

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Кафедра кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики*

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель  
образовательной программы  
/ Дроботя Н.В. /  
(подпись) (Ф.И.О.)  
« 18 » июля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Кардиология*

Специальность 31.08.36 Кардиология

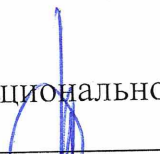
Форма обучения – очная

Ростов-на-Дону  
2024 г.

Рабочая программа дисциплины **«Кардиология»** по специальности 31.08.36 Кардиология рассмотрена на заседании кафедры кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики.

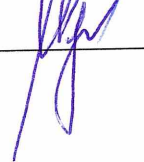
Протокол № 8/24 от «28» августа 2024 г.

Зав. кафедрой кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики  
д.м.н., профессор

\_\_\_\_\_  
 Н.В. Дроботя

Директор библиотеки: «Согласовано»

«28» 08 2024 г.

\_\_\_\_\_  
 И.А. Кравченко

## 1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Дать обучающимся углубленные знания в области Кардиологии и выработать навыки проведения клинической диагностики и обследования пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также способность им назначать лечение согласно клиническим рекомендациям, стандартам и клиническим протоколам, контролировать его эффективность и безопасность, проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов, проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Кардиология» относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данной специальности:

Таблица 1

| Код и наименование компетенции   | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции |  |
|--|--|--|
| <b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b> | <b>Знать</b>   | ✓ профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных;<br>✓ современные классификации заболеваний;<br>✓ современные методы диагностики заболеваний методики сбора, анализа и интерпретации полученных данных.  |
|  | <b>Уметь</b>   | ✓ пользоваться профессиональными источниками информации;<br>✓ приобретать систематические знания в области клиники, диагностики заболеваний органов и систем человека;<br>✓ планировать диагностическую деятельность на основе анализа и интерпретации полученных данных информации; |
|  | <b>Владеть</b>   | ✓ навыком систематизации знаний в области диагностики состояний и заболеваний органов и систем человека;   |

|   |                |   |
|---|----------------|---|
|   |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ технологией сравнительного анализа, дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации;</li> <li>✓ навыком планирования диагностической и лечебной деятельности на основе анализа и интерпретации полученных данных</li> </ul>  |
| <b>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</b> | <b>Знать</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников</li> <li>✓ правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронных документов</li> <li>✓ основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских данных</li> <li>✓ требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</li> <li>✓ должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика»</li> </ul> |
|   | <b>Уметь</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ составлять план работы и отчет о своей работе</li> <li>✓ вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов</li> <li>✓ осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками</li> <li>✓ обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности</li> <li>✓ использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну</li> </ul>  |
|   | <b>Владеть</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ навыками руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организации процесс оказания медицинской помощи населению</li> </ul>  |
| <b>ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов</b>   |                |   |
| ОПК-4.1 Назначает методы диагностики и обследование пациентов   | <b>Знать</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы</li> </ul>   |
|   | <b>Уметь</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы</li> </ul>  |
|   | <b>Владеть</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ проведением первичного осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-</li> </ul>  |

|   |                |  |
|---|----------------|--|
|   |                | сосудистой системы   |
| ОПК-4.2<br>Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов  | <b>Знать</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ порядок оказания медицинской помощи больным с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>✓ медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>✓ медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.</li> </ul>   |
|   | <b>Уметь</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>✓ обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>✓ обосновывать и планировать объем дополнительных инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>✓ обосновывать и планировать объем дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul>      |
|   | <b>Владеть</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ навыком проведения мониторинга безопасности диагностических манипуляций</li> </ul>  |
| ОПК-5.<br>Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность | <b>Знать</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников</li> <li>✓ Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронных документов</li> <li>✓ Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</li> <li>✓ Должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика»</li> </ul> |
|   | <b>Уметь</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Составлять план работы и отчет о своей работе</li> <li>✓ Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов</li> <li>✓ Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками</li> <li>✓ Обеспечивать внутренний контроль качества и</li> </ul>   |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
|  |                | безопасности медицинской деятельности<br>✓ Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть Интернет<br>✓ Анализировать статистические показатели своей работы<br>✓ Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну<br>✓ Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка |
|  | <b>Владеть</b> | ✓ Навыком составления плана работы и отчета о своей работе<br>✓ Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронных документов<br>✓ Навыком обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности<br>✓ Навыком анализа статистических показателей своей работы   |
| <b>ОПК-6 Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов</b> |                |  |
| ОПК-6.1 Проводит мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов                  | <b>Знать</b>   | ✓ порядок организации медицинской реабилитации;<br>✓ основные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, профессиональные, психологические), применяемые для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечнососудистой системы  |
|  | <b>Уметь</b>   | ✓ разрабатывать план реабилитационных мероприятий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечнососудистой системы;<br>✓ проводить работу по реализации индивидуальной программы реабилитации инвалидов  |
|  | <b>Владеть</b> | ✓ навыком составления плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечнососудистой системы   |
| ОПК-6.2 Контролирует эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов                             | <b>Знать</b>   | ✓ способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы  |
|  | <b>Уметь</b>   | ✓ оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы   |
|  | <b>Владеть</b> | ✓ навыком составления и мониторинг выполнения плана мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы  |

| <b>ОПК-7 Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу</b>   |                |  |
|--|----------------|--|
| ОПК-7.1<br>Направляет пациентов на медицинскую экспертизу  | <b>Знать</b>   | ✓ медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации  |
|  | <b>Уметь</b>   | ✓ определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечнососудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы   |
|  | <b>Владеть</b> | ✓ навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы  |
| ОПК-7.2 Организует, контролирует и проводит медицинскую экспертизу   | <b>Знать</b>   | ✓ основные нормативно-правовые документы, регламентирующие порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности и медико-социальной экспертизы в РФ  |
|  | <b>Уметь</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ установить сроки и степень временной или стойкой утраты трудоспособности пациента в соответствии с нормативноправовыми документами, регламентирующими проведение экспертизы временной нетрудоспособности и медико-социальной экспертизы в РФ;</li> <li>✓ оформить листок нетрудоспособности, определить необходимость направления пациента на медико-социальную экспертизу, установить причину, группу инвалидности, срок переосвидетельствования, составить индивидуальную программу реабилитации инвалида</li> </ul>  |
|  | <b>Владеть</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ навыками проведения экспертизы трудоспособности (временной и стойкой) в конкретных условиях;</li> <li>✓ методами вычисления, анализа и прогнозирования основных показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности и инвалидности</li> </ul>   |
| <b>ОПК -8 Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</b> |                |  |
| ОПК -8.1 Проводит разъяснительную работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения                                    | <b>Знать</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе по реализации программ потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ;</li> <li>✓ формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников по вопросам профилактики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы;</li> <li>✓ основы здорового образа жизни, методы его формирования;</li> <li>✓ принципы и особенности профилактики возникновения и прогрессирования заболеваний и</li> </ul> |

|   |         |   |
|---|---------|---|
|   |         | (или) состояний сердечно-сосудистой системы.  |
|   | Уметь   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ разрабатывать и рекомендовать профилактические и оздоровительные мероприятия;</li><li>✓ разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ.</li><li>✓ Владеть - навыками пропаганды здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы;</li><li>✓ навыками формирования программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ.</li></ul> |
| ОПК -8.2<br>Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением   | Знать   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ порядок диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;</li><li>✓ принципы и особенности оздоровительных мероприятий среди пациентов с хроническими заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.</li></ul>   |
|   | Уметь   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактику заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы;</li><li>✓ консультировать пациентов по вопросам навыков здорового образа жизни, профилактики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы.</li></ul>  |
|   | Владеть | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ навыками контроля за соблюдением профилактических мероприятий; - навыками оценки эффективности профилактической работы с пациентами.</li></ul>  |
| ОПК-9 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала |         |   |
| ОПК-9.1.  | Владеть | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача.</li></ul>  |
| ОПК-9.2.  |         | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.</li></ul>  |
| ОПК-9.3.  |         | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.</li></ul>   |
| ОПК-10 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства  |         |   |
| ОПК-10.1 Оценивает состояния пациентов  | Знать   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ основные симптомы проявления угрожающих жизни состояний, требующих срочного медицинского вмешательства</li></ul>  |



|  |                |   |
|--|----------------|---|
|  | <b>Уметь</b>   | ✓ выявлять состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме  |
|  | <b>Владеть</b> | ✓ навыками распознавания состояний, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме  |
| ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства   | <b>Знать</b>   | ✓ методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, направленные на поддержание жизненно важных функций организма человека.  |
|  | <b>Уметь</b>   | ✓ применить в соответствии с выявленными нарушениями те или иные методы оказания неотложной медицинской помощи  |
|  | <b>Владеть</b> | ✓ навыками оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства   |
| <b>ПК-1.</b><br><b>Способен применять клинические рекомендации, стандарты и клинические протоколы в диагностике и лечении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями</b> |                |   |
| ПК-1.1 Проводит обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза   | <b>Знать</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ методику осмотра и обследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.</li> <li>✓ анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul> |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
|  |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ заболевания и (или) патологические состояния сердечно-сосудистой системы, требующие медицинской помощи в неотложной форме</li> <li>✓ симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul>   |
|  | <b>Уметь</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ использовать методики осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом анатомо-функциональных особенностей</li> <li>✓ оценивать тяжесть состояния пациента, стратифицировать риск развития жизнеопасных осложнений, определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях</li> <li>✓ определять медицинские показания для направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара</li> </ul> |
|  | <b>Владеть</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ проведением сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ направить пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>✓ направить пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на лабораторное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи,</li> </ul>   |

|  |              |  |
|--|--------------|--|
|  |              | <p>порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ обосновать и постановить диагноз в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</li> <li>✓ проводить повторные осмотры и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul>  |
| <p>ПК-1.2 Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контролирует его эффективность и безопасность, в том числе при подготовке и проведении кардиохирургических, электрофизиологических и эндоваскулярных вмешательств</p> | <b>Знать</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ порядок оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями</li> <li>✓ стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ методы лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>✓ порядок предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях</li> <li>✓ медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания паллиативной медицинской помощи</li> </ul> |
|  | <b>Уметь</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения и назначение хирургического вмешательства пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>✓ определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной</li> </ul>  |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
|  |                | <p>терапии, хирургического вмешательства для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, анализировать действие лекарственных препаратов и медицинских изделий на пациентов с заболеваниями (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ определять медицинские показания и медицинские противопоказания для хирургических вмешательств, разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к хирургическому вмешательству</li> <li>✓ выполнять разработанный врачами-хирургами план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>✓ проводить профилактику и (или) лечение послеоперационных осложнений</li> <li>✓ проводить мониторинг клинической картины заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы</li> </ul> |
|  | <b>Владеть</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ навыками назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>✓ навыками назначения немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>✓ навыками определения медицинских показаний к</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>хирургическому лечению, оценка послеоперационного периода (первичный контроль повязки, состояние периферического кровообращения, оценка функции почек)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ навыками назначения лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>✓ навыками оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме</li> <li>✓ - профилактикой или лечением осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии</li> </ul> |
|--|--|---|

#### 4. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

| Виды учебной работы  |                            | Всего,<br>час. | Объем по полугодиям |            |            |            |
|--|----------------------------|----------------|---------------------|------------|------------|------------|
|  |                            |                | 1                   | 2          | 3          | 4          |
| <b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (контакт. раб.):</b> |                            | <b>504</b>     | <b>150</b>          | <b>126</b> | <b>132</b> | <b>96</b>  |
| Лекционное занятие (Л)   |                            | <b>152</b>     | <b>42</b>           | <b>42</b>  | <b>36</b>  | <b>32</b>  |
| Семинарское/практическое занятие (СПЗ)   |                            | <b>352</b>     | <b>108</b>          | <b>84</b>  | <b>96</b>  | <b>64</b>  |
| Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)      |                            | <b>322</b>     | <b>102</b>          | <b>126</b> | <b>48</b>  | <b>46</b>  |
| Вид промежуточной аттестации: зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)                       |                            | <b>144</b>     | <b>30</b>           | <b>30</b>  | <b>30</b>  | <b>Э</b>   |
| <b>Общий объем</b>   | <b>в часах</b>             | <b>972</b>     | <b>252</b>          | <b>252</b> | <b>180</b> | <b>142</b> |
|  | <b>в зачетных единицах</b> | <b>27</b>      | <b>8</b>            | <b>8</b>   | <b>6</b>   | <b>5</b>   |

#### 5. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3

| №<br>раздел<br>а | Наименование разделов,<br>тем дисциплин (модулей)                      | Код индикатора   |
|------------------|--|--|
| <b>1</b>         | <b>Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы</b> | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1,                        |
| 1.1              | Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы                     | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                         |
| <b>2</b>         | <b>Атеросклероз</b>  | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                         |
| 2.1              | Факторы риска и современные представления о механизмах атерогенеза     | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ПК-1          |
| 2.2              | Нормализация уровня липидов. Принципы гиполипидемической терапии       | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                         |
| <b>3</b>         | <b>Ишемическая болезнь сердца</b>                                      | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК -10, ПК-1 |
| 3.1              | Этиология, патогенез и классификация ИБС                               | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                         |
| 3.2              | Лечение хронической ИБС  | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1  |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| <b>4</b>  | <b>Этиология и патогенез инфаркта миокарда</b>                                       | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5, ПК-1                        |
| 4.1       | Лечение неосложненного инфаркта миокарда   | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 4.2       | Осложнения инфаркта миокарда: желудочно-кишечные осложнения.                         | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 4.3       | Хирургические методы лечения инфаркта миокарда                                       | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| <b>5</b>  | <b>Артериальные гипертензии, артериальные гипотензии</b>                             | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                        |
| 5.1.      | Мультифакторная теория патогенеза и факторы риска артериальной гипертензии           | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1,                       |
| 5.2       | Тактика оказания помощи пациентам с артериальной гипертензией                        | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| <b>6</b>  | <b>Миокардиты, классификация, клиника, диагностика</b>                               | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                        |
| 6.1       | Тактика оказания помощи пациентам с острым миокардитом                               | УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1       |
| <b>7</b>  | <b>Первичные кардиомиопатии, клиника, дифференциальная диагностика</b>               | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                        |
| 6.1       | Лечение кардиомиопатий   | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| <b>7</b>  | <b>Перикардиты, этиология, патогенез гемодинамических расстройств,</b>               | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 7.1       | Перикардиты, клиника, диагностика  | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| <b>8</b>  | <b>Этиология, патогенез и клинические варианты течения инфекционного эндокардита</b> | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 8.1       | Диагностика и лечение инфекционного эндокардита                                      | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| <b>9</b>  | <b>Приобретенные пороки сердца.</b>  | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 9.1       | Диагностика и лечение приобретённых пороков сердца                                   | УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1       |
| <b>10</b> | <b>Врожденные пороки сердца.</b>   | УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1       |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| 10.1      | Диагностика и лечение врожденных пороков сердца                                    | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| <b>11</b> | <b>Электрофизиологические механизмы нарушений сердечного ритма и проводимости</b>  | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                        |
| 11.1      | Классификация антиаритмических препаратов, дифференцированные подходы к назначению | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1                        |
| <b>12</b> | <b>Фибрилляция предсердий. Электрофизиологические механизмы</b>                    | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 12.1      | Диагностика и лечение фибрилляции предсердий                                       | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| <b>13</b> | <b>Этиология и патогенез хронической сердечной недостаточности</b>                 | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 13.1      | Диагностика и лечение ХСН  | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 13.2      | Реабилитация пациентов с ХСН   | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 14        | Амилоидоз сердца.  | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 15        | Трансретициновая кардиомиопатия. Диагностика, тактика ведения пациентов            | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 16        | Первичные и вторичные опухоли сердца.  | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |



## 6. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 4

| Номер раздела, темы | Наименование разделов, тем                                      | Количество часов |                 |    |    |    |    | Форма контроля                | Код индикатора  |
|---------------------|---|------------------|-----------------|----|----|----|----|-------------------------------|---|
|                     |   | всего            | контакт. работа | Л  | СЗ | ПЗ | СР |                               |   |
| 1.                  | Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы | 28               | 16              | 8  | —  | 4  | 16 | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 2.                  | Методы обследования больных сердечнососудистыми заболеваниями   | 28               | 38              | 8  | —  | 6  | 14 | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 3.                  | Атеросклероз  | 44               | 22              | 10 | —  | 6  | 28 | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 4.                  | Ишемическая болезнь сердца                                      | 88               | 50              | 14 | —  | 50 | 24 | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 5.                  | Инфаркт миокарда  | 96               | 44              | 10 | —  | 44 | 42 | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 6.                  | Артериальные гипертензии, артериальные гипотензии               | 82               | 42              | 10 | —  | 32 | 40 | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |

|                    |                                |            |            |           |   |     |            |                               |   |
|--------------------|--------------------------------|------------|------------|-----------|---|-----|------------|-------------------------------|---|
| 7.                 | Болезни миокарда               | 64         | <b>44</b>  | 8         | - | 30  | 26         | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 8.                 | Болезни перикарда              | 52         | <b>26</b>  | 6         | - | 30  | 16         | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 9.                 | Болезни эндокарда              | 44         | <b>28</b>  | 8         | - | 14  | 22         | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 10.                | Пороки сердца                  | 74         | <b>30</b>  | 10        | - | 28  | 36         | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 11.                | Нарушения ритма и проводимости | 84         | <b>64</b>  | 22        | - | 40  | 22         | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 12.                | Недостаточность кровообращения | 62         | <b>42</b>  | 18        | - | 28  | 16         | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
| 13.                | Неотложная кардиология         | 82         | <b>58</b>  | <b>20</b> | - | 40  | 22         | Устный опрос.<br>Тестирование | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6, ОПК- 7, ОПК-10, ПК-1 |
|                    | Аттестация                     | <b>144</b> |            |           |   |     |            |                               |   |
| <b>Общий объём</b> |                                | <b>972</b> | <b>504</b> | 152       | — | 352 | <b>324</b> |                               |   |

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном

усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях.

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе «Ординатура и Магистратура (дистанционное обучение) Ростовского государственного медицинского университета» (АС ОМДО РостГМУ) <https://omdo.rostgmu.ru/>. и к электронной информационно-образовательной среде.

Самостоятельная работа в АС ОМДО РостГМУ представляет собой доступ к электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (лекции, методические рекомендации, тестовые задания, задачи, вопросы для самостоятельного контроля и изучения, интернет-ссылки, нормативные документы и т. д.) по соответствующей дисциплине. Обучающиеся могут выполнить контроль знаний с помощью решения тестов и ситуационных задач, с последующей проверкой преподавателем, или выполнить контроль самостоятельно.

### Задания для самостоятельной работы

Таблица 5

| № раздела | Наименование раздела             | Вопросы для самостоятельной работы   |
|-----------|----------------------------------|--|
| 1.        | Теоретические основы кардиологии | 1. Анатомия сердца и магистральных сосудов.<br>2. Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы<br>3. Основы электрофизиологии миокарда<br>4. Физиология регуляции АД,<br>5. Прессорная, депрессорная системы, норма АД.                            |
| 2.        | Атеросклероз                     | 1. Факторы риска и современные представления о механизмах атерогенеза<br>2. Первичные и вторичные ГЛП.<br>3. Нормализация уровня липидов. Принципы гиполипидемической терапии. Классификация гиполипидемических средств.<br>4. Гиполипидемическая диета. |
| 3.        | Ишемическая болезнь сердца       | 1. Этиология, патогенез и классификация ИБС<br>2. Современные методы диагностики ИБС, ультразвуковые методики.<br>3. Современные методы диагностики ИБС, лучевые методики.   |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | 4. Безболевая ишемия миокарда<br>5. Спонтанная стенокардия.<br>6. Микроваскулярная стенокардия<br>7. Новые ишемические синдромы<br>8. Лабораторные методы диагностики ишемического повреждения миокарда<br>9. Эхокардиография, стресс-эхокардиография с фармакологическими препаратами<br>10. Коронароангиография, вентрикулография<br>11. Лечение различных клинических вариантов ИБС.<br>12. Профилактика осложненного течения ИБС<br>13. Реабилитация пациентов с хронической ИБС.  |
| 4. | Инфаркт миокарда                                  | 1. Диагностика инфаркта миокарда.<br>2. Клиническая картина типичных и атипичных вариантов инфаркта миокарда.<br>3. ЭКГ - диагностика инфаркта миокарда.<br>4. Основные принципы лечения ОИМ.<br>5. Осложнения ИМ - нарушения ритма и проводимости, аневризма сердца, тромбоз ЛЖ, постинфарктный, синдром, вопросы, связанные с осложнениями<br>6. Лечение осложнений ОИМ  |
| 5. | Артериальные гипертензии, артериальные гипотензии | 1. Поражение органов-мишеней при АГ. Приоритетность в выборе препарата.<br>2. Симптоматические АГ: почечные, эндокринные, центрогенные, гемодинамические.<br>3. ЭКГ-изменения при гипертрофии различных отделов сердца<br>4. Суточное мониторирование артериального давления в диагностике гипертензии, определение циркадности ритма, понятие о суточной кривой артериального давления (дипперы, нон-дипперы и т.д.).<br>5. Инвазивные методы (ангиография, биопсия почки) в диагностике артериальных гипертензии.<br>6. Гипертонические кризы.<br>7. Синкопальные состояния: причины, методы диагностики и лечения.<br>8. Метаболический синдром.<br>9. Факторы риска развития АГ, немедикаментозные методы лечения АГ.<br>10. Лечение АГ. Медикаментозные схемы и ступени.<br>11. Артериальная гипертензия у беременных.<br>12. Артериальная гипертензия у пожилых.<br>13. Артериальная гипертензия у больных ХОБЛ, СД. |
| 6. | Болезни миокарда                                  | 1. Воспалительные заболевания миокарда.<br>2. Классификация заболеваний миокарда.<br>3. Острая ревматическая лихорадка: этиопатогенез, особенности современного течения, диагностика, первичная и вторичная профилактика<br>4. Кардиомиопатии<br>5. Вторичные кардиомиопатии: ишемическая, токсическая (этаноловая).<br>6. Поражение миокарда при диффузных заболеваниях   |

|    |                   |   |
|----|-------------------|---|
|    |                   | <p>соединительной ткани: системной красной волчанке, системной склеродермии, дерматомиозите.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Кардиомиопатии при эндокринных заболеваниях (сахарный диабет, тиреотоксикоз и гипотиреоз, постменопаузальный синдром).</li> <li>Перипортальная кардиомиопатия</li> <li>УЗ признаки бактериального эндокардита.</li> <li>УЗ признаки кальциноза митрального клапана.</li> <li>УЗ признаки миксомы.</li> <li>УЗ признаки митрального стеноза.</li> <li>Оценка степени митрального стеноза по доплерэхокардиографическому исследованию. УЗ признаки митральной недостаточности.</li> <li>УЗ признаки ревматического поражения клапанов.</li> <li>УЗ признаки аортальной регургитации.</li> <li>Оценка степени выраженности аортальной регургитации.</li> </ol> |
| 7. | Болезни перикарда | <ol style="list-style-type: none"> <li>Перикардиты. Этиология, классификация. Патогенез, клиника. Особенности течения некоторых форм. Осложнения, методы диагностики. Дифференциальная диагностика. Принципы лечения.</li> <li>Изменения ЭКГ при перикардитах</li> <li>Рентгенологическое исследование при перикардитах</li> <li>Эхокардиографическое исследование в диагностике перикардитов</li> <li>Морфологическое исследование перикардального выпота.</li> <li>Дифференциальный диагноз констриктивного и экссудативного перикардитов</li> <li>Дифференциальный диагноз констриктивного перикардита и рестриктивной кардиомиопатии</li> <li>Биопсия перикарда</li> </ol>  |
| 8. | Болезни эндокарда | <ol style="list-style-type: none"> <li>Эндокардиты. Классификация, этиология, патогенез.</li> <li>Особенности современного течения эндокардита.</li> <li>Дифференциальная диагностика. Принципы лечения.</li> <li>Дифференциальная диагностика эндокардита митрального клапана, АК. ТК</li> <li>УЗ признаки бактериального эндокардита</li> <li>Лабораторная диагностика эндокардита: анемия, ускорение СОЭ и изменение воспалительных тестов</li> <li>Бактериологическое исследование гемокультуры, правила забора крови</li> <li>Профилактика инфекционного эндокардита: выявление и лечение очагов хронической инфекции, превентивная антибактериальная терапия</li> </ol>   |
| 9. | Пороки сердца     | <ol style="list-style-type: none"> <li>ЭхоКГ диагностика приобретенных пороков сердца</li> <li>УЗ признаки митрального стеноза.</li> <li>Оценка степени митрального стеноза по доплерэхокардиографическому исследованию.</li> <li>УЗ признаки митральной недостаточности.</li> <li>УЗ признаки ревматического поражения клапанов.</li> <li>УЗ признаки аортальной регургитации.</li> <li>Оценка степени выраженности аортальной регургитации.</li> <li>Дифференциальная диагностика пороков с</li> </ol>  |

|     |                                |  |
|-----|--------------------------------|--|
|     |                                | <p>обогащение малого круга кровообращения.</p> <p>8. Ведение беременных с приобретенными пороками сердца.</p> <p>9. Хирургическое лечение приобретенных пороков сердца</p> <p>10. Хирургическое лечение врожденных пороков сердца</p>  |
| 10. | Нарушения ритма и проводимости | <p>1. Диагностика аритмий: суточный мониторинг ЭКГ</p> <p>2. Диагностика аритмий: чрезпищеводная стимуляция предсердий</p> <p>3. Диагностика аритмий: внутрисердечное электрофизиологическое исследование</p> <p>4. Хирургическая коррекция тахиаритмий.</p> <p>5. Синдром удлиненного интервала QT</p> <p>6. ЭКГ-диагностика экстрасистолии</p> <p>7. ЭКГ-диагностика наджелудочковых тахиаритмий</p> <p>8. ЭКГ-диагностика трепетания и фибрилляции предсердий</p> <p>9. ЭКГ-диагностика желудочковых тахикардий</p> <p>10. ЭКГ-диагностика нарушений функции синусового узла и атриовентрикулярных блокад</p> <p>11. ЭКГ-диагностика нарушений внутрижелудочковой проводимости</p>  |
| 11  | Недостаточность кровообращения | <p>1. Методы диагностики ХСН: рентгенологическое обследование</p> <p>2. Биохимические маркеры в диагностики ХСН</p> <p>3. Методы диагностики ХСН: радионуклидная и рентгенконтрастная вентрикулография</p> <p>4. Немедикаментозные методы лечения: диета, значение поваренной соли, физические тренировки.</p> <p>5. Лечение рефрактерного отека легкого</p> <p>6. Торакоцентез и парацентез. Ультрафильтрация.</p> <p>7. Хирургические методы лечения ХСН.</p>  |
| 12  | Неотложная кардиология         | <p>1. Сердечная астма и отек легких, клиника, диагностика, неотложная терапия</p> <p>2. Кардиогенный шок, клиника, диагностика, неотложная терапия</p> <p>3. Острая правожелудочковая недостаточность, клиника, диагностика, неотложная терапия.</p> <p>4. Тромбоэмболия легочной артерии</p> <p>5. Истинный разрыв сердца (внутренний и наружный).</p> <p>6. Острая сосудистая недостаточность: коллапс, шок.</p> <p>7. Неотложные состояния при артериальной гипертензии: кризы, острая гипертензивная энцефалопатия, расслаивающая аневризма аорты, эклампсия.</p> <p>8. Острая митральная и аортальная недостаточность, клиника, особенности диагностики и тактики лечения</p> <p>9. Внезапная сердечная смерть</p> <p>10. Электромеханическая диссоциация</p> |

Контроль самостоятельной работы осуществляется на практических занятиях.

## 8. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Оценочные материалы, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении Оценочные материалы по дисциплине (модуля).

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

| № п/п                            | Автор, наименование, место издания, издательство, год издания   | Количество экзempl. |
|----------------------------------|---|---------------------|
| <b>Основная литература</b>       |   |                     |
| 1.                               | Клинические рекомендации по кардиологии [Электронный ресурс] / под ред. Ф. И. Белялова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 288 с. : ил. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ»                       | ЭР                  |
| 2.                               | Кардиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -800 с. -Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».     | ЭР                  |
| 3.                               | Практическая аритмология в таблицах : руководство для врачей [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Салухова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 496 с. : ил. -Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ». | ЭР                  |
| 4.                               | Диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов / Г.П. Арутюнов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 498 с.   | 6 экз.              |
| <b>Дополнительная литература</b> |   |                     |
| 1.                               | Ишемическая кардиомиопатия / А.С. Гавриш, В.С.Пауков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 536 с: ил.  | 7 экз.              |
| 2.                               | Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях: Формулировка, классификации: Практическое руководство/ под ред.И.Н., Денисова, С.Г. Гороховой. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 95с                     | 1 экз.              |
| 3.                               | Малые аномалии сердца / А.В. Ягода, Н.Н. Гладких ; Ставропольская гос. мед. академия. - Ставрополь : Изд-во СтГМА, 2005. - 248с.  | 1 экз.              |
| 4.                               | Кардиология / Нейл Р. Грабб, Дэвид Е. Ньюби. - Пер. с англ. Под ред. Д.А. Струтынского. - М : "МЕДпресс-информ", 2006. - 704с   | 1 экз.              |
| 5.                               | Пароксизмальные тахикардии / Н.А. Мазур. М: МЕДПРАКТИКА-М, 2005. -252с.   | 2 экз.              |
| 6.                               | Инфаркт миокарда у женщин: монография /А.Д. Куимов. - М.:   | 2 экз.              |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| ИНФРА-М, 2017.-126 с. |  |
|-----------------------|--|

### Учебно-методические пособия.

|    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | Легочная гипертензия в практике врача-кардиолога : учебно-методическое пособие для врачей / сост. : Н.В. Дроботя, В.В. Калтыкова [и др.]. - Ростов н/д., 2013. - 31 с.  | 1 экз. |
| 2. | Современные аспекты этиопатогенеза, клиники, диагностики и лечения инфекционного эндокардита у взрослых и детей : /сост.: В.Н. Чернышов. -Ростов н/д., 2007. - 63с.   | 2 экз. |
| 3. | Суточное мониторирование артериального давления : монография /А.И.Пшеницин.- М., 2007.- 216с.   | 2 экз. |
| 4. | Эхокардиография в сердечно-сосудистой хирургии. Клинические примеры при различных типах сердечно-сосудистой патологии: учебное пособие / сост.: О.Л. Ерошенко, Н.С. Долтмурзиева, Р.В. Сидоров, Н.Ю. Неласов; под ред. Н.Ю. Неласова; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. ультразвуковой диагностики, каф. кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики, каф. хирургических болезней № 2. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2018. – 113 с. – Доступ из ЭБ РостГМУ | 5 экз. |
| 5. | Фокусированная эхокардиография в мониторинге угрожающих жизни состояний: учебное пособие / О.А. Махарин, М.Н. Моргунов, Н.Ю. Неласов, Е.А. Лебедева; под ред. Н.Ю. Неласова; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. анестезиологии и реаниматологии, каф. ультразвуковой диагностики. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2021. – 99 с. – Доступ из ЭБ РостГМУ   | 5 экз. |

### Перечень ресурсов сети «Интернет»

Таблица 7

|    | <b>ЭЛЕКТОРОННЫЕ<br/>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>  | <b>Доступ<br/>к ресурсу</b> |
|----|--|-----------------------------|
| 1. | <b>Электронная библиотека РостГМУ.</b> – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>                                    | Доступ неограничен          |
| 2. | <b>Консультант студента</b> : ЭБС. – Москва : ООО «ИПУЗ». - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>                                     | Доступ неограничен          |
| 3. | <b>Консультант врача.</b> Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> | Доступ неограничен          |
| 4. | <b>UpToDate</b> : БД / Wolters Kluwer Health. – URL: <a href="http://www.uptodate.com">www.uptodate.com</a>  | Доступ неограничен          |
| 5. | <b>Консультант Плюс</b> : справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>  | Доступ с компьютеров        |



|     |  |                                 |
|-----|--|---------------------------------|
|     |  | вуза                            |
| 6.  | <b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>   | Открытый доступ                 |
| 7.  | <b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>   | Доступ с компьютеров библиотеки |
| 8.  | <b>Scopus</b> / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)  | Доступ неограничен              |
| 9.  | <b>Web of Science</b> / Clarivate Analytics. - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Нацпроект)  | Доступ неограничен              |
| 10. | <b>ScienceDirect. Freedom Collection</b> [журналы] / Elsevier. – URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)  | Доступ неограничен              |
| 11. | <b>БД издательства Springer Nature.</b> - URL: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)  | Доступ неограничен              |
| 12. | <b>Wiley Online Library</b> / John Wiley & Sons. - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)   | Доступ с компьютеров вуза       |
| 13. | <b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>   | Открытый доступ                 |
| 14. | <b>Российское образование. Федеральный образовательный портал.</b> - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>  | Открытый доступ                 |
| 15. | <b>ENVOC.RU English vocabulary</b> : образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: <a href="http://envoc.ru">http://envoc.ru</a>   | Открытый доступ                 |
| 16. | <b>Словари онлайн.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>  | Открытый доступ                 |
| 17. | <b>WordReference.com</b> : онлайн-словари. - URL: <a href="http://www.wordreference.com/enru/">http://www.wordreference.com/enru/</a>  | Открытый доступ                 |
| 18. | <b>История.РФ.</b> - URL: <a href="https://histrf.ru/">https://histrf.ru/</a>  | Открытый доступ                 |
| 19. | <b>Юридическая Россия</b> : федеральный правовой портал. - URL: <a href="http://www.law.edu.ru/">http://www.law.edu.ru/</a>  | Открытый доступ                 |
| 20. | <b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>   | Открытый доступ                 |
| 21. | <b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a> | Открытый доступ                 |
| 22. | <b>Medline</b> (PubMed, USA). – URL: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>   | Открытый доступ                 |
| 23. | <b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>   | Открытый доступ                 |
| 24. | <b>Free Medical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>  | Открытый доступ                 |
| 25. | <b>International Scientific Publications.</b> – URL: <a href="https://www.scientific-publications.net/ru/">https://www.scientific-publications.net/ru/</a>   | Открытый доступ                 |

|     |  |                 |
|-----|--|-----------------|
| 26. | <b>КиберЛенинка</b> : науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>   | Открытый доступ |
| 27. | Архив научных журналов / НЭИКОH. - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>  | Открытый доступ |
| 28. | <b>Журналы открытого доступа на русском языке</b> / платформа EIPub НЭИКОH. – URL: <a href="https://elpub.ru/">https://elpub.ru/</a>   | Открытый доступ |
| 29. | <b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ                                    | Открытый доступ |
| 30. | <b>Всемирная организация здравоохранения.</b> - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>   | Открытый доступ |
| 31. | <b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. – URL: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a>   | Открытый доступ |
| 32. | <b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>   | Открытый доступ |
| 33. | <b>Univadis.ru:</b> международ. мед. портал. - URL: <a href="http://www.univadis.ru/">http://www.univadis.ru/</a>  | Открытый доступ |
| 34. | <b>DoctorSPB.ru:</b> информ.-справ. портал о медицине. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>  | Открытый доступ |
| 35. | <b>Современные проблемы науки и образования</b> : электрон. журнал. - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a> | Открытый доступ |
| 36. | <b>Рубрикатор клинических рекомендаций</b> Минздрава России. - URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>  | Открытый доступ |
| 37. | <b>Образование на русском</b> : портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. - URL: <a href="https://pushkininstitute.ru/">https://pushkininstitute.ru/</a>                          | Открытый доступ |

## 10. Кадровое обеспечение реализации дисциплины (модуля)

Реализация программы дисциплины (модуля) обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Образовательный процесс по дисциплине (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося и прохождение контроля под руководством преподавателя.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на 10 разделов:

Раздел 1. Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы

Раздел 2. Методы обследования больных сердечно-сосудистыми

заболеваниями

Раздел 3. Атеросклероз

Раздел 4. Ишемическая болезнь сердца

Раздел 5. Инфаркт миокарда

Раздел 6. Артериальные гипертензии, артериальные гипотензии.

Раздел 7. Болезни миокарда

Раздел 8. Болезни перикарда

Раздел 9. Болезни эндокарда

Раздел 10. Пороки сердца

Раздел 11. Нарушения ритма и проводимости

Раздел 12. Недостаточность кровообращения

Раздел 13. Неотложная кардиология

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану подразумевает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и основной и дополнительной литературой, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (экзамен).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются в соответствии с Положением университета по устанавливающей форме проведения промежуточной аттестации, ее периодичности и системы оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья. Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья определены в Положении об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Помещения для реализации программы дисциплины (модуля) представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля).

Минимально необходимый для реализации программы дисциплины (модуля) перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том

числе аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами, позволяющем обучающимся осваивать знания, предусмотренные профессиональной деятельностью, в т.ч. индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РостГМУ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

### **Программное обеспечение**

1. Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-A/2016.87278 от 24.05.2016).

2. System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-A/2015.463532 от 07.12.2015).

3. Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-A/2016.87278 от 24.05.2016).

4. Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-A/2015.148452 от 08.05.2016).

5. Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015).

6. Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015).

7. Windows Server Datacenter – 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015).

8. Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (договор № 273-A/2023 от 25.07.2023).

9. Предоставление услуг связи (интернета): «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ262961 от 06.03.2024; «МТС» - договор РГМУ26493 от 11.03.2024.

10. Система унифицированных коммуникаций CommuniGate Pro, лицензия: Dyn-Cluster, 2 Frontends , Dyn-Cluster, 2 backends , CGatePro Unified 3000 users , Kaspersky AntiSpam 3050-users , Contact Center Agent for All , CGPro Contact Center 5 domains . (Договор № 400-A/2022 от 09.09.2022).

11. Система управления базами данных Postgres Pro AC, лицензия: 87A85 3629E CCED6 7BA00 70CDD 282FB 4E8E5 23717(Договор № 400-A/2022 от 09.09.2022).

12. Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z (x86-64) 1шт. (договор №РГМУ14929 от 18.05.2020 г.).

13. Экосистема сервисов для бизнес-коммуникаций и совместной работы: – «МТС Линк» (Платформа). Дополнительный модуль «Вовлечение и

разделение на группы»;

– «МТС Линк» (Платформа). Конфигурация «Enterprise-150» (договор РГМУ26466 от 05.04.2024г.).

14. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (договор № 24-A/2024 от 11.03.2024г.).

15. Система защиты приложений от несанкционированного доступа Positive Technologies Application Firewall (Догвор №520-A/2023 от 21.11.2023 г.).

16. Система мониторинга событий информационной безопасности Positive Technologies MaxPatrol Security Information and Event Management (Догвор №520-A/2023 от 21.11.2023 г.).

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

Оценочные материалы

по дисциплине **«Кардиология»**

Специальность 31.08.36 Кардиология

# 1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной

| Код и наименование<br>обще профессиональной компетенции   | Индикатор(ы) достижения<br>обще профессиональной компетенции  |
|---|---|
| <b>Универсальные компетенции (УК-):</b>   |   |
| <b>УК-1</b> Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте | пользоваться профессиональными источниками информации;<br>приобретать систематические знания в области клиники, диагностики заболеваний органов и систем человека;<br>планировать диагностическую деятельность на основе анализа и интерпретации полученных данных информации;  |
| <b>УК-2.</b> Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им  | Определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации.<br>Осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта.<br>Разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности.  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК-):</b>   |   |
| <b>ОПК-4.</b> Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов   | обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;<br>обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;<br>обосновывать и планировать объем дополнительных инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;<br>обосновывать и планировать объем дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы |
| <b>ОПК-5.</b> Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность                                     | Составлять план работы и отчет о своей работе<br>Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов<br>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками<br>Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности<br>Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-  |

|  |  |
|--|--|
|  | телекоммуникационную сеть Интернет<br>Анализировать статистические показатели своей работы   |
| <b>ОПК-6</b> Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов | разрабатывать план реабилитационных мероприятий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечнососудистой системы;<br>проводить работу по реализации индивидуальной программы реабилитации инвалидов  |
| <b>ОПК-7</b> Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу   | определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечнососудистой системы для прохождения медико-социальной экспертизы   |
| <b>ОПК -8</b> Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения   | разрабатывать и рекомендовать профилактические и оздоровительные мероприятия;<br>разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ.<br>Владеть - навыками пропаганды здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; |
| <b>ОПК-9</b> Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала   | Методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача.<br>Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.   |
| <b>ОПК-10</b> Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства  | выявлять состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме   |
| <b>Профессиональные компетенции (ПК-):</b>   |  |
| <b>ПК-1</b> Способен применять клинические рекомендации, стандарты и клинические протоколы в диагностике и лечении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями  | осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы<br>интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и  |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>(или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>использовать методики осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом анатомо-функциональных особенностей</p> <p>оценивать тяжесть состояния пациента, стратифицировать риск развития жизнеопасных осложнений, определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях</p> |
|--|---|

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

| Наименование компетенции | Виды оценочных материалов  | Количество заданий на 1 компетенцию |
|--------------------------|--|-------------------------------------|
| УК-1                     | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов              |
|                          | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25  |
| УК-2                     | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов              |
|                          | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25  |
| УК-3                     | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов              |
|                          | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25  |
| ОПК-4                    | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов              |
|                          | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25  |
| ОПК-5                    | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов              |
|                          | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25  |
| ОПК-6                    | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов              |
|                          | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25  |
| ОПК-7                    | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов              |
|                          | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25  |

|        |  |                                    |
|--------|--|------------------------------------|
|        |  |                                    |
| ОПК-8  | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов             |
|        | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25 |
| ОПК-9  | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов             |
|        | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25 |
| ОПК-10 | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов             |
|        | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25 |
| ПК-1   | Задания закрытого типа ( <i>тесты с одним вариантом правильного ответа</i> ) | 25 с эталонами ответов             |
|        | Задания открытого типа:<br>Вопросы для собеседования<br>Ситуационные задачи  | 75 с эталонами ответов<br>50<br>25 |

## УК-1, УК-2, УК-3

## Задания закрытого типа (тесты с одним вариантом правильного ответа)

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Какой ЭКГ-признак наименее характерен для кардиопатии при тиреотоксикозе:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Синусовая тахикардия</li> <li>2) Мерцательная аритмия</li> <li>3) Синусовая аритмия</li> <li>4) Синусовая брадикардия</li> <li>5) Экстрасистолия</li> </ol> <p>Правильный ответ: 4</p>   |
|  | <p><b>Для диагностики кардиомиопатии при гипотиреозе наиболее информативным является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Определение тропонина</li> <li>2) Определение гормонов щитовидной железы</li> <li>3) Определение СРБ</li> <li>4) Определение щелочной фосфатазы</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>Далласские критерии миокардита учитывают:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) клиническую картину заболевания;</li> <li>2) результаты ЭХОКГ;</li> <li>3) результаты эндомикардиальной биопсии;</li> <li>4) данные рентгенологического обследования;</li> <li>5) данные ЭКГ.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>Какие потребности практического здравоохранения формируют предмет научного исследования по повышению эффективности лечения миокардитов?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) высокая летальность при некоторых вариантах течения миокардита</li> <li>2) отсутствие доступных и простых методов диагностики</li> <li>3) недостаточная осведомленность практических врачей о проблеме</li> <li>4) все вышеперечисленное верно</li> </ol> <p>Правильный ответ: 4</p>   |
|  | <p><b>Какие практические результаты научного исследования по проблеме инфекционного эндокардита будут иметь наибольшее значение для здравоохранения?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предложение новых методов диагностики</li> <li>2) внедрение новых технологий хирургического лечения осложнений</li> <li>3) создание инструкций в области организационных форм работы, гигиены и эпидемиологии</li> <li>4) внедрение новых профилактических технологий</li> </ol> <p>Правильный ответ: 4</p>   |
|  | <p><b>Организация внедрения результатов научного исследования по проблеме лечения перикардитов предполагает:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) своевременное доведение до ЛПУ информации о внедряемом методе</li> <li>2) проведение семинаров для практических врачей по обучению новым методам</li> <li>3) подготовку специалистов на рабочих местах в институтах-разработчиках</li> <li>4) методическую помощь авторов в освоении и правильном использовании новшеств в конкретных ЛПУ</li> <li>5) все вышеперечисленное верно</li> </ol> <p>Правильный ответ: 5</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>7. Специфическими для миокардита являются следующие изменения ЭКГ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) синусовая тахикардия;</li> <li>2) депрессия сегмента ST;</li> <li>3) инверсия зубца T;</li> <li>4) синусовая брадикардия</li> <li>5) ничего из выше перечисленного</li> </ol> <p>Правильный ответ: 5</p>   |
|  | <p><b>Какой из перечисленных ниже методов исследования наиболее информативен в диагностике миокардита:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ЭХОКГ;</li> <li>2) МРТ;</li> <li>3) ЭКГ;</li> <li>4) сцинтиграфия миокарда;</li> <li>5) компьютерная томография</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>Показанием для проведения эндомиокардиальной биопсии при миокардите является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) желудочковые нарушения ритма и прогрессирование сердечной недостаточности;</li> <li>2) при легком течении заболевания;</li> <li>3) повышение температуры тела, слабость, сердцебиение;</li> <li>4) гипертрофия левого желудочка по ЭХОКГ;</li> <li>5) недавно перенесенная вирусная инфекция.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 1</p> |
|  | <p><b>Какое изменение ЭКГ не может быть обусловлено воспалительным процессом в миокарде?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Инверсия зубца T</li> <li>2) Укорочение интервала PR (PQ) менее 0,12 с.</li> <li>3) Атриовентрикулярная блокада II ст. типа Мобитц I (с периодами Самойлова-Венкебаха).</li> <li>4) Желудочковая экстрасистолия.</li> <li>5) Синусовая брадикардия.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>                                      |
|  | <p><b>Какой документ является обязательным для легального применения новой кардиологической методики в РФ?</b></p> <p>патент на изобретение;<br/>         регистрационное удостоверение Росздравнадзора;<br/>         внутреннее распоряжение главврача;<br/>         заключение экспертного совета ВОЗ.</p> <p>Правильный ответ: 2</p>   |
|  | <p><b>Что является первым шагом при планировании внедрения новой диагностической методики в кардиологическом отделении?</b></p> <p>закупка оборудования;<br/>         разработка протоколов и регламентов применения;<br/>         ведение массового обследования пациентов;<br/>         публикация методики в научном журнале.</p> <p>Правильный ответ: 2</p>   |
|  | <p><b>Какой метод считается наиболее достоверным для оценки клинической эффективности новой кардиологической методики?</b></p> <p>опрос экспертов-кардиологов;<br/>         рандомизированное контролируемое исследование (РКИ);</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>анализ страховых выплат по случаям применения;<br/>сбор отзывов пациентов в социальных сетях.<br/>Правильный ответ: 2</p>   |
|  | <p><b>Что такое «пилотное внедрение» методики?</b><br/>первое публичное заявление о разработке;<br/>тестирование на ограниченной группе пациентов или в одном отделении;<br/>закупка оборудования для всех филиалов сети;<br/>подготовка научной статьи для публикации.<br/>Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>Какой фактор критически важен для внедрения телемедицинских сервисов в кардиологии?</b><br/>количество кабинетов ЭКГ в поликлинике;<br/>наличие высокоскоростного и стабильного интернета;<br/>цвет стен в кардиологическом отделении;<br/>возраст руководителя отделения.<br/>Правильный ответ: 2</p>                                 |
|  | <p><b>Как оценивается безопасность новой кардиологической методики?</b><br/>по скорости освоения персоналом;<br/>по количеству побочных эффектов в клинических испытаниях;<br/>по стоимости страховой ответственности;<br/>по числу положительных упоминаний в СМИ.<br/>Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>Что такое «дорожная карта» в контексте внедрения медицинских методик?</b><br/>схема расположения медучреждений в регионе;<br/>пошаговый план с этапами, сроками и ответственными лицами;<br/>маршрут доставки оборудования в отделения;<br/>список пациентов для пилотного исследования.<br/>Правильный ответ: 2</p>                   |
|  | <p><b>Какой орган в РФ утверждает клинические рекомендации по применению новых кардиологических методик?</b><br/>Министерство промышленности и торговли;<br/>Российская академия наук;<br/>Научнопрактический совет Минздрава РФ;<br/>Федеральная антимонопольная служба.<br/>Правильный ответ: 3</p>  |
|  | <p><b>Что не относится к ключевым критериям готовности ЛПУ к внедрению новой методики?</b><br/>наличие сертифицированных специалистов;<br/>утверждённые клинические рекомендации;<br/>достаточная материальнотехническая база;<br/>наличие положительных отзывов в соцсетях.<br/>Правильный ответ: 4</p>                                     |
|  | <p><b>Для чего рассчитывают коэффициент ROI (рентабельности инвестиций) при внедрении новой методики?</b><br/>для оценки экономической целесообразности внедрения;<br/>для расчёта индекса массы тела пациентов;<br/>для определения среднего времени госпитализации;<br/>для подсчёта числа научных публикаций.<br/>Правильный ответ: 1</p> |
|  | <p><b>Какой этап следует после успешного пилотного внедрения методики?</b><br/>масштабное внедрение во всех профильных отделениях;<br/>прекращение использования ввиду высоких затрат;</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | повторная подача заявки на регистрацию;<br>публикация отчёта в зарубежном журнале.<br>Правильный ответ: 1   |
|  | <b>Что не является барьером для внедрения инновационных кардиологических методов?</b><br>нехватка квалифицированных кадров;<br>высокая стоимость оборудования;<br>избыточная доказательная база эффективности;<br>сопротивление изменениям со стороны персонала.<br>Правильный ответ: 3 |
|  | <b>Кто обычно не входит в команду по внедрению новой кардиологической технологии?</b><br>клинический фармаколог;<br>инженер по медицинскому оборудованию;<br>специалист по информационной безопасности;<br>менеджер по продажам фармкомпаний.<br>Правильный ответ: 4                    |
|  | <b>Какой показатель не используют для мониторинга внедрения методики?</b><br>процент отказов от процедуры;<br>среднее время выполнения манипуляции;<br>уровень удовлетворённости персонала;<br>среднемесячная температура воздуха.<br>Правильный ответ: 4                               |
|  | <b>Что необходимо для масштабирования методики на уровне региона?</b><br>согласование с территориальным фондом ОМС;<br>проведение образовательной конференции;<br>разработка региональных клинических рекомендаций;<br>всё вышеперечисленное.<br>Правильный ответ: 4                    |

### Задания открытого типа

#### Вопросы для собеседования

#### **1. Современные методы диагностики инфекционного эндокардита (ИЭ)**

Ответ: включают микробиологические исследования крови (с использованием систем типа Microscan, BD Phoenix, VITEK), иммунохимические анализы для определения специфических антител, молекулярно-биологические методы (ПЦР, секвенирование) и масс-спектрометрический анализ (MALDI-TOF MS). При отрицательных результатах микробиологического исследования применяют дополнительные методы, включая исследование тканевого материала оперированных клапанов.

#### **2. Диагностика миокардитов**

Ответ: включает лабораторные анализы (клинический и биохимический анализы крови, уровень тропонинов, С-реактивного белка, кардиальных аутоантител, NT-proBNP), инструментальные методы (ЭКГ, ЭхоКГ, МРТ с контрастным усилением по критериям «Lake-Louise Criteria»), а также эндомиокардиальную биопсию (ЭМБ) — «золотой стандарт» диагностики. ЭМБ проводят при тяжёлом течении заболевания или неэффективности терапии.

#### **3. Диагностика приобретённых пороков сердца**

Ответ: начинается с сбора анамнеза и физикального осмотра. Основные методы: эхокардиография (ЭхоКГ) — ключевой метод для оценки структуры и функции клапанов, рентгенография органов грудной клетки, электрокардиография (ЭКГ), нагрузочные тесты

(стресс-ЭхоКГ, тредмил-тест), МРТ и КТ сердца для уточнения диагноза при неоднозначных результатах ЭхоКГ, катетеризация сердца для измерения давления в камерах и оценки кровотока.

#### **4. Значение методов лучевой диагностики для выявления воспалительных заболеваний миокарда**

Ответ: МРТ с контрастным усилением позволяет визуализировать миокардиальный отёк и фиброз, оценить активность воспаления и динамику изменений на фоне лечения. ЭхоКГ используется для исключения других причин сердечной недостаточности и оценки функции желудочков. Радионуклидные методы (сцинтиграфия) применяются реже из-за низкой специфичности.

#### **5. Кардиомиопатии диагностируют**

Ответ: ЭКГ, ЭхоКГ, рентгенографии грудной клетки, МРТ и КТ сердца, холтеровского мониторирования, биопсии миокарда и лабораторных анализов (клинический и биохимический анализы крови, тест на миокардиальные маркеры, коагулограмма). Для генетических форм проводят молекулярно-генетическую диагностику.

#### **6. Дифференциальная диагностика дилатационной кардиомиопатии (ДКМП)**

Ответ: исключение других причин дилатации сердца (пороки, ишемическая болезнь сердца, миокардит). Используют ЭхоКГ (оценка фракции выброса, размеров камер), МРТ, ПЭТ, генетическое тестирование. Важен сбор семейного анамнеза.

#### **7. Дифференциальная диагностика гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП)**

Ответ: требует исключения вторичных гипертрофий (например, при артериальной гипертензии). Критичны данные ЭхоКГ (толщина стенок, градиент обструкции, подвижность межжелудочковой перегородки), ЭКГ (признаки гипертрофии, нарушения реполяризации), генетическое тестирование. При сомнительных случаях применяют МРТ и катетеризацию сердца.

#### **8. Неспецифические миокардиты**

Ответ: диагностируют на основании клинических данных, лабораторных маркеров воспаления, изменений на ЭКГ и ЭхоКГ. Ключевое значение имеет исключение других причин поражения миокарда. При необходимости проводят ЭМБ.

#### **9. Дифференциальная диагностика миокардитов и болезней накопления миокарда**

Ответ: основана на сочетании клинических данных, результатов ЭхоКГ, МРТ, биохимических анализов (например, определение уровня глоботриаозилцерамида при болезни Фабри) и генетического тестирования. Болезни накопления часто сопровождаются системными проявлениями.

#### **10. Дифференциальная диагностика перикардитов**

Ответ: включает исключение других причин болей в груди (инфаркт миокарда, тромбоэмболия лёгочной артерии, плеврит и др.). Используют ЭКГ (поиск признаков перикардита), ЭхоКГ (оценка перикардального выпота), КТ и МРТ сердца. При необходимости проводят перикардиоцентез с исследованием жидкости.

#### **11. Перфузионная миокардиосцинтиграфия**

Ответ: метод оценки кровоснабжения миокарда с использованием радиофармацевтических препаратов (РФП). Препарат вводится внутривенно и накапливается в здоровых тканях сердца пропорционально объёмному кровотоку. Исследование проводится в два этапа: в покое и при нагрузке (физической или фармакологической). **Показания:** диагностика ишемической болезни сердца (ИБС), оценка жизнеспособности миокарда, контроль



эффективности лечения, дифференциальная диагностика ишемических и рубцовых изменений. **Оценка результатов:** области пониженного накопления РФП при нагрузке и отсутствии в покое указывают на ишемию, стабильные дефекты — на рубцовые изменения.

#### 12. ЭКГ при гипертрофии предсердий:

**Гипертрофия левого предсердия:** двухфазный или двугорбый зубец Р в отведениях I, II, V5–V6, aVL, продолжительность зубца Р  $> 0,12$  с.

**Гипертрофия правого предсердия:** высокий заостренный зубец Р в отведениях II, III, aVF, V1–V2, продолжительность зубца Р  $\leq 0,1$  с.

#### 12. Нагрузочный ЭКГ-тест на тредмиле

Ответ: оценка реакции сердца на физическую нагрузку. **Показания:** диагностика ИБС, оценка толерантности к нагрузке, контроль эффективности лечения. **Клиническая оценка:** анализируют динамику сегмента ST (депрессия или элевация), изменения ритма, уровень артериального давления и субъективные ощущения пациента. Проба считается положительной при появлении признаков ишемии (например, горизонтальной депрессии ST  $\geq 1$  мм).

#### 14. Коронароангиография

Ответ: инвазивный метод визуализации коронарных артерий с введением контрастного вещества. **Методика:** катетер проводится через бедренную или лучевую артерию к коронарным сосудам. **Показания:** нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда, планирование реваскуляризации. **Оценка результатов:** определяют локализацию, степень и протяжённость стенозов, наличие коллатеральных сосудов.

#### 15. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД)

Ответ: непрерывное измерение АД в течение 24 часов. **Методика:** на руку пациента надевается манжета, соединённая с регистратором. Измерения проводятся автоматически с интервалом 15–30 мин днём и 30–60 мин ночью. **Оценка результатов:** анализируют средние значения систолического и диастолического АД, суточный индекс, вариабельность АД, наличие гипертензивных/гипотензивных эпизодов.

#### 16. ЭКГ при гипертрофии желудочков:

- **Гипертрофия левого желудочка:** увеличение амплитуды зубца R в отведениях V5–V6, углубление зубцов S в V1–V2, отклонение электрической оси сердца влево.
- **Гипертрофия правого желудочка:** высокий зубец R в отведениях V1–V2, депрессия сегмента ST в правых грудных отведениях, отклонение электрической оси сердца вправо.

#### 17. Стресс-эхокардиография

Ответ: сочетание эхокардиографии с физической или фармакологической нагрузкой. **Методика:** оценивают изменения сократимости миокарда и кровотока. **Показания:** диагностика ИБС, оценка жизнеспособности миокарда, контроль после реваскуляризации. **Оценка результатов:** появление или усугубление нарушений сократимости при нагрузке указывает на ишемию.

#### 18. Суточное мониторирование ЭКГ (Холтер)

Ответ: регистрация ЭКГ в течение 24 часов. **Показания:** диагностика аритмий, оценка эффективности антиаритмической терапии, контроль после инфаркта миокарда. **Оценка результатов:** анализируют частоту и продолжительность аритмий, изменения сегмента ST, наличие пауз и нарушений проводимости.

#### 19. Ультразвуковая анатомия сердца

Ответ: стандартные позиции эхокардиографии включают парастермальную (короткая и длинная ось левого желудочка), апикальную (четырёхкамерная, двухкамерная), субкостальную и супрастермальную позиции. Они позволяют оценить структуру и функцию сердца, включая клапаны, камеры и кровоток.

## **20. Характеристика нормальной ЭКГ**

**Ответ:** частота сердечных сокращений 60–100 уд/мин, регулярный ритм, положительный зубец Р перед каждым комплексом QRS, продолжительность интервала PR 0,12–0,20 с,  $QRS \leq 0,10$  с, ST на изолинии, положительный зубец Т в большинстве отведений.

## **21. Оценка систолической и диастолической функций левого желудочка по ЭхоКГ:**

- **Систолическая функция:** фракция выброса (норма > 50–55%), скорость укорочения волокон миокарда.
- **Диастолическая функция:** показатели трансмитрального кровотока (Е/А-отношение, DT), скорость тканевого доплера у митрального клапана.

## **22. Клиническая анатомия сердца:**

Ответ: сердце состоит из четырёх камер (два предсердия и два желудочка), клапанов (митральный, трикуспидальный, аортальный, лёгочный), проводящей системы (синусовый узел, пучок Гиса) и коронарных сосудов.

## **23. Клиническая анатомия крупных сосудов:**

Ответ: аорта, лёгочный ствол, полые вены, лёгочные вены. Аорта делится на восходящую, дугу и нисходящую части. Лёгочный ствол несёт венозную кровь к лёгким.

**24. Организация кардиологической помощи в РФ:** включает амбулаторное звено (поликлиники), стационары (кардиологические отделения, центры), реабилитационные учреждения. Существует система этапного лечения: от первичной медико-санитарной помощи до высокотехнологичной кардиохирургии.

**25. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в РФ:** сердечно-сосудистые заболевания — ведущая причина смертности. Распространённость артериальной гипертензии составляет около 40%, ИБС — около 10% среди взрослого населения.

**26. Факторы риска и патогенетические механизмы атеросклероза:** факторы риска — гиперлипидемия, артериальная гипертензия, курение, диабет, ожирение. Патогенез включает повреждение эндотелия, воспаление, накопление липидов и формирование атеросклеротических бляшек.

**27. Первичная и вторичная профилактика атеросклероза:** первичная — коррекция факторов риска (здоровое питание, физическая активность, отказ от курения), вторичная — медикаментозная терапия (статины, антигипертензивные препараты) у пациентов с установленным диагнозом.

**28. Классификация дислипидемий:** по Фредриксону выделяют 5 типов (I–V), основанных на нарушениях липидного обмена. Тактика лечения включает диету, статины, другие гиполипидемические препараты.

**29. Классификация гиполипидемических препаратов:** статины, фибраты, ингибиторы абсорбции холестерина, никотиновая кислота, омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты.

**30. Классификация и факторы риска развития ИБС:** классификация — стабильная стенокардия, острый коронарный синдром (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда). Факторы риска — артериальная гипертензия, гиперлипидемия, курение, диабет, ожирение.

**31. Характеристика основных групп препаратов для лечения стенокардии:** нитраты, бета-адреноблокаторы, ингибиторы кальциевых каналов, антиагреганты, статины.

**32. Функциональная классификация стенокардии:** классификация Канадского сердечно-сосудистого общества (CCS) выделяет 4 класса в зависимости от ограничения физической активности. Клинические особенности: стабильная стенокардия характеризуется предсказуемыми приступами при нагрузке, нестабильная — прогрессирующими или спонтанными болями.

**33. Внезапная коронарная смерть:** факторы риска — ИБС, гипертрофическая кардиомиопатия, аритмии. Неотложная помощь — сердечно-лёгочная реанимация, дефибрилляция. Профилактика — установка имплантируемого кардиодефибриллятора при высоком риске.

**34. Клиника неосложнённого инфаркта миокарда:** боль за грудиной, одышка, потливость, тошнота, повышение уровня тропонина.

**35. Диагностика инфаркта миокарда:** клинические симптомы, изменения ЭКГ (подъём сегмента ST, патологический зубец Q), повышение уровня тропонина.

**36. Показания и методы хирургического лечения ИБС:** показания — тяжёлая стенокардия, многососудистое поражение коронарных артерий. Методы — аортокоронарное шунтирование, стентирование.

**37. Заместительная гормонотерапия в кардиологии:** применяется при гипотиреозе, менопаузе. Требуется осторожности из-за риска сердечно-сосудистых осложнений.

**38. Новые ишемические состояния миокарда:** микрососудистая дисфункция, неатеросклеротические поражения коронарных артерий.

**39. Дифференциальная диагностика кардиалгий:** необходимо исключить заболевания сердца, лёгких, ЖКТ, опорно-двигательного аппарата. Используют ЭКГ, ЭхоКГ, анализы крови.

**40. Изменения ЭКГ при остром инфаркте миокарда** В динамике выявляются: подъём сегмента ST (острейшая стадия), формирование патологического зубца Q и отрицательного зубца T (острая стадия), постепенное возвращение ST к изолинии при сохранении патологического Q (подострая стадия). В рубцовой стадии ST на изолинии, зубец Q может уменьшаться, T — слабо положительный. При трансмуральном инфаркте Q глубокий и расширенный, при мелкоочаговом — доминирует отрицательный T или снижение ST.

**41. Лечение неосложнённого инфаркта миокарда** Включает: купирование боли (нитроглицерин, при неэффективности — морфин), реперфузию миокарда (тромболизис или ангиопластика в первые 6–12 часов), профилактику осложнений (аспирин, антикоагулянты, ингибиторы АПФ, статины), симптоматическую терапию (диуретики, оксигенотерапия по показаниям).

**42. Тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА)**

Ответ: Клиника: одышка, боль в груди, цианоз, тахикардия, гипотензия, кашель, иногда кровохарканье.

**Диагностика:** ЭКГ (перегрузка правых отделов), рентгенография лёгких, ЭхоКГ, КТ ангиография (золотой стандарт), сцинтиграфия.

**Неотложная терапия:** оксигенотерапия/ИВЛ, тромболизис (в первые 48 часов) или антикоагулянты, при массивной ТЭЛА — хирургическое удаление тромба.

#### 43. Кардиогенный шок

**Классификация:** по этиологии (инфаркт, дисфункция миокарда, пороки), тяжести (лёгкий, умеренный, тяжёлый), длительности (острый, хронический), гемодинамике (гиповолемический, нормоволемический).

**Клиника:** гипотензия, тахикардия, холодная влажная кожа, одышка, спутанность сознания.

**Диагностика:** ЭКГ, ЭхоКГ, анализы (BNP, тропонин).

**Терапия:** инфузионная поддержка, инотропы (норадреналин, добутамин), внутриаортальная баллонная контрпульсация, реперфузия при инфаркте.

#### 44. Отёк лёгких

**Клиника:** одышка, клочущее дыхание, пенистая мокрота с кровью, цианоз, тахикардия, набухание вен шеи.

**Диагностика:** ЭКГ, рентген грудной клетки, катетеризация лёгочной артерии, газы крови.

**Неотложная терапия:** полусидячее положение, жгуты на конечности, оксигенотерапия/ИВЛ, фуросемид, нитропруссид/нитроглицерин, ганглиоблокаторы.

#### 45. Синдром Дресслера

**Клиника:** лихорадка, боль в груди (перикардит), плеврит, пневмонит, артрит (через 2–6 недель после инфаркта).

**Диагностика:** ЭКГ, анализы (СОЭ, С-реактивный белок, лейкоцитоз), ЭхоКГ, рентген.

**Терапия:** НПВС (ибупрофен), при тяжёлых формах — глюкокортикоиды, при констриктивном перикардите — операция.

#### 46. Разрыв сердца

**Патогенез:** механическое нарушение целостности стенки или межжелудочковой перегородки (часто после трансмурального инфаркта).

**Клиника:** тахикардия, гипотензия, грубый систолический шум, одышка, головокружение, боль за грудиной.

**Неотложная терапия:** экстренное ушивание дефекта; консервативно (ИВЛ, инфузия, вазопрессоры) — только при высоком операционном риске.

#### 47. Врачебнотрудовая экспертиза при ИБС

**Критерии инвалидности:** III группа (стенокардия II ФК, СН I–II А), II группа (стенокардия III ФК, СН II Б), I группа (стенокардия IV ФК, СН III, нуждаемость в уходе).

**ВУТ:** мелкоочаговый инфаркт — 60–80 дней (без осложнений) или 3–3,5 месяца (с осложнениями); крупноочаговый — 4–5 месяцев.

**Противопоказания:** работа с физическим/психическим напряжением, на высоте, в неблагоприятных условиях.

#### 48. Немедикаментозные методы лечения гипертензии

Ограничение соли (<5 г/сутки), контроль веса (ИМТ <25 кг/м<sup>2</sup>), регулярная физическая активность (4 × 30–45 мин/неделю), здоровое питание (овощи, фрукты, рыба, калий/магний), отказ от алкоголя и курения, сон ≥7 часов/сутки.

#### 49. Факторы риска артериальной гипертензии

**Внешние:** избыточная соль, стресс, гиподинамия, ожирение, алкоголь, курение.

**Внутренние:** возраст, наследственность, атеросклероз, диабет, болезни почек, синдром ночного апноэ.

## 50. Гипотензивные препараты и комбинации

- **Ингибиторы АПФ** (лизиноприл и др.) — блокируют ангиотензинпревращающий фермент.
- **БРА** (лозартан и др.) — антагонисты рецепторов ангиотензина II.
- **Бетаблокаторы** (метопролол и др.) — снижают сердечный выброс.
- **Антагонисты кальция** (амлодипин и др.) — расслабляют сосуды.
- **Диуретики** (гидрохлоротиазид и др.) — уменьшают объём жидкости.
- **Рациональные комбинации:** ИАПФ + диуретик; БРА + диуретик; ИАПФ + антагонист кальция; БРА + антагонист кальция; бетаблокатор + диуретик.

## Ситуационные задачи

**Задача 1.** Пациент 34 лет, через 3 недели после ангины — лихорадка до 39 °С, одышка, слабость. Аускультативно — диастолический шум на верхушке, «кошачье мурлыканье». На ЭхоКГ — вегетации на митральном клапане, регургитация III степени. В анализах: лейкоцитоз, повышение СОЭ и СРБ.

*Вопросы:*

- Какой предварительный диагноз?
- Какие микробиологические исследования необходимо провести?
- Какой метод визуализации поможет оценить паравальвулярные осложнения?
- Какие критерии (клинические/эхокардиографические) подтверждают активный эндокардит?
- Какова тактика антибиотикотерапии до получения результатов посева?

*Ответы:*

- Инфекционный эндокардит (ИЭ) митрального клапана.
- Трёхкратный посев крови на стерильность (из разных вен с интервалом 1 час).
- Чреспищеводная ЭхоКГ (выявляет абсцессы, перфорации, псевдоаневризмы).
- Критерии Duke: 2 больших (вегетации + положительный посев) или 1 большой + 3 малых.
- Эмпирическая терапия ванкомицином + цефтриаксоном до идентификации возбудителя.

**Задача 2.** Мужчина 28 лет, 2 недели назад — ОРВИ. Сейчас — упорные боли в груди, одышка, сердцебиение. На ЭКГ — снижение вольтажа QRS, политопные экстрасистолы. На ЭхоКГ — диффузная гипокинезия, ФВ 42 %. Тропонин I повышен.

*Вопросы:*

- Предполагаемый диагноз?
- Какой метод — золотой стандарт для подтверждения миокардита?
- Какие МРТкритерии (LakeLouise) указывают на миокардит?
- Какие серологические маркеры стоит проверить?
- Базовая терапия при вирусном миокардите?

*Ответы:*

- Острый миокардит (поствирусный).
- Эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ) с гистологией и ПЦР на вирусы.
- Повышение T2сигнала (отёк), раннее гадолиниевое усиление, поздние очаги фиброза.
- Антитела к кардиолипину, миозину; ПЦР на парвовирус В19, герпесвирусы.
- Ограничение физнагрузки, иАПФ/БРА, бетаблокаторы при аритмиях.

**Задача 3.** Женщина 67 лет, одышка при ходьбе, отёки ног, приступы удушья по ночам. Аускультация: громкий «хлопающий» I тон, диастолический шум на верхушке. На

рентгенограмме — митральная конфигурация сердца.

*Вопросы:*

- Наиболее вероятный порок?
- Какой ЭхоКГ-признак подтвердит диагноз?
- Как оценить тяжесть стеноза (параметры)?
- Какой метод уточнит наличие тромбоза ушка левого предсердия?
- Показания к хирургической коррекции?

*Ответы:*

- Митральный стеноз (вероятно, ревматической этиологии).
- Уменьшение площади митрального отверстия ( $< 1,5 \text{ см}^2$ ), «парусение» передней створки.
- Площадь отверстия, средний градиент давления, давление в лёгочной артерии.
- Чреспищеводная ЭхоКГ.
- Площадь  $< 1,0 \text{ см}^2$ , симптомы III–IV ФК по NYHA, лёгочная гипертензия.

**Задача 4.** Пациент с лихорадкой, болями в груди, одышкой. На МРТ сердца — субэпикардальные очаги позднего гадолиниевого усиления, отёк миокарда (T2гиперинтенсивность).

*Вопросы:*

- О каком процессе говорят МРТ-признаки?
- Какие заболевания дифференцируют при такой картине?
- Какой лабораторный маркер подтвердит активность воспаления?
- Когда МРТ предпочтительнее ЭхоКГ?
- Тактика при выявлении гигантоклеточного миокардита?

*Ответы:*

- Воспалительная инфильтрация и фиброз миокарда (миокардит).
- Вирусный миокардит, саркоидоз, эозинофильный миокардит.
- СРБ, СОЭ, тропонины, антитела к миокарду.
- При неоднозначной ЭхоКГ, оценке фиброза, дифференциальной диагностике с кардиомиопатиями.
- Иммуносупрессия (глюкокортикоиды + азатиоприн), мониторинг на ИКД/ресинхронизацию.

**Задача 5.** Молодой мужчина, внезапная сердечная недостаточность. На ЭхоКГ: дилатация ЛЖ, ФВ 28 %, тромб в верхушке. Семейный анамнез — внезапная смерть дяди в 35 лет.

*Вопросы:*

- Дифференциальный ряд кардиомиопатий?
- Какие генетические тесты показаны?
- Какой метод исключит ишемический генез?
- Тактика при обнаружении мутации в гене *LMNA*?
- Рекомендации по скринингу родственников?

*Ответы:*

- ДКМП, аритмогенная дисплазия ПЖ, гемохроматоз, болезнь Фабри.
- Секвенирование панелей генов ДКМП (*TTN*, *LMNA*, *MYH7*).
- Коронароангиография или КТангиография.
- Профилактика ВСС (ИКД), семейное консультирование.
- Клиникогенетическое обследование близких первой линии.

**Задача 6.** Пациент 45 лет, ФВ 30 %, КДР ЛЖ 72 мм. Нет ИБС по КАГ. В анамнезе — алкоголизм.

*Вопросы:*

- Как отличить алкогольную ДКМП от идиопатической?
- Какие ЭхоКГ-признаки типичны?

- Какой биохимический маркер подтвердит алкогольное поражение?
- Прогноз при продолжении употребления алкоголя?
- Базовые принципы терапии?

*Ответы:*

- Анамнез злоупотребления, сочетание с гепатомегалией, обратимость при абстиненции.
- Дилатация обоих желудочков, диффузная гипокинезия.
- ГГТ, соотношение АСТ/АЛТ > 2.
- Прогрессирование СН, риск ВСС.
- Отказ от алкоголя, иАПФ, бетаблокаторы, спиронолактон, контроль жидкости.

**Задача 7.** Спортсмен 22 лет, на ЭхоКГ — асимметричная гипертрофия МЖП (22 мм), градиент ВТЛЖ 45 мм рт. ст.

*Вопросы:*

- Дифференциальная диагностика ГКМП и «сердца атлета»?
- Какие генетические мутации типичны для ГКМП?
- Когда показана нагрузочная проба?
- Критерии высокого риска ВСС?
- Первая линия терапии при обструкции?

*Ответы:*

- Семейный анамнез, асимметрия ГЛЖ, градиент, отсутствие регресса после отдыха.
- Мутации *MYH7*, *MYBPC3* (саркомные белки).
- Для оценки динамики градиента и толерантности к нагрузке.
- Толщина МЖП  $\geq 30$  мм, ВСС в семье, необъяснимые обмороки.
- Бетаблокаторы или верапамил; при рефрактерности — миоэктомия/алкогольная абляция.

**Задача 8.** Пациент после гриппа — боли в сердце, слабость. На ЭКГ — ST $\downarrow$  в V2–V4, тропонин I слегка повышен.

*Вопросы:*

- Какие диагнозы в дифференциальном ряду?
- Какие маркеры воспаления проверить?
- Когда оправдана ЭМБ?
- Тактика при подозрении на эозинофильный миокардит?
- Профилактика осложнений?

*Ответы:*

- Миокардит, острый коронарный синдром, перикардит.
- СРБ, СОЭ, ИЛ6, антитела к кардиолипину.
- При рефрактерной СН, подозрении на гигантоклеточный/эозинофильный миокардит.
- Системные глюкокортикоиды, контроль эозинофилов.
- Мониторинг аритмий, ограничение физнагрузки, иАПФ/БРА.

**Задача 9.** Пациент 50 лет, гипертрофия ЛЖ, полинейропатия, протеинурия. На ЭхоКГ — «зернистая» гиперэхогенность миокарда.

*Вопросы:*

- О каком заболевании следует думать в первую очередь?
- Какой биохимический маркер поможет подтвердить диагноз?
- Какой метод визуализации специфичен для амилоидоза?
- Какие генетические тесты нужны при подозрении на наследственный амилоидоз?
- Базовая тактика лечения при подтверждённом ALамилоидозе?

*Ответы:*

- Амилоидоз сердца (вероятно, AL или ATTRтип).
- Сывороточный уровень лёгких цепей иммуноглобулинов (при AL), транстиретина (при ATTR).

- МРТ сердца с поздним гадолиниевым усилением (субэндокардиальное усиление).
- Секвенирование гена *TTR* (для ATTR), исследование парапротеинов (для AL).
- Химиотерапия (бортезомиб + циклофосфамид + дексаметазон) + трансплантация стволовых клеток (при AL); тафамидис (при ATTR).

**Задача 10.** У пациента лихорадка, боль в груди, шум трения перикарда. На рентгенограмме — расширение тени сердца. На ЭхоКГ — жидкость в перикарде, коллапс правого предсердия.

*Вопросы:*

- Какой диагноз наиболее вероятен?
- Какие лабораторные тесты помогут установить этиологию?
- Когда показано перикардиоцентез?
- Какой объём жидкости считается критическим для тампонады?
- Профилактика рецидива при идиопатическом перикардите?

*Ответы:*

- Острый перикардит с тампонадой сердца.
- Общий анализ крови, СРБ, тропонины, ПЦР на вирусы/бактерии, анализ перикардиальной жидкости.
- При признаках тампонады (коллапс ПП, парадоксальный пульс).
- 200 мл с диастолическим коллапсом правых отделов.
- Колхицин + ибупрофен (6 месяцев), исключение НПВС при высоком риске рецидива.

**Задача 11.** Пациент 40 лет, после стафилококковой инфекции — лихорадка, ознобы, новые шумы в сердце. На ЧПЭхоКГ — вегетации на аортальном клапане, абсцесс корня аорты.

*Вопросы:*

- Какой критерий Duke подтверждает диагноз?
- Какие микробиологические исследования обязательны?
- Почему ЧПЭхоКГ предпочтительнее трансторакальной?
- Показания к хирургическому вмешательству?
- Антибиотикотерапия при выявлении *Staphylococcus aureus*?

*Ответы:*

- 2 больших критерия (вегетации + положительный посев).
- Трёхкратный посев крови, ПЦР на возбудителя.
- ЧПЭхоКГ лучше визуализирует паравальвулярные осложнения (абсцессы, перфорации).
- Абсцесс, деструктивный эндокардит, сердечная недостаточность, неэффективность АБТ.
- Оксациллин/цефазолин (при метициллинчувствительном) или ванкомицин (при MRSA) + гентамицин.

**Задача 12.** У ребёнка 8 лет систолический шум вдоль левого края грудины. На ЭхоКГ — дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) 6 мм, лево-правый сброс.

*Вопросы:*

- Какие дополнительные методы уточнят гемодинамическую значимость ДМЖП?
- Как рассчитать соотношение Qp/Qs?
- Когда показана хирургическая коррекция?
- Какие осложнения возможны при неоперированном ДМЖП?
- Прогноз после закрытия дефекта?

*Ответы:*

- Допплерография (скорость сброса, градиент), катетеризация сердца (при сомнительных данных).
- $Qp/Qs = (VTI \text{ лёгочной артерии} \times \text{площадь ЛА}) / (VTI \text{ аорты} \times \text{площадь АО})$ .
- $Qp/Qs > 2$ , лёгочная гипертензия, задержка роста.
- Лёгочная гипертензия, эндокардит, сердечная недостаточность.



- Благоприятный при своевременной коррекции.

**Задача 13.** Пациент с ВИЧ-инфекцией, одышка, снижение ФВ до 30 %. На ЭМБ — гигантоклеточные инфильтраты.

*Вопросы:*

- Какой диагноз?
- Какие вирусы нужно исключить ПЦР-диагностикой?
- Тактика иммуносупрессии?
- Когда показан ИКД?
- Дифференциальный диагноз с лимфомой сердца?

*Ответы:*

- Гигантоклеточный миокардит.
- ВИЧ, ЦМВ, герпес 8-го типа, парвовирус В19.
- Метилпреднизолон + циклоспорин/азатиоприн.
- ФВ < 35 % + риск ВСС (после стабилизации).
- Лимфома — очаговые массы на МРТ, биопсия лимфоидных клеток.

**Задача 14.** Женщина 55 лет, одышка, отёки, «лицо Корвизара». На ЭхоКГ — кальцификация митрального кольца, площадь отверстия 0,9 см<sup>2</sup>.

*Вопросы:*

- Диагноз?
- Какие признаки указывают на тяжёлый стеноз?
- Метод выбора для оценки лёгочной гипертензии?
- Противопоказания к баллонной вальвулопластике?
- Показания к протезированию клапана?

*Ответы:*

- Митральный стеноз (вероятно, кальцинированный).
- Площадь < 1,0 см<sup>2</sup>, средний градиент > 10 мм рт. ст., лёгочная гипертензия.
- Допплеровская ЭхоКГ (давление в ЛА > 50 мм рт. ст.).
- Тромб в ЛП, сопутствующий митральной регургитация, кальциноз III степени.
- Тяжёлый стеноз + симптомы III–IV ФК по NYHA, лёгочная гипертензия.

**Задача 15.** У спортсмена 19 лет на стресс-ЭхоКГ — асимметричная ГЛЖ (18 мм), градиент ВТЛЖ 30 мм рт. ст. в покое, 60 мм рт. ст. при нагрузке.

*Вопросы:*

- Дифференциальная диагностика ГКМП и гипертензивной ГЛЖ?
- Генетическое тестирование — какие гены?
- Критерии высокого риска ВСС?
- Первая линия терапии при обструкции?
- Когда показана септальная миозектомия?

*Ответы:*

- Семейный анамнез, асимметрия МЖП, отсутствие длительной АГ.
- MYH7, MYBPC3, TNNT2.
- Толщина МЖП ≥ 30 мм, ВСС в семье, обмороки, ФВ < 50 %.
- Бетаблокаторы или верапамил.
- Рефрактерная обструкция (градиент > 50 мм рт. ст.), симптомы III–IV ФК.

**Задача 16.** Пациент после кори — лихорадка, боли в сердце, повышение КФКМВ. На МРТ — субэпикардальные очаги позднего усиления.

*Вопросы:*

- Диагноз?
- Какие серологические маркеры проверить?
- Когда оправдана ЭМБ?
- Тактика при эозинофильном миокардите?
- Профилактика аритмий?

*Ответы:*

- Вирусный миокардит (посткоревой).
- Антитела к кардиолипину, миозину; ПЦР на вирусы.
- Рефрактерная СН, подозрение на гигантоклеточный/эозинофильный миокардит.
- Глюкокортикоиды + контроль эозинофилов.
- Мониторинг ЭКГ, иАПФ/БРА, бетаблокаторы при ЖЭ.

**Задача 17.** У больного с алкоголизмом дилатация сердца. Какие критерии отличают алкогольную кардиомиопатию от ДКМП?

Ответ: анамнез злоупотребления, сочетание с поражением печени/поджелудочной, обратимость при абстиненции.

**Задача 18.** Пациент 60 лет, длительная артериальная гипертензия. На ЭхоКГ — гипертрофия ЛЖ (МЖП 16 мм), диастолическая дисфункция I типа.

*Вопросы:*

- Какие критерии отличают гипертензивную ГЛЖ от ГКМП?
- Какой показатель ЭхоКГ оценивает диастолическую функцию?
- Какие маркеры фиброза миокарда можно измерить?
- Тактика медикаментозной терапии?
- Прогноз при неадекватном контроле АД?

*Ответы:*

- Симметричная ГЛЖ, отсутствие обструкции ВТЛЖ, длительный анамнез АГ.
- Соотношение Е/А, время замедления потока Е (DT), индекс Е/е’.
- Галектин3, PIIINP (проколлаген III), МРТ с T1 картированием (внеклеточный объём).
- иАПФ/БРА + бетаблокатор/антагонист кальция; контроль АД < 130/80 мм рт. ст.
- Прогрессирование СН, риск фибрилляции предсердий, инсульта.

**Задача 19.** У пациента с системной склеродермией одышка, отёки. На ЭхоКГ — утолщение перикарда, ограничение подвижности стенок. На МРТ — субэпикардальное усиление.

*Вопросы:*

- Дифференциальный диагноз: перикардит vs. констриктивный перикардит?
- Какой метод подтвердит констрикцию?
- Лабораторные маркеры активности системного процесса?
- Когда показана перикардэктомия?
- Дифференциальная диагностика с рестриктивной кардиомиопатией?

*Ответы:*

- Констрикция: «квадратный» диастолический контур на ЭхоКГ, дыхательные флуктуации вен; перикардит — жидкость, шум трения.
- Катетеризация сердца (равенство давлений в ПП и ЛП), ЭхоКГ с дыхательными манёврами.
- АНФ, антитела к Scl70, CRP, СОЭ.
- Признаки констрикции + рефрактерная СН.
- Рестрикция: диффузный фиброз на МРТ, повышение NTproBNP, отсутствие кальциноза перикарда.

**Задача 20.** Мужчина 35 лет, внезапная потеря сознания во время бега. На ЭКГ — инверсия Т в V2–V4. На ЭхоКГ — асимметричная ГЛЖ (20 мм), градиент ВТЛЖ 40 мм рт. ст.

*Вопросы:*

- Какой диагноз наиболее вероятен?
- Какие генетические мутации следует проверить?
- Критерии высокого риска ВСС?
- Первая линия терапии при обструкции?
- Показания к имплантации ИКД?

*Ответы:*

- Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) с обструкцией.
- *MYH7, MYBPC3, TNNT2* (гены саркомерных белков).
- Толщина МЖП  $\geq 30$  мм, ВСС в семье, обмороки, ФВ  $< 50$  %.
- Бетаблокаторы (метопролол) или верапамил.
- ФВ  $< 35$  %, ЖТ/ФЖ в анамнезе, необъяснимые обмороки.

**Задача 21.** Пациент с ревматоидным артритом, одышка, боли в груди. На ЭхоКГ — жидкость в перикарде (10 мм). На МРТ — перикардальное утолщение.

*Вопросы:*

- Этиология перикардита в данном случае?
- Какие анализы подтвердят аутоиммунный генез?
- Когда показан перикардиоцентез?
- Базовая терапия при ревматоидном перикардите?
- Профилактика рецидива?

*Ответы:*

- Аутоиммунный перикардит (осложнение РА).
- РФ, АЦЦП, АНФ, перикардальная жидкость на аутоантитела.
- Признаки тампонады (коллапс ПП, парадоксальный пульс).
- НПВС + колхицин; при рефрактерности — глюкокортикоиды.
- Контроль активности РА, колхицин 6 месяцев.

**Задача 22.** У ребёнка 5 лет систолический шум во II межреберье слева. На ЭхоКГ — открытый артериальный проток (ОАП) 4 мм, левоправый сброс.

*Вопросы:*

- Какие методы уточнят гемодинамическую значимость ОАП?
- Как рассчитать Qp/Qs?
- Когда показана окклюзия ОАП?
- Какие осложнения возможны при неоперированном ОАП?
- Прогноз после закрытия протока?

*Ответы:*

- Допплерография (скорость сброса, градиент), катетеризация сердца.
- $Qp/Qs = (VTI \text{ лёгочной артерии} \times \text{площадь ЛА}) / (VTI \text{ аорты} \times \text{площадь АО})$ .
- $Qp/Qs > 1,5$ , лёгочная гипертензия, задержка роста.
- Лёгочная гипертензия, эндокардит, сердечная недостаточность.
- Благоприятный при своевременной коррекции.

**Задача 23.** Пациент с саркоидозом, одышка, снижение ФВ до 35 %. На МРТ — очаги позднего гадолиниевого усиления в базальных сегментах.

*Вопросы:*

- Диагноз?
- Какие биопсии подтвердят саркоидоз?
- Тактика иммуносупрессии?
- Показания к ИКД?

- Дифференциальная диагностика с ДКМП?

*Ответы:*

- Саркоидозный миокардит.
- Биопсия лимфоузлов/лёгких, ЭМБ (гранулёмы без некроза).
- Преднизолон + метотрексат (при рефрактерности).
- ФВ < 35 % + риск ВСС.
- ДКМП: диффузная гипокинезия без очаговых изменений на МРТ.

**Задача 24.** Женщина 70 лет, одышка, отёки, «лицо Корвизара». На ЭхоКГ — кальцификация аортального клапана, средний градиент 50 мм рт. ст., площадь отверстия 0,8 см<sup>2</sup>.

*Вопросы:*

- Диагноз?
- Какие признаки указывают на тяжёлый стеноз?
- Метод выбора для оценки лёгочной гипертензии?
- Противопоказания к TAVI?
- Показания к хирургическому протезированию?

*Ответы:*

- Тяжёлый кальцинированный аортальный стеноз.
- Площадь < 1,0 см<sup>2</sup>, градиент > 40 мм рт. ст., ФВ < 50 %.
- Допплеровская ЭхоКГ (давление в ЛА > 50 мм рт. ст.).
- Тяжёлая ИБС (требуется шунтирование), активный эндокардит.
- Тяжёлый стеноз + симптомы III–IV ФК по NYHA, градиент > 40 мм рт. ст.

**Задача 25.** У пациента после лучевой терапии по поводу лимфомы — одышка, отёки. На ЭхоКГ — утолщение перикарда, диастолическая дисфункция.

*Вопросы:*

- Диагноз?
- Какие методы подтвердят лучевое поражение?
- Дифференциальная диагностика с констриктивным перикардитом?
- Тактика при рефрактерной СН?
- Прогноз?

*Ответы:*

- Постлучевой перикардит/кардиомиопатия.
- МРТ сердца (перикардальный фиброз), биопсия (фиброз без воспаления).
- Констрикция: дыхательные флуктуации, равенство давлений; лучевая болезнь — диффузный фиброз.
- Симптоматическая терапия (диуретики, иАПФ), перикардэктомия (при констрикции).
- Зависит от степени фиброза; риск прогрессирующей СН.

**ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,**

**Задания закрытого типа (тесты с одним вариантом правильного ответа)**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Что является абсолютным показанием к коронарной реваскуляризации при хронической ИБС?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Стабильная стенокардия I ФК.</li> <li>2) Многососудистое поражение коронарных артерий с ишемией миокарда.</li> <li>3) Единичный стеноз ПМЖА &lt; 50 %.</li> <li>4) Бессимптомная ишемия при ФВ &gt; 60 %.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p> |
|  | <p><b>Какое противопоказание к плановому стентированию коронарных артерий?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Возраст &gt; 80 лет.</li> </ol>  |

|  |   |
|--|---|
|  | 2) Активная инфекция или сепсис.<br>3) Предшествующий инфаркт миокарда.<br>4) Гиперхолестеринемия.<br>Правильный ответ: 2   |
|  | <b>Какой этический принцип обязателен при обсуждении хирургического лечения ИБС?</b><br>1) Решение принимает только врач без учёта мнения пациента.<br>2) Информированное согласие с разъяснением рисков и альтернатив.<br>3) Соккрытие возможных осложнений для избежания тревоги.<br>4) Рекомендация самого дорогого метода независимо от показаний.<br>Правильный ответ: 2 |
|  | <b>Какое осложнение наиболее характерно для аортокоронарного шунтирования (АКШ)?</b><br>1) Гипогликемия.<br>2) Медиастинит.<br>3) Пневмоторакс.<br>4) Печёночная недостаточность.<br>Правильный ответ: 2  |
|  | <b>В чём заключается этический аспект при отказе пациента от рекомендованной операции?</b><br>1) Врач обязан настоять на операции.<br>2) Необходимо документировать отказ и разъяснить последствия.<br>3) Передать случай другому врачу.<br>4) Не фиксировать отказ в документации.<br>Правильный ответ: 2  |
|  | <b>Какой этап реабилитации начинается в стационаре после инфаркта миокарда?</b><br>1) Амбулаторный.<br>2) Ранний госпитальный.<br>3) Санаторно-курортный.<br>4) Диспансерный.<br>Правильный ответ: 2  |
|  | <b>Что не входит в программу ранней двигательной реабилитации после ИМ?</b><br>1) Ходьба по коридору.<br>2) Подъём по лестнице (3–5 ступеней).<br>3) Силовые тренировки с отягощениями.<br>4) Дыхательная гимнастика.<br>Правильный ответ: 3  |
|  | <b>Какой психологический аспект критичен при общении с пациентом после ИМ?</b><br>1) Подчёркивание необратимости повреждения миокарда.<br>2) Поддержка, разъяснение прогноза, мотивация к соблюдению режима.<br>3) Ограничение информации о факторах риска.<br>4) Рекомендация полного отказа от работы.<br>Правильный ответ: 2   |
|  | <b>Какова роль семьи в реабилитации после ИМ?</b><br>1) Контроль приёма лекарств без участия пациента.<br>2) Создание поддерживающей среды, помощь в соблюдении рекомендаций.<br>3) Изоляция пациента от социальной активности.<br>4) Отказ от обсуждения диагноза с пациентом.<br>Правильный ответ: 2  |
|  | <b>Какой критерий свидетельствует об эффективности реабилитации?</b><br>1) Увеличение массы тела на 5 кг за месяц.<br>2) Повышение толерантности к физической нагрузке.   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>3) Отказ от приёма статинов.</p> <p>4) Снижение числа визитов к врачу.</p> <p>Правильный ответ: 2</p>   |
|  | <p><b>Какой уровень оказания кардиологической помощи первичный?</b></p> <p>1) Федеральный кардиоцентр.</p> <p>2) Районная поликлиника (терапевт/кардиолог).</p> <p>3) Региональный сосудистый центр.</p> <p>4) Частная клиника.</p> <p>Правильный ответ: 2</p>                               |
|  | <p><b>Что входит в задачи кардиологического диспансера?</b></p> <p>1) Проведение операций на открытом сердце.</p> <p>2) Диспансеризация, профилактика, реабилитация.</p> <p>3) Экстренная помощь при ОКС.</p> <p>4) Лабораторная диагностика редких болезней.</p> <p>Правильный ответ: 2</p> |
|  | <p><b>Какой документ регламентирует стандарты кардиологической помощи в РФ?</b></p> <p>1) Трудовой кодекс.</p> <p>2) Приказ Минздрава о порядке оказания медпомощи при ИБС.</p> <p>3) Налоговый кодекс.</p> <p>4) Закон о защите прав потребителей.</p> <p>Правильный ответ: 2</p>           |
|  | <p><b>Какова роль фельдшера ФАП в выявлении ИБС?</b></p> <p>1) Выполнение коронарографии.</p> <p>2) Скрининг (АД, ЭКГ), направление к специалисту.</p> <p>3) Назначение статинов без консультации врача.</p> <p>4) Проведение тромболизиса.</p> <p>Правильный ответ: 2</p>                   |
|  | <p><b>Что такое сосудистый центр?</b></p> <p>1) Учреждение для лечения варикоза.</p> <p>2) Специализированное отделение для ОКС, инсультов, эндоваскулярных вмешательств.</p> <p>3) Центр профилактики ОРВИ.</p> <p>4) Диагностическая лаборатория.</p> <p>Правильный ответ: 2</p>           |
|  | <p><b>Какая форма ИБС наиболее распространена?</b></p> <p>1) Внезапная коронарная смерть.</p> <p>2) Стабильная стенокардия.</p> <p>3) Безболевого ишемия миокарда.</p> <p>4) Острый инфаркт миокарда.</p> <p>Правильный ответ: 2</p>   |
|  | <p><b>Какой фактор не влияет на распространённость ИБС?</b></p> <p>1) Возраст.</p> <p>2) Уровень холестерина.</p> <p>3) Цвет глаз.</p> <p>4) Курение.</p> <p>Правильный ответ: 3</p>   |
|  | <p><b>В какой возрастной группе резко возрастает заболеваемость ИБС?</b></p> <p>1) 20–30 лет.</p> <p>2) 40–50 лет.</p> <p>3) 60–70 лет.</p> <p>4) 80–90 лет.</p> <p>Правильный ответ: 3</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Какой пол имеет более высокий риск ИБС до 50 лет?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Женщины.</li> <li>2) Мужчины.</li> <li>3) Риск одинаков.</li> <li>4) Дети.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>Что такое «скрытая ИБС»?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ИБС без симптомов (бессимптомная ишемия).</li> <li>2) ИБС, диагностированная только на вскрытии.</li> <li>3) ИБС у пациентов без факторов риска.</li> <li>4) ИБС после вакцинации.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 1</p>   |
|  | <p><b>Какая форма ИБС чаще приводит к внезапной смерти?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Стабильная стенокардия II ФК.</li> <li>2) Острый инфаркт миокарда с подъёмом ST.</li> <li>3) Микрососудистая стенокардия.</li> <li>4) Постинфарктный кардиосклероз без симптомов.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>                             |
|  | <p><b>Какой показатель отражает смертность от ИБС в популяции?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Число госпитализаций.</li> <li>2) Количество операций АКШ.</li> <li>3) Стандартизированный коэффициент смертности на 100 тыс. населения.</li> <li>4) Число выписанных рецептов на нитраты.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 3</p>             |
|  | <p><b>Что такое «потерянные годы жизни» при ИБС?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Продолжительность госпитализации.</li> <li>2) Разница между ожидаемой и фактической продолжительностью жизни из-за преждевременной смерти.</li> <li>3) Время до операции.</li> <li>4) Срок диспансерного наблюдения.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p> |
|  | <p><b>Какой фактор наиболее значим для снижения смертности от ИБС?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Увеличение числа кардиологов.</li> <li>2) Ранняя реваскуляризация при ОКС, вторичная профилактика.</li> <li>3) Строительство новых больниц.</li> <li>4) Обязательная диспансеризация раз в 5 лет.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>Когда информированное согласие не требуется?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) При плановой коронарографии.</li> <li>2) При экстренной помощи в состоянии клинической смерти.</li> <li>3) При холтеровском мониторинге.</li> <li>4) При УЗИ сердца.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>   |

### **Задания открытого типа**

#### **Вопросы для собеседования**

**1. Патогенетические факторы развития артериальной гипертензии** включают нарушение регуляции сердечно-сосудистой системы, в том числе наследственную предрасположенность, связанную с дисфункцией ионотранспортной системы клеток. Ключевую роль играют тканевая инсулинорезистентность, активация ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпатoadреналовой систем, а также нарушения биологического ритма нейроэндокринных систем. К внешним факторам относятся избыточное потребление соли,

низкая физическая активность, ожирение, хронический стресс, курение и злоупотребление алкоголем.

**2. Дилатационная кардиомиопатия** характеризуется расширением полостей сердца и снижением сократительной функции миокарда. Патогенез связан с повреждением и гибелью кардиомиоцитов, что приводит к прогрессирующему ухудшению сократительной функции, расширению камер сердца и компенсаторной гипертрофии миокарда. Гемодинамические расстройства включают систолическую и диастолическую дисфункцию желудочков, относительную недостаточность митрального и трикуспидального клапанов, снижение сердечного выброса и увеличение внутрижелудочкового диастолического давления. Клиника: одышка, утомляемость, отёки, аритмии, тромбоэмболический синдром. Осложнения: сердечная недостаточность, аритмии, тромбоэмболии. Диагностика: ЭхоКГ (снижение фракции выброса <45%, дилатация левого желудочка), ЭКГ, МРТ, биопсия миокарда. Лечение: ингибиторы АПФ, β-адреноблокаторы, диуретики, антикоагулянты, ограничение жидкости, физическая реабилитация.

### **3. Классификация кардиомиопатий (по ВОЗ, 1995 г.):**

- **Первичные (идиопатические):** дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная, аритмогенная дисплазия правого желудочка.
- **Вторичные (специфические):** инфекционные, метаболические (эндокринные, болезни накопления), токсические, связанные с системными заболеваниями (СКВ, склеродермия), послеродовая.

**4. Миокардиты** — воспаление миокарда, классифицируются по этиологии (инфекционные, аллергические, токсические), течению (острые, подострые, хронические), распространённости (очаговые, диффузные) и степени тяжести. Клиника: боли в груди, одышка, аритмии, слабость, лихорадка. Диагностика: ЭКГ, ЭхоКГ, МРТ, анализы крови (СРБ, тропонины, кардиоспецифические антитела), эндомикардиальная биопсия (золотой стандарт). Терапия: этиотропная (антибиотики, противовирусные), противовоспалительная, метаболическая, симптоматическая. При тяжёлых формах — иммуносупрессивная терапия.

**5. Гипертрофическая кардиомиопатия** — наследственное заболевание с гипертрофией миокарда, чаще левого желудочка. Патогенез: мутации генов, кодирующих сократительные белки (тяжёлая цепь β-миозина, тропонин Т, тропомиозин), приводят к хаотичному расположению мышечных волокон и гипертрофии. Гемодинамические расстройства: нарушение диастолической функции, обструкция выносящего тракта левого желудочка (при обструктивной форме). Клиника: одышка, боли в груди, обмороки, аритмии. Диагностика: ЭхоКГ, МРТ, ЭКГ, генетическое тестирование. Лечение: β-адреноблокаторы, блокаторы кальциевых каналов (верапамил), антиаритмические препараты, при обструкции — хирургическая миотомия или миоэктомия.

**6. Рестриктивная кардиомиопатия** характеризуется утолщением и уплотнением эндокарда, что нарушает растяжимость и наполнение сердца. Включает эндомикардиальный фиброз и эндокардит Леффлера. Патогенез: аномальное разрастание соединительной ткани в миокарде. Клиника: одышка, отёки, слабость, аритмии. Диагностика: ЭхоКГ (утолщение эндокарда, снижение диастолической функции), МРТ, биопсия. Дифференциальная диагностика с констриктивным перикардитом: при рестриктивной кардиомиопатии поражается миокард, при констриктивном — перикард. Лечение: симптоматическое, при тяжёлых формах — трансплантация сердца.

**7. Поражение миокарда при диффузных заболеваниях соединительной ткани** (СКВ, склеродермия, дерматомиозит) проявляется миокардитом, кардиомиопатией, клапанными



пороками. Патогенез: аутоиммунное воспаление, фиброз миокарда, нарушение сократительной функции. Клиника: одышка, аритмии, признаки сердечной недостаточности. Диагностика: ЭхоКГ, ЭКГ, анализы на аутоантитела. Лечение: иммуносупрессивная терапия, лечение основного заболевания.

**8. Диагностика инфекционного эндокардита** включает клинические критерии (фебрильная лихорадка, шумы в сердце, эмболии), лабораторные данные (лейкоцитоз, повышение СОЭ, СРБ, положительный посев крови), инструментальные методы (ЭхоКГ — вегетации на клапанах, МРТ). Лечение: длительная антибиотикотерапия (пенициллины, цефалоспорины), при осложнениях — хирургическое вмешательство.

**9. Этиология инфекционного эндокардита** — бактериальные (стрептококки, стафилококки), грибковые или вирусные инфекции. Патогенез: колонизация клапанов сердца патогенами, формирование вегетаций, разрушение клапанов и эндотелия. Клиника: лихорадка, озноб, похудение, сердечные шумы, эмболии, спленомегалия. Диагностика: посев крови, ЭхоКГ, критерии Дюке.

**10. Констриктивный перикардит** возникает из-за воспаления и утолщения перикарда, что ограничивает диастолическое наполнение сердца. Этиология: туберкулёз, вирусные инфекции, операции на сердце. Патогенез: фиброз и кальцификация перикарда. Клиника: одышка, отёки, гепатомегалия, асцит, признаки правожелудочковой недостаточности. Диагностика: ЭхоКГ (парадоксальный пульс, утолщение перикарда), КТ, МРТ. Лечение: перикардэктомия при тяжёлых формах.

**11. Экссудативный перикардит** характеризуется накоплением жидкости в перикардальной полости. Этиология: инфекции, травмы, опухоли, ревматоидные заболевания. Патогенез: воспаление перикарда приводит к экссудации. Клиника: одышка, боль в груди, приглушение тонов сердца. Диагностика: ЭхоКГ (наличие жидкости), пункция перикарда (анализ экссудата). Лечение: устранение причины, пункция при тампонаде сердца.

**12. Поражения сердечно-сосудистой системы при ВИЧ/СПИД** включают миокардит, кардиомиопатию, атеросклероз, инфекционный эндокардит. Патогенез: прямое действие вируса на миокард, оппортунистические инфекции, иммунодефицит. Клиника: одышка, аритмии, сердечная недостаточность. Диагностика: ЭхоКГ, анализы на ВИЧ, биопсия миокарда.

**13. Лечение перикардитов:** НПВС, колхицин, при гнойном — антибиотики и пункция. Неотложная помощь при тампонаде сердца: экстренная пункция перикарда (перикардиоцентез) под контролем ЭхоКГ. Методика: введение иглы в 5–6 межреберье по парастеральной линии, аспирация жидкости.

**14. Пороки сердца** (митральный стеноз, аортальная недостаточность, митральная недостаточность, аортальный стеноз) требуют детального описания этиологии, патогенеза, клиники, диагностики и лечения, что выходит за рамки краткого ответа. Рекомендуется обратиться к специализированным источникам или учебникам по кардиологии.

**15. Врождённые пороки сердца** (дефект межпредсердной/межжелудочковой перегородки, открытый артериальный проток, триада/тетрада Фалло) также требуют развёрнутого описания. Основные аспекты включают патогенез гемодинамических расстройств, клиническую картину, методы диагностики (ЭхоКГ, КТ, МРТ) и подходы к лечению (хирургическая коррекция, медикаментозная терапия).

**16. Нарушения ритма сердца** (атриовентрикулярные блокады, фибрилляция/трепетание предсердий, желудочковые тахикардии, экстрасистолы) требуют детального рассмотрения механизмов возникновения, ЭКГ-признаков и терапии. Для каждого состояния важно учитывать клинические проявления, риски и выбор антиаритмических препаратов или хирургических методов (имплантация ЭКС, абляция).

**17. Аритмии** включают классификацию антиаритмических препаратов (классы I–IV по Вогену-Вильямсу), механизмы их действия и дифференцированный подход к назначению в зависимости от типа аритмии. Электрофизиологическое исследование используется для диагностики сложных нарушений ритма. Трепетание и фибрилляция желудочков требуют

### **18. Классификации сердечной недостаточности**

**По течению:** острая и хроническая.

**По локализации:** левожелудочковая, правожелудочковая, бивентрикулярная.

**По фракции выброса** (для хронической СН):

с низкой ФВ (<40 %) — систолическая дисфункция;

с промежуточной ФВ (40–49 %);

с сохранённой ФВ (≥50 %) — диастолическая дисфункция.

**Функциональные классы (NYHA):** I–IV (от отсутствия ограничений до невозможности выполнять любую нагрузку без дискомфорта).

### **19. Основные группы препаратов при ХСН**

**Ингибиторы АПФ/АРНИ** (сакубитрил + валсартан) — снижают пред и постнагрузку, замедляют ремоделирование.

**β-блокаторы** (карведилол, бисопролол, метопролола суцинат) — уменьшают симпатическую гиперактивацию, риск внезапной смерти.

**Антагонисты минералокортикоидных рецепторов** (спиронолактон, эплеренон) — снижают фиброз, задерживают прогрессирование.

**Диуретики** (фуросемид, торасемид) — устраняют застой, отёки.

**Ивабрадин** — при синусовой тахикардии и ФВ <35 %.

**Сердечные гликозиды** (дигоксин) — при фибрилляции предсердий и тяжёлой СН.

**SGLT2-ингибиторы** (дапаглифлозин, эмпаглифлозин) — улучшают прогноз независимо от наличия диабета.

### **20. Этиология и патогенез ХСН**

**Этиология:** ИБС, артериальная гипертензия, кардиомиопатии, клапанные пороки, миокардиты, аритмии, токсические поражения (алкоголь, химиотерапия).

**Патогенез:** Снижение сердечного выброса → активация нейрогуморальных систем (РААС, САС, эндотелин, натрийуретические пептиды). Задержка натрия и воды → отёки, лёгочная гипертензия. Ремоделирование миокарда (гипертрофия, фиброз) → прогрессирующее ухудшение функции. Энергодефицит кардиомиоцитов, дисфункция митохондрий.

### **21. Ингибиторы АПФ при АГ**

**Механизм:** блокируют превращение ангиотензина I в ангиотензин II → вазодилатация, снижение ОПСС, подавление секреции альдостерона.

**Показания:** АГ (особенно при СД, ХСН, нефропатии), постинфарктный кардиосклероз.

**Противопоказания:** беременность, двусторонний стеноз почечных артерий, ангионевротический отёк в анамнезе, гиперкалиемия.

### **22. Диуретики при АГ**

**Механизм:** увеличивают экскрецию  $\text{Na}^+$  и воды → снижение ОЦК и АД.

**Типы:** тиазидные (гидрохлоротиазид), петлевые (фуросемид), калийсберегающие (спиронолактон).

**Показания:** АГ с задержкой жидкости, ХСН, пожилой возраст.

**Противопоказания:** гипокалиемия, тяжёлая почечная недостаточность, подагра (тиазиды).

### **23. Антагонисты кальция при АГ**

**Механизм:** блокируют L-тип кальциевых каналов → вазодилатация (дигидропиридины) или снижение ЧСС/сократимости (верапамил, дилтиазем).

**Показания:** АГ, стенокардия, аритмии (верапамил), беременность (нифедипин).

**Противопоказания:** СН с низкой ФВ (дигидропиридины короткого действия), АВблокада (верапамил/дилтиазем), синдром WPW.

### **24. α-адреноблокаторы при АГ**

**Механизм:** блокируют α<sub>1</sub>-рецепторы → расширение артерий и вен → снижение ОПСС и преднагрузки.

**Показания:** АГ + доброкачественная гиперплазия простаты, резистентная АГ.

**Противопоказания:** ортостатическая гипотензия, сердечная недостаточность.

### **25. Нитраты при стенокардии**

**Механизм:** высвобождение NO → вазодилатация вен и крупных коронарных артерий → снижение преднагрузки и ишемии.

**Показания:** купирование и профилактика приступов стенокардии, ОКС.

**Противопоказания:** приём ингибиторов ФДЭ5 (силденафил), гипотензия, закрытоугольная глаукома.

### **26. β-блокаторы при стенокардии**

**Механизм:** снижают ЧСС и сократимость → уменьшение потребления O<sub>2</sub> миокардом.

**Показания:** стабильная стенокардия, постинфарктный период, АГ + ИБС.

**Противопоказания:** бронхиальная астма (неселективные), АВблокада II–III степени, тяжёлая ХОБЛ.

### **27. Антагонисты кальция при стенокардии**

**Механизм:** вазодилатация коронарных и периферических артерий → увеличение доставки O<sub>2</sub> и снижение потребности.

**Показания:** вазоспастическая стенокардия, непереносимость β-блокаторов.

**Противопоказания:** СН с низкой ФВ (нифедипин короткого действия), АВблокада (верапамил).

### **28. β-блокаторы при АГ**

**Механизм:** снижение ЧСС, сердечного выброса, секреции ренина → снижение АД.

**Показания:** АГ + ИБС, ХСН, тахикардия, гипертиреоз.

**Противопоказания:** брадикардия, АВблокада, тяжёлая бронхиальная астма, депрессия.

### **29. Сердечные гликозиды при ХСН**

**Механизм:** ингибирование Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-АТФазы → увеличение внутриклеточного Ca<sup>2+</sup> → усиление сократимости.

**Показания:** ХСН + фибрилляция предсердий, низкая ФВ.

**Противопоказания:** АВблокада, гипокалиемия, интоксикация дигоксином.

### **30. β-блокаторы при ХСН**

**Механизм:** защита от катехоламиновой токсичности, снижение ремоделирования, антиаритмический эффект.

**Показания:** ХСН II–IV ФК с ФВ <40 % (карведилол, бисопролол, метопролола сукцинат).

**Противопоказания:** острая декомпенсация СН, тяжёлая брадикардия, БА.

### 31. Диуретики при ХСН

**Механизм:** устранение задержки жидкости → снижение преднагрузки, уменьшение отёков и одышки.

**Показания:** застойные явления при ХСН (отеки, асцит, лёгочный застой).

**Противопоказания:** анурия, гиповолемия, гипокалиемия (петлевые без  $K^+$ сберегающих).

### 32. Ингибиторы АПФ при ХСН

**Механизм:** подавление РААС → вазодилатация, снижение фиброза, замедление ремоделирования.

**Показания:** любая ХСН с низкой ФВ, бессимптомная дисфункция ЛЖ после ИМ.

**Противопоказания:** ангионевротический отёк, гиперкалиемия, беременность, двусторонний стеноз почечных артерий.

### 33. Что такое «гипертонический криз» и каковы его основные типы?

Гипертонический криз — резкое повышение АД, угрожающее органами повреждениями. Типы: неосложнённый (без поражения органовмишеней) и осложнённый (с энцефалопатией, инсультом, отёком лёгких и др.).

### 34. Какие ЭКГпризнаки характерны для инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST?

Подъём ST  $\geq 1$  мм в двух смежных отведениях, патологические зубцы Q, инверсии Т.

### 35. В чём суть стратегии «двойной антитромбоцитарной терапии» при ОКС?

Комбинация ацетилсалициловой кислоты и ингибитора  $P2Y_{12}$ рецепторов тромбоцитов (клопидогрел, тикагрелор) для снижения риска тромбоза стента и повторных ишемических событий.

### 36. Какие показатели липидного профиля наиболее важны для оценки сердечнососудистого риска?

Общий холестерин, ЛПНП («плохой»), ЛПВП («хороший»), триглицериды, коэффициент атерогенности.

### 37. Что означает термин «метаболический синдром» в кардиологии?

Сочетание абдоминального ожирения, артериальной гипертензии, дислипидемии и инсулинорезистентности/гипергликемии, повышающее риск ИБС и СД 2 типа.

### 38. Каковы основные показания к коронарографии?

Подозрение на ИБС с высоким риском, нестабильная стенокардия, ОКС, предоперационная оценка перед клапанными/сосудистыми вмешательствами, оценка жизнеспособности миокарда.

### 39. Чем отличается стабильная стенокардия от нестабильной?

Стабильная — возникает при предсказуемой физической нагрузке, купируется нитроглицерином; нестабильная — появляется в покое, усиливается по частоте/интенсивности, не всегда отвечает на терапию.

### 40. Какие маркеры некроза миокарда наиболее специфичны для диагностики ИМ?

Тропонины I и T (повышаются через 3–6 ч, сохраняются до 14 дней); креатинкиназаМВ (СКМВ) — менее специфична.

**41. Что такое фракция выброса (ФВ) и какое значение считается нормой?**

ФВ — процент крови, выбрасываемой левым желудочком за одно сокращение. Норма — 50–70 %; < 40 % указывает на систолическую дисфункцию.

**42. Какие немедикаментозные меры критически важны при ХСН?**

Ограничение соли (< 2 г/сут), контроль жидкости, регулярная аэробная нагрузка (по переносимости), отказ от курения/алкоголя, мониторинг веса.

**43. В чём заключается принцип работы кардиостимулятора?**

Генерирует электрические импульсы для поддержания адекватной ЧСС при брадиаритмиях; режимы (например, DDD) имитируют физиологическую последовательность возбуждения предсердий и желудочков.

**44. Что такое «синдром обструктивного апноэ сна» (СОАС) и как он влияет на сердце?**

Периодические остановки дыхания во сне → гипоксия, перепады АД, активация симпатической системы → риск АГ, аритмий, ХСН, инсульта.

**45. Какие эхокардиографические параметры помогают оценить диастолическую функцию ЛЖ?**

Соотношение E/A, время замедления потока E (DT), индекс E/e', скорость тканевого доплера e'.

**46. Что такое «ранняя постинфарктная стенокардия» и чем она опасна?**

Возникновение стенокардии в первые 2 недели после ИМ; сигнализирует о риске повторного ИМ или разрыва миокарда.

**47. Какие препараты снижают сердечнососудистый риск у пациентов с СД 2 типа?**

SGLT2ингибиторы (дапаглифлозин, эмпаглифлозин), агонисты GLP1 (лираглутид, семаглутид), метформин; при показаниях — статины, ингибиторы АПФ/АРНИ.

**48. Что такое «ремоделирование миокарда» и какие процессы его вызывают?**

Изменение геометрии и функции сердца (гипертрофия, дилатация, фиброз) в ответ на перегрузку давлением/объёмом, ишемию, воспаление или генетические дефекты.

**49. Какие симптомы указывают на тампонаду сердца?**

Одышка, гипотензия, набухание шейных вен, парадоксальный пульс, глухие тоны сердца, расширение тени сердца на рентгене.

**50. Что входит в «вторичную профилактику» после перенесённого ИМ?**

Приём аспирина, ингибитора P2Y<sub>12</sub>, ингибитора АПФ/АРНИ, βблокатора, статинов; контроль АД/липидов/глюкозы, отказ от курения, физическая реабилитация.

**Ситуационные задачи**

**Задача 1.** Пациент 72 лет с трёхсосудистым поражением и ФВ 45 % отказывается от АКШ. У него есть неоперированный рак лёгкого (стадия IIА), но он настаивает на стентировании. Как выстроить коммуникацию и тактику?

Ответ:

- Провести мультидисциплинарный консилиум (кардиолог, кардиохирург, онколог).
- Объяснить, что стентирование не устранил основной риск (прогрессирование ИБС + рак).

- Предложить паллиативную реваскуляризацию только при тяжёлой стенокардии, не поддающейся медикаментозной терапии.
- Документировать отказ от АКШ, зафиксировать альтернативное решение и его обоснование.

**Задача 2.** У пациента с бессимптомной ИБС и многососудистым поражением коронарография показывает критический стеноз ПМЖА. Хирург предлагает АКШ, пациент сомневается. Как принять решение с учётом этики и доказательной медицины?

Ответ:

- Оценить фракцию выброса, наличие жизнеспособного миокарда (стресс-ЭхоКГ, ПЭТ).
- Обсудить с пациентом: польза АКШ при многососудистом поражении vs риски операции в его возрасте.
- Предоставить данные исследований (например, SYNTAX Score) для объективизации выбора.
- Если пациент отказывается — зафиксировать решение, усилить медикаментозную терапию, наблюдать.

**Задача 3.** Больной с сахарным диабетом и диффузным поражением коронарных артерий требует стентирования, ссылаясь на «опыт друга». Риск осложнений по шкале EuroSCORE II — 8 %. Как аргументировать отказ?

Ответ:

- Разъяснить: диффузное поражение снижает эффективность стентирования; высокий риск рестеноза при диабете.
- Предложить альтернативу: оптимизация гликемии, статины, антиагреганты, контроль АД.
- При настойчивости пациента — направить на консилиум, включить в обсуждение семейного врача для поддержки решения.

**Задача 4.** Пациент через 2 недели после ИМ боится ходить даже по палате. У него тревожное расстройство, и он уверен, что любая нагрузка вызовет повторный инфаркт. Как мотивировать?

Ответ:

- Подключить медицинского психолога для когнитивно-поведенческой терапии.
- Начать с минимальных нагрузок (ходьба по палате 2–3 мин 2 раза/день) под контролем ЧСС.
- Демонстрировать динамику (запись пульса, пройденного расстояния).
- Включить групповую реабилитацию для социальной поддержки.

**Задача 5.** Родственники настаивают на полном покое для пациента через месяц после ИМ, несмотря на рекомендации врача. Как разрешить конфликт?

Ответ:

- Организовать семейный совет с участием кардиолога и реабилитолога.
- Показать исследования о пользе дозированных нагрузок (снижение смертности на 20–30 %).
- Составить индивидуальный план: ходьба 15 мин/день, постепенное увеличение.
- Выдать письменные рекомендации с графиком активности.

**Задача 6.** Пациент отказывается принимать статины, ссылаясь на «вред для печени» и приводя примеры из интернета. Как переубедить?

Ответ:

- Объяснить механизм действия статинов (ингибирование HMG-CoA-редуктазы).
- Указать на низкий риск гепатотоксичности (1–2 %) и необходимость контроля АЛТ/АСТ.

- Привести данные о снижении риска повторного ИМ на 25–35 %.
- Предложить начать с низкой дозы, мониторировать биохимию через 1 месяц.

**Задача 7.** В районе с населением 50 тыс. человек нет кардиолога. Есть только терапевт и ФАП. Как организовать помощь при подозрении на ОКС?

Ответ:

- Обучить терапевтов алгоритмам диагностики ОКС (ЭКГ, тропонины).
- Внедрить телемедицинские консультации с региональным сосудистым центром.
- Обеспечить запас аспирина, клопидогрела, нитроглицерина в ФАП.
- Разработать маршрут экстренной транспортировки (время до больницы  $\leq 60$  мин).

**Задача 8.** В поликлинике очередь к кардиологу — 3 месяца. Как оптимизировать поток пациентов без увеличения штата?

Ответ:

- Ввести «фильтр» у терапевта: экстренные случаи (нестабильная стенокардия, ХСН III–IV ФК) — приём в течение 3 дней.
- Использовать электронные очереди и онлайн-запись.
- Делегировать часть функций медсестре (контроль АД, веса, выполнение рутинных анализов).
- Проводить групповые консультации для пациентов с ХСН/АГ.

**Задача 9.** Как распределить бюджет между первичной и вторичной профилактикой ИБС при ограниченных ресурсах?

Ответ:

- Приоритет вторичной профилактики (пациенты с ИБС) — 60 % бюджета (статины, антиагреганты, реабилитация).
- Первичная профилактика — 40 % (скрининг групп риска, образовательные программы).
- Критерии отбора: возраст  $>50$  лет + 2 фактора риска (АГ, курение, дислипидемия).

**Задача 10.** В регионе за 5 лет заболеваемость ИБС выросла на 40 %, но смертность снизилась на 15 %. Возможные причины?

Ответ:

- Улучшение диагностики (доступность КТ-коронарографии, стресс-тестов).
- Рост числа бессимптомных случаев из-за скрининга.
- Снижение смертности за счёт реваскуляризации и статинов.
- Демографические изменения (увеличение доли пожилых).

**Задача 11.** Почему в сельской местности ИБС диагностируется реже, чем в городах, несмотря на схожие факторы риска?

Ответ:

- Недостаток специалистов и оборудования (ЭхоКГ, нагрузочные тесты).
- Позднее обращение за помощью (дистанция до больницы, транспорт).
- Низкий охват диспансеризацией.
- Культурные барьеры (недоверие к медицине, самолечение).

**Задача 12.** Смертность от ИМ в больнице снизилась, но выросла в первые 24 часа после выписки. Причины и меры?

Ответ:

- Причины: недостаточная реабилитация, несоблюдение режима, отсутствие контроля за приёмом препаратов, социальные факторы (одиночество, бедность).
- Меры:
- Обязательный телефонный контакт через 24–48 ч после выписки.
- Обучение семьи основам первой помощи.

- Обеспечение бесплатными препаратами на 1 месяц.
- Направление в кардиологический диспансер.

**Задача 13.** В каком возрасте риск внезапной коронарной смерти максимален? Как это влияет на скрининг?

Ответ:

- Мужчины: 45–65 лет (пик в 55–60 лет).
- Женщины: после 65 лет (из-за поздней манифестации ИБС).
- Скрининг:
- Мужчины 45+ лет: оценка SCORE, стресс-тест при риске  $>5\%$ .
- Женщины 60+ лет: акцент на факторы риска (диабет, менопауза).

**Задача 14.** Пациент с низким уровнем грамотности не понимает терминов в согласии на коронарографию. Как обеспечить осознанность решения?

Ответ:

- Использовать визуальные материалы (схемы сердца, сосудов).
- Заменить термины простыми аналогами («закупорка артерии» вместо «стеноз»).
- Задать контрольные вопросы («Что вы поняли о рисках?»).
- Привлечь медицинского переводчика/социального работника при необходимости.

**Задача 15.** Родственник требует подписать согласие за пациента в коме. У пациента нет оформленной доверенности. Как действовать?

Ответ:

- Только законный представитель (супруг/супруга, дети, родители) может подписать.
- При отсутствии представителя — экстренное заседание врачебной комиссии (ВК).
- ВК принимает решение на основании:
- тяжести состояния;
- шансов на успех вмешательства;
- мнения близких (если доступны).
- Протокол ВК — юридический документ.

**Задача 16.** Какой алгоритм скрининга выбрать для 10 тыс. работников завода с учётом стоимости и эффективности?

Ответ:

- Анкетирование (факторы риска: курение, АГ, диабет, гиподинамия).
- Измерение АД, окружности талии, ИМТ.
- Анализ крови: общий холестерин, глюкоза.
- ЭКГ покоя.
- При риске SCORE  $> 5\%$  — стресстест (тредмил/велоэргометрия) или стрессЭхоКГ.
- При положительных результатах — направление к кардиологу.

**Задача 17.** Как повысить охват скринингом среди мужчин 40–50 лет, которые игнорируют профилактические осмотры?

Ответ:

- Мотивация: связать скрининг с сохранением трудоспособности («пройдите проверку — получите справку для работодателя о низком риске»).
- Доступность: мобильные пункты на предприятиях, выходные дни, онлайн-запись.
- Геймификация: баллы/скидки на ДМС за прохождение этапов.
- Социальные доказательства: истории успеха коллег, видеоотзывы.
- Партнёрство с работодателями: включение скрининга в корпоративную программу здоровья.



**Задача 18.** Пациент с ожирением (ИМТ 32) и преддиабетом отказывается от изменений образа жизни, ссылаясь на «генетику». Как выстроить диалог?

Ответ:

- Эмпатия: признать сложность изменений, избежать осуждения.
- Конкретика: предложить 1–2 малых шага (например, «ходить 10 мин после обеда», «заменить сахар на стевию»).
- Визуализация: показать расчёт снижения риска ИМ при потере 5 кг (калькулятор SCORE).
- Поддержка: подключить диетолога, группу взаимопомощи.
- Контроль: еженедельные звонки медсестры для фиксации прогресса.

**Задача 19.** Какие меры профилактики приоритетны для пациента 60 лет с АГ (150/95 мм рт. ст.), гиперлипидемией (ЛПНП 4,2 ммоль/л) и курением?

Ответ:

1. Немедикаментозные:

- отказ от курения (никотинозаместительная терапия + когнитивно-поведенческая поддержка);
- диета DASH (снижение соли < 5 г/день, увеличение овощей/фруктов);
- ходьба 30 мин/день 5 раз в неделю.

2. Медикаментозные:

- статины (аторвастатин 40 мг/сут для снижения ЛПНП < 1,8 ммоль/л);
- ингибитор АПФ (периндоприл 5 мг/сут);
- ацетилсалициловая кислота 75 мг/сут (при отсутствии противопоказаний).

3. Мониторинг: контроль АД/ЛПНП через 1 месяц, коррекция терапии.

**Задача 20.** Пациент с ОКС без подъёма ST отказывается от коронарографии, опасаясь «операции на сердце». Как аргументировать необходимость?

Ответ:

- Объяснить: коронарография — диагностическая процедура (не операция), позволяет выбрать оптимальную тактику (стентирование vs медикаментозная терапия).
- Привести данные: у пациентов с высоким риском GRACE раннее вмешательство снижает смертность на 30 %.
- Предложить «второе мнение» независимого кардиолога.
- Если отказ сохраняется — документировать, усилить медикаментозное лечение (двойная антитромбоцитарная терапия, статины, β-блокаторы).

**Задача 21.** В отделении нет места для экстренного стентирования. Время до ближайшего сосудистого центра — 90 мин. Какие действия?

Ответ:

1. Начать тромболизис (альтеплаза/тенектеплаза) при отсутствии противопоказаний.

2. Одновременно:

- гепарин (болюс 60 ЕД/кг, инфузия 12 ЕД/кг/ч);
- аспирин 300 мг + клопидогрел 600 мг;
- оксигенотерапия.

3. Экстренная транспортировка в сосудистый центр (даже после тромболизиса — для контроля реперфузии).

4. Информировать принимающее отделение о времени начала тромболизиса.

**Задача 22.** Родственники требуют «самой дорогой операции» (например, гибридного вмешательства), несмотря на противопоказания (ФВ 25 %, мультифокальный атеросклероз). Как действовать?

Ответ:

- Провести семейный консилиум с участием кардиолога, кардиохирурга, реабилитолога.
- Разъяснить:
  - операция не устранит основную проблему (диффузное поражение);
  - риск летальности > 50 % по шкале EuroSCORE II;
  - альтернатива — оптимизация медикаментозной терапии + реабилитация.
- Предложить паллиативную поддержку (контроль симптомов, психологическая помощь).
- Документировать решение семьи.

**Задача 23.** Как сообщить о неблагоприятном прогнозе после обширного ИМ (ФВ 30 %, признаки ХСН III ФК)?

Ответ:

1. Подготовка: убедиться, что родственники готовы слушать; выделить время без спешки.
2. Формат:
  - начать с фактов («у вашего близкого тяжёлый инфаркт, повреждена большая часть сердечной мышцы»);
  - объяснить последствия («сердце работает на 30 % от нормы, возможны одышка, отёки»);
  - обозначить прогноз («риск осложнений высок, но мы сделаем всё возможное для поддержки»).
3. Поддержка:
  - ответить на вопросы;
  - предложить встречу с психологом;
  - выдать письменные рекомендации по уходу.

**Задача 24.** Родственники конфликтуют: одни требуют агрессивного лечения, другие — «не мучить пациента». Как разрешить?

Ответ:

- Организовать медиативную встречу с участием лечащего врача, психолога, этического комитета (если есть).
- Сфокусироваться на интересах пациента («Что бы выбрал он сам?»).
- Предложить компромисс:
  - интенсивная терапия с чёткими критериями прекращения (например, отсутствие улучшения через 72 ч);
  - паллиативная помощь при необратимом ухудшении.
- Зафиксировать решение в медицинской документации.

**Задача 25.** Как помочь семье принять решение о паллиативной помощи при терминальной СН (ФВ 15 %, рефрактерные отёки)?

Ответ:

1. Образование: объяснить цели паллиатива («не вылечить, но облегчить страдания»).
2. Опции:
  - домашний уход с медсестрой;
  - симптоматическая терапия (морфин для одышки, фуросемид для отёков);
  - психологическая поддержка.
3. Ресурсы:
  - контакты хосписов;
  - соцпомощь (льготные лекарства, оборудование).
4. Сопровождение: регулярные визиты врача для коррекции терапии.

## ОПК-7, ОПК-8

**Задания закрытого типа (тесты с одним вариантом правильного ответа)**

|  |   |
|--|---|
|  | Сухой кашель при хроническом бронхите обусловлен: |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воспалением слизистой оболочки крупных бронхов</li> <li>2. Воспалением слизистой оболочки мелких бронхов</li> <li>3. Повышенной чувствительностью рефлексогенных зон</li> <li>4. Гипотрофией слизистой оболочки бронхов.</li> </ol> <p><b>Правильный ответ:3</b></p>                                |
|  | <p>Бронхиальная обструкция выявляется с помощью:</p> <p>Спирографии, пневмотахографии<br/> Бронхоскопии<br/> Исследования газов крови<br/> Рентгенографии легких</p> <p><b>Правильный ответ:1</b></p>   |
|  | <p>Укажите, что не является компонентом бронхиальной обструкции:</p> <p>Задержка мокроты<br/> Ларингоспазм<br/> Воспаление бронхов<br/> Отек слизистой оболочки</p> <p><b>Правильный ответ:2</b></p>  |
|  | <p>Какое сочетание симптомов относится к первому типу обострения ХОБЛ:</p> <p>Усиление одышки, увеличение количества и гнотности мокроты<br/> Увеличение количества мокроты в сочетании с лихорадкой<br/> Усиление кашля на фоне лихорадки<br/> Увеличение количества сухих хрипов, появление тахикардии</p> <p><b>Правильный ответ:1</b></p> |
|  | <p>Атипичной пневмонией является:</p> <p>Пневмония, вызванная стафилококком (S. aureus)<br/> Пневмония, вызванная гемофильной палочкой (Haemophilus influenzae)<br/> Пневмония, имеющая атипичное течение<br/> Пневмония, вызванная легионеллой (L.pneumoniae)</p> <p><b>Правильный ответ: 4</b></p>  |
|  | <p>Что не относится к характеристике атипичной пневмонии:</p> <p>Двустороннее сливное поражение легочной ткани<br/> Неэффективность бета-лактамов<br/> Возможны эпидемиологические вспышки<br/> Развивается преимущественно в молодом возрасте</p> <p><b>Правильный ответ:1</b></p>   |
|  | <p>Для пиелонефрита характерно:</p> <p>Умеренная протеинурия<br/> Незначительная цилиндрурия<br/> Лейкоцитурия<br/> "Активные" лейкоциты, определяемые с помощью пробы Штернгеймера – Мальбина</p> <p><b>Правильный ответ:4</b></p>   |
|  | <p>При обострении хронического пиелонефрита для мочевого синдрома характерно:</p> <p>Отсутствие протеинурии<br/> Умеренная протеинурия<br/> Высокая протеинурия<br/> Массивная протеинурия</p> <p><b>Правильный ответ:2</b></p>   |
|  | <p>Укажите заболевание, которое при наличии нефротического синдрома очень редко сопровождается гиперхолестеринемией:</p> <p>СКВ<br/> Гломерулонефрит</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | Сахарный диабет<br>Туберкулез<br>Сепсис<br><b>Правильный ответ:1</b>  |
|  | Молодая женщина через 10 дней после ОРЗ отметила появление болей в пояснице с двух сторон ноющего характера, потемнение мочи и головные боли. В анализах мочи: протеинурия 5 г/л, 3 - 4 гиалиновых цилиндра и эритроциты. Ваш предположительный диагноз:<br>Цистит. Пиелит<br>Острый пиелонефрит<br>Острый гломерулонефрит<br>Мочекаменная болезнь<br><b>Правильный ответ:3</b> |
|  | Показатель, прогрессивно снижающийся в пожилом и старческом возрасте:<br>Уровень глюкозы в крови<br>Сократительная способность миокарда<br>Количество форменных элементов крови\<br>Синтез гормонов гипофиза<br>Уровень общего холестерина крови<br><b>Правильный ответ:2</b>   |
|  | Показатель, прогрессивно возрастающий с возрастом<br>Уровень глюкозы в крови<br>Сократительная способность миокарда<br>Количество форменных элементов крови<br>Синтез гормонов гипофиза<br>Уровень общего холестерина крови<br><b>Правильный ответ:4</b>  |
|  | Показатель, прогрессивно снижающийся с возрастом:<br>Онкотическое давление<br>Сахар крови<br>Функция половых желез<br>Чувствительность органов к гормонам<br>Внутриглазное давление.<br><b>Правильный ответ:3</b>   |
|  | Показатель, возрастающий с возрастом:<br>Онкотическое давление<br>Функция пищеварительных желез<br>Функция половых желез<br>Чувствительность органов к гормонам<br>Внутриглазное давление<br><b>Правильный ответ:4</b>  |
|  | Для недостаточности аорты характерны все признаки, кроме:<br>Усиления II тона<br>Приступов ангинозных болей<br>Увеличения амплитуды R и V6<br>Шума Флинта<br><b>Правильный ответ:1</b>  |
|  | Для стеноза устья аорты характерны все перечисленные симптомы, кроме:<br>Ослабления I тона<br>Проведения шума на сонные артерии<br>Развития легочной гипертензии<br>Кальциноза клапана аорты  |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Правильный ответ:3</b>   |
|  | <p>Для недостаточности митрального клапана характерны все перечисленные признаки, кроме:</p> <p>Проведения шума в подмышечную область</p> <p>Турбулентного потока в левом предсердии</p> <p>Частого развития мерцательной аритмии</p> <p>Развития артериальной легочной гипертензии</p> <p><b>Правильный ответ:4</b></p>  |
|  | <p>Какой из перечисленных признаков характерен для стенокардии:</p> <p>Подъем сегмента Т при проведении ортостатической пробы</p> <p>Депрессия сегмента Т при пробе с гипервентиляцией</p> <p>Реверсия негативного зубца Т при пробе с хлоридом калия</p> <p>Депрессия сегмента Т при ВЭМ-пробе</p> <p><b>Правильный ответ:4</b></p>  |
|  | <p>Для инфекционного эндокардита характерно все перечисленное, кроме:</p> <p>повышения температуры и ознобов, являющихся частыми симптомами</p> <p>С самого начала болезни следует назначить кортикостероиды</p> <p>Фактором риска является катетеризация сосудов</p> <p>В дебюте болезни могут быть артралгии</p> <p><b>Правильный ответ:2</b></p>                                     |
|  | <p>Для слипчивого перикардита характерны все перечисленные симптомы, кроме:</p> <p>Увеличения печени</p> <p>Обызвествления перикарда</p> <p>Спадения яремных вен</p> <p>Похудания</p> <p><b>Правильный ответ:3</b></p>  |
|  | <p>Укажите ситуацию, когда диагностика фибрилляции предсердий с помощью ЭКГ затруднительна:</p> <p>Ритм ЭКС</p> <p>Брадикардия</p> <p>Тахикардия</p> <p>Блокада правой ножки пучка Гиса</p> <p>Блокада левой ножки пучка Гиса</p> <p><b>Правильный ответ:3</b></p>  |
|  | <p>Укажите наиболее точный метод диагностики тромбов в полостях сердца:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эхокардиография</li> <li>2. Компьютерная томография</li> <li>3. Электрофизиологическое исследование</li> <li>4. Чреспещеводная эхоградиография</li> <li>5. Ядерно-магнитный резонанс</li> </ol> <p><b>Правильный ответ:4</b></p>                                  |
|  | <p>Патогномоничным для стенокардии является:</p> <p>Желудочковая экстрасистолия после нагрузки</p> <p>Загрудинная боль и депрессия на ЭКГ сегмента S-T на 1 мм и более</p> <p>Увеличение зубца Q в III стандартном и aVF отведениях</p> <p>Загрудинная боль при физической нагрузке без изменений ЭКГ</p> <p>Подъем сегмента ST менее, чем на 1 мм</p> <p><b>Правильный ответ:2</b></p> |
|  | <p>Прямые признаки заднего инфаркта миокарда на ЭКГ регистрируются в следующих отведениях:</p> <p>II, III, aVF</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | aVL, V1-V2<br>I, aVL, V5-V6<br>V1-V6<br>I, aVL, V1-V4<br><b>Правильный ответ: 1</b>  |
|  | Основным электрокардиографическим признаком трансмурального инфаркта миокарда является:<br>Депрессия сегмента ST в нескольких отведениях<br>Появление комплекса QS в двух и более отведениях<br>Нарушение сердечного ритма<br>Подъем сегмента ST в нескольких отведениях<br>Блокада левой ножки пучка Гиса<br><b>Правильный ответ: 1</b> |

### Задания открытого типа

#### Вопросы для собеседования

**1. Пациент с ИБС и стенокардией напряжения III ФК направлен на МСЭ. Какие ключевые критерии будут оценивать эксперты?**

Ответ:

- \* Степень ограничения физической активности (III ФК — выраженное ограничение).
- \* Наличие осложнений (постинфарктный кардиосклероз, ХСН).
- \* Эффективность медикаментозной терапии.
- \* Результаты нагрузочных тестов (тредмил, ВЭМ).
- \* Данные ЭХО-КГ (ФВ, зоны гипокинеза).

**2. Врач оформил больничный на 20 дней без решения ВК. Допустимо ли это? Обоснуйте.**

Нет. По приказу Минздрава № 1089н, свыше 15 дней больничный продлевает только врачебная комиссия (ВК). Исключение — случаи, когда врач единолично вправе продлить до 30 дней (например, после операции).

**3. Какие документы обязательны для направления на МСЭ при ХСН IIВ стадии?**

Ответ:

- \* Форма № 088/у.
- \* Амбулаторная карта с динамикой АД, ЧСС, отёков.
- \* ЭХО-КГ (ФВ, размеры полостей, клапанные нарушения).
- \* ЭКГ и Холтер (аритмии, ишемические изменения).
- \* Анализы: NT-proBNP, креатинин, электролиты.
- \* Выписки из стационара (если были госпитализации)

**4. Пациент с мерцательной аритмией отказывается от антикоагулянтов. Как это повлияет на экспертизу трудоспособности?**

Повышает риск тромбоэмболических осложнений (инсульт, ТЭЛА). При высокой шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ( $\geq 2$  балла) может быть рекомендовано ограничение труда с психоэмоциональным напряжением или работой на высоте.

**5. Какие показатели ЭХО-КГ критичны для установления II группы инвалидности при ДКМП?**

Ответ:

- \* ФВ  $< 35$  %.
- \* Конечный диастолический размер ЛЖ  $> 6,0$  см.

- \* Наличие митральной регургитации III–IV степени.
- \* Признаки лёгочной гипертензии (СДЛА > 40 мм рт. ст.).

**6. В каких случаях кардиолог может рекомендовать досрочное переосвидетельствование инвалидности?**

Ответ:

- \* Прогрессирование ХСН (ухудшение ФК, снижение ФВ).
- \* Новые осложнения (тромбоэмболии, тяжёлая аритмия).
- \* Неэффективность терапии (частые декомпенсации).
- \* После кардиохирургического вмешательства (оценка результата).

**7. Как доказать «стойкое нарушение функций» при гипертонической болезни для МСЭ?**

Ответ:

- \* АД > 160/100 мм рт. ст. на фоне 3-компонентной терапии.
- \* Поражение органов-мишеней: ГЛЖ (ИММЛЖ > 115 г/м<sup>2</sup>), СКФ < 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, микроальбуминурия.
- \* Цереброваскулярные осложнения (ТИА, инсульт в анамнезе).

**8. Какие ошибки в оформлении направления № 088/у чаще всего приводят к возврату документов МСЭ?**

Ответ:

- \* Отсутствие динамики состояния за последние 6 месяцев.
- \* Неполные данные инструментальных исследований.
- \* Нет подписей лечащего врача и заведующего отделением.
- \* Несоответствие диагноза МКБ-10.

**9. Пациент после АКШ просит продлить больничный на 4 месяца. Каковы правовые основания?**

Ответ:

По приказу № 1089н, максимальный непрерывный срок — 10 месяцев (при благоприятном прогнозе). Решение принимает ВК с учётом:

- \* Реабилитационного потенциала.
- \* Результатов нагрузочных тестов.
- \* Отсутствия осложнений (медиастинит, аритмии).

**10. Как оценить «степень ограничения способности к трудовой деятельности» при пролапсе митрального клапана с регургитацией III степени?**

Ответ:

- \* I степень: лёгкий труд без подъёма тяжестей.
- \* II степень: работа только в щадящих условиях (офис, удалённо).
- \* III степень: невозможность трудовой деятельности (при ХСН III ФК).

**11. Какие критерии отличают I группу инвалидности от II при сердечной недостаточности?**

- \* I группа: ХСН IV ФК, зависимость от постороннего ухода, ФВ < 30 %.
- \* II группа: ХСН III ФК, возможность самообслуживания, ФВ 30–40 %.

**12. Пациент с имплантированным ЭКС требует экспертизы профпригодности. Что учитывать?**

Ответ:

- \* Тип ЭКС (одно-/двухкамерный, с функцией дефибриллятора).

- \* Наличие аритмий (фибрилляция предсердий, ЖТ).
- \* Ограничения: работа с электромагнитными полями, тяжёлый физический труд.

**13. Как документально подтвердить «неблагоприятный трудовой прогноз» при рецидивирующей ЖТ?**

Ответ:

- \* Частота пароксизмов ( $> 5$  в месяц).
- \* Неэффективность антиаритмиков (амиодарон, соталол).
- \* Синкопальные состояния в анамнезе.
- \* Данные Холтера (длинные пароксизмы ЖТ).

**14. Какие исследования обязательны для МСЭ при врождённом пороке сердца (тетрада Фалло)?**

Ответ:

- \* ЭХО-КГ с оценкой градиента давления в ЛА.
- \* Катетеризация сердца (если не было операции).
- \* ЭКГ (гипертрофия ПЖ, блокада ПН).
- \* Нагрузочные тесты (тредмил).
- \* Пульсоксиметрия ( $\text{SaO}_2$ ).

**15. Как обосновать необходимость санаторно-курортного лечения в экспертном заключении?**

Ответ:

- \* Стабильное состояние (ХСН I–II ФК).
- \* Отсутствие активных аритмий.
- \* Цель: улучшение толерантности к нагрузке, коррекция психоэмоционального статуса.
- \* Показания: постинфарктный период (через 6 мес.), реабилитация после операций.

**16. Какие осложнения ИБС могут стать основанием для инвалидности вне зависимости от ФК стенокардии?**

Ответ:

- \* Постинфарктный кардиосклероз с ФВ  $< 40\%$ .
- \* Аневризма ЛЖ.
- \* Желудочковая тахикардия с синкопе.
- \* ХСН III–IV ФК.

**17. Как оформить экспертизу при сочетании ИБС и сахарного диабета 2 типа?**

Ответ:

- \* Указать взаимное отягощение заболеваний.
- \* Оценить риск макрососудистых осложнений (инфаркт, инсульт).
- \* Включить данные  $\text{HbA}_{1c}$  ( $> 7,5\%$ ), микроальбуминурии.
- \* Отметить полинейропатию (ограничение мобильности).

**18. Какие признаки указывают на «необратимость нарушений» при ГКМП для МСЭ?**

Ответ:

- \* Максимальная толщина МЖП  $> 30$  мм.
- \* Градиент в ВТЛЖ  $> 50$  мм рт. ст.
- \* ФВ  $< 50\%$  + диастолическая дисфункция III типа.
- \* Рецидивирующие синкопе.

**19. Как отразить в заключении влияние психосоциальных факторов на трудоспособность?**



Ответ:

- \* Уровень стресса на работе.
- \* Возможность удалённой занятости.
- \* Поддержка семьи (помощь в быту).
- \* Депрессия/тревога (по шкалам HADS, PHQ-9).

**20. Какие лабораторные маркеры важны для экспертизы при амилоидозе сердца?**

Ответ:

- \* NT-proBNP ( $> 125$  пг/мл).
- \* Тропонин I ( $> 0,05$  нг/мл).
- \* СКФ ( $< 60$  мл/мин).
- \* Белок в моче ( $> 300$  мг/сут).

**21. Как оценить реабилитационный потенциал после трансплантации сердца?**

Ответ:

- \* Иммунологическая стабильность (отсутствие отторжения).
- \* Толерантность к нагрузке (тест 6-минутной ходьбы  $> 400$  м).
- \* Комплаентность к иммуносупрессии.
- \* Психологическая адаптация.

**22. Какие данные ЭКГ критичны для экспертизы при синдроме удлинённого QT?**

Ответ:

- \* QTc  $> 500$  мс.
- \* Полиморфная ЖТ (torsades de pointes).
- \* Синкопе в анамнезе.
- \* Семейный анамнез внезапной смерти.

**23. Как подтвердить «необходимость постоянного наблюдения» при хронической тромбоэмболической лёгочной гипертензии?**

Ответ:

- \* СДЛА  $> 50$  мм рт. ст. по ЭХО-КГ.
- \* Д-димер  $> 500$  нг/мл.
- \* КТ-ангиография (окклюзии ЛА).
- \* Тест 6-минутной ходьбы ( $< 300$  м).

**24. Какие признаки на Холтере указывают на высокий риск внезапной сердечной смерти при гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП)?**

Ответ:

- \* Желудочковые экстрасистолы высокой градации ( $\geq 3$  класса по Lown-Wolf).
- \* Пароксизмы неустойчивой ЖТ (3–5 комплексов).
- \* Удлинение QTc  $> 500$  мс.
- \* Паузы  $> 3$  сек из-за СА- или АВ-блокады.

**25. Как оформить заключение при сочетании ИБС и хронической болезни почек (ХБП) С4 стадии?**

Ответ:

- \* Указать взаимное отягощение: риск кардиоваскулярных событий при ХБП в 2–4 раза выше.
- \* Отразить: СКФ  $< 30$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, альбуминурию  $> 300$  мг/сут.
- \* Отметить ограничения: запрет на НПВС, коррекция доз антиагрегантов.
- \* Рекомендовать: контроль калия, фосфатов, эритропоэтин при анемии.

**26. Пациент с АГ 2 степени отказывается от приёма лекарств, ссылаясь на «натуральные методы». Как выстроить беседу?**

Ответ:

- \* Объяснить: без медикаментозной терапии риск инсульта/инфаркта растёт на 30–50 %.
- \* Привести данные: снижение АД на 10/5 мм рт. ст. уменьшает смертность на 15 %.
- \* Предложить компромисс: начать с минимальной дозы + контроль через 4 недели.
- \* Обсудить: роль диеты (DASH), физической активности, стресса.

**27. Какие индикаторы использовать для оценки эффективности «школы здоровья» для пациентов с ХСН?**

Ответ:

- \* Доля пациентов, соблюдающих диету ( $Na < 2$  г/сутки).
- \* Частота самоконтроля веса (ежедневно у 80 % участников).
- \* Снижение госпитализаций по поводу декомпенсации на 25 % за 6 месяцев.
- \* Уровень знаний: тест из 10 вопросов (цель —  $\geq 80$  % правильных ответов).

**28. Как мотивировать пациента с ожирением (ИМТ 32 кг/м<sup>2</sup>) начать физическую активность?**

Ответ:

- \* Начать с малых нагрузок: ходьба 20 мин/день, 5 раз в неделю.
- \* Поставить краткосрочную цель: снижение веса на 5 % за 3 месяца.
- \* Использовать трекеры активности (шагомеры).
- \* Подключить групповую терапию (занятия в «клубе ходьбы»).

**29. Какие барьеры мешают соблюдению диеты при гиперлипидемии? Как их преодолеть?**

Ответ:

- \* Барьеры: высокая стоимость рыбы/орехов, привычка к фастфуду, нехватка времени.
- \* Решения:
  - Альтернативы: льняное семя, бобовые вместо рыбы.
  - Рецепты быстрых блюд (запечённые овощи, омлеты).
  - Планирование меню на неделю.

**30. Как адаптировать рекомендации по ЗОЖ для пациента 75 лет с полиморбидностью (АГ, СД2, остеоартроз)?**

Ответ:

- \* Физическая активность: плавание или скандинавская ходьба (снижение нагрузки на суставы).
- \* Диета: контроль углеводов + ограничение Na до 3 г/сутки.
- \* Мониторинг: АД, глюкоза, вес 2 раза в неделю.
- \* Безопасность: избегать падений (освещение, поручни).

**31. Какие цифровые инструменты эффективны для профилактики ССЗ?**

Ответ:

- \* Приложения для самоконтроля: MyFitnessPal (питание), Apple Health (активность).
- \* Телемониторинг: тонометры с передачей данных в облако.
- \* Чат-боты: напоминания о приёме лекарств, образовательные модули.
- \* Онлайн-консультации для коррекции терапии.

**32. Как оценить уровень стресса у пациента с ИБС и предложить методы коррекции?**

Ответ:

\* Инструменты: шкала HADS (тревога/депрессия), опросник PSS-10 (перцептивный стресс).

\* Методы:

- Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ).
- Дыхательные техники (4-7-8).
- Йога/тайцзи (доказанное снижение ЧСС и АД).

### **33. Какие аргументы использовать для отказа от курения при стенокардии?**

Ответ:

- \* Курение увеличивает риск инфаркта в 2–3 раза.
- \* Через 1 год после отказа риск ССЗ снижается на 50 %.
- \* Никотин вызывает спазм коронарных артерий (усугубляет ишемию).
- \* Предложить: никотинозаместительная терапия + психологическая поддержка.

### **34. Как организовать групповое занятие по профилактике аритмий?**

Ответ:

- \* Темы: контроль пульса, признаки фибрилляции предсердий, риски тромбоэмболий.
- \* Практикум: измерение пульса, использование пульсоксиметра.
- \* Раздаточные материалы: памятки по приёму антикоагулянтов.
- \* Формат: 1,5 часа, 8–10 человек, раз в месяц.

### **35. Какие показатели мониторить для оценки эффективности профилактики у пациента с метаболическим синдромом?**

Ответ:

- \* ИМТ (цель: снижение на 5–10 %).
- \* Окружность талии (< 94 см у мужчин, < 80 см у женщин).
- \* ЛПНП (< 2,5 ммоль/л).
- \* Глюкоза натощак (< 6,1 ммоль/л).
- \* АД (< 130/80 мм рт. ст.).

### **36. Как вовлечь семью в профилактику ССЗ у пациента после инфаркта?**

Ответ:

- \* Обучить родственников:
- \* Признакам повторного инфаркта.
- \* Правилам оказания первой помощи.
- \* Составлению меню (низкосолевая, низкохолестериновая диета).
- \* Организовать «семейные консультации» раз в 3 месяца.

### **37. Какие мифы о ЗОЖ чаще всего встречаются у кардиологических пациентов? Как их опровергнуть?**

Ответ:

- \* Миф 1: «Статины вредят печени». Факт: гепатотоксичность < 1 %, контроль АЛТ/АСТ решает проблему.
- \* Миф 2: «Соль можно заменить травами без ограничений». Факт: многие приправы содержат скрытый Na.
- \* Миф 3: «Физическая активность опасна при аритмии». Факт: дозированные нагрузки снижают риск ЖТ.

### **38. Как разработать индивидуальную программу профилактики для пациента с ФП и высоким CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc?**

- \* Медикаментозно: антикоагулянт (ривароксабан/варфарин).
- \* Образ жизни: отказ от алкоголя, контроль веса, сон  $\geq 7$  ч.
- \* Мониторинг: пульс, АД, МНО (если варфарин).

- \* Обучение: признаки инсульта (FAST-тест).

### **39. Какие методы используют для повышения приверженности к терапии при АГ?**

Ответ:

- \* «Напоминающие» технологии: SMS, приложения.
- \* Упрощение схемы: комбинированные препараты (например, периндоприл + индапамид).
- \* Вовлечение пациента в целеполагание (совместное определение целевого АД).
- \* Регулярные обратные связи (дневник самоконтроля).

### **40. Как провести оценку грамотности пациента в вопросах профилактики ССЗ?**

Ответ:

- \* Тест: 5 вопросов (например, «Какие продукты содержат много соли?»).
- \* Практическое задание: подобрать блюда для низкосолевой диеты.
- \* Опрос: уверенность в измерении АД (шкала от 1 до 10).
- \* Анализ дневника самоконтроля (полнота записей).

### **41. Какие темы включить в лекцию для молодёжи о профилактике ССЗ?**

Ответ:

- \* Влияние вейпов/электронных сигарет на сердце.
- \* Риски энергетических напитков (аритмии, гипертензия).
- \* Роль сна (дефицит → повышение кортизола, АД).
- \* Простые способы снижения стресса (медитация, спорт).

### **42. Как работать с пациентом, который считает «генетику неизбежной» и игнорирует профилактику?**

Ответ:

- \* Объяснить: генетика определяет 30 % риска, образ жизни — 70 %.
- \* Привести примеры: снижение курения на 50 % в популяции → снижение смертности от ИБС на 30 %.
- \* Сфокусироваться на контролируемых факторах: питание, активность, стресс.
- \* Использовать истории успеха (пациенты с аналогичной генетикой, но без осложнений).

### **43. Какие метрики использовать для отчёта о профилактической работе в поликлинике?**

Ответ:

- \* Охват «школами здоровья» (% от общего числа пациентов).
- \* Динамика факторов риска (доля с контролируемым АД/холестерином).
- \* Число вакцинированных от гриппа/пневмо

### **44. Какие метрики использовать для отчёта о профилактической работе в поликлинике?**

Ответ:

- \* Охват «школами здоровья» (% от общего числа пациентов на участке).
- \* Динамика факторов риска:
  - \* доля пациентов с контролируемым АД (< 130/80 мм рт. ст.);
  - \* процент снижения ЛПНП на  $\geq 1$  ммоль/л;
  - \* число бросивших курить (подтверждено измерением СО в выдыхаемом воздухе).
- \* Количество вакцинированных от гриппа/пневмококка/COVID-19 (в % от целевой группы).
- \* Частота госпитализаций по поводу декомпенсации ХСН (снижение на  $\geq 20$  % за год).
- \* Уровень удовлетворённости пациентов (опрос по 5-балльной шкале, цель —  $\geq 4,5$  балла).

**45. Как адаптировать программу профилактики для пациента с низкой грамотностью в вопросах здоровья?**

Ответ:

- \* Использовать визуальные материалы: инфографику, видео, пиктограммы.
- \* Говорить простыми фразами (уровень 5–6 класса школы).
- \* Давать конкретные инструкции: «Принимайте таблетку утром после завтрака», а не «Регулярно».
- \* Привлекать родственников для контроля выполнения рекомендаций.
- \* Повторять ключевые сообщения на каждом приёме.

**46. Какие технологии повышают приверженность к профилактике у молодёжи?**

- \* Мобильные приложения с геймификацией (баллы за измерения АД, шаги).
- \* Социальные сети: короткие видео о ЗОЖ, челленджи (например, «7 дней без сахара»).
- \* Телемедицинские консультации в мессенджерах.
- \* Носимые устройства (фитнес-браслеты) с автоматической синхронизацией данных врачу.

**47. Как оценить эффективность кампании по снижению потребления соли в регионе?**

Ответ:

- \* Мониторинг:
  - \* средняя суточная экскреция натрия с мочой (целевое снижение на 20 ммоль/сут);
  - \* доля продуктов с маркировкой «низкосолевого» в ритейле;
  - \* осведомлённость населения (опрос: знают ли нормы потребления Na — < 5 г/сутки).
- \* Косвенные показатели: снижение частоты гипертонических кризов на 15 % за 6 месяцев.

**48. Какие барьеры мешают внедрению ЗОЖ у пациентов с низким доходом? Как их преодолеть?**

Ответ:

- \* Барьеры:
  - высокая стоимость здоровых продуктов (рыба, орехи);
  - отсутствие спортзалов в районе;
  - нехватка времени из-за работы.
- \* Решения:
  - рекомендации бюджетных альтернатив (бобовые, замороженные овощи);
  - бесплатные групповые занятия (парковая гимнастика, ходьба);
  - интеграция профилактики в рабочее место (перерывы на разминку).

**49. Как разработать памятку по профилактике тромбозов для пациентов после COVID-19?**

Ответ:

- \* Ключевые пункты:
  - \* признаки тромбоза (отёк, боль в ноге, одышка);
  - \* необходимость двигательной активности (ходьба 30 мин/день);
  - \* гидратация (2 л воды/сутки);
  - \* контроль Д-димера и коагулограммы (сроки по назначению врача);
  - \* приём антикоагулянтов (если назначены).
- \* Формат: А5, шрифт ≥ 14 pt, цветные иконки.

**50. Какие индикаторы показывают успешность профилактики у детей из группы риска по ССЗ?**

Ответ:

- \* Нормализация ИМТ (перемещение из зоны «избыточный вес» в «норма»).

- \* Увеличение доли детей, занимающихся спортом  $\geq 60$  мин/день (по дневникам активности).
- \* Снижение потребления сахаросодержащих напитков (опрос семей).
- \* Улучшение показателей липидограммы (ЛПНП  $< 3,0$  ммоль/л).
- \* Повышение знаний родителей: тест из 5 вопросов (цель —  $\geq 80$  % правильных ответов).

### Ситуационные задачи

**Задача 1. Ситуация.** Пациент 58 лет с ИБС, стенокардией напряжения III ФК, перенесённым ИМ (2 года назад). На ЭКГ — рубцовые изменения, ФВ по ЭХОКГ — 42 %. Работает водителем. Просит продлить больничный на 4 месяца.

**Вопрос.** Обоснуйте решение ВК о продлении листка нетрудоспособности.

**Ответ.** Больничный может быть продлён до 4 месяцев при:

- отсутствии осложнений (нет рецидива ИМ, аритмий);
- положительной динамике на фоне терапии;
- решении ВК с учётом реабилитационного потенциала.

Показана МСЭ для оценки профпригодности (работа водителя противопоказана при III ФК).

**Задача 2. Ситуация.** Женщина 62 лет с АГ 3 степени, ХСН IIА ФК II. Принимает 3 препарата, но АД держится на уровне 150–160/90–100 мм рт. ст.

**Вопрос.** Какие дополнительные исследования нужны для МСЭ?

**Ответ.** Необходимо:

- суточное мониторирование АД (оценка «утренних всплесков»);
- анализ на NTproBNP (степень ХСН);
- УЗИ почек (исключить вазоренальную гипертензию);
- консультация нефролога (при СКФ  $< 60$  мл/мин).

**Задача 3. Ситуация.** Молодой человек 25 лет с синдромом Марфана, аневризмой аорты 4,8 см. Планирует службу в армии.

**Вопрос.** Какое заключение вынесет военноврачебная комиссия?

**Ответ.** Категория «Д» (не годен). Показания:

- риск разрыва аорты при физических нагрузках;
- необходимость постоянного наблюдения и возможной операции;
- противопоказания к службе по ст. 45 Расписания болезней.

**Задача 4. Ситуация.** Пациент с фибрилляцией предсердий, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc = 4 балла. Отказывается от антикоагулянтов из-за страха кровотечений.

**Вопрос.** Как мотивировать к терапии?

**Ответ.** Объяснить:

- риск инсульта без антикоагулянтов — 8 % в год (при CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc  $\geq 2$ );
- при приёме варфарина/НОАК риск снижается до 1–2 %;
- контроль МНО (для варфарина) минимизирует геморрагические осложнения;
- предложить альтернативу (апиксабан — меньше взаимодействий с пищей).

**Задача 5. Ситуация.** Больной после АКШ просит разрешить авиаперелёт через 3 недели.

**Вопрос.** Каковы критерии допуска?

**Ответ.** Разрешить можно при:

- отсутствии послеоперационных осложнений (медиастинит, аритмии);
- ФВ  $> 45$  %
- стабильном АД и пульсе;
- наличии сопровождающего и набора экстренной помощи (нитроглицерин, тонометр)

**Задача 6. Ситуация.** Пациентка 70 лет с ожирением (ИМТ 34 кг/м<sup>2</sup>), АГ, СД 2 типа. Не верит в пользу диеты.

**Вопрос.** Составьте план беседы по мотивации.

**Ответ:**

- Выявить барьеры: «Что именно кажется вам сложным в диете?»
- Привести доказательства: «Снижение веса на 5 % уменьшает риск инфаркта на 20 %».
- Предложить пошаговый план: «Начнём с замены сахара на стевию, затем сократим порции».
- Подключить диетолога для индивидуального меню.

**Задача 7. Ситуация.** Мужчина 45 лет курит 20 лет, отец умер от инфаркта в 52 года. На приёме — АД 140/90 мм рт. ст., холестерин 6,2 ммоль/л.

**Вопрос.** Какие профилактические меры рекомендовать?

**Ответ:**

- отказ от курения (программа «7 дней без сигарет»);
- диета DASH (овощи, рыба, ограничение соли до 3 г/сутки);
- аэробные нагрузки 150 мин/неделю;
- статины (целевой ЛПНП < 1,8 ммоль/л);
- контроль АД (целевое < 130/80 мм рт. ст.).

**Задача 8. Ситуация.** Школьник 14 лет с избыточным весом, мало двигается, пьёт газировку ежедневно. Родители считают, что «перерастёт».

**Вопрос.** Как выстроить профилактику?

**Ответ:**

- объяснить родителям риски: ожирение → АГ, СД 2 типа к 30 годам;
- заменить газировку на воду/компоты без сахара;
- ввести 60 мин активности в день (футбол, велосипед);
- еженедельные замеры веса с позитивным подкреплением.

**Задача 9. Ситуация.** Пациент с ХСН получает рекомендации по ограничению жидкости до 1,5 л/сутки, но не понимает, как считать.

**Вопрос.** Дайте конкретные инструкции.

**Ответ:**

- использовать мерный стакан для всех напитков;
- учитывать супы, фрукты (арбуз — 90 % воды);
- вести дневник потребления жидкости;
- контролировать вес утром (прибавка > 1 кг/сутки — сигнал к коррекции).

**Задача 10. Ситуация.** Женщина 50 лет с мигренью и эпизодами повышения АД до 160/100 мм рт. ст. Отказывается от таблеток, «лечится травами».

**Вопрос.** Как аргументировать необходимость терапии?

**Ответ:**

- объяснить: мигрень не исключает АГ, а сочетание повышает риск инсульта;
- привести данные: снижение АД на 10 мм рт. ст. уменьшает риск на 15 %;
- предложить комбинированный препарат (например, амлодипин + периндоприл) для удобства приёма.

**Задача 11. Ситуация.** Пенсионер с ИБС хочет заниматься в бассейне, но боится нагрузок.

**Вопрос.** Какие критерии безопасности?

**Ответ.** Допустить можно при:

- отсутствии нестабильной стенокардии;

- $ФВ > 40 \%$ ;
- контроле пульса (не выше 120 уд/мин);
- наличии инструктора по ЛФК.

**Задача 12. Ситуация.** Пациент после стентирования спрашивает: «Можно ли мне алкоголь?»

**Вопрос.** Ваш ответ.

**Ответ.** Ограничить до:

- 1 порции (150 мл вина или 50 мл крепкого) в день для мужчин;
- 0,5 порции для женщин;
- исключить при приёме варфарина (риск кровотечений).

**Задача 13. Ситуация.** Семья пациента с ХСН не знает, как помочь при отёках.

**Вопрос.** Обучите их алгоритму действий.

**Ответ:**

- Измерять вес ежедневно (утром натощак).
- Контролировать объём выпитого/выделенного.
- При прибавке  $> 2$  кг за 3 дня — сообщить врачу.
- Ограничить соль до 2 г/сутки.

**Задача 14. Ситуация.** Студент курит вейп, считает его безопасным.

**Вопрос.** Какие факты привести?

**Ответ:**

- никотин в вейпах вызывает спазм коронарных артерий;
- ароматизаторы повреждают эндотелий;
- риск аритмий на 40 % выше, чем у некурящих.

**Задача 15. Ситуация.** Пациент с АГ не понимает, зачем измерять давление дома.

**Вопрос.** Объясните пользу.

**Ответ:**

- «офисное» АД часто завышено из-за стресса;
- домашний мониторинг выявляет «скрытую» гипертензию;
- помогает корректировать дозу препаратов.

**Задача 16. Ситуация.** Женщина 48 лет с менопаузальным синдромом и повышением холестерина. Боится статинов.

**Вопрос.** Как развеять страхи?

**Ответ:**

- статины снижают риск инфаркта на 30–40 %;
- побочные эффекты (миалгия) редки (5 %);
- контроль печёночных ферментов каждые 3 месяца.

**Задача 17. Ситуация.** Подросток с пролапсом митрального клапана хочет заниматься тяжёлой атлетикой.

**Вопрос.** Ваши рекомендации.

**Ответ.** Запретить:

**Задача 18 Ситуация.** Пациент 60 лет с ХСН II Б, ФК III. Жалуется на одышку при ходьбе на 100 м, отёки голеней. Принимает фуросемид 40 мг/сутки, но отёки сохраняются.

**Вопрос.** Какие корректировки терапии предложите?

**Ответ:**

- увеличить дозу фуросемида до 80 мг/сутки (под контролем калия);



- добавить спиронолактон 25 мг/сутки (антагонист альдостерона);
- ограничить жидкость до 1,5 л/сутки и соль до 2 г/сутки;
- контролировать вес и диурез (целевой отрицательный баланс — 200–500 мл/сутки).

**Задача 19. Ситуация.** Женщина 55 лет с АГ 2 степени, принимает лизиноприл 10 мг/сутки. АД держится на уровне 145–150/90 мм рт. ст.

**Вопрос.** Как оптимизировать лечение?

**Ответ:**

- добавить амлодипин 5 мг/сутки (комбинированная терапия);
- проверить приверженность к приёму (дневник АД);
- исключить вторичную АГ (УЗИ почек, анализ на ренин/альдостерон).

**Задача 20. Ситуация.** Подросток 16 лет с пролапсом митрального клапана и эпизодами сердцебиения. Хочет заниматься плаванием.

**Вопрос.** Каковы условия допуска к спорту?

**Ответ.** Разрешить при:

- отсутствии регургитации > II степени (по ЭХОКГ);
- нормальных показателях Холтера (нет пароксизмов ЖТ);
- контроле пульса (не выше 140 уд/мин);
- регулярных осмотрах кардиолога (раз в 6 месяцев).

**Задача 21. Ситуация.** Пациент после стентирования коронарных артерий спрашивает: «Можно ли мне баню?»

**Вопрос.** Ваш ответ.

**Ответ.** Запретить в первые 3 месяца. Далее:

- только при стабильной стенокардии (ФК I);
- температура не выше 70 °С;
- пребывание не дольше 10–15 минут;
- обильное питьё до и после.

**Задача 22. Ситуация.** Пенсионер с ИБС и ХСН отказывается от «лишних таблеток», мотивируя: «И так много пью».

**Вопрос.** Как повысить приверженность?

**Ответ:**

- объяснить роль каждого препарата (например, «аспирин защищает от тромбов»);
- предложить комбинированные таблетки (один приём вместо трёх);
- подключить родственников для контроля;
- вести дневник приёма с отметками.

**Задача 23. Ситуация.** Женщина 40 лет с мигренью и эпизодами повышения АД до 160/100 мм рт. ст. Отказывается от антигипертензивных, «лечится магнием».

**Вопрос.** Как аргументировать необходимость терапии?

**Ответ:**

- мигрень не исключает АГ, а сочетание повышает риск инсульта;
- снижение АД на 10 мм рт. ст. уменьшает риск сердечнососудистых событий на 15 %;
- предложить низкодозовую комбинацию (например, периндоприл + индапамид).

**Задача 24. Ситуация.** Больной с фибрилляцией предсердий ( $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{VASc} = 3$ ) боится принимать варфарин из-за риска кровотечений.

**Вопрос.** Какие альтернативы предложить?

**Ответ:**

- НОАК (апиксабан, ривароксабан) — меньше взаимодействий, не требуют контроля МНО;

- если НОАК недоступны — варфарин с целевым МНО 2,0–3,0;
- обучение правилам профилактики травм (мягкая зубная щётка, электробритва).

**Задача 25. Ситуация.** Семья пациента с ХСН не знает, как распознать декомпенсацию.

**Вопрос.** Обучите их алгоритму действий.

**Ответ:**

- Ежедневно измерять вес (утро, натощак).
- Контролировать объём выпитого/выделенного.
- При прибавке > 2 кг за 3 дня — срочно к врачу.
- Следить за одышкой (если появилась при привычной нагрузке — сигнал тревоги).
- Иметь под рукой список препаратов и их дозировок для скорой помощи.

### ОПК-9, ОПК-10, ПК-1

**Задания закрытого типа (тесты с одним вариантом правильного ответа)**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Какой тип наследования чаще всего предполагается для артериальной гипертензии в рамках медико-генетического анализа?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Моногенный, аутосомно-доминантный.</li> <li>2) Моногенный, сцепленный с X-хромосомой.</li> <li>3) Полигенный, мультифакториальный.</li> <li>4) Митохондриальный.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 3</p>   |
|  | <p><b>Что отражает показатель «наследуемость» (<math>h^2</math>) в популяционно-генетических исследованиях АГ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Доля случаев АГ, обусловленных одним геном.</li> <li>2) Вероятность передачи АГ от родителя к ребёнку.</li> <li>3) Доля фенотипической вариабельности, объясняемая генетическими различиями.</li> <li>4) Частота мутаций в генах-кандидатах.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 3</p> |
|  | <p><b>Какой метод позволяет выявить ассоциации между полиморфизмами генов и риском АГ в популяции?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кариотипирование.</li> <li>2) Полноэкзомное секвенирование.</li> <li>3) Исследование ассоциаций на уровне генома (GWAS).</li> <li>4) Флуоресцентная гибридизация in situ (FISH).</li> </ol> <p>Правильный ответ: 3</p>   |
|  | <p><b>Какой метод является золотым стандартом для оценки гипертрофии левого желудочка при АГ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Электрокардиография (ЭКГ).</li> <li>2) Эхокардиография (ЭхоКГ).</li> <li>3) Рентгенография грудной клетки.</li> <li>4) Магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>Какой показатель ЭхоКГ наиболее специфичен для диагностики диастолической дисфункции при АГ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Фракция выброса ЛЖ.</li> <li>2) Индекс массы миокарда ЛЖ.</li> <li>3) Соотношение <math>E/A</math> митрального потока и время замедления потока <math>E</math>.</li> <li>4) Размер левого предсердия.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 3</p>  |
|  | <p><b>Какой биохимический маркер используется для оценки повреждения почек как органа-мишени при АГ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Мочевая кислота.</li> </ol>  |

|  |   |
|--|---|
|  | 2) Микроальбуминурия.<br>3) Общий белок мочи.<br>4) Креатинкиназа.<br>Правильный ответ: 2   |
|  | <b>Какая модель ХСН акцентирует внимание на роли нейрогуморальных систем (РААС, САС)?</b><br>1) Кардиальная.<br>2) Гемодинамическая.<br>3) Нейрогуморальная.<br>4) Миокардиальная.<br>Правильный ответ: 3   |
|  | <b>В чём суть кардиоренальной модели ХСН?</b><br>1) В первичности поражения почек как причины сердечной недостаточности.<br>2) Во взаимном усугублении дисфункции сердца и почек.<br>3) В доминирующей роли анемии в патогенезе ХСН.<br>4) В изолированном поражении почечных артерий.<br>Правильный ответ: 2 |
|  | <b>Какая модель ХСН подчёркивает роль миокардиального ремоделирования и апоптоза?</b><br>1) Гемодинамическая.<br>2) Нейрогуморальная.<br>3) Миокардиальная.<br>4) Кардиальная.<br>Правильный ответ: 3   |
|  | <b>Какое исследование доказало снижение смертности при применении ингибиторов АПФ у пациентов с ХСН?</b><br>1) CONSENSUS I.<br>2) AIRE.<br>3) SAVE.<br>4) SOLVD Treatment.<br>Правильный ответ: 1   |
|  | <b>В каком исследовании изучали эффект рамиприла у пациентов после инфаркта миокарда с дисфункцией ЛЖ?</b><br>1) CONSENSUS II.<br>2) AIRE.<br>3) SAVE.<br>4) SOLVD Prevention.<br>Правильный ответ: 3   |
|  | <b>Какое исследование продемонстрировало пользу ингибиторов АПФ у пациентов с дисфункцией ЛЖ без симптомов ХСН?</b><br>1) CONSENSUS I.<br>2) AIRE.<br>3) SOLVD Prevention.<br>4) SAVE.<br>Правильный ответ: 3   |
|  | <b>Какое исследование подтвердило снижение смертности при применении бета-блокаторов у пациентов с ХСН?</b><br>1) CIBIS-II.<br>2) BEST.<br>3) COPERNICUS.<br>4) MERIT-HF.<br>Правильный ответ: 1  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>В каком исследовании изучали бусиндолол у пациентов с ХСН?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CIBIS-II.</li> <li>2) BEST.</li> <li>3) MERIT-HF.</li> <li>4) COPERNICUS.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>   |
|  | <p><b>Какое исследование оценивало карведилол у пациентов с тяжёлой ХСН (III–IV ФК)?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CIBIS-II.</li> <li>2) MERIT-HF.</li> <li>3) COPERNICUS.</li> <li>4) BEST.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 3</p>   |
|  | <p><b>Какой клинический критерий является ключевым для классификации ХСН по NYHA?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Уровень натрийуретических пептидов.</li> <li>2) Ограничение физической активности.</li> <li>3) Фракция выброса ЛЖ.</li> <li>4) Наличие отёков.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p> |
|  | <p><b>Какой инструментальный метод наиболее точно оценивает фракцию выброса ЛЖ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ЭКГ.</li> <li>2) Рентгенография грудной клетки.</li> <li>3) ЭхоКГ.</li> <li>4) Суточное мониторирование АД.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 3</p>                                      |
|  | <p><b>Какой биомаркер наиболее информативен для дифференциальной диагностики одышки при ХСН?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Тропонин I.</li> <li>2) Мозговой натрийуретический пептид (BNP).</li> <li>3) Креатинин.</li> <li>4) С-реактивный белок.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>             |
|  | <p><b>Какой метод является золотым стандартом для диагностики пароксизмальных аритмий?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Стандартная ЭКГ.</li> <li>2) Суточное мониторирование ЭКГ (Холтер).</li> <li>3) Нагрузочный тест.</li> <li>4) ЭхоКГ.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>                      |
|  | <p><b>Какой метод позволяет локализовать очаг аритмии перед радиочастотной аблацией?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Электрокардиография.</li> <li>2) Электрофизиологическое исследование (ЭФИ).</li> <li>3) КТ сердца.</li> <li>4) МРТ сердца.</li> </ol> <p>Правильный ответ: 2</p>                  |
|  | <p><b>Какой метод наиболее информативен для диагностики феохромоцитомы?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) УЗИ надпочечников.</li> <li>2) Определение метанефринов в суточной моче.</li> <li>3) КТ брюшной полости.</li> </ol>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>4) Ренография.<br/>Правильный ответ: 2</p>   |
|  | <p><b>Какой тест используется для скрининга первичного гиперальдостеронизма?</b><br/>         1) Уровень ренина и альдостерона в крови, расчёт альдостерон-ренинового соотношения.<br/>         2) Тест с фуросемидом.<br/>         3) УЗИ почек.<br/>         4) Определение кортизола в крови.<br/>         Правильный ответ: 1</p>   |
|  | <p><b>Что позволяет оценить инвазивное ЭФИ?</b><br/>         1) Анатомию камер сердца.<br/>         2) Электрическую активность миокарда и пути проведения импульса.<br/>         3) Фракцию выброса ЛЖ.<br/>         4) Перфузию миокарда.<br/>         Правильный ответ: 2</p>  |
|  | <p><b>24. В каких случаях ЭФИ является методом выбора для диагностики аритмии?</b><br/>         При постоянной форме фибрилляции предсердий.<br/>         При синкопальных состояниях неясного генеза и подозрении на пароксизмальные тахикардии.<br/>         При синусовой брадикардии без клинических проявлений.<br/>         При единичных желудочковых экстрасистолах у асимптомных пациентов.<br/>         Правильный ответ: 2</p> |
|  | <p><b>25. Что является основной целью электрофизиологического исследования при наджелудочковых тахикардиях?</b><br/>         Оценка фракции выброса левого желудочка.<br/>         Локализация дополнительного проводящего пути или эктопического очага.<br/>         Измерение толщины межжелудочковой перегородки.<br/>         Выявление ишемических изменений миокарда.<br/>         Правильный ответ: 2</p>                          |

### Задания открытого типа

#### Вопросы для собеседования

**1. Почему артериальная гипертензия считается «мультифакториальным» заболеванием, а не моногенным?**

Ответ: Потому что её развитие определяется совокупным действием множества генетических вариантов (полиморфизмов) с малым эффектом, а также средовыми факторами (питание, стресс, физическая активность).

**2. В чём принципиальное отличие GWAS от исследований «генов-кандидатов» при изучении АГ?**

Ответ: GWAS сканирует весь геном без предварительных гипотез, выявляя статистически значимые ассоциации; исследования генов-кандидатов тестируют заранее выбранные гены на основе патофизиологических предположений.

**3. Как интерпретировать OR (отношение шансов) = 1,35 для полиморфизма rs12345 при АГ?**

Ответ: Носители аллеля риска имеют на 35 % более высокий шанс развития АГ по сравнению с носителями референсного аллеля (при контроле прочих факторов).

**4. Что такое «полигенный риск-score» (PRS) для АГ и как его используют?**

Ответ: Суммарный показатель, объединяющий эффекты множества SNP; применяется для стратификации риска в популяционных исследованиях и персонализированной профилактике.

**5. Почему эпигенетические модификации (например, метилирование ДНК) важны для понимания АГ?**

Ответ: Они связывают средовые воздействия (диета, курение) с изменением экспрессии генов, участвующих в регуляции АД, и могут передаваться между клеточными поколениями.

**6. Почему ЭхоКГ предпочтительнее ЭКГ для диагностики гипертрофии ЛЖ?**

Ответ: ЭКГ имеет низкую чувствительность (выявляет лишь выраженную гипертрофию); ЭхоКГ даёт количественные параметры (индекс массы миокарда ЛЖ) и оценивает геометрию.

**7. Что означает  $E/e' > 15$  при доплеровской ЭхоКГ?**

Ответ: Повышенное давление заполнения ЛЖ, признак диастолической дисфункции.

**8. Почему микроальбуминурия — более ранний маркер почечного повреждения, чем креатинин?**

Ответ: Креатинин отражает уже существенную потерю нефронов; микроальбуминурия выявляет начальную дисфункцию клубочковой фильтрации.

**9. Как УЗИ сонных артерий помогает в стратификации риска при АГ?**

Ответ: Толщина комплекса «интима-медиа»  $>0,9$  мм или наличие бляшек указывает на субклинический атеросклероз и повышает сердечно-сосудистый риск.

**10. Какие МРТ-признаки свидетельствуют о гипертензивной энцефалопатии?**

Ответ: Лейкоареоз (гиперинтенсивность белого вещества), лакунарные инфаркты, микрокровоизлияния.

**11. В чём ключевое отличие нейрогуморальной модели от гемодинамической?**

Ответ: Гемодинамическая фокусируется на насосной функции и объёме крови; нейрогуморальная — на роли РААС, САС и цитокинов в ремоделировании и прогрессировании.

**12. Почему кардиоренальная модель важна для терапии ХСН?**

Ответ: Она объясняет, почему ингибиторы SGLT2 и антагонисты минералокортикоидов улучшают прогноз: они разрывают «порочный круг» сердце-почки.

**13. Какие молекулярные механизмы лежат в основе миокардиальной модели ХСН?**

Ответ: Дисфункция саркомерного аппарата, нарушение гомеостаза кальция, митохондриальная дисфункция, фиброз и апоптоз кардиомиоцитов.

**14. В каких случаях кардиальная модель остаётся актуальной?**

Ответ: При первичных миокардиальных поражениях (вирусный миокардит, генетические кардиомиопатии), где дисфункция миокарда — первопричина.

**15. Как эволюция моделей повлияла на терапию ХСН?**

Ответ: От симптоматической коррекции гемодинамики (диуретики) — к патогенетической модуляции нейрогуморальных систем (иАПФ, бета-блокаторы, ARNI) и метаболической защите (SGLT2).

**16. Почему CONSENSUS I стал поворотным для терапии ХСН?**

Ответ: Впервые показал, что иАПФ (эналаприл) снижают смертность, а не только симптомы, изменив парадигму лечения.

**17. Какова роль AIRE в стратегии вторичной профилактики после ИМ?**

Ответ: Доказал пользу рамиприла у пациентов с признаками сердечной недостаточности после ИМ, даже при сохранённой ФВ.

**18. Чем отличается популяция в SAVE от SOLVD?**

Ответ: SAVE — пациенты после ИМ с ФВ <40 % без явной ХСН; SOLVD — с систолической дисфункцией и симптомами/без симптомов.

**19. Почему SOLVD Treatment и Prevention дали разные рекомендации?**

Ответ: Treatment — лечение симптоматической ХСН; Prevention — профилактика развития симптомов у пациентов с дисфункцией ЛЖ.

**20. Какой общий вывод объединил эти исследования?**

Ответ: Ингибиторы АПФ — основа терапии ХСН и постинфарктного ремоделирования, снижающие смертность и госпитализации.

**21. Почему CIBIS-II и MERIT-HF подтвердили класс-эффект бета-блокаторов, а BEST — нет?**

Ответ: BEST изучал бундиндолол, чей эффект зависит от полиморфизма  $\beta_1$ -адренорецепторов; бисопролол и метопролол сукцинат показали универсальную пользу.

**22. Какое ограничение CIBIS-II важно учитывать в клинической практике?**

Ответ: Исследование включало пациентов со стабильной ХСН; начало терапии требует титрования и контроля декомпенсации.

**23. Почему COPENNICUS включил только пациентов с ФВ <25 %?**

Ответ: Чтобы оценить эффект карведилола у наиболее тяжёлой когорты с высоким риском смерти.

**24. Как результаты этих исследований изменили рекомендации по ХСН?**

Ответ: Бета-блокаторы стали обязательными в комбинации с иАПФ/ARNI и минералокортикоидными антагонистами.

**25. Какой критерий исключения был общим для всех этих исследований?**

Ответ: Нестабильная гемодинамика, недавняя декомпенсация, тяжёлые сопутствующие заболевания.

**26. Почему NYHA не заменяет объективные методы оценки ХСН?**

Ответ: NYHA субъективна (зависит от восприятия пациента); инструментальные методы дают количественные данные (ФВ, NT-proBNP, дистанция в тесте 6-минутной ходьбы).

**27. В каких случаях ЭхоКГ может недооценивать дисфункцию ЛЖ?**

Ответ: При гипертрофии с сохранённой ФВ, рестриктивной кардиомиопатии, тахикардиях.

**28. Почему NT-proBNP предпочтительнее BNP для диагностики ХСН?**

Ответ: NT-proBNP имеет более длительный период полувыведения и меньшую вариабельность, что повышает точность.

**29. Как кардиопульмональное тестирование улучшает стратификацию риска при ХСН?**

Ответ: Определяет максимальный потребление кислорода ( $\text{VO}_2 \text{ max}$ ) и вентиляционный эквивалент  $\text{CO}_2$  — независимые предикторы прогноза.

**30. Какую информацию даёт МРТ сердца, недоступную при ЭхоКГ?**

Ответ: Точную оценку фиброза (позднее контрастирование), амилоидоз, миокардит, очаговые изменения при ишемии.

**31. Когда Холтер недостаточно информативен для диагностики аритмии?**

Ответ: При очень редких эпизодах (раз в месяц); тогда применяют имплантируемые мониторы или событийные регистраторы.

**32. Как ЭФИ помогает дифференцировать АВ-узловую тахикардию от ортодромной?**

Ответ: Путем стимуляции и измерения временных интервалов (VA-время, индукция «скачка»).

**33. Почему синдром Бругада требует провокационного теста с аймалином?**

Ответ: Характерный подъём сегмента ST в  $V_1$ – $V_3$  может быть скрытым и выявляться только после фармакологической провокации

**34. В чём преимущество имплантируемых кардиомониторов перед Холтером при диагностике редких аритмий?**

Ответ: Срок работы — годы (vs 1–7 дней у Холтера); автоматическая детекция событий; возможность удалённого мониторинга и экстренного оповещения.

**35. Как отличить фибрилляцию предсердий от многофокусной предсердной тахикардии на ЭКГ?**

Ответ: При ФП — абсолютно нерегулярный ритм желудочков и отсутствие дискретных зубцов Р; при многофокусной тахикардии — минимум 3 различных морфологии зубцов Р и нерегулярность ритма.

**36. Почему при синдроме удлинённого QT важно оценивать скорректированный интервал (QTc), а не абсолютный QT?**

Ответ: QTc учитывает частоту ритма (по формулам Базетта, Фредерика и др.), позволяя сравнивать значения при разной ЧСС.

**37. Какой критерий на ЭКГ подтверждает блокаду правой ножки пучка Гиса?**

Ответ: Комплекс  $\text{rSR}'$  или  $\text{qR}$  в  $V_1$ , ширина  $\text{QRS} \geq 120$  мс, вторичные изменения ST-T в правых грудных отведениях.

**38. Как выявить скрытую дисфункцию синусового узла при норме на рутинной ЭКГ?**

Ответ: Провокационные тесты (массаж каротидного синуса, проба с атропином) или длительное мониторирование + ЭФИ.

**39. В чём суть «алгоритма Hinges» для диагностики широких комплексов QRS?**

Ответ: Дифференциация желудочковой тахикардии от суправентрикулярной аритмии с абберацией по критериям: начальное отклонение, морфология в  $V_1$ – $V_6$ , конкордантность и др.



**40. Почему при подозрении на катехоламинзависимую полиморфную ЖТ проводят тест с физической нагрузкой?**

Ответ: Аритмия провоцируется адренергической стимуляцией; на нагрузке появляются двунаправленная ЖТ или пробежки полиморфной ЖТ.

**41. Какие лабораторные маркеры подтверждают первичный гиперальдостеронизм?**

Ответ: Повышенный альдостерон, сниженный ренин,  $APC > 30-40$  (в зависимости от методики); подтверждение — тест с солевой нагрузкой или каптоприлом.

**42. Как визуализировать феохромоцитому, если КТ не даёт чёткой картины?**

Ответ: МРТ надпочечников; при вненадпочечниковой локализации — скintiграфия с  $^{123}I$ -МЙБГ или ПЭТ/КТ с  $^{68}Ga$ -DOTATATE.

**43. Какой тест исключает синдром Кушинга как причину АГ?**

Ответ: Отрицательный ночной подавляющий тест с 1 мг дексаметазона (уровень кортизола  $< 50$  нмоль/л).

**44. Как доказать реноваскулярную природу АГ при неоднозначных данных УЗИ?**

Ответ: Капиллярография почек, КТ- или МР-ангиография; «золотой стандарт» — прямая ангиография с измерением градиента давления.

**45. Какие признаки на ЭКГ и ЭхоКГ указывают на коарктацию аорты?**

Ответ: На ЭКГ — признаки гипертрофии ЛЖ; на ЭхоКГ — сужение аорты, градиент давления  $> 20$  мм рт. ст., постстенотическое расширение.

**46. Почему при подозрении на синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) рекомендуют полисомнографию, а не пульсоксиметрию?**

Ответ: Пульсоксиметрия выявляет десатурацию, но не дифференцирует обструктивные/центральные события и не даёт индекса апноэ/гипопноэ (АНИ).

**47. Какой биохимический маркер помогает отличить первичный альдостеронизм от ренопаренхиматозной АГ?**

Ответ: Соотношение альдостерон/ренин (APC): при первичном гиперальдостеронизме — высокое; при ренопаренхиматозной АГ — низкое или нормальное.

**48. Что такое «критическая зона» при ЭФИ для АВ-узловой тахикардии?**

Ответ: Участок АВ-узла, где стимуляция вызывает «скачок» проведения и индукцию тахикардии; её абляция прерывает петлю реентрии.

**49. Как ЭФИ помогает в диагностике синдрома Бругада?**

Ответ: Провокационный тест с аймалином выявляет скрытую элевацию  $^*ST^*$  в  $V_1-V_3$ , подтверждая диагноз.

**50. В чём отличие «эндокардиального» и «эпикардиального» подходов при ЭФИ?**

Ответ: Эндокардиальный — катетеры вводятся через вены/артерии в полости сердца; эпикардиальный — при торакокопии/операции на внешней поверхности сердца (например, при аритмиях после кардиохирургии).

## Ситуационные задачи

### Задача 1.

*Сценарий.* Пациент 58 лет, стаж АГ — 15 лет. АД на приёме 168/102 мм рт. ст. Жалуются на

одышку при ходьбе на 200 м, отёки голеней к вечеру. ЭКГ: признаки ГЛЖ. ЭхоКГ: ИММЛЖ = 145 г/м<sup>2</sup>, ФВ ЛЖ = 58 %, Е/А = 0,7. СКФ = 58 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, микроальбуминурия = 120 мг/сут.

*Вопрос.* Какие органымишени поражены? Обоснуйте.

*Ответ.*

**Сердце:** ИММЛЖ > 115 г/м<sup>2</sup> — гипертрофия ЛЖ (критерий поражения).

**Почки:** СКФ < 60 мл/мин и микроальбуминурия — признаки ХБП.

**Сосуды:** не оценены (нужно УЗИ сонных артерий).

**Вывод:** множественное поражение органовмишеней (сердце + почки).

## Задача 2.

*Сценарий.* Женщина 45 лет, АД 150/95 мм рт. ст. в течение 3 лет. Жалоб нет. Осмотр: сетчатка — сужение артериол, артериовенозные перекресты. УЗИ сонных артерий: КИМ = 0,9 мм.

*Вопрос.* Есть ли поражение органовмишеней? Какие методы подтвердят?

*Ответ.*

**Сетчатка:** признаки гипертонической ангиопатии.

**Сосуды:** КИМ > 0,9 мм — субклинический атеросклероз.

*Дополнительно:* ЭхоКГ (исключение ГЛЖ), анализ на микроальбуминурию.

## Задача 3.

*Сценарий.* Мужчина 62 года, АД 170/105 мм рт. ст., курит 30 лет. Ходит с тростью из-за перемежающейся хромоты. ЛПИ = 0,7.

*Вопрос.* Какой органмишень вовлечён? Какой метод диагностики подтвердит?

*Ответ.*

**Периферические артерии:** ЛПИ < 0,9 — признак периферического атеросклероза.

*Подтверждение:* УЗИ артерий нижних конечностей (стенозы).

## Задача 4.

*Сценарий.* Пациент с ХСН (ФВ ЛЖ = 55 %), СКФ = 45 мл/мин, NTproBNP = 800 пг/мл. Симптомы: одышка, отёки.

*Вопрос.* Какая модель ХСН лучше объясняет патогенез? Почему?

*Ответ.* **Кардиоренальная модель:**

- сохранённая ФВ указывает на диастолическую дисфункцию;
- снижение СКФ и высокий NTproBNP — связь сердца и почек;
- отёки — результат задержки жидкости из-за почечной дисфункции.

## Задача 5.

*Сценарий.* У пациента с ХСН (ФВ ЛЖ = 30 %) на фоне терапии ингибиторами АПФ и β-блокаторами сохраняется тахикардия (ЧСС = 98 уд/мин), гипокалиемия.

*Вопрос.* Какая модель объясняет эти находки? Какие маркеры проверить?

*Ответ.* **Нейрогуморальная модель:**

- тахикардия — активация САС;
- гипокалиемия — гиперренинемия/альдостеронизм.

*Маркеры:* ренин, альдостерон, норадреналин.

## Задача 6.

*Сценарий.* Больной после инфаркта миокарда (ФВ ЛЖ = 40 %) получает эналаприл и спиронолактон. Через 6 месяцев ФВ = 48 %.

*Вопрос.* Какая модель описывает улучшение? Каков механизм?

*Ответ.* **Гемодинамическая модель:**

- ингибиторы АПФ снижают постнагрузку (расширение артерий);

- спиронолактон уменьшает ремоделирование (антифибротический эффект);
- рост ФВ — результат оптимизации гемодинамики.
- 

#### Задача 7.

*Сценарий.* Пациент 65 лет, перенес инфаркт миокарда 2 недели назад. ФВ ЛЖ = 38 %. АД = 130/80 мм рт. ст.

*Вопрос.* Какое исследование обосновывает назначение ингибитора АПФ? Какая доза оптимальна?

*Ответ.* **SAVE:** каптоприл снижает смертность у пациентов после ИМ с ФВ < 40 %.

*Доза:* начать с 6,25 мг 3 раза/день, титровать до 25–50 мг 3 раза/день.

#### Задача 8.

*Сценарий.* Женщина 70 лет с ХСН III ФК (ФВ = 28 %), АД = 110/70 мм рт. ст.

*Вопрос.* Можно ли назначить эналаприл? Какое исследование это подтверждает?

*Ответ.* **CONSENSUS:** эналаприл снижает смертность даже при низком АД (если нет гипоперфузии).

*Рекомендация:* начать с 2,5 мг/сут, медленно титровать.

#### Задача 9.

*Сценарий.* Мужчина 55 лет после ИМ (ФВ = 35 %) отказывается от приёма рамиприла из-за кашля.

*Вопрос.* Какое исследование подтверждает пользу рамиприла? Чем заменить?

*Ответ.* **AIRE:** рамиприл снижает смертность после ИМ.

*Замена:* АРА II (валсартан) — аналогичная эффективность без кашля.

#### Задача 10.

*Сценарий.* Пациент с бессимптомной дисфункцией ЛЖ (ФВ = 38 %) и АД = 140/90 мм рт. ст.

*Вопрос.* Какое исследование оправдывает терапию эналаприлом? Цель лечения?

*Ответ.* **SOLVD (профилактика):** эналаприл замедляет прогрессирование ХСН.

*Цель:* снижение АД до < 130/80 мм рт. ст., контроль ФВ.

#### Задача 11.

*Сценарий.* Пациент с ХСН II ФК (ФВ = 32 %), ЧСС = 88 уд/мин. На фоне эналаприла и фуросемида.

*Вопрос.* Какой  $\beta$ -блокатор назначить? Какое исследование это обосновывает?

*Ответ.* **CIBISII:** бисопролол снижает смертность.

*Доза:* начать с 1,25 мг/сут, титровать до 10 мг/сут.

#### Задача 12.

*Сценарий.* Женщина с ХСН III ФК (ФВ = 25 %), ЧСС = 92 уд/мин, АД = 100/60 мм рт. ст.

*Вопрос.* Возможен ли карведилол? Какое исследование его поддерживает?

*Ответ.* **COPERNICUS:** карведилол снижает смертность при тяжёлой ХСН.

*Рекомендация:* начать с 3,125 мг 2 раза/сут, контролировать АД.

#### Задача 13.

*Сценарий.* Мужчина с ХСН (ФВ = 30 %), получает бисопролол 10 мг/сут. ЧСС = 52 уд/мин, АД = 110/70 мм рт. ст.

*Вопрос.* Нужно ли снижать дозу? Почему?

*Ответ.* Нет. **MERITIME:** целевое ЧСС < 70 уд/мин. Текущие показатели оптимальны.

#### Задача 14.

*Сценарий.* Пациент с ХСН (ФВ = 35 %) и бронхиальной астмой в анамнезе.

*Вопрос.* Какой  $\beta$ -блокатор выбрать? Почему?

*Ответ. CIBISII:* бисопролол ( $\beta_1$ селективный) безопаснее при астме.

*Мониторинг:* ОФВ<sub>1</sub>, симптомы

### Задача 15.

*Сценарий.* Пациент 67 лет с ХСН. При осмотре: ортопноэ, набухание шейных вен, отёки голеней. На рентгенограмме — кардиоторакальный индекс = 60 %, признаки застоя в лёгких. ЭхоКГ: ФВ ЛЖ = 35 %, Е/А = 0,6. NTproBNP = 1 800 пг/мл.

*Вопрос.* Определите функциональный класс ХСН по NYHA и обоснуйте выбор. Какие инструментальные данные подтверждают тяжесть состояния?

*Ответ.*

**ФК III** (выраженное ограничение физической активности: симптомы возникают при ходьбе на 100–200 м).

*Обоснование:* ортопноэ, отёки, застой на рентгене — признаки выраженной декомпенсации.

*Инструментальные маркеры тяжести:*

- ФВ ЛЖ < 40 % (систолическая дисфункция);
- NTproBNP > 1 000 пг/мл (высокий риск осложнений);
- кардиоторакальный индекс > 55 % (кардиомегалия).

### Задача 16.

*Сценарий.* Женщина 72 года с ХСН. Жалуется на одышку при умывании, ночную пароксизмальную одышку. ЧСС = 102 уд/мин, АД = 110/70 мм рт.ст. 6минутный тест ходьбы: 210 м.

*Вопрос.* Какой ФК ХСН? Какие дополнительные исследования нужны для уточнения тактики?

*Ответ.*

**ФК IV** (симптомы в покое, резкое ограничение активности).

*Дополнительные исследования:*

- суточное мониторирование ЭКГ (поиск аритмий);
- оценка СКФ и электролитов (контроль нефротоксичности терапии);
- пульсоксиметрия (исключение гипоксии).
- 

### Задача 17.

*Сценарий.* Мужчина 58 лет с ХСН II ФК. На фоне терапии (эналаприл, бисопролол, фуросемид) NTproBNP снизился с 950 до 420 пг/мл за 3 месяца.

*Вопрос.* О чём говорит динамика NTproBNP? Нужно ли менять терапию?

*Ответ.*

Снижение NTproBNP на > 30 % — признак эффективной терапии и стабилизации ХСН.

*Тактика:* продолжить текущую схему, контролировать NTproBNP каждые 6 месяцев.

### Задача 18.

*Сценарий.* Пациент 45 лет жалуется на эпизоды «замирания» сердца, головокружение. Холтермониторинг: паузы > 3 с, эпизоды синоатриальной блокады II степени.

*Вопрос.* Какой метод диагностики подтвердит диагноз? Какова дальнейшая тактика?

*Ответ. Метод:* электрофизиологическое исследование (ЭФИ) для оценки функции синусового узла.

*Тактика:* при подтверждении синдрома слабости синусового узла — рассмотреть имплантацию ЭКС.

### Задача 19.

*Сценарий.* У женщины 60 лет с фибрилляцией предсердий (ФП) эпизоды потери сознания.

На ЭКГ: паузы  $> 5$  с.

*Вопрос.* Какое исследование необходимо для уточнения причины синкопе?

*Ответ.*

*Исследование:* имплантируемый кардиомонитор (ИКМ) для длительной регистрации ритма (до 3 лет).

*Цель:* зафиксировать связь пауз с симптомами.

### **Задача 20.**

*Сценарий.* Мужчина 50 лет с жалобами на «перебои» в сердце. На ЭКГ — преходящие эпизоды узловой тахикардии с ЧСС = 160 уд/мин.

*Вопрос.* Какой метод позволит определить механизм тахикардии?

*Ответ.*

*Метод:* чреспищеводное ЭФИ (стимуляция предсердий для провокации аритмии).

*Цель:* дифференцировать АВузловую тахикардию от трепетания предсердий.

### **Задача 21.**

*Сценарий.* Женщина 38 лет с АГ 170/110 мм рт. ст., гипокалиемией ( $K = 3,1$  ммоль/л), мышечной слабостью.

*Вопрос.* Какое заболевание подозреваете? Какие анализы назначите?

*Ответ.*

*Подозрение:* первичный гиперальдостеронизм.

*Анализы:*

- альдостерон и ренин в плазме (рассчитать соотношение);
- тест с физиологическим раствором;
- КТ надпочечников.

### **Задача 22.**

*Сценарий.* Мужчина 42 года с резистентной АГ (180/115 мм рт. ст.), шумом над почечными артериями. СКФ = 45 мл/мин.

*Вопрос.* Какова вероятная причина АГ? Какой метод визуализации предпочтителен?

*Ответ.*

*Причина:* реноваскулярная АГ (атеросклероз почечных артерий).

*Метод:* КТангиография почечных артерий (высокая чувствительность и специфичность).

### **Задача 23.**

*Сценарий.* Пациент 28 лет с пароксизмальной АГ (до 220/130 мм рт. ст.), головной болью, потливостью.

*Вопрос.* Какое обследование исключит феохромоцитому?

*Ответ.*

- метанефрины в суточной моче;
- МРТ надпочечников;
- клонидиновый тест (при сомнительных результатах).

### **Задача 24.**

*Сценарий.* У пациента с синдромом WPW возникли эпизоды устойчивой тахикардии с ЧСС = 220 уд/мин.

*Вопрос.* Какое ЭФИисследование подтвердит механизм аритмии? Какова цель аблации?

*Ответ.*

*Исследование:* эндокардиальное ЭФИ с программированной стимуляцией для индукции тахикардии.

*Цель аблации:* разрушение дополнительного пути проведения (ДП).

**Задача 25.**

*Сценарий.* Больной с ИБС и ЖТ (ФВ ЛЖ = 30 %) получает амиодарон. На Холтере — 3 эпизода ЖТ за неделю.

*Вопрос.* Какое ЭФИ исследование поможет выбрать тактику?

*Ответ.*

*Исследование:* программированная стимуляция желудочков для индукции ЖТ.

*Цель:* оценить риск внезапной смерти и решить вопрос об имплантации ИКД.

## 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 удовлетворительном уровне. | 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 уровне свидетельствует об устойчиво закреплённом практическом навыке | 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 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; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа                    | удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа | удовлетворительная логичность и последовательность 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 задачу | низкая способность анализировать ситуацию                            | недостаточные навыки решения ситуации   | отсутствует  |