

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

ФИО: Косенок Сергей Михайлович "Сургутский государственный университет"

Должность: ректор

Дата подписания: 01.07.2026 12:18:50

Уникальный программный ключ:

e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМП

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

Ультразвуковые исследования сердца и сосудов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кардиологии**
Учебный план о310863-СерСосХир-26-1.plx
31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
зачет 2
контрольная работа 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	26	26	2	26
Итого ауд.	32	32	3	32
Контактная работа	32	32	3	32
Сам. работа	40	40	4	40
Итого	72	72	7	72

Программу составил(и):

к.м.н., старший преподаватель, Ибрагимов О.Р.

Рабочая программа дисциплины

Ультразвуковые исследования сердца и сосудов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия (приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 г. № 563)

составлена на основании учебного плана:

31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кардиологии от 17.04.2026 протокол № 10.

Зав. кафедрой, к.м.н, доцент Урванцева И.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Подготовка квалифицированного врача-специалиста кардиолога, обладающего системой обще-культурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи, неотложной; скорой, в том числе специализированной медицинской помощи, а также высокотехнологичной медицинской помощи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Общественное здоровье и здравоохранение
2.1.2	Педагогика
2.1.3	Сердечно-сосудистая хирургия
2.1.4	Аномальное отхождение венечных артерий от легочной артерии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
2.2.2	Производственная (клиническая) практика
2.2.3	Производственная (научно - исследовательская работа) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Проводит обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	
Знать:	
Уровень 1	1
ПК-1.2: Осуществляет сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	
Знать:	
Уровень 1	1
ПК-1.3: Проводит осмотр пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	
Знать:	
Уровень 1	1
ПК-1.4: Направляет пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	
Знать:	
Уровень 1	1

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– Вопросы развития, нормальной анатомии органов сердечно-сосудистой системы;
3.1.2	– Международную классификацию болезней (МКБ);
3.1.3	– современные методы обследования больного (ЭКГ, рентгеновские, ультразвуковые, магнитно-резонансные, радионуклидные, ангиографические, внутрисердечные электрофизиологические, биохимические и др.)
3.1.4	– электрокардиографические методы диагностики, медикаментозное и немедикаментозное лечение нарушений ритма сердца.
3.2	Уметь:
3.2.1	– провести опрос больного, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания;

3.2.2	– оценить тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из тяжелого состояния, определить объем и последовательность лечебных мероприятий, оказать необходимую срочную помощь и при необходимости провести реанимационные мероприятия, определить показания для госпитализации и организовать ее;
3.2.3	– определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгеновских, функциональных и др.);
3.2.4	– оценить данные лабораторных и биохимических методов исследований, рентгенографии и компьютерной томографии и МР-томографии, электрокардиографии, эхокардиографии, радионуклидных методов исследований, ангиографии, коронарографии, вентрикулографии, вело-эргометрии, электрофизиологического исследования сердца, исследований гемодинамики, результаты катетеризаций полостей сердца применительно к конкретной клинической ситуации;
3.2.5	– оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.					
1.1	Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание ультразвука. Датчики и ультразвуковая волна. Устройство ультразвукового прибора /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Артефакты ультразвука и эффекты Доплера /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.4	Биологическое действие ультразвука и безопасность /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.5	Новые направления в ультразвуковой диагностике. /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.6	Артефакты ультразвука и эффекты Доплера. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. /Ср/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.7	Биологическое действие ультразвука и безопасность Новые направления в ультразвуковой диагностике. /Ср/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.					
2.1	Виды исследования сердца. Протокол стандартно-го ЭХОКГ исследования. /Лек/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Виды исследования сердца. Протокол стандартного ЭХОКГ исследования. Левый желудочек. Правый желудочек. /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Предсердия. Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан. Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии. /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Перикард. Протезированные клапаны. Врожденные пороки сердца /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.5	Чреспищеводная эхокардиография. Стресс-эхокардиография /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.6	Виды исследования сердца. Протокол стандартного ЭХОКГ исследования. Левый желудочек. Правый желудочек. /Ср/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.7	Предсердия. Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан. Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии. /Ср/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.8	Перикард. Протезированные клапаны. Врожденные пороки сердца /Ср/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.9	Чреспищеводная эхокардиография. Стресс-эхокардиография /Ср/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы					
3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. /Пр/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	

3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. /Пр/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены. /Пр/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. /Ср/	2	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. /Ср/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.6	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены. /Ср/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.7	/Зачёт/	2	2		Л3.1	
3.8	/Контр.раб./	2	0			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	М-во здравоохранения и мед.пром-ти РФ;Архангельская гос.мед.акад.;Кафедра фак.терапии	Эхокардиография в диагностике пороков сердца: Методическая разработка	Архангельск, 1997	1
Л1.2	Шиллер Н., Осипов М. А.	Клиническая эхокардиография	М., 1993	3
Л1.3	Райдинг Э.	Эхокардиография: практическое руководство	Москва: МЕДпресс-информ, 2012	2
Л1.4	Багдоев А.Г., Ерофеев В.И., Шекоян А.В.	Линейные и нелинейные волны в диспергирующих сплошных средах: монография	Москва: Физматлит, 2009, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922111492.html	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.5		Компьютерная электрофизиология и функциональная диагностика	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, http://znanium.com/go.php?id=548835	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Воробьев А. С., Бутаев Т. Д.	Клиническая эхокардиография у детей и подростков: Руководство для врачей	СПб.: Специальная литература, 1999	0
Л2.2	Стародубов В.И.	Менеджер здравоохранения: научный журнал	Москва: Менеджер здравоохранения, 2009, https://www.studentlibrary.ru/book/1811-0185-2009-03.html	1
Л2.3	Савченко А.П., Черкавская О.В., Руденко Б.А., Болотов П.А	Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование: руководство	, 2010	0

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Окорочков, А. Н.	Диагностика болезней внутренних органов: Книга 8. Диагностика болезней сердца и сосудов. Атеросклероз. ИБС	Москва: Медицинская литература, 2019, http://www.iprbookshop.ru/95509.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	АРБИКОН
Э2	ЭБС «Консультант студента»
Э3	Medline

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office
---------	------------------

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант плюс
---------	------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Клиническая база: Бюджетное учреждение ХМАО-Югры "Окружной кардиологический диспансер Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии"
7.2	аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
7.3	аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
7.4	анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;

7.5	помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторингирования основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации, гастродуоденоскоп, дуоденоскоп (с боковой оптикой), колоноскоп (педиатрический), фибробронхоскоп (педиатрический), источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой, эндоскопическая телевизионная система, эндоскопический стол, тележка для эндоскопии, установка для мойки эндоскопов, ультразвуковой очиститель, эндоскопический отсасывающий насос, видеоэндоскопический комплекс, видеодуоденоскоп, видеогастроскоп, эндоскопический отсасыватель, энтероскоп, низкоэнергетическая лазерная установка, электрохирургический блок, видеоэндоскопический комплекс, видеогастроскоп операционный, видеогастроскоп педиатрический, видеоколоноскоп операционный, видеоколоноскоп педиатрический, видеоколоноскоп диагностический, аргоно-плазменный коагулятор, электрохирургический блок, набор для эндоскопической резекции слизистой, баллонный дилататор) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, а также иное необходимое оборудование для реализации программы ординатуры.
-----	--

Форма оценочного материала для промежуточной аттестации

Тестовое задание для промежуточной аттестации по дисциплине:

Ультразвуковые исследования сердца и сосудов, 2 СЕМЕСТР

Код, направление подготовки	31.08.63 Сердечно - сосудистая хирургия
Направленность (профиль)	Ультразвуковые исследования сердца и сосудов
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Кардиология
Выпускающая кафедра	Кардиология

Типовые задания для контрольной работы:

Написание рефератов по ниже предложенным темам

Темы рефератов к теме №1:

1. Артефакты ультразвука и эффекты Доплера.
2. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.
3. Биологическое действие ультразвука и безопасность.
4. Новые направления в ультразвуковой диагностике.

Темы рефератов к теме №2:

1. Виды исследования сердца.
2. Протокол стандартного ЭХОКГ исследования.
3. Чреспищеводная эхокардиография.
4. Стресс-эхокардиография.

Темы рефератов к теме №3:

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.
3. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
4. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены.

Типовые вопросы к зачету:

Вопросы к зачетному занятию:

1. Артефакты ультразвука и эффекты Доплера.
2. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.
3. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Новые направления в ультразвуковой диагностике.
4. Виды исследования сердца. Протокол стандартного ЭХОКГ исследования. Левый желудочек. Правый желудочек. Предсердия.
5. Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан.
6. Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии. Перикард.

7. Протезированные клапаны. Врожденные пороки сердца. Чреспищеводная эхокардиография. Стресс-эхокардиография.
8. Вопросы развития, нормальной анатомии органов сердечно-сосудистой системы;
9. Международную классификацию болезней (МКБ);
10. современные методы обследования больного (ЭКГ, рентгеновские, ультразвуковые, магнитно-резонансные, радионуклидные, ангиографические, внутрисердечные электрофизиологические, биохимические и др.)
11. электрокардиографические методы диагностики, медикаментозное и немедикаментозное лечение нарушений ритма сердца.
12. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи.
13. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.
14. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
15. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены.

Перечень задач к зачету:

Задача 1 .

Больной И. 48 лет предъявляет жалобы на выраженную одышку в покое, на ощущение сердцебиения, перебои в работе сердца, на боли в области сердца, снижение работоспособности, общую слабость.

Из анамнеза: считает себя больной с февраля 2016г., когда стал отмечать отечность левой н/к., болезненность по ходу большой подкожной вены. Больной ничем не лечился, за помощью не обращался. Резкое ухудшение состояния, в виде резкого приступа одышки, болей в области сердца 07.03.17г., в связи с чем КСМП был экстренно госпитализирован в условия стационара.

При осмотре: состояние тяжелое. Сознание ясное. Положение активное. Кожа и видимые слизистые бледные. Гиперстеник. В легких везикулярное дыхание, ослабленное в нижних полях обоих легких, единичные сухие хрипы, ЧД – 18 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичны с ЧСС 90 в минуту. Аускультативно выслушивается дующий систолический шум с эпицентром на мечевидном отростке, акцент 2 тона над легочной артерией. АД 150/90 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не пальпируется. Периферических отеков нет. Физиологические отправления в норме.

ЭКГ: ритм синусовый регулярный с ЧСС 53. Очаговая в/ж блокада. Субэндокардиальная ишемия по передней, боковой стенке.

Ангиопульмонография: картина тромбоэмболии долевых и сегментарных ветвей обеих легочных артерий, ЛГ.

ЭхоКГ: ЛП: 49/39 КДР: 53 КСР: 35 ФВ: 63% тЗСЛЖ: 9/14 тМЖП: 14/19

Митральный клапан: створки с очаговыми изменениями. Регургитация: нет.

Аортальный клапан: створки с очаговыми изменениями. Регургитация: 1 ст.

Трехстворчатый клапан: створки с очаговыми изменениями. Регургитация: нет.

Кровоток в легочной артерии необструктивного типа. расчетное давление в ЛА 47мм.рт.ст., Доп. Особ.: Сократимость равномерная.

Контрольные вопросы или задания.

1. Сформулируйте диагноз
2. Характеристика метода, который позволяет верифицировать диагноз порока сердца (аортальный стеноз).
3. Показания для операции при данной патологии

4. Виды хирургических операций при ТЭЛА.
5. Укажите возможные осложнения ТЭЛА.

Задача 2.

Больной Х. 37 лет предъявляет жалобы на незначительную одышку при выраженной физической нагрузке, на ощущение сердцебиения, перебои в работе сердца, на чувство дискомфорта, боли в области сердца сжимающего характера, снижение работоспособности. Из анамнеза ревматизма в анамнезе нет. С юности беспокоили нарушения ритма по типу синусовой аритмии. Считает себя больным с февраля 2017г., когда впервые отметил появление пароксизмов с последующим возникновением постоянной формы фибрилляции предсердий.

При осмотре: состояние в покое удовлетворительное. Тоны сердца: ритмичные. Шумы: систолический шум на верхушке, проводится в подмышечную впадину. АД: 110/70 мм рт.ст. ЧСС: в мин. Печень не увеличена, отеков нет.

ЭКГ: нормограмма, фибрилляция предсердий с ЧСС = 78 в мин. Очаговая в/желудочковая блокада. Изменения процессов реполяризации.

Суточное мониторирование ЭКГ: ритм, фибрилляция предсердий с средней ЧСС 55 в мин (от 20 до 135 в мин). Наиболее удлиненный интервал R-R - 2,6 сек, всего пауз - 7245. Эктопическая активность: вентрикулярная – 4, все одиночные. Ишемические события не зарегистрированы.

ЭхоКГ.ЛП: 41х53 ПП: 34х43 ПЖ: 15х20 КДО: 137 КСО: 67 ФВ: 52% тЗСЛЖ: 9/10 тМЖП: 10/12 Митральный клапан: ств. тонкие, ПС большая пролабирует. ФК: 22 Регургитация: II ст. Аортальный клапан: 3 ств. не изменены. ФК: 25 Регургитация: нет. Трехстворчатый клапан: ств. не изменены, пролабируют. ФК: 29 Регургитация: I ст. Расчетное давление в ЛА: 17 мм рт.ст.

Контрольные вопросы или задания.

1. Сформулируйте диагноз
2. Характеристика метода, который позволяет верифицировать диагноз порока сердца (аортальный стеноз).
3. Показания для операции при данной патологии
4. Назовите степени недостаточности митрального клапана.
5. Хирургическое пособие при митральной недостаточности

Задача 3.

Больной А. 24 лет предъявляет жалобы на значительную одышку при умеренной физической нагрузке, на ощущение сердцебиения, перебои в работе сердца, на чувство дискомфорта в области сердца, отечность нижних конечностей до уровня лодыжек, снижение работоспособности, общую слабость, нестабильность АД с повышением до 180/20 мм рт.ст., головные боли. Анамнез заболевания: ревматизма в анамнезе нет. В анамнезе гипертоническая болезнь с 14 лет, с максимальным подъемом АД до 180/20 мм рт.ст. Считает себя больным с 2009г., когда при прохождении планового медосмотра по линии РВК по данным ЭхоКГ был диагностирован двустворчатый аортальный клапан без признаков стенозирования. По характеру заболевания было показано амбулаторное наблюдение в условиях клиники. В ноябре 2016г., после перенесенной ОРВИ стал отмечать лихорадку с повышением

температуры тела до 400С., по поводу чего самостоятельно принимал антибиотики и НПВС. В связи с отсутствием эффекта от принимаемой терапии больной обследован в инфекционной больнице по месту жительства. Обследование на маркеры по поводу лихорадки неясного генеза – маркеры отрицательные. В марте 2017г. находился на лечении с диагнозом: ВПС: двустворчатый аортальный клапан. Недостаточность АК с регургитацией 2-3. Вторичный ИЭ аортального клапана. Больной консультирован в СККБ. По данным контрольной ЭхоКГ от 29.03.17г. данных за инфекционный эндокардит аортального клапана нет. Проведение ЧпЭхоКГ по техническим причинам проведено не было. Больной был выписан на амбулаторное лечение кардиолога по месту жительства. Ухудшение состояния, в виде повторных эпизодов подъема температуры до 380С с мая 2017г. Больной повторно был госпитализирован в ОБКБ имени Н.А.Семашко.

ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 87. Гипертрофия ЛЖ. Очаговая в/ж блокада.

ЭхоКГ: ЛП: 49/45 КДР: 79 КСР: 53 КДО/КСО – 266/116 ФВ: 56% тЗСЛЖ: 10/17 тМЖП: 11/15 Аортальный клапан: ФК – 29 мм, 2 створки, рыхлые, утолщены, пролабирует передняя створка. Регургитация II ст. Митральный клапан: ФК – 34 мм, флотирующие наложения на передней створке в проекции заднее – медиальной комиссуры, фенестрация передней створки. Регургитация: III. Трикуспидальный клапан: створки тонкие. Регургитация: нет. Среднее давление в легочной артерии 34 мм рт.ст. Дополнительные особенности: Дилатация предсердий. Сократимость ЛЖ равномерная. Расширение полости перикарда до 8 мм. В плевральных полостях жидкость не лоцируется. Селезенка – очаговых изменений нет. ФГДС: гастрит без атрофии слизистой. Тест на НР отрицательный. LE – клетки: не найдены.

Посев крови на стерильность: роста нет. УЗИ органов брюшной полости: гепатомегалия. Кальцинат печени. Диффузные изменения печени. Признаки хронического бескаменного холецистита. Деформация, застойные явления в желчном пузыре. Спленомегалия.

Контрольные вопросы или задания.

1. Сформулируйте диагноз
2. Характеристика метода, который позволяет верифицировать диагноз порока сердца (аортальный стеноз).
3. Укажите классификацию инфекционного эндокардита.
4. Дифференциальная диагностика инфекционного эндокардита.
5. Укажите критерии диагностики инфекционного эндокардита (усовершенствованные)

Задача 4.

Больной Р. 68 лет предъявляет жалобы на давящие боли в области сердца вне связи с физической нагрузки; на перебои в сердце, приступы учащенного сердцебиения; синкопальные состояния, на головные боли при повышении АД.

Анамнез заболевания: Гипертонический анамнез более 20 лет с максимальным подъемом АД до 210/110 мм рт.ст. 06.12.2015г. был эпизод учащенного сердцебиения на фоне повышения АД, вызвал СМП. После инфузии верапамила состояние улучшилось. С 12.01.16г. по 23.01.16г. находился на лечении в ОКБ им.Семашко. При обследовании по данным Эхо-КГ выявлено объемное образование левого предсердия размерами 27х26 мм.

При осмотре: Состояние в покое удовлетворительное. Сознание ясное. Кожа и видимые слизистые чистые, физиологической окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. Нормостеник. Положение активное. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет, ЧД – 16 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные, диастолический шум, с эпицентром на верхушке, с ЧСС 58 в минуту. АД 160/100 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Периферических отеков нет.

ЭКГ: левограмма, ритм синусовый, ЧСС 59 в мин.

ЭхоКГ: клапанные структуры с очаговыми уплотнениями. В полости левого предсердия определяется округлое образование 43х36 неоднородной плотности с четкими контурами по свободному краю, фиксирующееся в верхней части МПП на протяжении 1,5 см.

Общ. ан. крови: Hb 119 г/л; эритро. $3,84 \times 10^{12}$ /л; цв.пок 0,9; СОЭ 20 мм/ч; лейкоц. $9,6 \times 10^9$ /л; палочкояд. 6%; сегм. 48%; эоз. 6%; лимфоциты 34%; мон. 6%.

Ан. мочи: цвет – желт; реакция – щелочная; уд. вес - 1006; прозрачность – полная; белок – отр.; сахар – 0,1%; ацетон – отр.; лейкоциты – 0-1 в п/зр.

Биохимические анализы крови: Profile lipid: Cholest B - mg/dL (N 81-239); Trigly - mg/dL (N35-169); HDL Cholesterol - mg/dL (N 30-85); K.A. – (N 1,0-3,0); LDL Cholesterol – (N 65-174); VLDL – (N 10,1-40,2); RISK IBS-1 – (N до 5,5)

K de RITISA – 0,84 (N 0,91-1,75); AlAT – 32,7U/L (N 5,0-49,0); AsAT – 27,4U/L (N 5,0-48,0); NDBili (непрямой) – 1,22 mg/dL (N 0,2-0,8); Bili Dir (прямой) – 0,24mg/dL (N 0,0-0,35); TotBili (общий) – 1,5mg/dL (N 0,2-1,0); Urea HL – 23,0mg/dL (N 10,0-45,0); Glucosae - 162mg/dL (N 65-110); TP1 – 7,3 g/dL(N 6,0-8,5).

Контрольные вопросы или задания.

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Укажите основные гипотезы происхождения миксом.
3. Охарактеризуйте макроскопический вид миксомы.
4. Укажите факторы риска развития миксом.
5. Укажите основные методы диагностики миксом сердца.

Тестовый контроль к зачету:

Вопрос № 1

В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:

- А. ламинарное
- Б. турбулентное
- В. смешанное
- Г. все верно
- Д. все неверно

Вопрос № 2

При ультразвуковой локации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:

- А. малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.
- Б. большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме
- В. не визуализируется

- Г. чередованием широт
- Д. верно б) и г).

Вопрос № 3

Турбулентное течение развивается в сосудах с:

- А. нормальным просветом
- Б. сужением менее 60% просвета
- В. сужением более 60% просвета
- Г. сужением менее 30% просвета
- Д. сужением более 30% просвета

Вопрос № 4

В основе доплеровского режима производится:

- А. анализ разности частот излучаемого и пришедшего в виде эхо ультразвука
- Б. анализ амплитуд и интенсивностей эхо-сигналов.
- В. анализ частот излучаемых эхо-сигналов.
- Г. анализ частот пришедших эхо-сигналов.
- Д. анализ интенсивностей эхо-сигналов.

Вопрос № 5

Турбулентное течение характеризуется наличием:

- А. большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.
- Б. параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом
- В. малого количества вихрей разного размера с нарастанием скорости
- Г. малого количества вихрей разного размера с убыванием скорости
- Д. вихрей одинакового размера

Вопрос № 6

Изолированная недостаточность клапанного аппарата большой подкожной вены свидетельствует о наличии:

- А. варикозной болезни
- Б. тромбоза глубоких вен
- В. окклюзии бедренной артерии
- Г. перемежающей хромоты
- Д. окклюзии подколенной артерии

Вопрос № 7

Эхографическая картина неизменной аорты при поперечном сканировании:

- А. округлое, анэхогенное образование, просвет полностью однороден, без дополнительных включений, пульсация синхронна с сердечными сокращениями
- Б. округлое, анэхогенное образование, просвет полностью однороден, без дополнительных включений, пульсация синхронна с дыхательными движениями
- В. округлое, гиперэхогенное образование, просвет полностью однороден, без дополнительных включений, пульсация синхронна с сердечными сокращениями
- Г. округлое, анэхогенное образование, просвет умеренно неоднороден, без дополнительных включений, пульсация синхронна с сердечными сокращениями
- Д. округлое, анэхогенное образование, просвет полностью однороден, в нем визуализируются дополнительные включения, пульсация синхронна с сердечными сокращениями

Вопрос № 8

При петлеобразном изгибе внутренней сонной артерии доплеровская картина не отличается от таковой при:

- А. стенозе внутренней сонной артерии
- Б. стенозе наружной сонной артерии
- В. стенозе общей сонной артерии
- Г. дилатации наружной сонной артерии
- Д. дилатации общей сонной артерии

Вопрос № 9

Ультразвуковыми критериями посттромботической болезни глубоких вен нижних конечностей являются:

- А. расширение поверхностных вен нижних конечностей
- Б. несостоятельность клапанного аппарата глубоких и поверхностных вен нижних конечностей
- В. положительная проба дистальной компрессии
- Г. верно а) и б)
- Д. все верно

Вопрос № 10

При окклюзии почечной артерии:

- А. отсутствует ультразвуковой сигнал в почечной артерии и регистрируется коллатеральный тип кровотока во внутривисочечных артериях
- Б. отношение пик-систолической скорости в аорте менее 3,5 без локального увеличения скорости кровотока
- В. отношение пик-систолической скорости в аорте более 3,5 в сочетании с локальным увеличением скорости кровотока
- Г. отсутствует ультразвуковой сигнал в почечной артерии и регистрируется магистральный тип кровотока во внутривисочечных артериях
- Д. отсутствует ультразвуковой сигнал в почечной артерии и регистрируется магистрально-измененный тип кровотока во внутривисочечных артериях

Вопрос № 11

При тетраде Фалло методом ЭХОКГ выявляется :

- А. подаортальный дефект межжелудочковой перегородки
- Б. декстропозиция аорты
- В. стеноз выходного тракта правого желудочка
- Г. гипертрофия правого желудочка
- Д. дефект межпредсердной перегородки
- Е. гипертензия малого круга кровообращения

Вопрос № 12

У больной 48 лет после 4-х недельной субфибрильной лихорадки возникает: тахикардия, одышка, отеки ног, выслушивается грубый систолический шум на верхушке и в V точке с иррадиацией в подмышечную область. При ЭХОКГ выявлена " цеповидная " задняя митральная створка. При доплер-ЭХОКГ - митральная регургитация.

Заключение:

- А. ревматическая митральная недостаточность
- Б. пролапс задней митральной створки IV степени
- В. аномальная папиллярная мышца левого желудочка
- Г. полный отрыв хорд задней митральной створки на фоне инфекционного эндокардита

Вопрос № 13

У больного 52 лет жалобы на головные боли, боли за грудиной и в левой половине грудной клетки при чрезмерной физической нагрузке, нормальное артериальное давление.

При ЭХОКГ выявлено: КДР - 5.0 см, гиперкинезия всех сегментов левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки - 1,5 см, толщина задней стенки левого желудочка - 1,5 см, перикард интактный, правые отделы не увеличены, корень аорты - 3,5 см, расхождение аортального клапана - 0,7 см, митральные створки движутся М-образно, противофазно. При доплер - ЭХОКГ: высокоамплитудный турбулентный систолический спектр кровотока в аорте.

Заключение:

- А. гипертрофическая КМП
- Б. дилатационная КМП
- В. амилоидоз сердца
- Г. стеноз устья аорты
- Д. аортальная недостаточность

Вопрос № 14

У пациентки 51 года на ЭКГ: увеличение левого предсердия, удлинение PQ интервала, на ФКГ: усиление I тона на верхушке с пресистолическим шумом, на ЭХОКГ: полезная площадь митрального отверстия - 1.2 см, левый желудочек - 4,6 см, левое предсердие - 5,6 см.

Заключение:

- А. "чистый" ревматический митральный стеноз
- Б. сочетанный органический трикуспидальный порок
- В. митрально - аортальный порок

Вопрос № 15

У больного 47 лет аортальное давление 200/ 100 мм рт.ст., около 1 часа продолжался интенсивный ангинозный приступ за грудиной с иррадиацией в межлопаточное пространство. На ЭКГ острой очаговой патологии не выявлено. При ЭХОКГ в М - режиме: гиперкинезия передних и задних сегментов левого желудочка, эктазия восходящего отдела аорты до 6 см, интактные аортальные клапаны, 3-х контурное изображение стенок аорты. При В - режиме по короткой и длинной осям - эктазия аорты до 5 см, 3-х контурное изображение восходящего отдела аорты, гиперэхогенное уплотнение и утолщение стенок аорты.

Заключение:

- А. аневризма аорты
- Б. вегетации полулунных аортальных клапанов
- В. расслаивающая аневризма восходящего отдела грудной аорты
- Г. атероматоз аорты

Вопрос № 16

У пациентки 12 лет на Rn - грамме - гиперволемиа малого круга кровообращения, на ФКГ - систолический шум во 2 -м межреберье слева, на ЭКГ - полная блокада правой ножки пучка Гиса, гипертрофия правого желудочка и правого предсердия, на ЭХОКГ - расширение правых отделов сердца, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, высокоскоростной поток в стволе легочной артерии.

Заключение:

- А. органический сочетанный трикуспидальный порок
- Б. дефект межпредсердной перегородки

В. дефект межжелудочковой перегородки

Вопрос № 17

У больного с лихорадкой неясного генеза при трансторакальной эхокардиографии выявлен пролапс митрального клапана без нарушения его функции. При ЧП ЭХОКГ исследовании выявлен пролапс митрального клапана, створки клапана уплотнены, регистрируются низкоэхогенные мелкие (1 - 2 мм) подвижные линейные образования, фиксированные к предсердной поверхности створок митрального клапана. Функция клапана не изменена.

Заключение ЧП ЭХОКГ :

- А. миксоматозная дегенерация митрального клапана
- Б. инфекционный эндокардит, " свежие " вегетации, фиксированные к митральному клапану
- В. инфекционный эндокардит, " старые " организованные вегетации, фиксированные к митральному клапану

Вопрос № 18

Сразу после восстановления самостоятельной сердечной деятельности после выполнения митральной вальвулопластики при ЧП ЭХОКГ Вы обнаружили несколько струй регургитации, которых до операции не было.

Ваши действия :

- А. ставите диагноз неадекватной коррекции и настаиваете на немедленном возобновлении искусственного кровообращения и протезирования митрального клапана
- Б. анализируете показатели центральной гемодинамики и соотносите их со своими результатами полуколичественной оценки степени регургитации

Вопрос № 19

Стресс - ЭХОКГ выполнена больному через 6 месяцев после операции 3 - АКШ : ПМЖА, ОА, ПКА. Проба прекращена по достижении субмаксимальной ЧСС, без отрицательной динамики на ЭКГ, отмечен прирост систолического утолщения всех стенок левого желудочка в ответ на нагрузку.

Заключение :

- А. проба отрицательная, выполнена адекватная реваскуляризация бассейнов пораженных артерий
- Б. проба положительная, реваскуляризация бассейнов пораженных артерий не полная

Вопрос № 20

Стресс - ЭХОКГ выполнена у больного через 1.5 года после операции 3 - АКШ : ПМЖА, ДВ, ЗМЖА. Выполнена нагрузка 25 Вт х 3 мин, 50 Вт х 3 мин, достигнута ЧСС 100 в мин, АД 210 / 110 мм рт ст. Причина прекращения пробы - депрессия ST в V 5.6 на 1 мм, боль, артериальная гипертензия, появление зон асинергии. На ЭХОКГ : нормальная реакция на нагрузку передней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки, появление асинергий в области задней, нижней, боковой стенок левого желудочка.

Заключение :

- А. проба отрицательная
- Б. проба положительная, ишемия в бассейне ПМЖА
- В. проба положительная, ишемия в бассейне ПКА
- Г. проба положительная, ишемия в бассейне шунта ЗМЖА и несшунтированной ОА

