щелчка закрытия аортального клапана

149. При ДЭХОКГ время изоволюметрического расслабления левого желудочка (IVRT)измеряют как:

- время от щелчка закрытия митрального клапана до щелчка открытия аортального клапана
- +время от щелчка закрытия аортального клапана до щелчка открытия митрального клапана
- время от щелчка открытия до щелчка закрытия митрального клапана
- время от щелчка открытия до щелчка закрытия аортального клапана

150. При ДЭХОКГ время изоволюметрического сокращения левого желудочка (IVCT) измеряют как:

- + время от щелчка закрытия митрального клапана до щелчка открытия аортального клапана
- время от щелчка закрытия аортального клапана до щелчка открытия митрального клапана
- время от щелчка открытия до щелчка закрытия митрального клапана
- время от щелчка открытия до щелчка закрытия аортального клапана

151. Для оценки диастолической функции левого желудочка в режиме импульсного доплера анализируют следующий кровоток:

- диастолический транстрикуспидальный

- в выносящем тракте левого желудочка
- в выносящем тракте правого желудочка
- + диастолический трансмитральный

152. Для оценки диастолической функции правого желудочка в режиме импульсного доплера анализируют следующий кровоток:

- + диастолический транстрикуспидальный
- в выносящем тракте левого желудочка
- в выносящем тракте правого желудочка
- диастолический трансмитральный

153. Какое соотношение скоростей трансмитрального диастолического потока является нормальным при наличии синусового ритма и в отсутствии тахикардии (отношение скоростей пиков E к A):

- меньше или равно 1
- +больше или равно 1
- больше 2,5
- равно 2,5

154.Какие из нижеперечисленных параметров трансмитрального диастолического потока характерны для 1-ого типа нарушения диастолической функции левого желудочка:

- уменьшение скорости пиков E и A
- увеличение скорости пика E, уменьшение скорости пика A, уменьшение времени замедления пика E
- увеличение скорости пиков E и A, и времени замедления пика E
- + уменьшение скорости пика E, увеличение скорости пика A, увеличение времени замедления пика E

155.Какие из нижеперечисленных параметров трансмитрального диастолического потока характерны для 1-ого типа нарушения диастолической функции левого желудочка:

- Уменьшение скорости пиков E и A, уменьшение времени замедления пика E
- + увеличение скорости пика E, уменьшение скорости пика A, уменьшение времени замедления пика E
- увеличение скорости пиков E и A и времени замедления пика E
- уменьшение скорости пика E, увеличение скорости пика A, увеличение времени замедления пика E.

156. Какие структуры могут быть ошибочно приняты за жидкость в полости перикарда:

- эпикардальный жир
- грудная нисходящая аорта
- дilatированный коронарный синус
- +все вышеперечисленное

157. Какие и из нижеперечисленных заболеваний могут привести к возникновению выпота в полости перикарда:

- критический митральный стеноз
- острый трансмуральный инфаркт миокарда
- уремия
- системная красная волчанка
- +всё вышеперечисленное

158. Какой из дефектов межпредсердной перегородки встречается наиболее часто:

- высокий
- + в области овального окна
- низкий
- все вышеперечисленное

159. В каком направлении происходит шунтирование крови у больных с ДМПП или ДМЖП до формирования высокой легочной гипертензии:

- шунтирование отсутствует
- справа налево
- + слева направо
- ни одно из вышеперечисленных

160. В каком направлении происходит шунтирование крови у больных с ДМПП или ДМЖП на фоне высокой легочной гипертензии (систолическое давление в легочной артерии более 100 мм.рт.ст.):

- шунтирование отсутствует
- + справа налево
- слева направо
- ни одно из вышеперечисленных

161. Какой из вариантов потоков характерен для ДМЖП или ДМПП:

- систолический
- систоло-диастолический с максимальным сбросом в диастолу
- + систоло-диастолический с максимальным сбросом в систолу
- диастолический

162. На основании каких ЭХОКГ признаков можно заподозрить наличие ДМЖП или ДМПП у больного:

- дилатация левых камер сердца, патологическая митральная недостаточность
- + дилатация правых камер сердца, патологическая трикуспидальная и легочная недостаточность
- гипертрофия стенок левого желудочка
- ни одно из нижеперечисленных

163. Какие ЭХОКГ признаки характерны для аномалии Эбштейна:

- высокий ДМЖП, гипертрофия стенки правого желудочка, стеноз клапана легочной артерии
- высокий ДМЖП, низкий ДМПП, расщепление передней створки митрального клапана
- + аномалия развития створок трикуспидального клапана, атриализация части правого желудочка, ДМПП.

164. Какие из ЭХОКГ признаков характерны для врожденного порока сердца – общего атриовентрикулярного канала:

- высокий ДМЖП, гипертрофия стенки правого желудочка, стеноз клапана легочной артерии
- + высокий ДМЖП, низкий ДМПП, расщепление передней створки митрального клапана
- аномалия развития створок трикуспидального клапана, атриализация части правого желудочка

165. Какие их ЭХОКГ признаков характерны для тетрады Фалло:

- + высокий ДМЖП, гипертрофия стенки правого желудочка, стеноз клапана легочной артерии
- высокий ДМЖП, низкий ДМПП, расщепление передней створки митрального клапана
- аномалия развития створок трикуспидального клапана, атриализация части правого желудочка, ДМПП

166. Какая их ЭХОКГ позиций оптимальна для диагностики общего артериального протока (Баталлова протока):

- + парастеральная короткая ось на уровне корня аорты
- парастеральная длинная ось на уровне левого желудочка
- апикальная четырехкамерная
- апикальная двухкамерная

167. . Какая их ЭХОКГ позиций оптимальна для диагностики врожденного порока сердца – аорто-легочного канала:

- + парастеральная короткая ось на уровне корня аорты
- парастеральная длинная ось на уровне левого желудочка
- апикальная четырехкамерная
- апикальная двухкамерная

168. Какое направление шунтирования крови при незаращении БАТАЛОВА протока:

- из легочной артерии в аорту
- из аорты в легочную артерию в сторону бифуркации
- + из аорты в легочную артерию в сторону выносящего тракта правого желудочка
- из левого предсердия в правое

169. Какое направление шунтирования крови при наличии у больного аорто-легочного канала:

- из легочной артерии в аорту
- + из аорты в легочную артерию в сторону бифуркации
- из аорты в легочную артерию в сторону выносящего тракта правого желудочка
- из левого предсердия в правое

170. Что понимают под коарктацией аорты?

- мембрана в восходящем отделе аорты
- мембрана в выносящем тракте
- двухстворчатый аортальный клапан
- + врожденное сужение аорты

171. Какие ЭХОКГ признаки характерны для коарктации аорты?

- сужение аорты в грудном нисходящем отделе
- гипертрофия стенок левого желудочка
- ускорение кровотока в месте сужения
- + все вышеперечисленное

172. Каую форму имеет поток при коарктации аорты (постоянно-волновой доплер)

- + систоло-диастолический поток с максимальной скоростью в систолу
- систолический поток
- диастолический поток

Систоло-диастолический поток с максимальной скоростью в диастолу

173. Какой вариант патологической регургитации можно встретить у больного двухстворчатым аортальным клапаном?

- + аортальную
- легочную
- митральную
- трикуспидальную

174. Какой из методов применяют при подозрении на ДМПП небольших размеров?

- + контрастирование правых отделов сердца
- стресс-тест
- внутрисосудистый ультразвуковой метод

-все вышеперечисленное

175. Результатом травмы передней грудной стенки может явиться:

- перикардит
- аневризма грудной аорты
- ложная аневризма левого желудочка
- отрыв хорд
- +все вышеперечисленное

176. Какие ЭХОКГ признаки характерны для больных с постоянным электрокардиостимулятором?

- стеноз трикуспидального клапана, дилатация правых камер сердца
- дилатация левых отделов сердца
- аортальная регургитация, сферическая форма левого желудочка
- + трикуспидальная регургитация, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки

177. . Какие ЭХОКГ признаки характерны для аритмогенной дисплазии правого желудочка

- + дилатация правых камер сердца
- дилатация левых камер сердца
- дилатация аорты в грудном восходящем отделе
- дилатация аорты в брюшном отделе

178. Какие ЭХОКГ признаки характерны для врожденного отсутствия перикарда?

- + дилатация правых камер сердца
- дилатация левых камер сердца
- дилатация аорты в грудном восходящем отделе
- дилатация аорты в брюшном отделе

179. Какие ЭХОКГ признаки характерны для больных, перенесших перикардэктомию вследствие констриктивного перикардита?

- + дилатация правых камер сердца
- дилатация левых камер сердца
- дилатация аорты в грудном восходящем отделе
- дилатация аорты в брюшном отделе

180. Какие ЭХОКГ признаки характерны для больных с рецидивирующей тромбоэмболией в систему легочной артерии?

- + дилатация правых камер сердца
- дилатация левых камер сердца
- дилатация аорты в грудном восходящем отделе
- дилатация аорты в брюшном отделе

181. Какие ЭХОКГ признаки характерны для инфаркта миокарда правого желудочка?

- + дилатация правых камер сердца
- дилатация левых камер сердца
- дилатация аорты в грудном восходящем отделе
- дилатация аорты в брюшном отделе

182. Какие ЭХОКГ признаки позволяют диагностировать инфаркт правого желудочка?

- + дилатация правых камер сердца и наличие зоны нарушения локальной сократимости правого желудочка
- дилатация левых камер сердца и наличие зоны нарушения локальной сократимости левого желудочка

-уменьшение полостей сердца

183. Какой из видов механических протезов редко применяется в настоящее время?

+шариковый

-дисковый с одним запирающим элементом

-дисковый с двумя запирающими элементами

184. Какой из протезов наиболее часто осложняется развитием инфекционного эндокардита?

-шариковый

+биологический

-дисковый с одним запирающим элементом

-дисковый с двумя запирающими элементами

185. Какой из нижеперечисленных доплеровских показателей играет важную роль в оценке функции протезированного клапана?

- время выброса

-интеграл линейной скорости

+градиент давления

-время ускорения потока

186. Какие осложнения возникают у больных с протезированными клапанами?

-инфекционный эндокардит

-тромбоз

-фистула

+все вышеперечисленное

187. ДЭХОКГ признаком тромбоза протеза может служить:

-наличие патологической регургитации

-отсутствие патологической регургитации

-уменьшение градиента давления

+увеличение градиента давления

188. Что может служить косвенным признаком высокой легочной гипертензии?

-уменьшение диаметра нижней полой вены

+дилатация нижней полой вены

-дилатация брюшного отдела аорты

189. Сечение, в котором выполняется основная часть измерений в М-режиме:

+парастернальное продольное

-парастернальное поперечное на уровне аорты

-парастернальное поперечное на уровне митрального клапана

-верхушечное четырехкамерное

-верхушечное пятикамерное

190. Доступ, из которого выполняется исследование у пациентов с эмфиземой легких:

-левый парастернальный

-апикальный

+субкостальный

-супрастернальный

-правый парастернальный

191. Соотношение толщины межжелудочковой перегородки задней стенки левого желудочка составляет:

+0,8-1,0

- 0,5
- 1,5
- 2,0
- 0,2

192. Конечный диастолический размер левого желудочка у взрослых пациентов не превышает:

- 4,0 см
- 5,0 см
- +5,7 см
- 6,0 см
- 7,0 см

193. Снижение сократительной функции левого желудочка характеризуется:

- +увеличением его диастолического и систолического размеров
- уменьшением диастолического и систолического размеров
- увеличением диастолического и уменьшением систолического размеров
- уменьшением диастолического и увеличением систолического размера

194. Фракция укорочения для левого желудочка составляет в норме:

- 10-20%
- 20-27%
- +28-41%
- 50-60%
- 60-70%

195. Характерным признаком митрального стеноза при исследовании митрального клапана в М-режиме является:

- увеличение амплитуды максимального диастолического открытия
- систолическая сепарация створок
- +однонаправленное движение створок
- уменьшение скорости раннего диастолического открытия
- увеличение скорости раннего диастолического прикрытия

196. Площадь митрального отверстия при критическом митральном стенозе:

- 2-3 см²
- 1,6-2,0 см²
- 1,2-1,6 см²
- +менее 1,0 см²

197. Сечение, из которого следует выполнять доплеровское исследование трансмитрального кровотока:

- парастернальное продольное
- парастернальное поперечное на уровне митрального клапана
- парастернальное поперечное на уровне аорты
- +верхушечное четырехкамерное
- верхушечное пятикамерное

198. Скорость раннего трансмитрального кровотока

- +0,6-1,3 м/с
- 1,3-1,5 м/с
- 1,5-2,0 м/с
- 2,0-2,5 м/с
- 2,5-3,0 м/с

199. Для митральной недостаточности характерно:

- небольшие размеры левого желудочка
- +увеличение размеров левого желудочка и левого предсердия
- увеличение размеров левого предсердия и правого желудочка
- уменьшение площади митрального отверстия
- легочная гипертензия

200. Признаком митральной недостаточности при исследовании митрального клапана в М-режиме является:

- однонаправленное движение створок
- смещение митрального клапана вверх к межжелудочковой перегородке
- +систолическая сепарация створок и увеличение амплитуды максимального диастолического открытия
- уменьшение амплитуды максимального диастолического открытия
- увеличение скорости раннего диастолического прикрытия

201. Диаметр аорты на уровне синусов Вальсальвы не превышает:

- 2,0 см
- 3,0 см
- +4,0 см
- 4,5 см
- 5,0 см

Сечение, в котором визуализируется аортальный клапан с тремя его створками:

- парастернальное продольное
- +парастернальное поперечное на уровне аорты
- парастернальное поперечное на уровне митрального клапана
- верхушечное четырехкамерное
- верхушечное пятикамерное

202. Допплеровское исследование кровотока через аортальный клапан из верхушечного доступа дает спектр:

- +треугольной формы книзу от изолинии в стадию систолы
- треугольной формы вверх от изолинии в стадию диастолы
- в виде буквы «М» вверх от изолинии
- в виде буквы «М» книзу от изолинии
- широкополосный размытый вверх и книзу от изолинии

203. Скорость аортального кровотока в восходящей части аорты:

- 0,5-1,0 м/с
- +1,0-1,8 м/с
- 1,8-2,0 м/с
- 2,0-2,5 м/с
- 2,5-3,0 м/с

Допплеровское исследование сосудистой системы.

001. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:

- + ламинарное
- турбулентное

002. При ультразвуковой локализации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:

- + малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.
- большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.

003. Турбулентное течение характеризуется наличием:

- + большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.
- параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом.

004. Турбулентное течение развивается в сосудах с:

- нормальным просветом
- сужением менее 60% просвета
- + сужением более 60% просвета

005. В импульсном доплеровском режиме датчик излучает:

- + короткие по длительности синусоидальные импульсы
- ультразвуковая волна излучается непрерывно

006. В основе доплеровского режима производится:

- + анализ разности частот излучаемого и пришедшего в виде эхо ультразвука
- анализ амплитуд и интенсивностей эхо-сигналов.

007. Допплеровский сдвиг частот (DF) определяется в соответствии с уравнением Допплера:

$$2F_0 V \cos \alpha$$

$$+ DF = \frac{2F_0 V \cos \alpha}{C},$$

где:

F_0 - частота ультразвука, посылаемого

C- источником,

C- скорость распространения ультразвука в среде,

V- скорость движения объекта (эритроцитов), отражающих ультразвук α - угол между кровотоком и направлением распространения ультразвуковых волн

$$2V \cos \alpha$$

$$- DF = \frac{2V \cos \alpha}{C}$$

F_0 C

008. Величину скорости эритроцитов в исследуемых сосудах можно рассчитать по формуле:

$$DF = \frac{2F_0 V \cos \alpha}{C} \quad \text{где: } F_0 - \text{частота ультразвука, посылаемого}$$

$$a) V = \frac{DF \cdot C}{2F_0 \cos \alpha} \quad \text{источником,}$$

$$2F_0 \cos \alpha \quad C - \text{скорость распространения}$$

ультразвука в среде,

V- скорость движения объекта

(эритроцитов), отражающих ультразвук,

α - угол между кровотоком и направлением

$$2F_0 \cos \alpha \quad \text{распространения ультразвуковых волн,}$$

$$b) V = \frac{DF \cdot C}{2F_0 \cos \alpha} \quad DF - \text{доплеровский сдвиг частоты}$$

$$DF \cdot C$$

009. Аорта и магистральные артерии обладают:

- + способностью преобразовывать пульсирующий кровоток в более

- равномерный и плавный
- самой большой растяженностью и низкой эластичностью

010. Сосуды сопротивления на общее периферическое сопротивление:

- + влияют
- не влияют

011. Сосуды шунты-артериовенозные анастомозы обеспечивают сброс крови из артерии в вены:

- + минуя капилляры
- через капилляры

012. Обменные сосуды - это:

- + капилляры
- вены
- артерии

013. Емкостные сосуды - это:

- магистральные артерии
- + вены
- сосуды сопротивления

014. Увеличение периферического сопротивления в кровеносной системе:

- + Уменьшает объемную скорость кровотока
- Увеличивает объемную скорость кровотока
- Не влияет на величину объемную скорость кровотока

015. Объемная скорость кровотока - это:

- + Количество крови, протекающее через поперечное сечение сосуда за единицу времени с л/мин или мл/сек.
- Быстрота движения конкретных частиц крови и переносимых её веществ

016. Линейная скорость кровотока - это:

- + Перемещение частиц потока за единицу времени в м/сек, измеренное в конкретной точке
- Масса крови в кг/мин или г/сек

017. В общей печеночной артерии наблюдается кровоток с периферическим сопротивлением:

- Высоким
- + Низким

018. Расчет индекса периферического сопротивления (RI) проводится по формуле:

$$V_{\max} - V_{\min} \\ + RI = \frac{V_{\max} - V_{\min}}{V_{\max} + V_{\min}}$$

$$V_{\max} \\ V_{\max} + V_{\min} \\ - RI = \frac{V_{\max} - V_{\min}}{V_{\max} + V_{\min}}$$

$V_{\max}$
где: $V_{\max}$ - максимальная систолическая скорость кровотока
 $V_{\min}$ - конечная диастолическая скорость кровотока

019. Расчет пульсаторного индекса проводится по формуле:

$V_{\max} - V_{\min}$

+ PI = -----

$TAMX$

$V_{\max} + V_{\min}$

- PI = -----

$TAMX$

где: $V_{\max}$ - максимальная систолическая скорость кровотока

$V_{\min}$ - конечная диастолическая скорость кровотока

$TAMX$ - усредненная по времени максимальная скорость кровотока

020. Первая ветвь внутренней сонной артерии - это:

- передняя соединительная артерия

+ глазная артерия

- поверхностная височная артерия

021. Доступны для локации кровотока с помощью ультразвука:

+ поверхностная височная артерия

- верхнечелюстная артерия

+ лицевая артерия

022. Правая и левая позвоночные артерии сливаются в:

+ основную артерию

- задние мозговые артерии

- в верхнюю мозечковую артерию

023. Позвоночная артерия отходит от:

+ подключичной артерии

- плечеголового ствола

- дуги аорты

024. Классическое строение артерий Вилизиева круга:

+ 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии

- 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 2 передние соединительные артерии, 1 задняя соединительная артерия

025. В норме внутренняя сонная артерия участвует в кровоснабжении:

+ головного мозга

- кожи лица и шеи

026. В норме в кровоснабжении артерий нижней конечности принимает участие:

+ наружная подвздошная артерия

- внутренняя подвздошная артерия

027. Подколенная артерия является продолжением:

- глубокой артерии бедра

+ бедренной артерии

028. Большая подкожная вена впадает в:

- + бедренную вену
- подколенную вену

029. К системе поверхностных вен нижних конечностей относятся:

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

030. В большинстве случаев источником тромбоэмболии легочных артерий является:

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

031. При атеросклерозе чаще поражается:

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

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

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

033. Глубокая система вен нижних конечностей включает:

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

034. В норме диаметр нижней полый вены:

- до 15 мм
- + до 25 мм
- до 10 мм

035. В норме диаметр брюшного отдела аорты под диафрагмой:

- + до 20 мм
- до 30 мм
- до 40 мм

036. В норме диаметр чревного ствола:

- + 0,6-0,8 см
- 0,4-0,6 см
- менее 0,4 см

037. В норме диаметр общей печеночной артерии:

- + 0,4-0,6 см
- 0,6-0,8 см
- более 0,8 см

038. В норме диаметр селезеночной артерии:

- + 0,4-0,5 см
- 0,5-0,7 см
- более 0,7 см

039. В норме диаметр верхней брыжеечной артерии:

- + 0,6-0,7 см
- 0,7-0,8 см
- более 0,9 см

040. В норме устье правой почечной артерии расположено:

- ниже места отхождения левой почечной артерии
- + выше места отхождения левой почечной артерии

041. Величина угла между ультразвуковым лучом и кровотоком в сосуде влияет на:

- + величину скорости кровотока
- значения индекса периферического сопротивления
- значение пульсаторного индекса

042. В норме индекс периферического сопротивления в общей сонной артерии:

- + 0,55-0,75
- 0,8-0,9
- 0,9-1,0

043. В норме направление кровотока в надблоковой артерии:

- + антеградное
- ретроградное

044. В норме тип кровотока по подключичной артерии:

- + магистральный
- магистрально-измененный
- коллатеральный

045. В норме направление кровотока в позвоночной артерии определяют с помощью:

- + технических особенностей прибора
- теста "реактивная гиперемия"
- оценки типа кровотока по подключичной артерии

046. Полный позвоночно-подключичный синдром обкрадывания развивается при:

- окклюзии проксимального сегмента подключичной артерии
- + окклюзии дистального отдела подключичной артерии

047. Переходный позвоночно-подключичный синдром обкрадывания развивается при:

- окклюзии подключичной артерии
- + стенозе более 60% подключичной артерии
- стенозе менее 60% подключичной артерии

048. Направление кровотока в позвоночной артерии при полном

позвоночно-подключичным синдроме обкрадывания:

- антеградное
- + ретроградное

049. Тип кровотока в подключичной артерии при полном позвоночно-подключичном синдроме обкрадывания:

- магистральный
- + коллатеральный

050. Направление кровотока в правой общей сонной артерии при окклюзии брахиоцефального ствола с позвоночно-подключичным синдромом обкрадывания и возвратом в общую сонную артерию:

- + антеградное
- ретроградное

051. Кровоток в общей сонной артерии при окклюзии общей сонной артерии:

- антеградного направления
- ретроградного направления
- + не лоцируется

052. При окклюзии общей сонной артерии наблюдается кровоток в одноименной надблоковой артерии:

- + антеградного направления из бассейна противоположной сонной артерии и/или вертебробазилярного бассейна
- антеградного направления из одноименной общей сонной артерии

053. При окклюзии внутренней сонной артерии наблюдается кровоток в надблоковой артерии антеградного направления из:

- одноименной общей сонной артерии
- + бассейна противоположной сонной артерии и/или вертебрально-базилярного бассейна.

054. При окклюзии внутренней сонной артерии в надблоковой артерии наблюдается кровоток ретроградного направления из:

- + наружной сонной артерии
- внутренней сонной артерии
- вертебрально-базилярного бассейна

055. Ультразвуковая доплерография магистральных артерий шеи диагностирует стеноз внутренней сонной артерии:

- гемодинамически незначимый
- + гемодинамически значимый

056. При окклюзии дистального отдела подключичной артерии направление кровотока в одноименной позвоночной артерии:

- + антеградное
- ретроградное

057. В норме кровотоки в артериях нижних конечностей обладают:

- + высоким периферическим сопротивлением
- низким периферическим сопротивлением

058. В норме в артериях нижних конечностей наблюдается следующий тип кровотока:

- + магистральный
- магистрально-измененный
- коллатеральный

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

- + магистральный
- магистрально-измененный
- коллатеральный

060. В норме лодыжечно-плечевой индекс:

- + 1,0 и более
- менее 1,0

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

- магистральный
- магистрально-измененный
- + коллатеральный

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

- магистральный
- + магистрально-измененный
- коллатеральный

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

- магистральный
- магистрально-измененный
- + коллатеральный

064. При изолированной окклюзии поверхностной бедренной артерии в подколенной артерии регистрируется тип кровотока:

- магистральный
- магистрально-измененный
- + коллатеральный

065. Магистральный тип кровотока характеризуется:

- + острой вершиной в систолу, обратным кровотоком в период ранней диастолы и кровотоком в период поздней диастолы
- снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока

066. Коллатеральный тип кровотока характеризуется:

- расширением, расщеплением пика в систолу, отсутствием обратного кровотока в диастолу
- + снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока.

067. В норме индекс пульсации в общей бедренной артерии составляет:

- + более 4,0
- менее 3,0

068. В норме индекс пульсации в артериях нижних конечностей в дистальном направлении:

- + нарастает
- снижается

069. В норме демпинг-фактор в артериях нижних конечностей составляет:

- + 1,0-1,5
- 1,5 и более

070. В норме огибающая доплеровского спектра в крупных периферических венах:

- Монофазная
- + Полифазная

071. Какой показатель отражает степень турбулентности потока:

- индекс периферического сопротивления
- + индекс спектрального расширения
- систоло-диастолический коэффициент

072. Референтным, по отношению к ультразвуковым методам исследования сосудистой системы, являются:

- компьютерная томография
- магнитнорезонансная томография
- + ангиография
- рентгенография

073. Количественной характеристикой стеноза является:

- распространенность стеноза
- + степень стеноза

074. Значение лодыжечно-плечевого индекса в диапазоне 0,9-0,7 свидетельствует о состоянии коллатерального кровообращения в стадии:

- + компенсации
- субкомпенсации
- декомпенсации

075. Значение лодыжечно-плечевого индекса в диапазоне 0,6 - 0,4 свидетельствует о состоянии коллатерального кровообращения в стадии:

- компенсации
- + субкомпенсации
- декомпенсации

076. Значение лодыжечно-плечевого индекса в диапазоне 0,3 и ниже свидетельствует о состоянии коллатерального кровообращения в стадии:

- компенсации
- субкомпенсации
- + декомпенсации

077. Значения лодыжечно-плечевого индекса менее 0,5 свидетельствует о

наличии:

- одного блока в артериях нижних конечностях
- + нескольких блоков в артериях нижних конечностях

078. Значение лодыжечно-плечевого индекса менее 1,0 указывает на:

- + наличие окклюзирующего процесса в артериях нижних конечностей
- уточнение сегмента поражения (аорто-бедренный, бедренно-под-
коленный, голень).

079. Кровоток в бедренной вене определяется ниже пупартовой связки:

- + медиальнее бедренной артерии
- латеральнее бедренной артерии

080. В норме кровоток в венах конечностей синхронизирован:

- с сердечной деятельностью
- + с дыханием

081. В норме в венах проба с компрессией дистальных отделов конечности вызывает:

- + возрастание кровотока
- снижение кровотока

082. При несостоятельности клапанного аппарата вен регистрируется:

- + рефлюкс крови в ретроградном направлении
- рефлюкс крови в антеградном направлении

083. В норме кровоток в венах:

- + фазный, синхронизированный с дыханием
- монофазный, синхронизированный с дыханием

084. На участке окклюзирующего тромба сигнал кровотока:

- + отсутствует
- регистрируется

085. Дистальнее окклюзирующего тромба или гемодинамически значимого пристеночного тромбоза вен кровоток:

- + монофазный
- фазный

086. В норме при компрессии вены датчиком:

- просвет сосуда не меняется
- + стенки спадаются и исчезает просвет

087. При окклюзирующем тромбозе вен компрессия датчиком:

- + не вызывает спадения стенок, исчезновение просвета сосуда
- стенки спадаются, исчезает просвет

088. Наличие несостоятельности клапанного аппарата системы глубоких вен при регистрации монофазного кровотока синхронизированного с дыханием свидетельствует о:

- + тромбозе вен
- посттромбофлебитическом состоянии вен

089. Изолированная недостаточность клапанного аппарата большой подкожной вены свидетельствует о наличии:

- + варикозной болезни
- тромбоза глубоких вен

090. Величина слоя интима + медиа артериальной стенки в норме составляет:

- + до 1,0 мм
- до 1,5 мм
- до 2,0 мм

091. По ультразвуковым критериям гетерогенная атеросклеротическая бляшка - это:

- + бляшка с кровоизлиянием
- + бляшка с изъязвлением
- мягкая бляшка

092. Кальцинированные атеросклеротические бляшки чаще локализуются в:

- наружной сонной артерии
- позвоночной артерии
- + подвздошных и бедренных артериях

093. Гетерогенные бляшки чаще всего локализуются в:

- бедренной артерии
- + внутренней сонной артерии

094. В норме в чревном стволе определяется кровоток с периферическим сопротивлением.

- высоким
- + низким

095. В норме в верхней брыжеечной артерии определяется кровоток с периферическим сопротивлением.

- + высоким
- низким

096. В норме в брюшном отделе аорты определяется тип кровотока.

- + магистральный
- магистрально-измененный
- коллатеральный

097. В норме значение индекса периферического сопротивления в почечных артериях:

- + менее 0,7
- 0,7-1,0
- более 1,0

098. В норме значение индекса периферического сопротивления в почечных артериях:

- + менее 0,7
- 0,7-1,0
- более 1,0

099. В норме отношение пик-систолической скорости в почечной артерии к пик-систолической скорости в аорте составляет:

- + менее 3,5
- более 3,5
- равно 3,5

100. При стенозе почечной артерии менее 60% отношение пик-систолической скорости в почечной артерии к пик-систолической скорости в аорте составляет:

- + менее 3,5
- более 3,5
- равно 3,5

101. При стенозе почечной артерии более 60% отношение пик-систолической скорости в почечной артерии к пик-систолической скорости в аорте составляет:

- менее 3,5
- + более 3,5
- равно 3,5

102. Диаметр аорты при аневризме брюшного отдела аорты составляет:

- 20-30 мм
- + более 30 мм

103. При атеросклеротическом поражении почечной артерии бляшка локализуется:

- + в устье и первом сегменте артерии
- в дистальном отделе

104. При фибромышечной дисплазии почечной артерии поражение локализуется:

- в устье и первом сегменте артерии
- + в средней и/или дистальной части

105. При стенозе почечной артерии менее 60% отношение пик-систолической скорости в аорте:

- + менее 3,5 без локального увеличения скорости кровотока
- более 3,5 в сочетании с локальным увеличением скорости кровотока

106. При стенозе почечной артерии более 60% отношение пик-систолической скорости в аорте:

- менее 3,5 без локального увеличения скорости кровотока
- + более 3,5 в сочетании с локальным увеличением скорости кровотока

107. При окклюзии почечной артерии:

- + отсутствует ультразвуковой сигнал в почечной артерии и регистрируется коллатеральный тип кровотока во внутрипочечных артериях
- отношение пик-систолической скорости в аорте менее 3,5 без локального увеличения скорости кровотока
- отношение пик-систолической скорости в аорте более 3,5 в сочетании с локальным увеличением скорости кровотока

108. При окклюзии или субтотальном стенозе внутренней сонной артерии кровоток в одноименной средней мозговой артерии:
- + коллатерального типа
 - магистрального типа
109. По ультразвуковым критериям гомогенная бляшка - это:
- + бляшка однородна по структуре;
 - бляшка с кровоизлиянием;
 - бляшка с изъязвлением.
110. При ламинарном потоке определяется профиль скорости:
- + параболический;
 - приближающийся к плоскопараллельному.
111. При окклюзии основной артерии отмечается:
- Снижение кровотока и повышение индекса периферического сопротивления в позвоночно артерии на одной стороне;
 - + Снижение кровотока и повышение индекса периферического сопротивления в позвоночных артериях с обеих сторон;
 - Снижение кровотока в общей сонной артерии
112. Для гипоплазии позвоночной артерии характерно:
- уменьшение диаметра позвоночной артерии до 3 мм и менее
 - + уменьшение диаметра позвоночной артерии до 2 мм и менее
 - уменьшение диаметра позвоночной артерии до 2,5 мм и менее
113. При петлеобразном изгибе внутренней сонной артерии доплеровская картина не отличается от таковой при:
- + стенозе внутренней сонной артерии
 - стенозе наружной сонной артерии
 - гипоплазии общей сонной артерии
114. При артерио-венозных мальформациях головного мозга периферическое сопротивление в артерии, питающей мальформацию:
- не изменяется
 - повышено
 - + снижено
115. В условиях функционирования задней соединительной артерии компрессия гомолатеральной общей сонной артерии приводит:
- + к возрастанию кровотока в гомолатеральной позвоночной артерии
 - к снижению кровотока в гомолатеральной позвоночной артерии
 - не приводит к изменению кровотока в гомолатеральной позвоночной артерии
116. При тромбозе нижней полой вены компрессия ее просвета датчиком приводит:
- к полному спадению стенок и исчезновению просвета
 - + размер просвета не меняется
117. Ультразвуковыми критериями посттромботической болезни глубоких вен нижних конечностей являются:
- + расширение поверхностных вен нижних конечностей
 - + несостоятельность клапанного аппарата глубоких и поверхностных вен нижних конечностей
 - положительная проба дистальной компрессии

118. Признаками полного тромбоза глубоких вен нижних конечностей являются:

- + невозможность полной компрессии просвета вены датчиком
- + отрицательная проба дистальной компрессии
- положительная проба Вальсальвы

119. венозная гангрена нижней конечности развивается в результате:

- тромбоза глубоких вен нижних конечностей
- тромбоза поверхностных вен нижних конечностей
- + при сочетанном тромбозе глубоких и поверхностных вен нижних конечностей

120. При положительном тесте реактивной гиперемии у больного с синдромом позвоночно-подключичного обкрадывания пиковая систолическая скорость в позвоночной артерии:

- + возрастает
- снижается
- не изменяется

121. резервы коллатерального кровообращения скорее истощаются при окклюзиях, локализованных в:

- аорто-бедренном сегменте артериального русла нижних конечностей
- бедренно-подколенном сегменте артериального русла нижних конечностей
- + артериях голени

122. При высоких (> 70 %) степенях стеноза артерий чаще всего встречаются:

- атеросклеротические бляшки однородной структуры
- + атеросклеротические бляшки неоднородной структуры

123. При низких (<50%) степенях стенозов артерий чаще встречаются:

- + однородные атеросклеротические бляшки
- неоднородные атеросклеротические бляшки

124. измерение толщины комплекса интима-медиа общих сонных артерий производят (по отношению к поверхности датчика):

- по передней стенке
- + по задней стенке
- по боковой стенке

125. При неспецифическом аорто-артериите встречаются:

- Атеросклеротические бляшки
- + Диффузное утолщение комплекса интима-медиа
- Изменений не наблюдается

126. Кровоток в позвоночной артерии не определяется при цветовом доплеровском картировании:

- + при окклюзии позвоночной артерии в устье
- при окклюзии подключичной артерии в устье
- при окклюзии плечевого ствола

127. Коллатеральная компенсация при окклюзии поверхностной бедренной артерии осуществляется за счет:

- + глубокой артерии бедра
- почечной артерии
- + глубокой подвздошной артерии

128. Гипоплазия общей сонной артерии выявляется:

- + при окклюзии плечеголового ствола
- при окклюзии внутренней сонной артерии в устье
- при стенозе подключичной артерии в устье

129. К вариантам строения виллизиева круга относят:

- + переднюю трифуркацию внутренней сонной артерии
- + заднюю трифуркацию внутренней сонной артерии
- сближение устья позвоночной артерии с устьем щитовидного ствола

130. Функциональными нагрузочными стимулами при исследовании церебро-васкулярной реактивности являются:

- внутривенное введение пирасетами
- + внутривенное введение ацетазоламида
- проба Вальсальвы

131. Артериализация венозного кровотока является признаком:

- артериальной аневризмы
- венозной аневризмы
- + артериовенозного шунтирования

132. При окклюзии позвоночной артерии на уровне входа в череп отмечается:

- + снижение линейной скорости кровотока и повышение периферического сопротивления в позвоночной артерии проксимальнее места окклюзии
- повышение линейной скорости кровотока и снижение периферического сопротивления в позвоночной артерии проксимальнее места окклюзии
- проксимальнее окклюзии кровотоки не изменяются

133. Деформации артерий чаще локализуются:

- + над устьями артерий
- на протяжении артерий
- + на месте бифуркации артерий

134. О наличии аневризмы брюшной части аорты свидетельствует увеличение диаметра аорты свыше:

- 1,5 см
- 2,0 см
- 2,5 см
- + 3,0 см

139. Пульсация аневризматического расширения выражена:

- сильнее, чем неизменной аорты
- +слабее, чем неизменной аорты
- не отличается
- пульсация не отмечается

140. При гиперкапнической нагрузке происходит:

- + расширение резистивных сосудов
- сужение резистивных сосудов
- вазоспазм магистрального сосуда
- снижение тонуса магистрального сосуда

141. При гипокapнической нагрузке происходит:

- расширение резистивных сосудов
- +сужение резистивных сосудов
- вазоспазм магистрального сосуда
- снижение тонуса магистрального сосуда

142.Основную артерию можно визуализировать через:

- трансорбитальное окно
- +субокципитальное окно
- транстемпоральное окно
- субмандибулярное окно

143. Для церебрального вазоспазма характерно:

- + резкое повышение линейной скорости кровотока
- резкое снижение линейной скорости кровотока
- реверсирование кровотока
- кровоток по типу шунта

144. Возможность точно определения высоких скоростей кровотока – это преимущество:

- импульсно-волнового доплеровского исследования
- +постоянно-волнового доплеровского исследования
- цветового доплеровского картирования
- дуплексного исследования

145.К органам и тканям с высоким сосудистым сопротивлением относятся:

- печень
- +мышцы конечностей
- головной мозг
- селезенка

146. Правая подключичная артерия отходит от:

- аорты
- +брахиоцефального ствола
- общей сонной артерии
- позвоночной артерии

147. Левая подключичная артерия отходит от:

- + аорты
- общей сонной артерии
- позвоночной артерии
- брахиоцефального ствола

148. правая позвоночная артерия отходит от:

- аорты
- общей сонной артерии
- +подключичной артерии
- брахиоцефального ствола

149. «Височное» окно находится в:

- +месте наибольшего истончения чешуи височной кости
- области пирамиды височной кости
- за ушной раковиной
- кпереди от козелка

150. «Гемодинамическая значимость» стеноза определяется:

- + уровнем снижения перфузионного давления
- степенью закрытия просвета сосуда
- выраженностью коллатерального кровотока

-выраженностью изъязвления бляшки

151. Окклюзия начального сегмента позвоночной артерии характеризуется:

- +отсутствие сигнала от устья позвоночной артерии, остаточный поток в субкраниальных сегментах, признаки функционирования мышечных коллатералей.
- + «молчание» позвоночной артерии на всем протяжении
- затрудненная перфузия на всем протяжении позвоночной артерии
- повышение периферического сопротивления в бассейне позвоночной артерии

152. Причиной синдрома подключичного обкрадывания является:

- гемодинамически значимое поражение устья позвоночной артерии
- + гемодинамически значимое поражение устья подключичной артерии
- гемодинамически значимое поражение позвоночной и подключичной артерий
- поражение лучевой артерии

153. Динамическое исследование с помощью транскраниальной доплерографии используется для диагностики:

- + эмболов
- гемодинамически значимого стеноза
- внутричерепной гипертензии
- изменения сердечного выброса

154. Глазная артерия является ветвью:

- + внутренней сонной артерии
- средней мозговой артерии
- наружной сонной артерии
- поверхностной височной артерии

155. Внутренняя сонная артерия в начальном сегменте обычно лежит:

- + латеральнее наружной сонной артерии
- медиальнее наружной сонной артерии
- за нижней челюстью
- латеральнее внутренней яремной вены

156. Кровоток в прямом синусе определяется через:

- + трансокипитальное окно
- трансорбитальное окно
- субмандибулярное окно
- субокципитальное окно

157. При ортостатической нагрузке происходит:

- + снижение кровотока в средней мозговой артерии не более, чем на 10%
- повышение кровотока в средней мозговой артерии не более, чем на 10%
- кровоток не меняется
- снижение кровотока на 50%

158. Определение кровотока в базальной вене Розенталя осуществляется через:

- + височное окно
- субмандибулярный доступ
- субокципитальный доступ
- трансорбитальный доступ

Вопросы для собеседования:**УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1**

1. Принципы ультразвукового исследования при стенозирующей стадии атеросклеротического поражения сосудов головы и шеи
2. Морфометрическая оценка атеросклеротической бляшки
3. Эхокардиографическая диагностика ИБС и ее осложнений.
4. Технология ультразвукового исследования брюшной аорты и ее ветвей
5. Технология эхокардиографического исследования трикуспидального клапана
6. Эхокардиографическая диагностика легочной гипертензии
7. Аневризма брюшного отдела аорты, критерии диагностики, выявление ее осложнений
8. Эхокардиографическая диагностика митрального стеноза
9. Способы оценки степени аортальной регургитации
10. Эхокардиографическая диагностика осложнений инфаркта миокарда
11. Аномалии развития и деформации магистральных артерий и вен головы и шеи
12. Критерии диагностики синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания

Перечень практических навыков:**УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1**

1. Проведение ультразвукового исследования пациента с хирургической сердечно-сосудистой патологией с соблюдением техники безопасности
2. Расчет основных ультразвуковых параметров с последующим их анализом.
3. Формулировка ультразвукового диагноза по результатам ультразвукового исследования пациента с хирургической сердечно-сосудистой патологией.

3. Технологии и критерии оценивания

Цель промежуточной аттестации – оценить степень освоения ординаторами дисциплины «Ультразвуковая диагностика в сердечно-сосудистой хирургии» в соответствии с требованиями ФГОС 3++ по специальности 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика». Уровень сформированности компетенций подтверждается посредством демонстрации знаний, который ординатор приобретает в ходе изучения дисциплины «Ультразвуковая диагностика в сердечно-сосудистой хирургии».

Критерии оценки результатов тестирования:

Критерии оценки этапа тестирования:

Результат оценивается как «зачтено» или «не зачтено», знания по дисциплине засчитываются, если есть положительный ответ на 70% и более тестовых заданий по данной дисциплине.

1. Положительный ответ на менее чем 70% тестовых заданий свидетельствует о несформированности компетенций по дисциплине.
 2. Положительный ответ на 70– 80% тестовых заданий свидетельствует о низком уровне сформированности компетенций по дисциплине.
 3. Положительный ответ на 81– 90% тестовых заданий свидетельствует о среднем уровне сформированности компетенций по дисциплине.
 4. Положительный ответ на 91–100% тестовых заданий свидетельствует о высоком уровне сформированности компетенций по дисциплине.
- 71-80% правильных ответов – удовлетворительно.
81-90% правильных ответов – хорошо.
91% и выше – отлично.

Критерии оценки этапа демонстрируемых практических умений и навыков:

«зачтено» – ординатор обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений / самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет / демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

«не зачтено» - ординатор не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Критерии оценивания собеседования по билетам:

Результат оценивается как «зачтено» или «не зачтено», знания по дисциплине засчитываются, если на собеседовании ординатор демонстрирует теоретические знания, обнаруживает понимание материала, излагает материал последовательно, отвечает на поставленные вопросы.