

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра Хирургии №4

Оценочные материалы

по факультативной дисциплине

**«Хирургические методы лечения ишемической болезни сердца»**

Специальность 31.08.62 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

**1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)**

**Общепрофессиональные компетенции (ПК)**

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения профессиональной компетенции
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	определение у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем

**1. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями**

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ПК-5	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	75 с эталонами ответов

**ПК 5**

**Задания закрытого типа (25 заданий)**

**Задание 1.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В основе рестеноза лежит:

1. формирование атеросклеротической бляшки
2. гиперплазии интимы
3. гиперплазия мышечной стенки сосуда
4. возникновение нарушений ритма сердца

*Эталон ответа:* 2. гиперплазии интимы

**Задание 2.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В норме среднее давление в правом предсердии составляет (в мм рт.ст):

1. 1-8
2. 70-80
3. 17-25
4. 26-30

*Эталон ответа:* 1. 1-8

**Задание 3.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Очень поздний тромбоз стента возникает после стентирования:

1. с 30 дня до 1 года
2. в течение 30 дней
3. в течение 24 часов
4. через 1 год и позже

*Эталон ответа:* 4. через 1 год и позже

**Задание 4.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Диафрагмальная (нижняя) поверхность сердца представлена в основном:

1. Правым желудочком.
2. Левым желудочком.
3. Левым предсердием
4. Левым и правым желудочками

*Эталон ответа:* 1. Правым желудочком.

**Задание 5.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Механическое сцепление соседних кардиомиоцитов обеспечивается:

1. Промежуточными соединениями.
2. Десмосомами.
3. Поперечной тубулярной системой.
4. Правильно 1,2.

*Эталон ответа:* : 4. Правильно 1,2.

**Задание 6.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Коронарные артерии относятся к артериям:

1. Эластического типа.
2. Мышечно-эластического типа.
3. Мышечного типа

*Эталон ответа:* 2. Мышечно-эластического типа.

**Задание 7.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При атеросклерозе поражаются в первую очередь следующие слои сосудистой стенки:

1. Интима
2. Медия
3. Адвентиция
4. Все слои

*Эталон ответа:* 1. Интима

**Задание 8.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для ИБС характерны следующие особенности коллатерального кровообращения:

1. Коллатеральное кровообращение развито лучше, чем в интактном сердце
2. Коллатеральное кровообращение развито хуже, чем в интактном сердце
3. Существенных особенностей коллатерального кровообращения при ИБС нет

*Эталон ответа:* 3. Существенных особенностей коллатерального кровообращения при ИБС нет

**Задание 9.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Потребность миокарда в кислороде определяет:

1. Частота сердечных сокращений.
2. Контрактивность миокарда.
3. Напряжение стенки левого желудочка.
4. Все перечисленное.

Эталон ответа: 4. Все перечисленное.

**Задание 10.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Чем «старше» хроническая окклюзия коронарной артерии, тем :

1. меньше содержание кальция и плотного коллагена
2. больше содержание холестерина
3. выраженнее позитивное ремоделирование
4. больше содержание кальция и плотного коллагена

*Эталон ответа:* 4. больше содержание кальция и плотного коллагена

**Задание 11.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Всем пациентам с заболеваниями периферических артерий на фоне атеросклероза рекомендован прием:

1. антиагрегантов
2. сартанов
3. бета-блокаторы
4. статинов

*Эталон ответа:* 4. статинов

**Задание 12.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В основе рестеноза лежит:

1. формирование атеросклеротической бляшки
2. гиперплазии интимы
3. гиперплазия мышечной стенки сосуда
4. возникновение нарушений ритма сердца

*Эталон ответа:* 2. гиперплазии интимы

**Задание 13.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В норме среднее давление в правом предсердии составляет (в мм рт.ст):

1. 1-8
2. 70-80
3. 17-25
4. 26-30

*Эталон ответа:* 1. 1-8

**Задание 14.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Интраоперационный тромбоз артерии проявляется:

1. снижением пульсации дистальнее тромбоза
2. артерия становится более плотной
3. усиленной пульсацией выше тромбоза
4. прекращением кровотечения из артерии
5. всеми перечисленными

*Эталон ответа:* 5-всеми перечисленными

**Задание 15.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для оценки фракции выброса и кинетики левого желудочка рекомендуется провести:

1. сцинтиграфию миокарда
2. чреспищеводную ЭХО-КГ
3. МСКТ грудной клетки
4. трансторакальную ЭХО-КГ

*Эталон ответа:* 4- трансторакальную ЭХО-КГ

**Задание 16.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее информативными методами диагностики острой артериальной окклюзии являются:

1. МРТ
2. КТ-ангиография
3. реовазография
4. капилляроскопия

Эталон ответа: 2. КТ-ангиография

**Задание 17.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для подтверждения инфаркта миокарда определяется уровень:

1. тропонина
2. Д-димер
3. ЛДГ (лактатдегидрогеназа)
4. мозговой натрийуретический пептид

Эталон ответа: 1- тропонина

**Задание 18.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Зубец Р в норме всегда отрицательный в отведении:

1. AVF
2. AVL
3. AVR
4. во всех перечисленных

Эталон ответа: 3-AVR

**Задание 19.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Интервал PQ включает время проведения импульсов по:

1. правому предсердию
2. атриовентрикулярному узлу
3. ножками пучка Гиса и волокнам Пуркинье
4. все ответы правильны

Эталон ответа: 4-все ответы правильны

**Задание 20.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Предпосылками к развитию реконструктивной хирургии сосудов явились:

1. разработка техники сосудистого шва
2. создание синтетических протезов
3. синтез антикоагулянтов
4. все перечисленное

Эталон ответа: 4. все перечисленное

**Задание 21.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Количество синусов аорты равно:

1. 2
2. 4
3. 6
4. 3

Эталон ответа: 4. 3

**Задание 22.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Интраоперационная профилактика тромбоза после реконструкции достигается:

1. гепаринизацией
2. адекватной реконструкцией и тщательным наложением сосудистых анастомозов
3. введением низкомолекулярных декстринов, гемодилюцией
4. все перечисленное

Эталон ответа: 4. все перечисленное

**Задание 23.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Неадекватно наложенный анастомоз может быть вызван:

1. различными диаметрами сшиваемых сосудов
2. неправильным сопоставлением стенок сосудов
3. неадекватным сосудистым швом
4. всеми перечисленными причинами

Эталон ответа: 4. всеми перечисленными причинами

**Задание 24.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К противопоказаниям при хирургической коррекции хронической ИБС относят:

1. ХСН I-II ФК
2. избыточную массу тела
3. диаметр коронарных артерий менее 1,5 мм
4. возраст больного старше 70 лет

Эталон ответа: 3 - диаметр коронарных артерий менее 1,5 мм

**Задание 25.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К признакам неадекватного анастомоза после включения кровотока относятся::

1. усиленная пульсация дистальнее анастомоза
2. усиленная пульсация проксимальнее анастомоза и ослабленная дистальнее
3. ишемия конечности
4. ишемия органа

Эталон ответа: 2. усиленная пульсация проксимальнее анастомоза и ослабленная дистальнее

**Задания открытого типа (75 заданий):**

**Задание 1**

Для эпидемиологии ишемической болезни сердца характерно *Эталон ответа:* данная патология является основной причиной смертности у мужчин старше 40 лет и женщин старше 50 лет, развитие повторного инфаркта в течение 5-летнего периода после перенесенного инфаркта миокарда наблюдается у 13% мужчин и 40% женщин, развитию инфаркта миокарда стенокардия предшествует у 20% больных, сердечно-сосудистые заболевания составляют приблизительно 50% причин летальности в развитых странах мира

**Задание 2**

Аутопластика артерий малого диаметра возможна за счет

*Эталон ответа* аутоартерии

**Задание 3**

Назовите три основных эхокардиографических признака тампонады сердца

*Эталон ответа:* коллапсирование стенок правого желудочка и правого предсердия в диастолу; дилатация нижней полой вены и отсутствие ее реакции на дыхание;

зависимость скорости кровотока на трикуспидальном и митральном клапане от акта дыхания.

#### **Задание 4**

Абсолютные противопоказания к проведению стресс-эхокардиографии

*Эталон ответа:* инфаркт миокарда; нестабильная стенокардия; НК стадии IIБ-III; расслаивающаяся аневризма аорты; аневризма сердца с тромбом; ТЭЛА в анамнезе; выраженный аортальный стеноз; острый тромбофлебит; инфекционные заболевания; лихорадка; ОНМК; выраженная дыхательная недостаточность.

#### **Задание 5**

Назовите стресс-эхокардиографические критерии прекращения пробы

*Эталон ответа:* достижение максимально возможной дозы фармакологического стресс-агента; субмаксимальной физической или электрофизиологической нагрузки; достижение предельно допустимой ЧСС; положительный тест – появление или усугубление зон нарушения локальной сократимости.

#### **Задание 6**

Назовите клинические критерии прекращения стресс-эхокардиографической пробы.

*Эталон ответа:* возникновение приступа стенокардии; значительное снижение или значительное повышение систолического АД при нагрузке; одышка; появление резкой слабости; отказ больного от дальнейшего проведения пробы.

#### **Задание 7**

Назовите электрокардиографические критерии прекращения стресс-эхокардиографической пробы

*Эталон ответа:* смещение сегмента ST по ишемическому типу; элевация сегмента ST; нарушения проводимости сердца; нарушения ритма в виде частых, политопных, групповых, ранних желудочковых экстрасистол; пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия; изменение комплекса QRS.

#### **Задание 8**

Назовите ультразвуковые критерии атеросклеротической бляшки.

*Эталон ответа:* атеросклеротической бляшкой считается зона: зона с величиной КИМ более 1,5 мм, выступающая в просвет артерии; или - высотой на 0,5 мм больше толщины КИМ, прилегающих участков артерии; или высотой на 50% больше толщины КИМ, прилегающих участков артерии.

#### **Задание 9**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН): определение

*Эталон ответа:* Сердечная недостаточность (СН) – синдром дисфункции желудочков сердца. Левожелудочковая недостаточность приводит к развитию одышки и быстрой утомляемости, правожелудочковая недостаточность – к периферическим отекам и накоплению жидкости в брюшной полости. В процесс могут быть вовлечены оба желудочка или каждый желудочек по отдельности. Диагноз устанавливают клинически, подтверждают данными рентгенографии органов грудной клетки, эхокардиографии и уровнями натрийуретических пептидов в плазме крови. Лечение включает обучение пациентов, диуретики, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина II, бета-блокаторы, антагонисты альдостерона, ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа, ингибиторы неприлизина, ингибиторы синусового узла, специализированные имплантируемые

кардиостимуляторы/дефибрилляторы и другие устройства, а также коррекцию причины или причин, вызвавших СН.

### **Задание 10**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН): Физиология.

*Эталон ответа:* Сократимость сердца (сила и скорость сокращения), желудочковая производительность и потребность миокарда в кислороде определяются. Предварительная нагрузка; Постнагрузкой; Доступность субстрата (например, кислорода, жирных кислот или глюкозы); Частота и ритм сердечных сокращений. Объем жизнеспособного миокарда; Сердечный выброс (СВ) определяется ударным объемом и частотой сердечных сокращений в единицу времени; на него влияет также венозный возврат, периферическое сосудистое сопротивление и нейрогуморальные факторы. Преднагрузка – состояние сердца в конце фазы его расслабления и наполнения (диастолы) непосредственно перед сокращением (систолай). Преднагрузка отражает степень конечного диастолического растяжения волокон миокарда и конечного диастолического объема, на который влияет диастолическое давление в желудочке и структура миокардиальной стенки. Конечное диастолическое давление левого желудочка (ЛЖ), особенно, если оно выше нормы, служит основным показателем преднагрузки. Влияют на преднагрузку дилатация, гипертрофия и изменения растяжимости миокарда ЛЖ (комплаенс). Постнагрузка - это сила сопротивления сокращению волокон миокарда в начале систолы. Она определяется давлением в ЛЖ, объемом и толщиной стенки при открытии аортального клапана. В клиническом аспекте системное систолическое кровяное давление, определяемое во время или сразу после открытия аортального клапана, коррелирует с пиковым систолическим напряжением стенки желудочка и приближается к величине постнагрузки. Закон Франка – Старлинга описывает отношения между преднагрузкой и работой сердца. В норме систолическая работа сердца (сократимость), представленная ударным объемом или СВ, пропорциональна преднагрузке в пределах нормального физиологического диапазона (см. рисунок Закон Франка-Старлинга). Сократимость трудно измерить клинически (поскольку это требует катетеризации сердца с анализом давления и объема), но ее хорошо отражает фракция выброса (ФВ), которая является соотношением ударного и конечно-диастолического объема после выброса при сокращении (ударный объем/конечно-диастолический объем). Обычно для адекватной оценки ФВ используют неинвазивные методы, такие как эхокардиография, ядерная томография или МРТ. Соотношение сила-частота относится к явлению, при котором повторяющаяся стимуляция мышцы в определенном диапазоне частот приводит к увеличению силы сокращения. Нормальная сердечная мышца при обычной частоте сердечных сокращений демонстрирует положительное соотношение «сила-частота», поэтому более высокая частота сокращения сердечных мышц приводит к более сильному сокращению (и соответствует большей потребности в субстрате). При некоторых типах сердечной недостаточности соотношение сила-частота может стать отрицательным, так что сократимость миокарда снижается при увеличении частоты сердечных сокращений выше определенного уровня.

### **Задание 11**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН): Патопфизиология.

*Эталон ответа:* При сердечной недостаточности сердце не может обеспечить ткани достаточным для метаболизма количеством крови и повышение легочного или системного венозного давления может привести к полнокровию в периферических органах. Подобное состояние может возникать при нарушениях как систолической, так и диастолической функции сердца (чаще – обеих). Хотя первичной патологией может быть изменение функции кардиомиоцитов, присутствует также нарушение синтеза и распада коллагена экстрацеллюлярного матрикса в миокарде. Дефекты строения сердца (например,

врожденные и приобретенные пороки клапанов), нарушения ритма (включая персистирующую высокую частоту сердечных сокращений) и высокая метаболическая потребность (например, вследствие тиреотоксикоза) также могут быть причиной СН.

## Задание 12

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН): Классификация.

*Эталон ответа:* Наиболее распространенная классификация сердечной недостаточности, используемая в настоящее время, подразделяет пациентов на: Сердечная недостаточность с уменьшенной фракцией выброса ("систолическая СН"); Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса («диастолическая СН») Сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса (СНСнФВ) определяется как сердечная недостаточность с фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ)  $\leq 40\%$ . Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНСФВ) определяется как сердечная недостаточность с ФВЛЖ  $\geq 50\%$ . Пациенты с ФВЛЖ между 41% и 49% находятся в промежуточной зоне и недавно были классифицированы как имеющие СН с умеренно сниженной фракцией выброса (СНусФВ— 1). Традиционное разграничение лево- и правожелудочковой недостаточности несколько ошибочно, поскольку сердце является целостной системой, выполняющей насосную функцию; патологические изменения одной камеры в итоге отражаются на работе всего сердца. Однако эти термины определяют локализацию наибольшего поражения, приводящего к сердечной недостаточности, и могут быть полезными для начальной диагностики и лечения. Другие, наиболее часто употребляемые термины, применяемые для описания сердечной недостаточности, включают: острая и хроническая, с высоким или низким сердечным выбросом, дилатационная или нет, а также ишемическая, гипертензивная или идиопатическая дилатационная кардиомиопатия. Лечение отличается в зависимости от того, является ли данное проявление симптомом острой или хронической СН. Недостаточность ЛЖ обычно развивается при ишемической болезни сердца (ИБС), гипертензии, регургитации митрального клапана или регургитации аортального клапана, аортальном стенозе, большинстве форм кардиомиопатий, врожденных пороках сердца (например, дефекте межжелудочковой перегородки, открытом артериальном протоке с большими шунтами). Недостаточность ПЖ обычно вызвана предшествующей недостаточностью ЛЖ (приводящей к увеличению легочного венозного давления и легочной гипертензии, т.е. к перегрузке ПЖ) или тяжелыми заболеваниями легких (тогда это состояние называется легочным сердцем). Другими причинами являются множественная эмболия легочной артерии, инфаркт ПЖ, легочная гипертензия, трикуспидальная регургитация или трикуспидальный стеноз, митральный стеноз, стеноз легочной артерии, стеноз клапана легочной артерии, веноокклюзионная болезнь легких, аритмогенная кардиомиопатия ПЖ или врожденные дефекты, такие как аномалия Эбштейна или синдром Эйзенменгера. Некоторые заболевания имитируют недостаточность ПЖ, за исключением того, что функция сердца может быть нормальной; такие заболевания включают: перегрузку сердца объемом и увеличенное системное венозное давление при полицитемии или массивных трансфузиях, острую почечную недостаточность с задержкой натрия и воды, обструкцию любой полой вены и гипопроотеинемию вследствие любых причин, приводящих к низкому онкотическому давлению плазмы и периферическим отекам. Бивентрикулярная недостаточность возникает при заболеваниях, повреждающих весь миокард (например, вирусный миокардит, амилоидоз, болезнь Чагаса) или в случаях, когда длительно существующая левожелудочковая недостаточность приводит к развитию недостаточности ПЖ. СН с высоким выбросом возникает при постоянной потребности в высоком сердечном выбросе, что может в конечном счете привести к неспособности нормального сердца поддерживать необходимый выброс. К заболеваниям, способным приводить к увеличению СВ (сердечного выброса), относятся тяжелая анемия, заболевания печени в терминальной

стадии, бери-бери, тиреотоксикоз, прогрессирующая болезнь Педжета, артериовенозная фистула и постоянная тахикардия.

### **Задание 13**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН): Клиника.

*Эталон ответа:* Проявления сердечной недостаточности различаются в зависимости от того, какой желудочек поражен первично – правый или левый. Тяжесть клиники значительно варьирует и определяется в соответствии с классификацией Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA) (см. таблицу Классификация сердечной недостаточности от Нью-Йоркской кардиологической ассоциации), схемы рутинной терапии могут быть модифицированы для пожилых, ослабленных пациентов. Поскольку СН имеет очень широкий спектр степеней тяжести, некоторые эксперты предлагают подразделять III класс NYHA на IIIA и IIIB. Класс IIIB обычно включает тех пациентов, у которых недавно было обострение сердечной недостаточности. Американский колледж кардиологии (American College of Cardiology)/Американская ассоциация сердца (American Heart Association) выступили в пользу создания системы стадирования СН (А, В, С или D) для того, чтобы подчеркнуть необходимость профилактики СН. При недостаточности ЛЖ наиболее частыми симптомами являются одышка и усталость из-за повышения легочного венозного давления и низкого сердечного выброса (СВ, в покое или невозможность увеличить его уровень во время нагрузки). Одышка обычно возникает при физической нагрузке и исчезает в покое. По мере усугубления СН одышка может развиваться в покое и ночью; иногда возникает ночной кашель. При прогрессировании сердечной недостаточности обычно бывает одышка, возникающая сразу же или вскоре после принятия горизонтального положения и быстро исчезающая после принятия сидячего положения (ортопноэ). Пароксизмальная ночная одышка (ПНО) пробуждает больных через несколько часов после того, как они ложатся, и уменьшается только после того, как они посидят в течение 15–20 минут. При тяжелой СН периодические циклы дыхания (дыхание Чейна-Стокса- после короткого периода апноэ пациенты дышат все быстрее и глубже, затем медленнее и поверхностнее, пока у них не начнется апноэ и цикл не повторится) могут возникать днем или ночью; внезапная фаза сильной одышки во время сна может разбудить пациента. Дыхание Чейна-Стокса отличается от ПНО короткой фазой гиперпноэ продолжительностью от 10 до 15 секунд и повторением цикла, который может длиться от 30 секунд до 2 минут. ПНО связана с легочным застоем, а дыхание Чейна – Стокса – с низким СВ. Расстройства дыхания, связанные со сном, такие как ночные апноэ, часто встречаются при СН и могут усугублять ее течение. Значительное снижение мозгового кровотока и гипоксемия могут вызывать хроническую раздражительность и нарушать психическую деятельность. При правожелудочковой недостаточности наиболее общими симптомами бывают отеки в области лодыжек и усталость. Иногда больные ощущают переполнение в брюшной полости или шее. Отек печени может вызывать дискомфорт в правом верхнем квадранте живота, а отек желудка и кишечника сопровождается чувством быстрого насыщения, анорексией и вздутием живота. Менее специфичные симптомы сердечной недостаточности включают похолодание рук и ног, акроцианоз, постуральные головокружения, ноктурию и снижение дневного объема мочи. Уменьшение массы скелетных мышц может возникать при тяжелой бивентрикулярной недостаточности и отражать как некоторое снижение питания, так и усиленный катаболизм, связанный с увеличенным синтезом цитокинов. Значительная потеря массы тела (кардиальная кахексия) – угрожающий признак, связанный с высокой летальностью. У лиц пожилого возраста могут быть атипичные жалобы и симптомы, такие как сонливость, бред, падения, внезапные функциональные расстройства, ночное недержание мочи или нарушение сна. Существующие когнитивные расстройства и депрессия, усугубляющиеся при СН, могут повлиять на оценку пациента и терапевтическую тактику.

#### **Задание 14**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН): обследование.

*Эталон ответа:* При общем обследовании обнаруживаются симптомы системных или сердечных нарушений, которые вызывают или обостряют сердечную недостаточность (например, анемия, гипертиреоз, алкоголизм, гемахроматоз, фибрилляция предсердий в быстром темпе, митральная регургитация). При недостаточности ЛЖ могут возникать тахикардия и тахипноэ. У больных с тяжелой левожелудочковой недостаточностью может возникнуть выраженная одышка или цианоз, артериальная гипотензия; они могут испытывать спутанность сознания или возбуждение из-за гипоксии и снижения мозгового кровоснабжения. Некоторые из этих малоспецифичных симптомов (например, сонливость) часто встречаются у пожилых лиц. Общий цианоз (всей поверхности тела, включая области, теплые на ощупь, например язык и слизистые оболочки) отражает тяжелую гипоксемию. Периферический цианоз (губ, пальцев рук и ног) отражает низкий кровоток с увеличением экстракции кислорода тканями. Если энергичный массаж улучшает цвет ногтевого ложа, цианоз можно считать периферическим; если цианоз является центральным, усиление местного кровотока не приведет к улучшению цвета. Кардиологические изменения при сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса (HFrEF) включают: Разлитой, усиленный и смещенный латерально верхушечный толчок; Слышимые и иногда пальпируемые 3-й (S3) и 4-й (S4) тоны сердца; Усиленный легочный компонент (P2) 2-го сердечного тона (S2); Такие патологические тоны сердца также могут возникать при СНСФВ. Пансистолический шум митральной регургитации в области верхушки может наблюдаться или при СНСнФВ или при СНСФВ. При исследовании легких обнаруживают ранние хрипы в нижних отделах легких на вдохе, которые не прекращаются после кашля, а также тупой звук при перкуссии и ослабление дыхания в нижнем участке легкого при наличии плеврального выпота. Признаки правожелудочковой недостаточности включают: Безболезненная периферическая пастозность (пальцевое давление оставляет видимые и пальпируемые отпечатки, иногда достаточно глубокие) в области ног и лодыжек. Увеличенная и иногда пульсирующая печень, пальпируемая ниже правого реберного края. Отек брюшной полости и асцит. Видимое повышение венозного давления в яремной вене, иногда с большим а или v волнами, которые видны даже когда пациент находится в сидячем или стоячем положении (см. рисунок Нормальные волны яремной вены). В тяжелых случаях сердечной недостаточности периферические отеки могут распространяться на бедра или даже крестец, мошонку, нижнюю часть брюшной стенки, а иногда даже выше. Обширные отеки во многих областях называют анасаркой. Отек может быть асимметричным, если больной лежит преимущественно на одном боку. Крупные V-волны в области яремных вен обычно указывают на значительную трикуспидальную регургитацию, которая часто присутствует при недостаточности ПЖ. Парадоксальное увеличение яремного венозного давления во время вдоха (признак Куссмауля) свидетельствует о правосторонней сердечной недостаточности и может наблюдаться при недостаточности ПЖ, рестриктивной кардиомиопатии, констриктивном перикардите и тяжелой трикуспидальной регургитации. При застое печень может быть увеличена или болезненна при пальпации; также может присутствовать гепато-югулярный или абдоминально-югулярный рефлекс (см. Подход к лечению кардиологических пациентов). При пальпации области сердца можно выявить выбухание в парастеральной области слева, связанное с расширением ПЖ, а при аускультации- обнаружить шум трикуспидальной регургитации или ПЖ S3 вдоль левого края грудины, усиливающиеся на вдохе.

#### **Задание 15**

Ишемическая болезнь сердца: определение понятия.

*Эталон ответа:* Ишемическая болезнь сердца (ИБС) — поражение миокарда, вызванное нарушением кровотока по коронарным артериям (КА). ИБС возникает в результате органических (необратимых) и функциональных (преходящих) изменений. Главная причина органического поражения — атеросклероз КА. К функциональным изменениям относят спазм и внутрисосудистый тромбоз. Понятие «ИБС» включает в себя острые преходящие (нестабильные) и хронические (стабильные) состояния.

### **Задание 16**

Ишемическая болезнь сердца: факторы риска.

*Эталон ответа:* Главные модифицируемые: — дислипидемия; — артериальная гипертензия (АГ); — сахарный диабет; — курение; — низкая физическая активность; — ожирение; — стресс, тревога. Немодифицируемые: — мужской пол; — возраст; — отягощенный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ) (подтвержденный диагноз ИМ или ишемического инсульта у родственников первой линии, у женщин — до 65 лет, у мужчин — до 55 лет). Социальные, предрасполагающие к массовому распространению ИБС в развивающихся странах: — урбанизация; — индустриализация; — несбалансированное питание; — низкий уровень развития экономики страны.

### **Задание 17**

Ишемическая болезнь сердца: классификация.

*Эталон ответа:* 1. Стенокардия: 1.1. Стенокардия напряжения стабильная (с указанием функционального класса по канадской классификации). 1.2. Стенокардия вазоспастическая. 1.3. Стенокардия микрососудистая. 2. Кардиосклероз постинфарктный очаговый (с указанием даты перенесенного инфаркта, локализации, типа (в соответствии с универсальным определением ИМ, подготовленным объединенной рабочей группой Европейского общества кардиологов, Американского кардиологического колледжа, Американской ассоциации сердца и Всемирной кардиологической федерации)). 3. Безболевого ишемия миокарда. 4. Ишемическая кардиомиопатия.

### **Задание 18**

Ишемическая болезнь сердца: клиническая картина.

*Эталон ответа:* Стабильная ИБС может иметь сравнительно доброкачественное течение на протяжении многих лет. Выделяют стабильную симптомную или бессимптомную фазы, которые могут прерываться развитием ОКС. Постепенное прогрессирование атеросклероза КА и СН приводит к снижению функциональной активности больных, а иногда — к острым ССО, в том числе фатальным.

### **Задание 19**

Ишемическая болезнь сердца: диагностика

*Эталон ответа:* Для постановки диагноза ИБС необходимо наличие следующих критериев: характерные жалобы, данные анамнеза (факторы сердечно-сосудистого риска), выявление с помощью диагностических методов обследования скрытой коронарной недостаточности (ишемии). Выбор стратегии обследования больного с подозрением на ИБС зависит от: ПТВ ИБС и данных первичного обследования (анамнеза, физикального и лабораторного исследования, ЭКГ в покое, ЭхоКГ в покое, рентгенографии грудной клетки, мониторинга ЭКГ, оценки коронарного кальциноза, нагрузочной ЭКГ). На основании этих данных принимается решение о необходимости выполнения дополнительных специфических неинвазивных и инвазивных тестов, имеющих высокую чувствительность при диагностике ИБС. После установления диагноза ИБС для выявления стенозирующего коронарного атеросклероза и определения показаний к хирургическому лечению необходимо проведение коронарографии

## **Задание 20**

Ишемическая болезнь сердца: жалобы и анамнез.

*Эталон ответа:* На этапе диагностики проводится анализ жалоб и сбор анамнеза у всех пациентов с подозрением на ИБС. Самой частой жалобой при стенокардии напряжения, как наиболее распространенной форме стабильной ИБС, является боль в груди. Признаки типичной (несомненной) стенокардии напряжения: 1. боль (или дискомфорт) в области грудины, возможно, с иррадиацией в левую руку, спину или нижнюю челюсть, реже — в эпигастральную область, длительностью от 2 до 5 (менее 20) мин. Эквивалентами боли бывают: одышка, ощущение «тяжести», «жжения»; 2. вышеописанная боль возникает во время физической нагрузки или выраженного психоэмоционального стресса; 3. вышеописанная боль быстро исчезает после прекращения физической нагрузки или через 1–3 минуты после приема нитроглицерина. Для подтверждения диагноза типичной (несомненной) стенокардии необходимо наличие у пациента всех трех вышеперечисленных признаков одновременно. Эквивалентом физической нагрузки может быть кризовое повышение артериального давления (АД) с увеличением нагрузки на миокард, а также обильный прием пищи. Диагноз атипичной стенокардии ставится, если у пациента присутствуют любые два из трех вышеперечисленных признаков типичной стенокардии.

## **Задание 21**

Ишемическая болезнь сердца: физикальное обследование

*Эталон ответа:* На этапе диагностики всем пациентам с ИБС или подозрением на нее с целью выявления ряда факторов риска, а также сопутствующих заболеваний проводится физикальное обследование. Во время физикального обследования всем пациентам с ИБС или подозрением на нее проводится: общий осмотр, исследование кожных покровов лица, туловища и конечностей пациента для выявления признаков различных заболеваний.

## **Задание 22**

Ишемическая болезнь сердца: оценка предтестовой вероятности ИБС

*Эталон ответа:* После оценки симптомов на первом визите врач всем пациентам с подозрением на ИБС определяет расчетную ПТВ. ПТВ — это простой показатель вероятности наличия ИБС у пациента, который базируется на оценке характера боли в грудной клетке, возраста и пола. ПТВ ИБС низкая при значении 15% является умеренной требует проведения не только первичного обследования, но и дополнительных специфических методов диагностики ИБС. ПТВ ИБС 5-15% в целом обеспечивает хороший прогноз (ежегодный риск сердечно-сосудистой смерти или острого ИМ).

## **Задание 23**

Ишемическая болезнь сердца: лабораторная диагностика.

*Эталон ответа:* Всем пациентам с ИБС или подозрением на нее при первичном обращении рекомендуется проводить общий (клинический) анализ крови, развернутый с измерением уровня гемоглобина, числа эритроцитов и лейкоцитов для исключения возможных сопутствующих заболеваний, а также вторичного характера возникновения стенокардии. Всем пациентам с ИБС или подозрением на нее при наличии клинических оснований скрининг для выявления СД рекомендуется начинать с исследования уровня гликированного гемоглобина в крови, исследование уровня глюкозы в крови натощак. Если результаты неубедительны — дополнительно рекомендуется провести пероральный тест толерантности к глюкозе. Всем пациентам с ИБС или подозрением на нее для определения возможности назначения некоторых лекарственных средств, а также коррекции их доз рекомендуется провести исследование уровня креатинина в крови и

оценить состояние функции почек по расчетной скорости клубочковой фильтрации (СКФ) или клиренсу креатинина (КК).

#### **Задание 24**

Ишемическая болезнь сердца: Инструментальная диагностика..

*Эталон ответа:* Регистрация 12-канальной электрокардиограммы (ЭКГ) в покое и расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных рекомендована всем пациентам с подозрением на ИБС для выявления признаков ишемии в покое (в том числе, безболевой ишемии миокарда), а также возможного наличия зубца Q, сопутствующих нарушений ритма и проводимости сердца. Регистрация 12-канальной ЭКГ во время или сразу после приступа боли в грудной клетке с расшифровкой, описанием и интерпретацией электрокардиографических данных для выявления признаков ишемии рекомендована всем пациентам с подозрением на ИБС.

Трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ) в состоянии покоя с использованием доплеровских режимов рекомендована всем пациентам с подозрением на ИБС для: 1) исключения других причин боли в грудной клетке; 2) выявления нарушений локальной сократимости (НЛС) левого желудочка; 3) измерения фракции выброса (ФВ) ЛЖ; 4) оценки диастолической функции ЛЖ; 5) выявления патологии клапанного аппарата сердца. Применение контрастных веществ при ЭхоКГ для улучшения визуализации границы эндокарда рекомендуется пациентам с подозрением на ИБС и «плохим» акустическим окном, отсутствием адекватной визуализации двух и более сегментов ЛЖ, у которых нет противопоказаний к введению контрастных веществ. Холтеровское мониторирование сердечного ритма рекомендуется пациентам с ИБС или подозрением на ИБС и сопутствующими нарушениями ритма и/или проводимости с целью выявления последних и, при необходимости, подбора терапии.

#### **Задание 25**

Ишемическая болезнь сердца: инвазивные методы.

*Эталон ответа:* Коронарная ангиография (КАГ, коронарография) — это инвазивное диагностическое исследование, выполняемое в условиях рентгенооперационной путем введения контрастного вещества в устья коронарных артерий под рентгенологическим контролем. Традиционно используется в диагностике ИБС и при стратификации риска осложнений, для выявления стенозов в коронарных артериях, их локализации, протяженности и выраженности, а также, в ряде случаев, — для обнаружения участков нестабильности атеросклеротических бляшек (АСБ).

#### **Задание 26**

Результаты хирургического лечения ИБС, АКШ.

*Эталон ответа:* Материалом для АКШ служат артерии (например, внутренняя грудная, лучевая), когда это возможно; при необходимости используют сегменты вен самого пациента (например, подкожной вены бедра), чтобы обойти пораженные участки коронарных артерий. К концу 1 года около 85% венозных шунтов остаются проходимыми, а по прошествии 5 лет полностью блокируется одна третья часть и более. В то же время, 97% шунтов во внутренней грудной артерии остаются проходимыми даже через 10 лет. Отмечается гипертрофия артерий в ответ на увеличение тока крови. АКШ превосходит ЧКВ у больных сахарным диабетом и у пациентов с множественным поражением артерий, пригодных для трансплантации. Операция аортокоронарного шунтирования в большинстве случаев выполняется с использованием аппарата искусственного кровообращения и остановкой сердца; задачей аппарата искусственного кровообращения является оксигенация и перекачивание крови во время остановки сердца. Основными осложнениями вмешательства являются инсульт и инфаркт миокарда. Для группы пациентов с нормальными размерами сердца, без инфаркта миокарда в анамнезе,

сохранной функцией желудочка и отсутствием дополнительных факторов риска, периоперационный риск инфаркта миокарда составляет менее 5%, риск инсульта – 1-2%, смертность –  $\leq 1\%$ . Отмечается увеличение риска с возрастом пациента, при ослаблении функции ЛЖ, а также при наличии фонового заболевания. Операционная летальность в 3–5 раз выше для повторной операции АКШ. После проведения процедуры экстракорпорального кровообращения у 25–30% пациентов отмечаются когнитивные нарушения или изменения поведения, что может быть вызвано микроэмболизацией церебрального русла во время работы аппарата искусственного кровообращения. Когнитивные и поведенческие расстройства преобладают у пожилых пациентов. Это указывает на вероятность того, что причиной этих изменений является уменьшение "нейронного резерва", которое обуславливает у пожилых пациентов повышенную чувствительность к незначительным травмам, возникшим во время процедуры экстракорпорального кровообращения. Данные когнитивные нарушения сильно варьируются по степени тяжести и могут сохраняться от недель до нескольких лет. Для минимизации риска в некоторых клиниках используют технику выполнения операции на работающем сердце (аортокоронарное шунтирование сердца [АКШ]) без применения аппарата искусственного кровообращения (АИК), при этом устройство механическим способом стабилизирует ту часть сердца, на которой хирург проводит операцию. Тем не менее, долгосрочные исследования не смогли продемонстрировать долговременные преимущества такого подхода по сравнению с традиционным АКШ с использованием аппарата искусственного кровообращения. Несмотря на шунтирование, ИБС может прогрессировать. После операции отмечается прогрессирование изменений в проксимальных отделах шунтированных коронарных артерий. Оклюзия венозных шунтов в ранние сроки, как правило, связана с их тромбированием, в поздние сроки после операции (несколько лет) – в большинстве случаев с дегенеративными изменениями интимы и медиы шунта. Установлено положительное влияние аспирина на работоспособность венозных шунтов. Продолжение курения после операции ассоциировано со снижением продолжительности работы шунтов. После АКШ рекомендуется начать или продолжить применение статинов в максимально переносимой дозе.

### **Задание 27**

Хирургическое лечение сочетанных поражений.

*Эталон ответа:* Хирургическое лечение показано пациентам, которые могут безопасно переносить крупные сосудистые операции. С тяжелыми симптомами, которые не отвечают на неинвазивное лечение. Цель лечения состоит в облегчении симптоматики, заживлении язв и предотвращении ампутации. Поскольку многие больные страдают сопутствующей ишемической болезнью сердца, в свете опасности острого коронарного синдрома они попадают в категорию высокого риска хирургического лечения, поэтому обычно оценивают функциональное состояние сердца больного до операции. Тромбоэнтерэктомию (хирургическое удаление обтурирующего объекта) выполняют при коротких локализованных поражениях аорты, подвздошных, общих бедренных или глубоких бедренных артерий. Реваскуляризацию (например, наложение бедренно-подколенного анастомоза) с использованием синтетических или естественных (часто это подкожная вена ноги или другая вена) материалов применяют для шунтирования окклюзированных сегментов. Реваскуляризация помогает предотвратить ампутацию конечности и снижает интенсивность перемежающейся хромоты. Симпатэктомию может быть эффективной у пациентов, которые не могут перенести серьезную сосудистую операцию, когда дистальная окклюзия вызывает сильную ишемическую боль. Химическая симпатическая блокада по эффективности схожа с хирургической симпатэктомией, поэтому последнюю проводят редко. Ампутация – крайняя мера, назначаемая при некурабельной инфекции, некупируемой боли в покое и прогрессирующей гангрене.

Ампутация должна быть как можно более дистальной, с сохранением колена для последующего оптимального протезирования.

### **Задание 28**

Как изменяется скорость пульсовой волны при старении человека?

*Эталон ответа:* В сосудах большинства (но не обязательно у всех) пожилых людей происходят склеротические изменения. Поэтому стенки таких сосудов более жесткие, более упругие, чем у молодых. Пульсовая волна быстрее распространяется в более упругой среде. Поэтому у пожилых людей скорость ее, как правило, больше.

### **Задание 29**

Наибольшими возможностями подхода к различным отделам сердца обладает \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* продольная срединная стернотомия.

### **Задание 30**

В каком отведении зубец Р в норме всегда отрицательный.

*Эталон ответа:* : в отведении aVR

### **Задание 31**

Продолжительность интервала PQ при увеличении частоты сердечных сокращений в норме.

*Эталон ответа:* уменьшается.

### **Задание 32**

Характерным ЭКГ-признаком наличия постинфарктной аневризмы сердца является.

*Эталон ответа:* застывший подъем сегмента ST.

### **Задание 33**

Для эпидемиологии ишемической болезни сердца характерно.

*Эталон ответа:* данная патология является основной причиной смертности у мужчин старше 40 лет и женщин старше 50 лет, развитие повторного инфаркта в течение 5-летнего периода после перенесенного инфаркта миокарда наблюдается у 13% мужчин и 40% женщин, развитию инфаркта миокарда стенокардия предшествует у 20% больных, сердечно-сосудистые заболевания составляют приблизительно 50% причин летальности в развитых странах мира.

### **Задание 34**

Назовите три основных эхокардиографических признака тампонады сердца.

*Эталон ответа:* коллабирование стенок правого желудочка и правого предсердия в диастолу; дилатация нижней полой вены и отсутствие ее реакции на дыхание; зависимость скорости кровотока на трикуспидальном и митральном клапане от акта дыхания.

### **Задание 35**

Виды нарушения локальной сократимости левого желудочка.

*Эталон ответа:* гипокинезия- уменьшение утолщения сегмента ЛЖ в систолу по сравнению с другими сегментами; акинезия- отсутствие утолщения сегмента; дискинезия – парадоксальное движение сегмента в систолу (выбухание) – характерно для аневризмы.

### **Задание 36**

Абсолютные противопоказания к проведению стресс-эхокардиографии.

*Эталон ответа:* инфаркт миокарда; нестабильная стенокардия; НК стадии IIБ-III; расслаивающаяся аневризма аорты; аневризма сердца с тромбом; ТЭЛА в анамнезе; выраженный аортальный стеноз; острый тромбофлебит; инфекционные заболевания; лихорадка; ОНМК; выраженная дыхательная недостаточность.

### **Задание 37**

Назовите стресс-эхокардиографические критерии прекращения пробы.

*Эталон ответа:* достижение максимально возможной дозы фармакологического стресс-агента; субмаксимальной физической или электрофизиологической нагрузки; достижение предельно допустимой ЧСС; положительный тест – появление или усугубление зон нарушения локальной сократимости.

### **Задание 38**

Назовите клинические критерии прекращения стресс-эхокардиографической пробы.

*Эталон ответа:* возникновение приступа стенокардии; значительное снижение или значительное повышение систолического АД при нагрузке; одышка; появление резкой слабости; отказ больного от дальнейшего проведения пробы.

### **Задание 39**

Назовите электрокардиографические критерии прекращения стрессэхокардиографической пробы.

*Эталон ответа:* смещение сегмента ST по ишемическому типу; элевация сегмента ST; нарушения проводимости сердца; нарушения ритма в виде частых, политопных, групповых, ранних желудочковых экстрасистол; пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия; изменение комплекса QRS.

### **Задание 40**

Основные стресс-агенты, используемые при проведении стрессэхокардиографии.

*Эталон ответа:* проба с физической нагрузкой- велоэргметрия, тредмил-тест, изометрические нагрузки; фармакологическая адренэргическая стимуляция; вазодилатирующие стресс-тесты; вазоконстрикция коронарных артерий; комбинированные фарм.тесты (например, добутами+атропин).

### **Задание 41**

Больной 49 лет: жалобы на одышку при ходьбе, сердцебиение, перебои в работе сердца, колющие боли в левой половине грудной клетки, отеки на ногах, повышение температуры до субфебрильных цифр. Около месяца назад перенес простудное заболевание, сопровождавшееся повышением температуры до 39,0С, кашлем, болями в горле. Принимал амбулаторно НПВС, амоксициллин. Вышеперечисленные жалобы прошли, но сохранялась субфебрильная температура. Ухудшение самочувствия около недели, когда появилась одышка, боли в области сердца. Ранее ничем не болел. Курит, злоупотребляет алкоголем. Объективно: температура тела 37,30С, акроцианоз. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Правая и левая границы сердца расширены на 1 см, тоны приглушены, экстрасистолы до 10 в 1 мин, ЧСС 112 в 1 мин, АД 100/60 мм рт.ст. Живот мягкий, печень выступает на 2 см из-под края реберной дуги. Отеки голеней. Анализ крови: Hb 140 г/л, лейкоциты 10,4×10<sup>9</sup> /л, СОЭ 37 мм/ч. ЭКГ: синусовая тахикардия, единичные желудочковые экстрасистолы, правильное направление электрической оси сердца, снижение интервала ST на 1 мм и сглаженный T во всех отведениях. Флюорография: в легких без патологии, умеренное расширение границ сердца. Назовите основные дифференцируемые состояния при данной клинической картине.

*Эталон ответа:* ИБС, кардиомиопатия, алкогольная миокардиодистрофия, бактериальный эндокарди.

#### **Задание 42**

У больного 55 лет в течение ряда лет, чаще по утрам, возникают по 2-3 приступа загрудинных болей в сутки, обусловленные определенной физической нагрузкой. На фоне очередного приступа, возникшего после стрессовой ситуации, внезапно почувствовал ритмичное сердцебиение, сопровождающееся одышкой и резкой слабостью. Объективно: акроцианоз. ЧСС более 140 в 1 мин. АД 90/60 мм рт.ст. На ЭКГ: зубцы Р отсутствуют, изолиния изогнута в виде волн одинаковой высоты и ширины, интервалы RR одинаковы, комплексы QRS не изменены. Ваш клинический диагноз.

*Эталон ответа:* : 1. ИБС. Стенокардия напряжения II ФК, стабильного течения. Пароксизм трепетания предсердий, правильная форма.

#### **Задание 43**

Больной 47 лет вызвал СМП около 5 часов утра в связи с интенсивными болями в области сердца, которые возникли 20 минут назад. Боли сопровождаются резкой слабостью, ощущением перебоев в работе сердца. Подобные приступы беспокоили в течение месяца 3 раза и примерно в это же время, но отличались меньшей длительностью. В дневное время боли в сердце не беспокоят. Объективно: ортопноэ, кожа бледная, обычной влажности. В легких дыхание везикулярное. Границы сердца не увеличены; тоны приглушены. Живот без особенностей. ЭКГ: подъем сегмента ST на 5 мм в II, III и aVF, депрессия сегмента ST в I, aVL, V1-V6. После приема нитроглицерина боли полностью купировались. Доставлен в кардиологическое отделение стационара. Через 24 ч состояние удовлетворительное, боли не возобновлялись. ЭКГ: сегмент ST во всех отведениях на изолинии. Анализ крови: лейкоциты  $7 \times 10^9$  /л, СОЭ 10 мм/ч; уровень тропонина за время наблюдения – в пределах нормы. 1. Сформулировать диагноз на стационарном этапе и дать его обоснование.

*Эталон ответа:* ИБС: вариантная стенокардия (Принцметала)

#### **Задание 44.**

У больного 59 лет в течение ряда лет, чаще по утрам, возникают по 2-3 приступа загрудинных болей в сутки, обусловленные определенной физической нагрузкой. На фоне очередного приступа, возникшего после стрессовой ситуации, внезапно почувствовал ритмичное сердцебиение, сопровождающееся одышкой и резкой слабостью. Объективно: акроцианоз. ЧСС более 140 в 1 мин. АД 90/60 мм рт.ст. На ЭКГ: зубцы Р отсутствуют, изолиния изогнута в виде волн одинаковой высоты и ширины, интервалы RR одинаковы, комплексы QRS не изменены. 1. Клинический диагноз.

*Эталон ответа:* ИБС. Стенокардия напряжения II ФК, стабильного течения. Пароксизм трепетания предсердий, правильная форма

#### **Задание 45.**

Приведите современную классификация ишемической болезни сердца.

*Эталон ответа.*

Современная классификация ИБС: а)внезапная коронарная смерть – первичная остановка сердца, связанная чаще с фибрилляцией желудочков; б)стенокардия: стенокардия напряжения (впервые возникшая стенокардия напряжения, стабильная стенокардия напряжения ФК I-IV), прогрессирующая (нестабильная) стенокардия, спонтанная (особая, вазоспастическая, Принцметалла) стенокардия; в)инфаркт миокарда (крупноочаговый, мелкоочаговый); г)постинфарктный кардиосклероз; д)нарушения сердечного ритма (с указанием формы); е)сердечная недостаточность; ж)безболевая («немая») ишемия миокарда; з)микроваскулярная (дистальная) ИБС (синдром X); и)новые ишемические

синдромы: «оглушение» миокарда, «гибернация» миокарда, ишемическое прекондиционирование миокарда.

**Задание 46.**

У больных хронической ИБС – стабильной стенокардией применяют следующие формы ЛФК.

*Эталон ответа:* ходьба, лечебная гимнастика, упражнения и плавание в лечебном бассейне

**Задание 47.**

Ведущими факторами риска возникновения и неблагоприятного течения сердечнососудистых заболеваний являются:

*Эталон ответа:* злоупотребление алкоголем, низкая физическая активность, пассивное курение, активное курение, избыточная масса тела

**Задание 48.**

Модифицируемым фактором риска развития атеросклероза является \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* сахарный диабет 2 типа

**Задание 49.**

У больного 52 лет ранним утром появились интенсивные загрудинные боли, длительностью около 40 минут, которые врач СМП купировал в/в введением наркотических анальгетиков. С учетом ЭКГ-данных (появления монофазного подъема сегмента ST в I, II, aVL, V1-V6), больной доставлен в стационар, где через несколько часов развился приступ сердцебиения, сопровождающийся резкой слабостью, падением артериального давления. При этом на ЭКГ зубцы P не определялись, желудочковые комплексы были деформированы и уширены до 0,14 сек, число сокращений желудочков составляло 150 в минуту. 1. Сформулируйте предварительный диагноз на догоспитальном этапе.

*Эталон ответов:* 1. ИБС. Острейшая стадия распространенного инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка

**Задание 50.**

Больной К, 77 лет длительной страдает артериальной гипертензией, фибрилляцией предсердий. Постоянно принимает эналаприл, бисопролол, аспирин. На этом фоне у больного возникло нарушение мозгового кровообращения. После выписки из неврологического отделения обратился к участковому врачу. Какая группа препаратов должна быть назначена больному?

*Эталон ответов:* Пероральные антикоагулянты, предпочтительнее дабигатран, ривароксабан или апиксабан. Альтернатива – антагонисты витамина К (варфарин).

**Задание 51.**

Женщина 62 лет перенесла острый ишемический инсульт, который сопровождалось моторной афазией, правосторонним гемипарезом. Менингеального синдрома не было. К концу 4 месяца от начала болезни речь восстановилась полностью, гемипарез сохраняется. Через 6 месяцев после инсульта у больной развился острый инфаркт миокарда с элевацией сегмента ST. Возможно ли проведение тромболитической терапии у данной больной?

*Эталон ответа:* Проведение тромболитической терапии возможно

**Задание 52.**

Больной А., 56 лет, доставлен бригадой СМП в кардиологический диспансер с жалобами на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую подлопаточную область, чувство

нехватки воздуха, потливость. Боли появились 2 часа назад. Из анамнеза известно, что пациент 2 недели назад выписан из гастроэнтерологического отделения, где проходил лечение по поводу обострения язвенной болезни желудка. Объективно: состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, холодные. Дыхание везикулярное, ослабленное в нижних отделах обоих легких. Тоны сердца аритмичные, ЧСС-52 уд/мин. АД-90/60 мм.рт. ст. Печень по краю правой реберной дуги ЭКГ: подъем ST на 4 мм во II, III, aVF, АВ блокада 3 ст. Высокий z.R в V1-V2. Одиночные выскальзывающие экстрасистолы. Вопросы: 1. Ваш предварительный диагноз?

*Эталон ответа:* Предварительный диагноз: Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (крупноочаговый задне-дифрагмальный-базальный ИМ), осложненный полной АВблокадой, кардиогенным шоком, одиночной желудочковой экстрасистолией.

### **Задание 53.**

Жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке (ходьба по ровной поверхности), сердцебиение, приступы удушья по ночам, купирующиеся в положении сидя и после приема 2 таблеток нитроглицерина. Вышеописанные жалобы появились полгода назад вскоре после перенесенного гриппа, осложненного постгриппозной пневмонией. Объективно: Состояние средней тяжести. Акроцианоз, кожные покровы бледные. ЧД = 20 в мин.. АД = 110\70 мм рт ст.. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм галопа. В легких на фоне ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, слегка болезненная при пальпации. Пастозность голеней и стоп. ЭКГ: Ритм синусовый 97 в мин.. Одиночная желудочковая экстрасистолия. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки ГЛЖ. ВОПРОСЫ: Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза и их ожидаемые результаты?

*Эталон ответа:* ЭХОКГ ( расширение камер сердца, диффузное снижение насосной и сократительной функции ЛЖ, увеличение митрально-септальной сепарации, митральная регургитация). Рентгенография грудной клетки ( расширение тени сердца с увеличением КТИ более 50%, признаки венозного застоя).

### **Задание 54.**

Мужчина 75 лет В течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды по «скорой» регистрировались приступы мерцания предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд\мин., АД 160\70 мм рт ст. ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд\мин.. Диффузные изменения миокарда. ВОПРОСЫ: Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?

*Эталон ответа:* Суточное мониторирование ЭКГ, электрофизиологическое исследование (ЧПЭС).

### **Задание 55**

Клинический диагноз: ИБС. Атеросклероз коронарных артерий. Состояние после транслюминальной баллонной ангиопластики с имплантацией внутрисосудистого стента. Сахарный диабет - 11 тип (легкое течение). Гиперлипидемия 11 Б тип. Биохимический анализ крови: общий холестерин 6,6 ммоль\л, триглицериды 2,25 ммоль\л, альфа-холестерин 0,8 ммоль\л, коэффициент атерогенности 7,25, глюкоза крови 6,3 ммоль\л. ВОПРОСЫ: Какой уровень общего холестерина, альфа-холестерина и триглицеридов являются оптимальными для данного пациента?

*Эталон ответа:* Общий холестерин менее 4,0 ммоль\л, альфа-холестерин более 1 ммоль\л, триглицериды менее 1,7 ммоль\л.

### **Задание 56**

В анамнезе в течение 5 лет беспокоили давящие боли за грудиной при физической нагрузке, купирующиеся нитроглицерином. Частота приступов варьировала в зависимости от физической активности от 1 до 4 в день. Регулярно принимал локрен 10 мг в день, мономак 40 мг 2 раза в день (утром и днем), кардиоаспирин 100 мг 1 раз в день. За последние 3 недели несмотря на регулярный прием препаратов отметил изменение характера загрудинных болей: они участились до 10-12 приступов в день, стали более продолжительными, появились приступы в покое в ночное время. На снятой ЭКГ - без существенной динамики по сравнению с предыдущими. ВОПРОСЫ: Сформулируйте правильный диагноз.

*Эталон ответа:* ИБС. Нестабильная стенокардия. Атеросклероз коронарных артерий.

### **Задание 57**

В современном сосудистом Центре должны выполняться следующие операции и процедуры

*Эталон ответа:* катетеризация сердца и сосудов и ангиопластика, неинвазивные исследования сердца, компьютерная томография и ядерно-магнитный резонанс.

### **Задание 58**

Ведущими факторами риска возникновения и неблагоприятного течения сердечнососудистых заболеваний являются:

*Эталон ответа:* злоупотребление алкоголем, низкая физическая активность, пассивное курение, активное курение, избыточная масса тела

### **Задание 59**

Структура помощи больным с ишемической болезнью сердца включает

*Эталон ответа:* поликлиническое отделение, отделение хирургического лечения ишемической болезни сердца, отделение острых расстройств коронарного кровообращения, отделение интенсивной терапии для больных после операций по поводу ишемической болезни сердца и кардиогенного шока.

### **Задание 60**

Характерным ЭКГ-признаком наличия постинфарктной аневризмы сердца является

*Эталон ответа:* застывший подъем сегмента ST

### **Задание 61**

Больной А., 56 лет, доставлен бригадой СМП в кардиологический диспансер с жалобами на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую подлопаточную область, чувство нехватки воздуха, потливость. Боли появились 2 часа назад. Из анамнеза известно, что пациент 2 недели назад выписан из гастроэнтерологического отделения, где проходил лечение по поводу обострения язвенной болезни желудка. Объективно: состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, холодные. Дыхание везикулярное, ослабленное в нижних отделах обеих легких. Тоны сердца аритмичные, ЧСС-52 уд/мин. АД-90/60 мм.рт.ст. Печень по краю правой реберной дуги ЭКГ: подъем ST на 4 мм во II, III, aVF, АВ блокада 3 ст. Высокий z.R в V1-V2. Одиночные выскальзывающие экстрасистолы. Вопрос: 1. Назовите необходимые дополнительные методы исследования  
*Эталоны ответов.* Дополнительные методы исследования: - полный анализ крови, - биохимический анализ крови (тропонины, КФК-МВ, АСТ, АЛТ), - ЭХО-КГ, - коронароангиография.

### **Задание 62**

Наиболее тяжелое течение стенокардии наблюдается у пациентов со стенозом

*Эталон ответа:* ствола левой коронарной артерии более 70%

### **Задание 63**

При трехсосудистом поражении коронарного русла и показателе SYNTAX SCORE равном 36 наиболее предпочтительной тактикой лечения при стабильном течении ИБС является

*Эталон ответа:* аортокоронарное шунтирование

### **Задание 64**

Депрессия сегмента ST экг в отведениях V1-V4 с элевацией в AVR являются признаком поражения \_\_\_\_\_ артерии

*Эталон ответа:* ствола левой коронарной.

### **Задание 65**

При развитие кардиогенного шока кожные покровы \_\_\_\_\_

*Эталон ответа:* бледные и холодные

### **Задание 66**

Инфаркт миокарда боковой локализации наиболее часто развивается вследствие тромбоза \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* огибающей ветви

### **Задание 67**

Курение является фактором риска развития следующих заболеваний:

*Эталон ответа:* сердечно-сосудистых, онкологических, легочной патологии

### **Задание 68**

Контроль за реакцией сердечно-сосудистой системы осуществляется по показателям

*Эталон ответа:* АД и ЧСС

### **Задание 69.**

Больной К, 77 лет длительной страдает артериальной гипертензией, фибрилляцией предсердий. Постоянно принимает эналаприл, бисопролол, аспирин. На этом фоне у больного возникло нарушение мозгового кровообращения. После выписки из неврологического отделения обратился к участковому врачу. Какая группа препаратов должна быть назначена больному?

*Эталон ответов:* Пероральные антикоагулянты, предпочтительнее дабигатран, ривароксабан или апиксабан. Альтернатива – антагонисты витамина К (варфарин).

### **Задание 70.**

Женщина 62 лет перенесла острый ишемический инсульт, который сопровождалось моторной афазией, правосторонним гемипарезом. Менингеального синдрома не было. К концу 4 месяца от начала болезни речь восстановилась полностью, гемипарез сохраняется. Через 6 месяцев после инсульта у больной развился острый инфаркт миокарда с элевацией сегмента ST. Возможно ли проведение тромболитической терапии у данной больной?

*Эталон ответа:* Проведение тромболитической терапии возможно

### **Задание 71**

Назовите стресс-эхокардиографические критерии прекращения пробы.

*Эталон ответа:* достижение максимально возможной дозы фармакологического стресс-агента; субмаксимальной физической или электрофизиологической нагрузки; достижение

предельно допустимой ЧСС; положительный тест – появление или усугубление зон нарушения локальной сократимости.

### Задание 72

Назовите клинические критерии прекращения стресс-эхокардиографической пробы.

*Эталон ответа:* возникновение приступа стенокардии; значительное снижение или значительное повышение систолического АД при нагрузке; одышка; появление резкой слабости; отказ больного от дальнейшего проведения пробы.

### Задание 73

Назовите электрокардиографические критерии прекращения стресс-эхокардиографической пробы.

*Эталон ответа:* смещение сегмента ST по ишемическому типу; элевация сегмента ST; нарушения проводимости сердца; нарушения ритма в виде частых, политопных, групповых, ранних желудочковых экстрасистол; пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия; изменение комплекса QRS.

### Задание 74

Основные стресс-агенты, используемые при проведении стресс-эхокардиографии.

*Эталон ответа:* проба с физической нагрузкой- велоэргометрия, тредмил-тест, изометрические нагрузки; фармакологическая адренэргическая стимуляция; вазодилатирующие стресс-тесты; вазоконстрикция коронарных артерий; комбинированные фарм.тесты (например, добутами+атропин).

### Задание 75.

Модифицируемым фактором риска развития атеросклероза является \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* сахарный диабет 2 типа

## КРИТЕРИИ оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на достаточном	Обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных

	удовлетворительном уровне.	уровне свидетельствует об устойчиво закреплённом практическом навыке	дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.
--	----------------------------	--	--

**Критерии оценивания тестового контроля:**

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

При оценивании заданий с выбором нескольких правильных ответов допускается одна ошибка.

**Критерии оценивания собеседования:**

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять (представлять) сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы;	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные	удовлетворительная логичность и последовательность ответа

	знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

**Критерии оценивания ситуационных задач:**

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации, сложности с выбором метода решения задачи	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует

	задачу			
--	--------	--	--	--