

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

*Кафедра хирургии № 4*

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель  
образовательной программы  
д.м.н. проф. Дроботя Н.В.

«18» июня 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в кардиологии»**

Специальность 31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ

Форма обучения - очная

г. Ростов-на-Дону  
2024г.

Рабочая программа дисциплины по выбору «Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в кардиологии» по специальности 31.08.36 Кардиология рассмотрена на заседании кафедры хирургии 4.

Протокол № 4/2023 от «7» апреля 2023 г.

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цели освоения дисциплины:** подготовка квалифицированного врача кардиолога, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи

**Задачи программы:** формирование базовых знаний о методах рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения в кардиологии.

Врач кардиолог готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- ✓ медицинский;
- ✓ научно-исследовательский;
- ✓ организационно-управленческий;
- ✓ педагогический.

## II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### Общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

#### **Медицинская деятельность:**

- ✓ Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов (ОПК-4);
- ✓ Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность (ОПК-5)

## III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина «Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечение» относится факультативу (Часть, формируемая участниками образовательных отношений) ФТД.В.02

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				контроль	
		всего	Контактная работа		СР		
			Л	ПЗ			
1.	Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения в кардиологии.	36	6	12	18	зачет	
	Форма промежуточной аттестации (зачет)						
	Итого:	36	6	12	18		

## IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Трудоемкость дисциплины в зет 1 час. 36

<b>№ Раздела</b>	<b>№ лекции</b>	<b>Темы лекций</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	1	Основы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения. Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств. Коронарография (методика, доступы, показания, возможные осложнения).	6
		<b>Итого</b>	6

<b>№ Раздела</b>	<b>№ ПЗ</b>	<b>Темы практических занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
1	1	Основные виды рентгенэндоваскулярных диагностических вмешательств в кардиологии. Принципы выполнения. Доступы	2	опрос
1	2	Коронарография. Методика, доступы, техника, показания, осложнения.	2	опрос
1	4	Основные виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств в кардиологии. Принципы выполнения. Доступы	2	опрос
1	5	Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Стенты с лекарственным покрытием.	2	опрос
6	6	Острый коронарный синдром.	2	опрос

СР - формостоятельная работа обучающихся  
Л - лекции

ПЗ - практические занятия

### **Рекомендации для выполнения самостоятельной работы**

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.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия ССС.
  2. Основы клинической физиологии и патофизиологии ССС.
  3. Принципы проведения рентгенологических исследований.
  4. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований.
- Меры защиты, способы контроля.
5. История развития рентгенэндоваскулярных вмешательств. Основоположники диагностических катетеризационных и ангиокардиографических исследований, их работы.
  6. Общие принципы проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств.
  7. Требования к помещению для отделения рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения.
- Нормативы СЭС.
8. Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств.
  9. Контрастное вещество. Основные типы. Возможные осложнения и меры их профилактики.
  10. Основные виды рентгенэндоваскулярных диагностических вмешательств. Принципы выполнения. Доступы.
- Основные виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Принципы выполнения. Доступы.
11. Анестезиологическое и фармакологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных вмешательств.
  12. Анистезиологическое и фармакологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных вмешательств.
  13. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов.
  14. Патофизиология ИБС. Атеросклероз. «Хроническая» стабильная ИБС и ОКС.
  15. Нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения).
  16. Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость.
  17. Методика и техника селективной коронарографии. Показания и противопоказания к проведению.

18. Селективная коронарография. Доступы: трансфеморальный, трансррадиальный, брахиальный, аксилярный. Возможные осложнения и меры профилактики.
19. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях.
20. Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Стенты с лекарственным покрытием.
21. Рентгенэндоваскулярные методы лечения ОИМ.
22. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий.
23. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении сонных артерий. Осложнения и меры профилактики. Системы защиты головного мозга.
24. Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижней конечности.
25. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижней конечности.
26. Показания и противопоказания ангиопластики и стентирования артерий нижней конечности.
27. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при кровотечениях.
28. Миомы матки. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в гинекологии.
29. ТИПС. Этапы операции. Показания. Дилатация и стентирование желчных протоков.

## **V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные материалы для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины является приложением к рабочей программе.

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература.**

1. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов. / под ред. Л. А. Бокерия, Б. Г. Алексяна.- Москва: НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2008. –Т.1.- 596с., Т.2.-649с., Т.3.- 647с.

### **6.2. Дополнительная литература.**

1. Коков Л. С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов : национальное рук-во/ гл. ред. тома Л. С. Коков; гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. - доступ из ЭБС «Консультант врача.»-текст: электронный
2. Ростовцев М.В. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / под ред. М.В. Ростовцева [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. - доступ из ЭБС «Консультант врача.»-текст: электронный

### **6.3. Интернет-ресурсы**

	<b>ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
	<b>Электронная библиотека РостГМУ.</b> – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/oracg/">http://109.195.230.156:9080/oracg/</a>	Доступ неограничен
	<b>Консультант студента</b> [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
	<b>Консультант врача. Электронная медицинская библиотека</b> : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа	Доступ

	организации и управления здравоохранением. Комплексный медицинский консалтинг». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	неограничен
	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
	<b>БД издательства Springer Nature.</b> - URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ <a href="https://kias.rfbr.ru/reg/index.php">https://kias.rfbr.ru/reg/index.php</a> ( <i>Нацпроект</i> )	Доступ неограничен
	<b>Wiley Online Library</b> / John Wiley & Sons. - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации ( <i>Нацпроект</i> )	Доступ ограничен
	<b>Wiley. Полнотекстовая коллекция электронных журналов Medical Sciences Journal Backfile</b> : архив. – URL : <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации ( <i>Нацпроект</i> )	Бессрочная подписка
	<b>Sage Publication</b> : [полнотекстовая коллекция электронных книг eBook Collections]. – URL: <a href="https://sk.sagepub.com/books/discipline">https://sk.sagepub.com/books/discipline</a> по IP-адресам РостГМУ ( <i>Нацпроект</i> )	Бессрочная подписка
	<b>Ovid Technologies</b> : [Полнотекстовая архивная коллекция журналов Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals]. – URL: <a href="https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi">https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi</a> по IP-адресам РостГМУ ( <i>Нацпроект</i> )	Бессрочная подписка
	<b>Questel база данных Orbit Premium edition</b> : база данных патентного поиска <a href="http://www.orbit.com/">http://www.orbit.com/</a> по IP-адресам РостГМУ ( <i>Нацпроект</i> )	Доступ ограничен
	<b>Wiley</b> : офиц. сайт; раздел «Open Access» / John Wiley & Sons. – URL: <a href="https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html">https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html</a>	Контент открытого доступа
	<b>Российское образование. Единое окно доступа</b> : федеральный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
	<b>Федеральный центр электронных образовательных ресурсов.</b> - URL: <a href="http://srtv.fcior.edu.ru/">http://srtv.fcior.edu.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ).</b> - URL: <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library</a>	Открытый доступ
	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="https://femb.ru/femb/">https://femb.ru/femb/</a>	Открытый доступ
	<b>Cochrane Library</b> : офиц. сайт ; раздел «Open Access». - URL: <a href="https://cochranelibrary.com/about/open-access">https://cochranelibrary.com/about/open-access</a>	Контент открытого доступа
	<b>Кокрейн Россия</b> : российское отделение Кокрановского сотрудничества / РМАНПО. – URL: <a href="https://russia.cochrane.org/">https://russia.cochrane.org/</a>	Контент открытого доступа
	<b>Вебмединфо.ру</b> : сайт [открытый информационно-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: <a href="https://webmedinfo.ru/">https://webmedinfo.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Univadis from Medscape</b> : международ. мед. портал. - URL: <a href="https://www.univadis.com/">https://www.univadis.com/</a> [Регулярно обновляемая база уникальных информационных и образовательных медицинских ресурсов].	Бесплатная регистрация
	<b>Med-Edu.ru</b> : медицинский образовательный видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a> . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
	<b>Мир врача</b> : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: <a href="https://mirvracha.ru">https://mirvracha.ru</a> .	Бесплатная регистрация
	<b>DoctorSPB.ru</b> : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ

	<b>МЕДВЕСТНИК</b> : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: <a href="https://medvestnik.ru">https://medvestnik.ru</a>	Открытый доступ
	<b>PubMed</b> : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям Национального центра биотехнологической информации (NCBI, США)]. - URL: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	Открытый доступ
	<b>Cyberleninka Open Science Hub</b> : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. - URL: <a href="https://cyberleninka.org/">https://cyberleninka.org/</a>	Контент открытого доступа
	<b>Научное наследие России</b> : электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL: <a href="http://www.e-heritage.ru/">http://www.e-heritage.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>KOOB.ru</b> : электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: <a href="http://www.koob.ru/medical_psychology/">http://www.koob.ru/medical_psychology/</a>	Открытый доступ
	<b>Президентская библиотека</b> : сайт. - URL: <a href="https://www.prlib.ru/collections">https://www.prlib.ru/collections</a>	Открытый доступ
	<b>SAGE Openaccess</b> : ресурсы открытого доступа / Sage Publications. – URL: <a href="https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage">https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage</a>	Контент открытого доступа
	<b>EBSCO &amp; Open Access</b> : ресурсы открытого доступа. – URL: <a href="https://www.ebsco.com/open-access">https://www.ebsco.com/open-access</a>	Контент открытого доступа
	<b>Lvrach.ru</b> : мед. науч.-практич. портал [крупнейший проф. ресурс для врачей и мед. сообщества, созданный на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: <a href="https://www.lvrach.ru/">https://www.lvrach.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>ScienceDirect</b> : офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. – URL: <a href="https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals">https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals</a>	Контент открытого доступа
	<b>Taylor &amp; Francis. Dove Medical Press. Open access journals</b> : журналы открытого доступа. – URL: <a href="https://www.tandfonline.com/openaccess/dove">https://www.tandfonline.com/openaccess/dove</a>	Контент открытого доступа
	<b>Taylor &amp; Francis. Open access books</b> : книги открытого доступа. – URL: <a href="https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books">https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books</a>	Контент открытого доступа
	<b>Thieme. Open access journals</b> : журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group . – URL: <a href="https://open.thieme.com/home">https://open.thieme.com/home</a>	Контент открытого доступа
	<b>Karger Open Access</b> : журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: <a href="https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index">https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index</a>	Контент открытого доступа
	<b>Архив научных журналов</b> / НП НЭИКОН. - URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a>	Открытый доступ
	<b>Русский врач</b> : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: <a href="https://rusvrach.ru/">https://rusvrach.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Directory of Open Access Journals</b> : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: <a href="http://www.doaj.org/">http://www.doaj.org/</a>	Открытый доступ
	<b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
	<b>Free Medical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com">http://www.freebooks4doctors.com</a>	Открытый доступ
	<b>International Scientific Publications.</b> – URL: <a href="http://www.scientific-publications.net/ru/">http://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Эко-Вектор</b> : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: <a href="http://journals.eco-vector.com/">http://journals.eco-vector.com/</a>	Открытый доступ
	<b>Медлайн.Ру</b> : научный биомедицинский журнал : сетевое электронное издание. - URL: <a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>	Открытый доступ
	<b>Медицинский Вестник Юга России</b> : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a>	Открытый доступ
	<b>Вестник урологии</b> («Urology Herald») : электрон. журнал / РостГМУ.	Открытый доступ

	– URL: <a href="https://www.urovest.ru/jour">https://www.urovest.ru/jour</a>	доступ
	<b>Южно-Российский журнал терапевтической практики</b> / РостГМУ. – URL: <a href="http://www.therapeutic-j.ru/jour/index">http://www.therapeutic-j.ru/jour/index</a>	Открытый доступ
	<b>Рубрикатор</b> клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/">https://cr.minzdrav.gov.ru/</a>	Открытый доступ
	ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: <a href="https://www.crc.ru">https://www.crc.ru</a>	Открытый доступ
	<b>Министерство здравоохранения Российской Федерации</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://minzdrav.gov.ru">https://minzdrav.gov.ru</a>	Открытый доступ
	<b>Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://roszdravnadzor.gov.ru/">https://roszdravnadzor.gov.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Всемирная организация здравоохранения</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Министерство науки и высшего образования</b> Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: <a href="http://minобрнауки.gov.ru/">http://minобрнауки.gov.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
	<b>Современные проблемы науки и образования</b> : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a>	Открытый доступ
	<b>Словари и энциклопедии на Академике.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Образование на русском</b> : образовательный портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. - URL: <a href="http://pushkininstitute.ru/">http://pushkininstitute.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>История.РФ.</b> [Главный исторический портал страны]. - URL: <a href="https://histrf.ru/">https://histrf.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу:</b> <a href="http://rostgmu.ru">http://rostgmu.ru</a> → Библиотека → Электронный каталог → Открытые ресурсы интернет → далее по ключевому слову...	

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Учебно-лабораторное оборудование.

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, позволяющими обучающимся осваивать знания, предусмотренные профессиональной деятельности, 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-А/2016.87278 от 24.05.2016).
2. System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015).
3. Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016)
4. Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/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-А/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-А/2022 от 09.09.2022)
11. Система управления базами данных Postgres Pro AC, лицензия: 87A85 3629E CCED6 7BA00 70CDD 282FB 4E8E5 23717(Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)
12. Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z (x86-64) 1шт. (договор №РГМУ14929 от 18.05.2020г.)
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-А/2024 от 11.03.2024г.)
15. Система защиты приложений от несанкционированного доступа Positive Technologies Application Firewall (Договор №520-А/2023 от 21.11.2023 г.)
16. Система мониторинга событий информационной безопасности Positive Technologies MaxPatrol Security Information and Event Management (Договор №520-А/2023 от 21.11.2023 г.)

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

Кафедра Хирургии №4

Оценочные материалы

по дисциплине **Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в кардиологии**

Специальность 31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ

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

### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК)**

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения профессиональной компетенции
ОПК-4 Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	проведение клинической диагностики и обследования пациентов
ОПК-5 Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность

## **2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями**

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ОПК-4	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	75 с эталонами ответов
ОПК-5	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	75 с эталонами ответов

### **ОПК 5**

#### **Задания закрытого типа (25 заданий)**

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

Показанием для продления двойной антитромбоцитарной терапии после стентирования сонных артерий является:

1. геморрагический инсульт в анамнезе
2. недавно перенесенный ИМ (менее 12 месяцев)
3. ТИА в анамнезе
4. запланированное ЧКВ в ближайшее 6 месяцев

*Эталон ответа:* 2. недавно перенесенный ИМ (менее 12 месяцев)

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

Поздний тромбоз стента возникает после стентирования:

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

*Эталон ответа:* 4. с 30 дня до 1 года

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

Чем «старше» хроническая окклюзия коронарной артерии, тем :

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

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

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

Повышение концентрации креатинина в сыворотке крови вдвое сразу после добавление ингибитора АПФ свидетельствует о:

1. гемодинамически значимом двустороннем стенозе почечной артерии
2. эмболии от атеросклеротической бляшки нисходящей аорты
3. феохромоцитоме
4. первичном альдостеронизме

*Эталон ответа:* 1. гемодинамически значимом двустороннем стенозе почечной артерии

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

Рекомендуемая длительность двойной антиагрегантной терапии после имплантации стента с лекарственным покрытием у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST составляет (в месяцах):

1. 12
2. 18
3. 6
4. 3

*Эталон ответа:* 1. 12

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

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

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

*Эталон ответа:* 4. статинов

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

В основе рестеноза лежит:

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

*Эталон ответа:* 2. гиперплазии интимы

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

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

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

*Эталон ответа:* 1. 1-8

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

Решающее значение в физикальной диагностике коарктации имеет:

1. характеристика пульса на верхних и нижних конечностях
2. разница артериального давления на верхних конечностях
3. систолический шум в проекции брахиоцефальных артерий
4. наличие симптомов «перемежающейся хромоты»

*Эталон ответа:* 1. характеристика пульса на верхних и нижних конечностях

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

Очень поздний тромбоз стента возникает после стентирования:

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

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

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

Признаком ранее перенесенного острого инфаркта миокарда на ЭКГ является:

1. двухфазный зубец Т
2. острофазный зубец Т
3. патологический зубец Q
4. инверсия зубца Т

*Эталон ответа:* 3. патологический зубец Q

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

Рекомендуемая продолжительность приема аспирина после проведения ЧКВ у пациента без ФП составляет:

1. 12 месяцев
2. 24 месяца
3. всю жизнь
4. 6 месяцев

*Эталон ответа:* 3. всю жизнь

**Задание13.** Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При проведении селективной коронарографии необходимо во время получения каждой из серии ангиограмм обеспечить:

1. нетугое посегментное контрастирование коронарного русла
2. выбор проекции и композицию изображения, дающие минимум диагностической информации для конкретного сегмента
3. тугое равномерное контрастирование коронарного русла
4. выполнение съемки на минимальном увеличении

*Эталон ответа:* 3. тугое равномерное контрастирование коронарного русла

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

Клиническим симптомом, наиболее рано возникающим при острой лучевой болезни, является:

1. тошнота и рвота
2. выпадение волос
3. жидкий стул
4. эритема кожи

*Эталон ответа:* 1. тошнота и рвота

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

При острой лучевой болезни клинические изменения обязательно имеют место в следующей системе:

1. центральной нервной системе
2. сердечно-сосудистой системе
3. системе органов кровообращения
4. пищеварительной системе

*Эталон ответа:* 3. системе органов кровообращения

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

Наиболее ранним изменением клинического анализа крови при острой лучевой болезни является уменьшение содержания:

1. эритроцитов
2. лейкоцитов
3. лимфоцитов
4. нейтрофилов

*Эталон ответа:* 3. лимфоцитов

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

Интраоперационный тромбоз артерии проявляется:

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

*Эталон ответа:* 5-всеми перечисленными

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

Ведущим в клинической картине расслаивающей аневризмы аорты являются

1. выраженные боли за грудиной
2. повышение артериального давления
3. падение артериального давления
4. аортальный стеноз
5. аортальная недостаточность

*Эталон ответа:* 1- выраженные боли за грудиной

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

В какие сроки проявляется максимальное токсическое воздействие контрастного вещества:

1. на первые сутки
2. на вторые сутки
3. на третье сутки
4. на четвертые сутки

*Эталон ответа:* 3-на третье сутки

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

Для оценки фракции выброса и кинетики левого желудочка рекомендуется провести:

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

*Эталон ответа:* 4- трансторакальную ЭХО-КГ

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

Для подтверждения инфаркта миокарда определяется уровень:

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

*Эталон ответа:* 1- тропонина

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

Поздним осложнением инфаркта миокарда является:

1. сердечная недостаточность
2. разрыв межжелудочковой перегородки
3. разрыв свободной стенки левого желудочка
4. кардиогенный шок

*Эталон ответа:* 1-сердечная недостаточность

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

Наиболее частым (8-35%) осложнением после травмы сердца является:

1. перикардит
2. миокардит
3. Эпикардит
4. эндокардит

*Эталон ответа:* 1-перикардит

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

Признаки контрастидуированной нефропатии возникают через:

1. год
2. неделю
3. месяц
4. 3-4 дня

*Эталон ответа:* 4-3-4 дня

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

ЭКГ-критерием инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка с подъемом сегмента ST в остром периоде является:

1. элевация сегмента ST в отведениях I, AVL, V(индекс) 1-4 и депрессия сегмента ST в отведениях II, III, AVF
2. элевация сегмента ST в отведениях II, III, aVF и депрессия сегмента ST в отведениях I, AVL, V(индекс) 1-4
3. элевация сегмента ST в отведениях V 7,8,9
4. депрессия сегмента ST в отведениях I, AVL, V (индекс) 4-6

*Эталон ответа:* 1-элевация сегмента ST в отведениях I, AVL, V(индекс) 1-4 и депрессия сегмента ST в отведениях II, III, AVF

## Задания открытого типа (75 заданий)

### Задание 1.

При эмболии бедренной артерии, какую консервативную терапию необходимо использовать?

*Эталон ответа:* Тромболитическую терапию.

**Задание 2.**

Антикоагулянты применяют чаще при какой патологии?

*Эталон ответа:* При тромбофлебите.

**Задание 3.**

Основные лечебные мероприятия при тромбозе предполагают использование каких препаратов?

*Эталон ответа:* Антикоагулянтов.

**Задание 4.**

Какие препараты проявляют наибольшую фибринолитическую активность крови при кровотечениях?

*Эталон ответа:* Трасилол, аминокапроновая кислота, викасол.

**Задание 5.**

Что входит в состав гемостатической губки?

*Эталон ответа:* Фибрин.

**Задание 6.**

К кардиологу по месту жительства обратился мужчина 65 лет. Жалобы на боли за грудиной жгучего характера с иррадиацией в область между лопатками, возникающие при физической нагрузке, купируются самостоятельно при снижении нагрузки и при приеме нитроглицерина в течение пары минут. Из анамнеза: стентирование правой коронарной артерии 5 лет назад в плановом порядке.

Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения?

*Эталон ответа:* ЭКГ, ЭХО-КГ в амбулаторных условиях, коронарография в плановом порядке.

**Задание 7.**

Женщина 56 лет обратилась к участковому кардиологу с жалобами на дискомфорт и давящие боли за грудиной, возникающие при ходьбе обычным шагом и при подъеме по лестнице на 2 этаж. Купируются после прекращения нагрузки или после двукратного приема нитроглицерина в течение 5 минут. Курит. Сахарного диабета нет

Какие лабораторные методы можно назначить для постановки диагноза? Необходимые инструментальные методы для постановки диагноза?

*Эталон ответа:* ОАК, липидограмма. ЭКГ, стресс ЭХО-КГ, эхокардиография трансторакальная.

**Задание 8.**

Женщина 56 лет обратилась к участковому кардиологу с жалобами на дискомфорт и давящие боли за грудиной, возникающие при ходьбе обычным шагом и при подъеме по лестнице на 2 этаж. Купируются после прекращения нагрузки или после двукратного приема нитроглицерина в течение 5 минут. Курит. Сахарного диабета нет. Выполнена ЭКГ, стресс ЭХО-КГ.

Результаты ЭКГ: Ритм синусовый с ЧСС 75 уд/мин. Острых очаговых изменений миокарда левого желудочка не выявлено.

Результаты стресс ЭХО-КГ: исходно- ЧСС 65-70 уд/мин., АД 130/80 мм.рт.ст. На пике нагрузки-ЧСС 95-110 уд/мин., АД до 150/95 мм рт.ст., субъективно-жалобы на дискомфорт в грудной клетке, одышка, изменения на ЭКГ-депрессия сегмента ST в отведениях I, aVL, V1-V4 на 1,5 мм; появление гипокинезии средних и верхушечных сегментов передне-перегородочной, передней и передне-боковой локализации с разрешением в восстановительном периоде. Сделайте заключение на основании данных стресс ЭХО-КГ (толерантность к физической нагрузке). Какому классу стенокардии соответствуют изменения.

*Эталон ответа:* Толерантность к физической нагрузке НИЗКАЯ. Соответствует стенокардии напряжения ФК III.

#### **Задание 9.**

Женщина 56 лет обратилась к участковому кардиологу с жалобами на дискомфорт и давящие боли за грудиной, возникающие при ходьбе обычным шагом и при подъеме по лестнице на 2 этаж. Купируются после прекращения нагрузки или после двукратного приема нитроглицерина в течение 5 минут. Курит. Сахарного диабета нет. Выполнена ЭКГ, стресс ЭХО-КГ. По результатам дополнительных инструментальных исследований поставлен диагноз: ИБС. Стабильная стенокардия напряжения ФК III.

Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента?

*Эталон ответа:* Госпитализация в кардиологическое отделение, выполнение коронарографии для определения дальнейшей тактики лечения.

#### **Задание 10.**

Наиболее частой причиной кардиоэмболического инсульта является \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* фибрилляция предсердий

#### **Задание 11.**

При лечении бета-адреноблокаторами снижается потребность миокарда в \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* кислороде

#### **Задание 12.**

Обычная физическая активность не вызывает усталости, сердцебиения и одышки при\_\_\_\_\_ функциональном классе хронической сердечной недостаточности.

*Эталон ответа:* I (первом)

#### **Задание 13.**

Коронарографию не проводят у больных ишемической болезни сердца с целью\_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* профилактики

#### **Задание 14.**

В основе спонтанной стенокардии лежит \_\_\_\_\_ коронарных артерий.

*Эталон ответа:* спазм

#### **Задание 15.**

Наличие высоких зубцов R в отведениях V1-2 и депрессии ST в отведении V3-4, является признаком инфаркта миокарда \_\_\_\_\_ локализации.

*Эталон ответа:* задне-базальной

**Задание 16.**

Препаратором, препятствующим агрегации тромбоцитов и образованию «белого» тромба, является \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* аспирин

**Задание 17.**

Для рубцовой стадии инфаркта миокарда на ЭКГ характерным является сегмент ST на \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* изолинии

**Задание 18.**

Инфаркт миокарда, связанный с тромбозом ранее установленного стента, относится согласно универсальной классификации инфаркта миокарда (ESC, 2018) к типу\_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* 4б

**Задание 19.**

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

*Эталон ответа:* сахарный диабет 2 типа

**Задание 20.**

Больные с \_\_\_\_\_ подразделяются в зависимости от стадии компенсации процесса: полная компенсация, субкомпенсация, декомпенсация.

*Эталон ответа:* хроническими заболеваниями.

**Задание 21.**

Для рубцовой стадии инфаркта миокарда на ЭКГ характерным является сегмент ST на \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* изолинии

**Задание 22.**

Инфаркт миокарда, связанный с тромбозом ранее установленного стента, относится согласно универсальной классификации инфаркта миокарда (ESC, 2018) к типу\_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* 4б

**Задание 23.**

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

*Эталон ответа:* сахарный диабет 2 типа

**Задание 1.**

К формам нестабильной стенокардии относятся: впервые возникшая стенокардия с тенденцией к прогрессированию, прогрессирующая стенокардия напряжения и \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* постинфарктная стенокардия

**Задание 22.**

Больной В., 58 лет, доставлен в стационар кардиологической бригадой скорой помощи с жалобами на интенсивные боли сжимающего характера за грудиной с иррадиацией в обе

руки, шею, верхнюю челюсть. Боли возникли час тому назад, не купировались приёмом двух таблеток нитроглицерина, сопровождались выраженной общей слабостью, холодным потом, перебоями в работе сердца. Считает себя больным в течение последних пяти лет, когда впервые появились приступы боли сжимающего характера за грудиной, возникающие во время быстрой ходьбы, иррадиирующие в левую руку, проходящие после приёма нитроглицерина и /или/ остановки 1-2 минуты. Обратился к врачу. По поводу приступов неоднократно лечился в стационаре и амбулаторно. В течение последнего года стал отмечать одышку при подъёме по лестнице. Ухудшение в состоянии отмечает в течение последнего месяца, когда после сильного психоэмоционального напряжения (скоропостижно умер родной брат), участились вышеописанные приступы, а в течение последней недели появились приступы болей в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных болей за грудиной (см. выше). Курит в течение 30 лет по одной пачке сигарет в сутки. Отец с 50 лет страдает ИБС. У матери в возрасте 45 лет выявлен сахарный диабет. Общее состояние тяжёлое. Беспокоен. Кожные покровы обычной окраски, влажные. Акроцианоз слизистой губ. Видимых отеков нет. В лёгких при аусcultации дыхание жёсткое, хрипы не выслушиваются. Левая граница сердца на 2 см кнаружи от левой срединно-ключичной линии. Тоны сердца приглушены, ритм неправильный, ЧСС - 92 в мин. Выслушиваются единичные экстрасистолы, акцент II тона над аортой. АД -110/70 мм рт.ст. (обычно АД-130/80 мм рт.ст.). Печень по краю рёберной дуги. На ЭКГ: ритм синусовый, прерываемый единичными политопными желудочковыми экстрасистолами. Электрическая ось сердца отклонена влево, угол альфа минус 15 градусов. Полугоризонтальная электрическая позиция сердца. Поворот сердца против часовой стрелки левым желудочком вперёд. QRSIII, aVF в виде QS, ST III, aVF приподнят в виде монофазной кривой на 3 мм над изолинией. ST в I, aVL опущен ниже изолинии на 2 мм. R1 > R2 > R3. Вопросы: 1. Поставьте диагноз. 2. Назовите необходимые дополнительные исследования. 3. Назначьте лечение. 4. Дайте немедикаментозные рекомендации.

*Эталон ответа:* 1. ИБС. Острый Q-инфаркт миокарда с локализацией в области задней стенки левого желудочка, осложнённый политопной желудочковой экстрасистолией. ХСН I (1 функциональный класс). 2. Исследование ферментов крови: КФК, КФК-МВ фракции, тропонины (маркеры инфаркта миокарда), исследование СОЭ и лейкоцитов, ЭХОКГ (фракция выброса, нарушение локальной и глобальной сократимостей миокарда). 3. В лечении необходима тромболитическая терапия (в первые 3-6 часов заболевания), последующая терапия НФ гепарином под контролем свертывания крови АЧТВ, аспирин, плавикс. Малые дозы бетаблокаторов с периферическим вазодилатирующим действием (учитывая ХСН), ИАПФ, статины. 4. Контроль АД, контроль холестерина, отказ от курения, гипохолестериновая диета, дозированная физическая нагрузка, антиагреганты, ангиопротекторы, статины, наблюдение у кардиолога.

### **Задание 23.**

Врача вызвали на дом к больному Б., 40 лет, который жалуется на сильные боли в области сердца давящего характера, иррадиирующие в левую руку, под левую лопатку, чувство жжения за грудиной. Приступ возник 2 ч. назад, носил волнообразный характер. Прием нитроглицерина дал кратковременный эффект. Заболевание связывает со стрессовой ситуацией на работе. Объективно: общее состояние средней тяжести, сознание ясное, температура 36,8°C. Больной мечется, беспокоен. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные. Дыхание везикулярное, ЧДД 20 в мин. Тоны сердца ритмичные, приглушены. ЧСС 92 в мин. АД 180/110 мм рт.ст. На ЭКГ изменений не выявлено. Абдоминальной патологии не выявлено.

Вопросы: 1. Поставьте диагноз. 2. Назовите необходимые дополнительные исследования. 3. Перечислите возможные осложнения. 4. Составьте тактику лечения

*Эталон ответа:* 1.ОКС без подъема сегмента ST. Артериальная гипертензия 3ст. Риск 4  
2. ЭКГ в динамике, маркеры некроза (МВ КФК, миоглобин), ЭХО КГ, коронарная ангиография. 3. Острая сердечная недостаточность, отек легких, кардиогенный шок, нарушения ритма и проводимости. 4 Обезболивание, антикоагулянты, антиагреганты, нитраты, бета-блокаторы, противоатеросклеротическая терапия, коронарография с целью определения возможности и характера оперативного лечения.

#### **Задание 24.**

Мужчина 37 лет на приеме у терапевта предъявляет жалобы на утомляемость, слабость, головокружение, обмороки и одышку при физической нагрузке. Объективно при осмотре: усиlena пресистолическая пульсация шейных вен, которая увеличивается на вдохе и при нагрузке. Пальпируется систолическая пульсация правого желудочка. Грубый шум изгнания с эпицентром во втором межреберье слева у края грудины ослабление II тона над легочной артерией.

Вопросы: 1.Сформулируйте предварительный диагноз. 2.Методы лечения. 3.Возможные осложнения заболевания ?

*Эталон ответов:* 1. Стеноз устья легочной артерии. 2.Оперативное лечение. 3.Тромбоз и тромбоэмболия легочной артерии.

#### **Задание 25.**

Женщина 24 лет направлена в кардиохирургический центр для консультации из поликлиники. Предъявляет жалобы на частые респираторные заболевания, цианоз носогубного треугольника. При плановом медицинском осмотре терапевтом выявлен грубый систолический шум над всей областью сердца с максимальной интенсивностью в точке Боткина, направлен для консультации к кардиологу. В поликлинике осмотрен кардиологом, выполнено ЭКГ, выявлена перегрузка левых отделов сердца, отклонение ЭОС вправо, полная блокада правой ножки п.Гиса, направлен на консультацию в кардиохирургический центр для уточнения диагноза. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. Тоны сердца ясные ритмичные грубый систолический шум над всей областью сердца с максимальной интенсивностью в точке Боткина, акцент второго тона над лёгочной артерией. Систолическое дрожание над областью сердца. ЭКГ: Ритм синусовый, признаки гипертрофии левого желудочка с перегрузкой, отклонение электрической оси вправо. Полная блокада правой ножки п.Гиса. Рентгенограмма органов грудной полости: Усиление лёгочного рисунка по артериальному руслу. Умеренное увеличение дуги левого желудочка. Увеличение дуги лёгочной артерии. На Эхо-КГ: Дефект мышечной части межжелудочковой перегородки диаметром 5 мм. Гипертрофия левого желудочка. Давление в ЛА 32 мм рт ст.

Вопросы: 1. Поставьте предварительный диагноз. 2.Какие методы лечения. 3

Каков прогноз? 4. Назначьте лечение. 5. Какие рекомендации можно дать пациенту?

*Эталон ответов:* 1.ВПС. Дефектов межпредсердной перегородки. ЛГ I. 2. Оперативное лечение. 3. Благоприятный. 4. В лечении необходима терапия НФ гепарином под контролем свертывания крови АЧТВ, аспирин. Малые дозы бетаблокаторов с периферическим вазодилатирующим действием (учитывая ХСН), ИАПФ, статины. 5. Следует рекомендовать больной отказаться от курения, упорядочить питание; больной будут полезны физическая активность на свежем воздухе и аэробные виды спорта (бег, плавание), корректировать артериальное давление.

#### **Задание 26.**

Пациентка 24лет поступила в больницу на обследование . У пациентки при амбулаторном обследовании выявлен ДМПП. Жалоб в настоящее время не предъявляет. Тolerантность к физической нагрузке сохранена. У пациентки имеется ожирение 2 ст. По данным ЭКГ и рентгенографии грудной клетки значимых отклонений не выявлено.

Для решения вопроса о выборе метода лечения в первую очередь необходимо выполнение метода диагностики первой линии 1\_\_\_\_\_? При выполнении исследования информативность метода не достаточна из-за ожирения. Методом диагностики второй линии является 2\_\_\_\_\_? При дообследовании определены следующие характеристики дефекта: первичный дефект, размером 5мм, с размером краев 2мм, состояние клапанного аппарата в норме. ЛСС – 2 ед. Вуда. Наиболее оптимальной тактикой ведения данного пациента является 3\_\_\_\_\_?  
Эталоны ответов: 1- Трансторакальная ЭХО-КГ; 2-Чреспищеводная ЭХО-КГ; 3-Хирургическое закрытие дефекта.

### **Задание 27.**

К вам на обследование из поликлиники направлен пациент 19 лет, наблюдающийся по поводу аортального стеноза. Из анамнеза известно, что пациенту около 5 лет назад поставили диагноз: ВПС: двухстворчатый аортальный клапан. В течении последнего года пациент предъявляет жалобы на одышку и ощущение дискомфорта за грудиной при беге на расстояние 3-4 км. Для выбора оптимальной тактики ведения пациенту необходимо выполнение 1\_\_\_\_\_?  
При обследовании выявлено, что в настоящее время градиент на аортальном клапане достигает 18 мм.рт.ст., а площадь отверстия аортального клапана составляет 1,7 см<sup>2</sup>. Данный показатели характеризуются как 2\_\_\_\_\_?  
Наиболее оптимальным методом ведения пациента является 3\_\_\_\_\_?  
Эталоны ответов: 1-Нагрузочного теста с ЭХО-КГ; 2- Аортальный стеноз легкой степени; 3- Амбулаторное наблюдение пациента с выполнением ЭХО-КГ раз в 6 месяцев.

### **Задание 28.**

Пациент 21 года поступил на обследование по поводу жалоб на частые головные боли сопровождающиеся звоном в ушах. Впервые данные жалобы больной отметил у себя в 14 лет. При осмотре отмечается диспропорциональное развитие мышц верхнего и нижнего плечевого пояса - «фигура штангиста». При аусcultации выслушивается систолический шум, максимально выраженный в третьем межреберье слева от грудины.

Вопросы: Наиболее вероятный диагноз 1\_\_\_\_\_?  
Для подтверждения диагноза необходимо выполнение 2\_\_\_\_\_?  
Для решения вопроса о возможности коррекции и выбора метода необходимо выполнение 3\_\_\_\_\_?  
В процессе обследования данного пациента выявлено сужение аорты на уровне перешейка аорты на 75% , подходящее для выполнения всех методов лечения. По данным манометрии выявлено наличие градиента пикового давления 35 мм.рт.ст. Наиболее оптимальной тактикой ведения при данных показателях является 4\_\_\_\_\_?  
Эталоны ответов: 1- Коарктация аорты; 2- ЭХО-КГ; 3- КТ аорты; 4- Установка стент-графта.

### **Задание 29.**

Ребенок 16 месяцев поступил на обследование. Со слов матери у ребенка часто возникают приступы учащенного дыхания в покое и при небольшой физической активности. Отмечается прогрессирующее течение. При осмотре - цианотичность кожных покровов. При аускультации в II—III межреберьях слева от грудины определяется систолическое дрожание, I тон не изменён, II-ой — значительно ослаблен над лёгочной артерией и расщеплен, грубый систолический шум над лёгочной артерией. На ЭКГ блокада правой ножки пучка Гиса.

Вопросы: Наиболее вероятный диагноз 1\_\_\_\_\_?  
Для подтверждения диагноза наиболее целесообразно выполнение 2\_\_\_\_\_?

При выполнении обследования выявлено наличие мембранозного дефекта межжелудочковой перегородки диаметром 4 мм, частичное отхождение аорты от правого желудочка, клапанный стеноз легочной артерии и гипертрофия правого желудочка.

Окончательный диагноз 3\_\_\_\_\_?

В настоящее время оптимально для данного пациента 4\_\_\_\_\_?

*Эталоны ответа:* 1- Тетрада Фалло; 2- ЭХО-КГ; 3-Тетрада Фалло; 4-Легочная вальвулотомия.

### **Задание 30.**

Мужчина 63 лет, принимает в максимальных дозах антиангинальные препараты, но пациента продолжает беспокоить приступы стенокардии. В результате проведенного нагрузочного тестирования установлен ИФК. По данным ЭКГ и ЭХО-КГ в покое патологии не выявлено. По данным коронарной ангиографии выявлен –стеноз ПМЖВ в средней трети 80%. Из антиагрегантов в настоящее время пациент принимает ацетилсалициловую кислоту 100мг в сутки.

Вопросы: Оптимальным методом лечения является? Какова нагрузочная доза тикагрелора? Сколько времени рекомендовано продолжить двойную антиагрегантную терапию (при низком риске кровотечения)?

*Эталон ответов:* Коронарное стентирование с использованием стента с лекарственным покрытием. Тикагрелор 180 мг. 6 месяцев.

### **Задание 31.**

Врачи вызвали на дом к больному Б., 40 лет, который жалуется на сильные боли в области сердца давящего характера, иррадиирующие в левую руку, под левую лопатку, чувство жжения за грудиной. Приступ возник 2 ч. назад, носил волнообразный характер. Прием нитроглицерина дал кратковременный эффект. Заболевание связывает со стрессовой ситуацией на работе. Объективно: общее состояние средней тяжести, сознание ясное, температура 36,8°C. Больной мечется, беспокоен. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные. Дыхание везикулярное, ЧДД 20 в мин. Тоны сердца ритмичные, приглушенны. ЧСС 92 в мин. АД 180/110 мм рт.ст. На ЭКГ изменений не выявлено. Абдоминальной патологии не выявлено.

Вопросы: 1. Поставьте диагноз. 2. Назовите необходимые дополнительные исследования. 3. Перечислите возможные осложнения. 4. Составьте тактику лечения.

*Эталон ответов:* 1. ОКС без подъема сегмента ST. Артериальная гипертензия 3ст. Риск 4 2.ЭКГ в динамике, маркеры некроза (МВ КФК, миоглобин), ЭХО КГ, коронарная ангиография. 3. Острая сердечная недостаточность, отек легких, кардиогенный шок, нарушения ритма и проводимости. 4. Обезболивание, антикоагулянты, антиагреганты, нитраты, бета-блокаторы, противоатеросклеротическая терапия, коронарография с целью определения возможности и характера оперативного лечения.

### **Задание 32.**

В Вашу клинику направлена пациентка 66 лет, на 6 сутки после острого инфаркта миокарда. В настоящее время жалоб на фоне физической активности не предъявляет. Реваскуляризация миокарда и тромболитическая терапия не рассматривалась в связи с поздним обращением и отсутствием клинических данных о наличии осложнений ИМ. В клинике Вы отметили характерные изменения показателей ЭКГ и кардиальных биомаркеров для данного периода ИМ. По данным ЭХО-КГ отмечено снижение ФВ ЛЖ до 46%, с акинезом сегментов нижней стенки ЛЖ и сохранной функцией клапанов. Другая патология отсутствует. ОНМК в анамнезе отрицает.

Вопросы: Какие наиболее оптимальные ингибиторы P2Y12 рецепторов можно назначить для данной пациентки? Какая оптимальная продолжительность двойной антиагрегантной терапии для данной пациентки?

*Эталон ответа:* наиболее оптимальными ингибиторами P2Y12 рецепторов являются тикагрелор, прасугрель и клопидогрель. Оптимальная продолжительность двойной антиагрегантной терапии для данной пациентки 12 месяцев.

### **Задание 33**

В Вашу клинику на консультацию направлен пациент 54 лет. Две недели назад перенес острый инфаркт миокарда передней локализации с подъемом сегмента ST. По данному поводу пациенту в острый период проводилась реканализация и стентирование передней нисходящей артерии с использованием стента без лекарственного покрытия. В настоящее время на фоне физической активности по интенсивности, превышающую обычную, возникает одышка, купирующаяся самостоятельно в покое через 5-10 минут. Приступов стенокардии не возникает. В клинике Вы отметили характерные изменения показателей ЭКГ и кардиальных биомаркеров для данного периода ИМ. По данным ЭХО-КГ отмечено снижение ФВ ЛЖ до 34%, с акинезом сегментов передней и переднебоковой стенки ЛЖ, функция клапанов сохранна, без признаков тромбоза в полости ЛЖ. По данным рентгенографии признаков венозного застоя нет, периферические отеки отсутствуют. Сопутствующая патология отсутствует. ОНМК в анамнезе отрицает.

Вопросы: Какие препараты включает в себя оптимальная медикаментозная терапия для данного пациента? Наиболее оптимальным ингибитором P2Y12 рецепторов для данного пациента является? Какая оптимальная продолжительность двойной антиагрегантной терапии для данного пациента?

*Эталон ответа:* статины, антиагреганты и антагонисты альдостерона. Наиболее оптимальным ингибитором P2Y12 рецепторов для данного пациента является тикагрелор. Оптимальная продолжительность двойной антиагрегантной терапии для данного пациента 12 месяцев.

### **Задание 34.**

В клинику поступил пациент 72 лет, предъявляющий жалобы на боли за грудиной при выходе на холодный воздух и обильного приема пищи. Данные приступы купируются самостоятельно в течении 7-10 минут. Нитроглицерином пациент не пользуется. На ЭКГ специфические изменения отсутствуют. Толерантность к физической нагрузке снижена из-за выраженной гиподинамии. Вы решили сделать пациенту КАГ и после выполнения первой съемки написать полностью левой коронарной артерии пациент пожаловался на боль за грудиной. На повторной съемке Вы увидели картину воздушной эмболии огибающей артерии.

Вопросы: Какие наиболее характерные изменения на ЭКГ во время данного приступа болей? Ваши дальнейшие действия?

*Эталон ответа:* элевация сегмента ST во II и III отведениях. Селективное введение физиологического раствора, нитроглицерина.

### **Задание 35.**

В клинику поступила пациентка 73 лет с жалобами на периодически возникающие боли в грудной клетке не связанные с физической нагрузкой, иррадиирующие в спину, беспокоящие около 3 дней. В анамнезе: неделю назад у пациентки обнаружено расслоение аорты 3 типа по Дебейки с максимальным диаметром 34мм. Учитывая отсутствие клиники и жалоб, пациентке была назначена терапия и рекомендовано амбулаторное наблюдение. В настоящее время отмечаются стойкое повышение АД до 175/135 мм.рт.ст., учащение пульса. На ЭКГ без значимых изменений. По данным ЭХО-КГ, выполненного неделю назад патологии сердца не выявлено.

Вопросы: С какими заболеваниями необходимо проведение дифференциальной диагностики? Для дифференциальной диагностики наиболее информативно выполнение? При обследовании отмечено увеличение диаметра грудной аорты до 47 мм. Расстояние от

устья сонной артерии до устья левой подключичной артерии 37мм. Тактика ведения данной пациентки?

*Эталон ответа:* ИБС; Острый аортальный синдром; ТЭЛА. МСКТ аорты. Выполнение экстренного стентирования аорты.

### **Задание 36.**

В Вашу клинику поступила женщина 66 лет. У пациентки в настоящее время на фоне принимаемых антиангинальных препаратов сохраняется стенокардия напряжения 2 ФК. По данным ЭКГ и ЭХО-КГ в покое патологии не выявлено. Результат стресс теста оценен в 4 балла по шкале Duke. Пациентке выполнена коронарная ангиография, на которой выявлен 70% стеноз ветви тупого края.

Вопросы: Оптимальная тактика лечения? Что должна после выписки пациентки из стационара включать в себя антиагрегантная терапия?

*Эталон ответа:* выполнение коронарного шунтирования пораженной артерии артериальным аутотрансплантантом. Аспирин 100 мг/сут.

### **Задание 37.**

Женщина, 57 лет. Жалобы на боль в груди, одышку, курохарканье. Анамнез: находилась на лечении в хирургической клинике. Страдает тромбофлебитом глубоких вен нижних конечностей. Внезапно, на пятые сутки после обширного оперативного вмешательства появилась сильная боль в грудной клетке, одышка, цианоз верхней половины туловища, курохарканье. Объективно: состояние больной тяжелое. Цианоз верхней половины туловища, шейные вены набухшие. Одышка - до 40 в мин. АД - 80/50 мм рт. ст., тахикардия - до 120 уд/мин. Тоны сердца - глухие, акцент второго тона над легочной артерией. На ЭКГ - нагрузка на правые отделы сердца. На рентгенограмме грудной клетки: расширение корня левого легкого, резкое обеднение легочного рисунка в среднем и нижнем отделах, высокое стояние купола диафрагмы на этой же стороне. При радионуклидном исследовании с 99т Тс технетрилом отмечается отсутствие кровотока в левом легком.

Ваше заключение: 1. Центральный рак легкого. 2. Отек легкого. 3. ТЭЛА. 4. Аспирация инородного тела.

*Эталон ответа:* 3. ТЭЛА

### **Задание 38.**

У человека в условиях стрессовой ситуации наблюдались заметные изменения ЭКГ (это проявлялось, главным образом, в колебаниях высоты зубцов Т и R). О нарушении каких процессов в миокарде это свидетельствует? Какие факторы вызвали развитие изменений в миокарде?

*Эталон ответа:* Изменение зубцов Т и R на ЭКГ свидетельствует о нарушении обменных процессов в миокарде в результате сужения сосудов и недостатка кровоснабжения, что, в свою очередь, связано с активацией симпато-адреналовой системы при стрессовой ситуации.

### **Задание 39.**

Больной Т, 75 лет с сахарным диабетом (страдает длительно). Госпитализирован в отделение ССХ для проведения плановой коронарографии и ангиографии артерий нижних конечностей. Б/х анализы: глюкоза- 7,2 ммоль/л, креатинин-120 мкм/л. Какое осложнение и в какие сроки может возникнуть у данного пациента? Какие профилактические мероприятия рекомендовано провести, для предупреждения повреждения почек?

*Эталон ответа:* контраст индуцированная нефропатия (факторы риска- возраст, наличие сахарного диабета, креатинин). Срок возникновения 3-4 дня после проведения процедуры.

Провести адекватную гидратацию до и после процедуры, применение изо- и гипосмолярных контрастных препаратов, максимальное снижение объема введения контрастных веществ, повторное определение креатинина после процедуры через 48-72 часа.

#### **Задание 40.**

Больной М., 60 лет, доставлен в стационар кардиологической бригадой скорой помощи с жалобами на интенсивные боли сжимающего характера за грудиной с иррадиацией в левую руку. Боли возникли час тому назад. Гемодинамически стабилен. По данным ЭКГ-элевация сегмента ST в отведениях I, AVL, V(индекс)1-4 и депрессия сегмента ST в отведениях II, III, aVF. Поставьте диагноз. Предположите локализацию поражения по данным ЭКГ.

*Эталон ответа:* инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST. Передняя стенка левого желудочка.

#### **Задание 41**

\_\_\_\_\_ отходит от аорты отдельным стволом.

*Эталон ответа:* левая сонная артерия.

#### **Задание 42**

Пункционное отверстие при пункции бедренной артерии должно располагаться в общей бедренной артерии \_\_\_\_\_ бифуркации на поверхностную и глубокую.

*Эталон ответа:* выше.

#### **Задание 43**

Дайте определение: Коронарная ангиография – это

*Эталон ответа:* инвазивное диагностическое исследование, выполняемое в условиях рентгенооперационной путем введения контрастного вещества в устья коронарных артерий под рентгенологическим контролем.

#### **Задание 44**

Ствол левой коронарной артерии делится на \_\_\_\_\_ артерии.

*Эталон ответа:* переднюю нисходящую и огибающую.

#### **Задание 45**

Передняя нисходящая артерия идет по \_\_\_\_\_ к верхушке сердца, отдавая диагональные и септальные ветви, и кровоснабжает переднюю стенку, передний отдел межжелудочковой перегородки, \_\_\_\_\_ и часть боковой стенки.

*Эталон ответа:* передней межжелудочковой борозде, верхушку.

#### **Задание 46**

Правая коронарная артерия кровоснабжает \_\_\_\_\_, легочной ствол, синоатриальный узел, нижнюю стенку левого желудочка, \_\_\_\_\_ и атриовентрикулярный узел.

*Эталон ответа:* правый желудочек, задний отдел межжелудочковой перегородки.

#### **Задание 47**

Перед пункцией лучевой артерии проводят тест \_\_\_\_\_ на наличие коллатерального кровотока по ладонной дуге во избежание нарушения кровотока в области кисти при окклюзии лучевой артерии.

*Эталон ответа:* тест Аллена

**Задание 48**

Техника выполнения теста Аллена:

*Эталон ответа:* необходимо пальцами пережать лучевую и локтевую артерии пациента, при этом кисть становится бледной. Затем локтевая артерия освобождается и осматривается кисть, если она вся становится розовой, то тест считается положительным. Если розовеет только половина кисти и пальцы, кровоснабжаемые локтевой артерией, то тест отрицательный.

**Задание 49**

Контраст-индуцированная нефропатия – это...

*Эталон ответа:* это нарушение функции почек в течение 3 дней после внутрисосудистого введения контрастного вещества, не связанное с другими причинами. При этом выявляется повышение креатинина сыворотки на 0,5 мг/дл (44,2 мкмоль/л), или на 25%, в течение 3 дней после вмешательства.

**Задание 50**

Возникновение А-волны на кривой давления правого предсердия совпадает на ЭКГ с \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* окончанием зубца Р

**Задание 51**

\_\_\_\_\_ являются наиболее частым источником тромбоэмболии легочной артерии.

*Эталон ответа:* вены нижних конечностей

**Задание 52**

Оптимальной проекцией для проксимальной трети ПНА (передняя нисходящая артерия) является \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* 20° RAO, 0-15° Caudal

**Задание 53**

Для защиты от рентгеновского излучения в рентгенооперационных применяется \_\_\_\_\_

*Эталон ответа:* свинец

**Задание 54**

К возможным осложнениям при пункции бедренной артерии относятся:

*Эталон ответа:* забрюшинная гематома, артерио-венозная fistula

**Задание 55**

Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение.

Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO<sub>2</sub> 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, элевация сегмента ST в I, aVL, V<sub>2</sub>-V<sub>6</sub>, депрессия сегмента ST в II, III, aVF.

Вопрос: Какова дальнейшая тактика обследования и лечения пациента?

*Эталон ответа:* Проведение селективной коронарографии с последующим стентированием клинико-зависимой коронарной артерии.

**Задание 56**

Женщина, 70 лет. Диагноз: ИБС. Стенокардия напряжения II функционального класса.

Нагрузочная проба не информативна. По результатам коронарографии и внутрисосудистого ультразвукового исследования: протяжённый стеноз проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии около 50%. Вопрос: Какой дополнительный

внутрисосудистый метод исследования следует применить, чтобы выбрать оптимальную тактику лечения?

*Эталон ответа:* селективная коронарография

**Задание 57:**

Общепринятой методикой пункции артерии при доступе для ЧКВ является:

*Эталон ответа:* по Сельдингеру

**Задание 58:**

В настоящее время единственным абсолютным противопоказанием для проведения коронарографии является отказ пациента от проведения процедуры. Что относится к относительным противопоказаниям?

*Эталон ответа:* острая почечная недостаточность, тяжелая хроническая почечная недостаточность, активное желудочно-кишечное кровотечение, лихорадка и активный инфекционный процесс, острое нарушение мозгового кровообращения, тяжела анемия, неконтролируемая артериальная гипертензия, дигиталисная интоксикация, выраженные электролитные нарушения, тяжелое психическое заболевание, отказ пациента от дальнейшего лечения вне зависимости от результатов коронарографии, аллергическая реакция на контрастное вещество, декомпенсированная застойная сердечная недостаточность, неконтролируемые желудочковые аритмии, тяжелые коагулопатии, активный эндокардит.

**Задание 59**

Общие требования к подготовке пациента к проведению коронарографии:

*Эталон ответа:* коронарография проводится натощак, необходимо отказаться от приема пищи за 6 часов до исследования. Решение о проведении седации принимается индивидуально в зависимости от психоэмоционального состояния пациента. Вне зависимости от запланированного доступа проводится бритье нижней трети предплечья на обеих руках и правой паховой области.

**Задание 60**

Для проведения коронарографии используют \_\_\_\_\_  
рентгеноконтрастные препараты.

*Эталон ответа:* водорастворимые йодсодержащие

**Задание 61**

При проведении коронарографии нужно добиваться \_\_\_\_\_ расположения катетера относительно устья коронарной артерии

*Эталон ответа:* коаксиального

**Задание 62**

Важно, чтобы при проведении контрастного вещества в коронарную артерию в области устья всегда определялось \_\_\_\_\_, подтверждающее его частичный сброс в синус аорты.

*Эталон ответа:* контрастное облако.

**Задание 63**

С какой целью перед началом процедуры катетеры для коронарографии промывают гепаринизированным изотоническим раствором натрия хлорида?

*Эталон ответа:* для удаления пузырьков воздуха и профилактики тромбообразования.

**Задание 64**

Замена диагностического катетера проводится по проводнику \_\_\_\_\_.  
Эталон ответа: 0,035" с J-кончиком.

**Задание 65**

Какие катетеры наиболее часто используются для проведения коронарографии?  
Эталон ответа: катетеры модификации Judkins.

**Задание 66**

При бедренном доступе стандартным диагностическим катетером для левой коронарной артерии является \_\_\_\_\_.  
Эталон ответа: JL 4,0

**Задание 67**

При невозможности катетеризировать устье левой коронарной артерии стандартным катетером Judkins используют левые катетеры \_\_\_\_\_.  
Эталон ответа: Amplatz

**Задание 68**

При использовании лучевого доступа более удобно катетеризировать правую коронарную артерию катетером \_\_\_\_\_.  
Эталон ответа: JR 5,0

**Задание 69**

Катетеры Amplatz являются достаточно агрессивными. Для того чтобы не спровоцировать развитие диссекции, при их удалении вначале необходимо...  
Эталон ответа: плавно повернуть катетер против часовой стрелки и только после выхода его кончика из устья коронарной артерии аккуратно извлечь.

**Задание 70**

Какой катетер наиболее распространен и широко используется для катетеризации как правой. Так и левой коронарной артерии?

Эталон ответа: Tiger II

**Задание 71**

В чем преимущество использования катетеров модификации Tiger II при проведении коронарографии?

Эталон ответа: возможность катетеризации как правой, так и левой коронарных артерий, низкая вероятность развития спазма лучевой артерии.

**Задание 72**

Какая артерия определяет тип кровоснабжения миокарда?

Эталон ответа: ЗМЖВ

**Задание 73**

Какой тип кровоснабжения миокарда чаще встречается (в 70% случаев)?

Эталон ответа: правый тип кровоснабжения миокарда.

**Задание 74**

Какая классификация используется для описания рентгенологической анатомии коронарных артерий?

Эталон ответа: Syntax.

### **Задание 75**

Что относится к основным факторам риска развития больших осложнений при проведении коронарографии?

*Эталон ответа:* критическое состояние пациента; кардиогенный шок; острый ИМ; состояния, связанные с повышенным риском развития кровотечений; почечная недостаточность; кардиомиопатии; тяжелые пороки аортального и митрального клапана; легочная гипертензия; сердечная недостаточность IV ФК по NYHA; неконтролируемая артериальная гипертензия.

### **ОПК-5**

#### **Задания закрытого типа (25 заданий)**

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

При коарктации аорты пульсация на нижних конечностях:

1. отсутствует
2. ослаблена или отсутствует
3. усилена
4. сохраняется или усилена

*Эталон ответа:* 2-ослаблена или отсутствует

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

Наиболее частым осложнением после применения трансррадиального доступа является:

1. артериовенозная фистула
2. местное инфекционное воспаление
3. тромбоз лучевой артерии
4. ложная аневризма лучевой артерии

*Эталон ответа:* 3-тромбоз лучевой артерии

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

При инфаркте правого желудочка подъем сегмента ST локализуется в отведениях:

1. V3 V4
2. aVR
3. V1-V6, I, aVL
4. II, III, aVF

*Эталон ответа:* 1-V3 V4

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

При каком врожденном пороке сердца показана атриосептостомия:

1. синдром гипоплазии левых отделов сердца с нерестрективным дефектом межпредсердной перегородки
2. транспозиция магистральных артерий с дефектом межпредсердной перегородки
3. синдром гипоплазии левых отделов сердца с рестриктивным дефектом межпредсердной перегородки
4. транспозиция магистральных артерий с интактной межпредсердной перегородкой

*Эталон ответа:* 4-транспозиция магистральных артерий с интактной межпредсердной перегородкой

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

Причиной накопления жидкости в перикарде является:

1. гипотериоз
2. ТЭЛА

3. кардиогенный шок
  4. астматический статус
- Эталон ответа:* 1-гипотериоз

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

Коарктация аорты- это врожденное сегментарное сужение аорты, располагающееся в области:

1. нисходящего отдела аорты
2. на границе восходящего отдела аорты и дуги
3. перешейка аорты
4. дуги аорты

*Эталон ответа:* 3-перешейка аорты

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

Переднераспространенный инфаркт миокарда проявляется подъемом сегмента ST ЭКГ в отведении:

1. V1-V6
2. I, aVL, V5, V6
3. aVF, V5,V6
4. II,III, aVF

*Эталон ответа:* 1-V1-V6

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

Зубец Р в норме всегда отрицательный в отведении:

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

*Эталон ответа:* 3-AVR

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

Интервал PQ включает время проведения импульсов по:

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

*Эталон ответа:* 4-все ответы правильны

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

Для острой стадии крупноочагового инфаркта миокарда наиболее специфичным является регистрация на ЭКГ:

1. инверсии зубцов Т
2. подъема сегмента ST
3. сочетания патологического зубца Q, подъема сегмента ST и (-) зубца Т
4. увеличения амплитуды зубца Т

*Эталон ответа:* 3-сочетания патологического зубца Q, подъема сегмента ST и (-) зубца Т

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

У больных с мелкоочаговым инфарктом миокарда:

1. нет изменений комплекса QRS
2. может быть депрессия сегмента ST или кратковременный подъем сегмента ST
3. может быть инверсия зубцов Т, сохраняющаяся более 2 недель

4. возможны все перечисленные варианты

*Эталон ответа:* 4-возможны все перечисленные варианты

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

В первоочередной защите от ионизирующего излучения нуждаются:

1. щитовидная железа

2. кожа

3. череп

4. костный мозг, гонады

*Эталон ответа:* 4. костный мозг, гонады

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

Защита персонала от излучения рентгеновского аппарата необходима:

1. круглосуточно

2. в течение рабочего дня

3. во время нахождения в кабинете

4. только во время проведения рентгеноскопических исследований

*Эталон ответа:* 4. только во время проведения рентгеноскопических исследований

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

Наибольшая лучевая нагрузка на врача при проведении эндоваскулярных вмешательств возникает при рентгеноскопии в:

1. проекции "спайдер"

2. левой боковой проекции

3. правой косой с крациальной ангуляцией

4. прямой проекции

*Эталон ответа:* 3. правой косой с крациальной ангуляцией

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

Лекарственное вещество, используемое для нанесения на стент является:

1. антибиотиком

2. цитостатиком

3. антикоагулянтом

4. антиагрегантом

*Эталон ответа:* 2. цитостатиком

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

Наибольшую лучевую нагрузку дает:

1. флюорография

2. селективная коронарная ангиография

3. рентгенография грудной клетки

4. рентгенография классическая

*Эталон ответа:* 2. селективная коронарная ангиография

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

Индивидуальный дозиметрический контроль лиц, постоянно участвующих в выполнении рентгенологических исследований производится раз в:

1. месяц

2. год

3. квартал (3 месяца)

4. 2 года

*Эталон ответа:* 3. квартал (3 месяца)

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

Первичный инструктаж по технике безопасности и радиационной безопасности проводится:

1. при приеме на работу
2. перед началом работы
3. внепланово
4. при подаче заявления о трудоустройстве

*Эталон ответа:* 2. перед началом работы

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

Защита персонала от излучения рентгеновского аппарата необходима:

1. круглосуточно
2. в течение рабочего дня
3. во время нахождения в кабинете
4. только во время проведения рентгеноскопических исследований

*Эталон ответа:* 4. только во время проведения рентгеноскопических исследований

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

В первоочередной защите от ионизирующего излучения нуждаются:

1. щитовидная железа
2. кожа
3. череп
4. костный мозг, гонады

*Эталон ответа:* 4. костный мозг, гонады

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

Наибольшую лучевую нагрузку дает:

1. флюорография
2. селективная коронарная ангиография
3. рентгенография грудной клетки
4. рентгенография классическая

*Эталон ответа:* 2. селективная коронарная ангиография

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

Какие приемы снижают дозу излучения в режиме флюороскопии и в режиме записи изображения при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств:

1. использование коллиматора рентгеновской трубы
2. сохранение последнего изображения
3. режим пульсирующей флюороскопии
4. все перечисленное

*Эталон ответа:* 4. все перечисленное

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

При проведении рентгенорадиологических процедур получение максимальной пользы с минимальным риском для пациента продиктовано принципом:

1. обоснования
2. оптимизация
3. индивидуальности
4. нормирования

*Эталон ответа:* 2. Оптимизация

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

Защита персонала от излучения рентгеновского аппарата необходима:

1. круглосуточно
2. в течение рабочего дня
3. во время нахождения в кабинете
4. только во время проведения рентгеноскопических исследований

*Эталон ответа:* 4. только во время проведения рентгеноскопических исследований

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

Коарктация аорты- это врожденное сегментарное сужение аорты, располагающееся в области:

1. нисходящего отдела аорты
2. на границе восходящего отдела аорты и дуги
3. перешейка аорты
4. дуги аорты

*Эталон ответа:* 3-перешейка аорты

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

#### **Задание 1.**

Врачи вызвали на дом к больному Б., 40 лет, который жалуется на сильные боли в области сердца давящего характера, иррадиирующие в левую руку, под левую лопатку, чувство жжения за грудиной. Приступ возник 2 ч. назад, носил волнообразный характер. Прием нитроглицерина дал кратковременный эффект. Заболевание связывает со стрессовой ситуацией на работе. Объективно: общее состояние средней тяжести, сознание ясное, температура 36,8°C. Больной мечется, беспокоен. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные. Дыхание везикулярное, ЧДД 20 в мин. Тоны сердца ритмичные, приглушенны. ЧСС 92 в мин. АД 180/110 мм рт.ст. На ЭКГ изменений не выявлено. Абдоминальной патологии не выявлено.

Вопросы: 1. Поставьте диагноз. 2. Назовите необходимые дополнительные исследования.

3. Перечислите возможные осложнения. 4. Составьте тактику лечения

*Эталон ответа:* 1.ОКС без подъема сегмента ST. Артериальная гипертензия 3ст. Риск 4

2. ЭКГ в динамике, маркеры некроза (МВ КФК, миоглобин), ЭХО КГ, коронарная ангиография. 3. Острая сердечная недостаточность, отек легких, кардиогенный шок, нарушения ритма и проводимости. 4 Обезболивание, антикоагулянты, антиагреганты, нитраты, бета-блокаторы, противоатеросклеротическая терапия, коронарография с целью определения возможности и характера оперативного лечения.

#### **Задание 2.**

Мужчина 37 лет на приеме у терапевта предъявляет жалобы на утомляемость, слабость, головокружение, обмороки и одышку при физической нагрузке. Объективно при осмотре: усиlena пресистолическая пульсация шейных вен, которая увеличивается на вдохе и при нагрузке. Пальпируется систолическая пульсация правого желудочка. Грубый шум изгнания с эпицентром во втором межреберье слева у края грудины ослабление II тона над легочной артерией.

Вопросы: 1.Сформулируйте предварительный диагноз. 2.Методы лечения. 3.Возможные осложнения заболевания ?

*Эталон ответов:* 1. Стеноз устья легочной артерии. 2.Оперативное лечение. 3.Тромбоз и тромбоэмболия легочной артерии.

### **Задание 3.**

Женщина 24 лет направлена в кардиохирургический центр для консультации из поликлиники. Предъявляет жалобы на частые респираторные заболевания, цианоз носогубного треугольника. При плановом медицинском осмотре терапевтом выявлен грубый систолический шум над всей областью сердца с максимальной интенсивностью в точке Боткина, направлен для консультации к кардиологу. В поликлинике осмотрен кардиологом, выполнено ЭКГ, выявлена перегрузка левых отделов сердца, отклонение ЭОС вправо, полная блокада правой ножки п.Гиса, направлен на консультацию в кардиохирургический центр для уточнения диагноза. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. Тоны сердца ясные ритмичные грубый систолический шум над всей областью сердца с максимальной интенсивностью в точке Боткина, акцент второго тона над лёгочной артерией. Систолическое дрожание над областью сердца. ЭКГ: Ритм синусовый, признаки гипертрофии левого желудочка с перегрузкой, отклонение электрической оси вправо. Полная блокада правой ножки п.Гиса. Рентгенограмма органов грудной полости: Усиление лёгочного рисунка по артериальному руслу. Умеренное увеличение дуги левого желудочка. Увеличение дуги лёгочной артерии. На Эхо-КГ: Дефект мышечной части межжелудочковой перегородки диаметром 5 мм. Гипертрофия левого желудочка. Давление в ЛА 32 мм рт ст.

Вопросы: 1. Поставьте предварительный диагноз. 2.Какие методы лечения. 3

Каков прогноз? 4. Назначьте лечение. 5. Какие рекомендации можно дать пациенту?

*Эталон ответов:* 1.ВПС. Дефектов межпредсердной перегородки. ЛГ I. 2. Оперативное лечение. 3. Благоприятный. 4. В лечении необходима терапия НФ гепарином под контролем свертывания крови АЧТВ, аспирин. Малые дозы бетаблокаторов с периферическим вазодилатирующим действием (учитывая ХСН), ИАПФ, статины. 5. Следует рекомендовать больной отказаться от курения, упорядочить питание; больной будут полезны физическая активность на свежем воздухе и аэробные виды спорта (бег, плавание), корректировать артериальное давление.

### **Задание 4.**

Пациентка 24 лет поступила в больницу на обследование . У пациентки при амбулаторном обследовании выявлен ДМПП. Жалоб в настоящее время не предъявляет. Тolerантность к физической нагрузке сохранена. У пациентки имеется ожирение 2 ст. По данным ЭКГ и рентгенографии грудной клетки значимых отклонений не выявлено.

Для решения вопроса о выборе метода лечения в первую очередь

необходимо выполнение метода диагностики первой линии 1\_\_\_\_\_?

При выполнении исследования информативность метода не достаточна из-за ожирения. Методом диагностики второй линии является 2\_\_\_\_\_?

При дообследовании определены следующие характеристики дефекта: первичный дефект, размером 5мм, с размером краев 2мм, состояние клапанного аппарата в норме. ЛСС – 2 ед. Вуда. Наиболее оптимальной тактикой ведения данного пациента является 3\_\_\_\_\_?

*Эталоны ответов:* 1- Трансторакальная ЭХО-КГ; 2-Чреспищеводная ЭХО-КГ; 3-Хирургическое закрытие дефекта.

### **Задание 5.**

К вам на обследование из поликлиники направлен пациент 19 лет,

наблюдающийся по поводу аортального стеноза. Из анамнеза известно, что

пациенту около 5 лет назад поставили диагноз: ВПС: двухстворчатый

аортальный клапан. В течении последнего года пациент предъявляет жалобы на одышку и

ощущение дискомфорта за грудиной при беге на расстояние 3-4 км. Для выбора

оптимальной тактики ведения пациенту необходимо выполнение 1\_\_\_\_\_?

При обследовании выявлено, что в настоящее время градиент на

аортальном клапане достигает 18 мм.рт.ст., а площадь отверстия аортального клапана составляет 1,7 см<sup>2</sup>. Данный показатели характеризуются как 2\_\_\_\_\_? Наиболее оптимальным методом ведения пациента является 3\_\_\_\_\_? Эталоны ответов: 1-Нагрузочного теста с ЭХО-КГ; 2- Аортальный стеноз легкой степени; 3- Амбулаторное наблюдение пациента с выполнением ЭХО-КГ раз в 6 месяцев.

### **Задание 6.**

Пациент 21 года поступил на обследование по поводу жалоб на частые головные боли сопровождающиеся звоном в ушах. Впервые данные жалобы больной отметил у себя в 14 лет. При осмотре отмечается диспропорциональное развитие мышц верхнего и нижнего плечевого пояса - «фигура штангиста». При аусcultации выслушивается систолический шум, максимально выраженный в третьем межреберье слева от грудины.

Вопросы: Наиболее вероятный диагноз 1\_\_\_\_\_?

Для подтверждения диагноза необходимо выполнение 2\_\_\_\_\_?

Для решения вопроса о возможности коррекции и выбора метода необходимо выполнение 3\_\_\_\_\_?

В процессе обследования данного пациента выявлено сужение аорты на уровне перешейка аорты на 75%, подходящее для выполнения всех методов лечения. По данным манометрии выявлено наличие градиента пикового давления 35 мм.рт.ст. Наиболее оптимальной тактикой ведения при данных показателях является 4\_\_\_\_\_?

Эталоны ответов: 1- Коарктация аорты; 2- ЭХО-КГ; 3- КТ аорты; 4- Установка стент-графта.

### **Задание 7.**

Ребенок 16 месяцев поступил на обследование. Со слов матери у ребенка часто возникают приступы учащенного дыхания в покое и при небольшой физической активности. Отмечается прогрессирующее течение. При осмотре - цианотичность кожных покровов. При аускультации в II—III межреберьях слева от грудины определяется систолическое дрожание, I тон не изменён, II-ой — значительно ослаблен над лёгочной артерией и расщеплен, грубый систолический шум над лёгочной артерией. На ЭКГ блокада правой ножки пучка Гиса.

Вопросы: Наиболее вероятный диагноз 1\_\_\_\_\_?

Для подтверждения диагноза наиболее целесообразно выполнение 2\_\_\_\_\_?

При выполнении обследования выявлено наличие мембранных дефектов межжелудочковой перегородки диаметром 4 мм, частичное отхождение аорты от правого желудочка, клапанный стеноз легочной артерии и гипертрофия правого желудочка.

Окончательный диагноз 3\_\_\_\_\_?

В настоящее время оптимально для данного пациента 4\_\_\_\_\_?

Эталоны ответа: 1- Тетрада Фалло; 2- ЭХО-КГ; 3-Тетрада Фалло; 4-Легочная вальвулотомия.

### **Задание 8.**

Мужчина 63 лет, принимает в максимальных дозах антиангинальные препараты, но пациента продолжает беспокоить приступы стенокардии. В результате проведенного нагрузочного тестирования установлен ИФК. По данным ЭКГ и ЭХО-КГ в покое патологии не выявлено. По данным коронарной ангиографии выявлен —стеноз ПМЖВ в средней трети 80%. Из антиагрегантов в настоящее время пациент принимает ацетилсалicyловую кислоту 100мг в сутки.

Вопросы: Оптимальным методом лечения является? Какова нагрузочная доза тикагрелора? Сколько времени рекомендовано продолжить двойную антиагрегантную терапию (при низком риске кровотечения)?

*Эталон ответов:* Коронарное стентирование с использованием стента с лекарственным покрытием. Тикагрелор 180 мг. 6 месяцев.

### **Задание 9.**

Врачи вызвали на дом к больному Б., 40 лет, который жалуется на сильные боли в области сердца давящего характера, иррадиирующие в левую руку, под левую лопатку, чувство жжения за грудиной. Приступ возник 2 ч. назад, носил волнообразный характер. Прием нитроглицерина дал кратковременный эффект. Заболевание связывает со стрессовой ситуацией на работе. Объективно: общее состояние средней тяжести, сознание ясное, температура 36,8°C. Больной мечется, беспокоен. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные. Дыхание везикулярное, ЧДД 20 в мин. Тоны сердца ритмичные, приглушенны. ЧСС 92 в мин. АД 180/110 мм рт.ст. На ЭКГ изменений не выявлено. Абдоминальной патологии не выявлено.

Вопросы: 1. Поставьте диагноз. 2. Назовите необходимые дополнительные исследования. 3. Перечислите возможные осложнения. 4. Составьте тактику лечения.

*Эталон ответов:* 1. ОКС без подъема сегмента ST. Артериальная гипертензия 3ст. Риск 4 2.ЭКГ в динамике, маркеры некроза (МВ КФК, миоглобин), ЭХО КГ, коронарная ангиография. 3. Острая сердечная недостаточность, отек легких, кардиогенный шок, нарушения ритма и проводимости. 4. Обезболивание, антикоагулянты, антиагреганты, нитраты, бета-блокаторы, противоатеросклеротическая терапия, коронарография с целью определения возможности и характера оперативного лечения.

### **Задание 10.**

В Вашу клинику направлена пациентка 66 лет, на 6 сутки после острого инфаркта миокарда. В настоящее время жалоб на фоне физической активности не предъявляет. Реваскуляризация миокарда и тромболитическая терапия не рассматривалась в связи с поздним обращением и отсутствием клинических данных о наличии осложнений ИМ. В клинике Вы отметили характерные изменения показателей ЭКГ и кардиальных биомаркеров для данного периода ИМ. По данным ЭХО-КГ отмечено снижение ФВ ЛЖ до 46%, с акинезом сегментов нижней стенки ЛЖ и сохранной функцией клапанов. Другая патология отсутствует. ОНМК в анамнезе отрицает.

Вопросы: Какие наиболее оптимальные ингибиторы P2Y12 рецепторов можно назначить для данной пациентки? Какая оптимальная продолжительность двойной антиагрегантной терапии для данной пациентки?

*Эталон ответа:* наиболее оптимальными ингибиторами P2Y12 рецепторов являются тикагрелор, прасугрель и клопидогрель. Оптимальная продолжительность двойной антиагрегантной терапии для данной пациентки 12 месяцев.

### **Задание 11**

В Вашу клинику на консультацию направлен пациент 54 лет. Две недели назад перенес острый инфаркт миокарда передней локализации с подъемом сегмента ST. По данному поводу пациенту в острый период проводилась реканализация и стентирование передней исходящей артерии с использованием стента без лекарственного покрытия. В настоящее время на фоне физической активности по интенсивности, превышающую обычную, возникает одышка, купирующаяся самостоятельно в покое через 5-10 минут. Приступов стенокардии не возникает. В клинике Вы отметили характерные изменения показателей ЭКГ и кардиальных биомаркеров для данного периода ИМ. По данным ЭХО-КГ отмечено снижение ФВ ЛЖ до 34%, с акинезом сегментов передней и переднебоковой стенки ЛЖ, функция клапанов сохранна, без признаков тромбоза в полости ЛЖ. По данным рентгенографии признаков венозного застоя нет, периферические отеки отсутствуют. Сопутствующая патология отсутствует. ОНМК в анамнезе отрицает.

**Вопросы:** Какие препараты включает в себя оптимальная медикаментозная терапия для данного пациента? Наиболее оптимальным ингибитором P2Y12 рецепторов для данного пациента является? Какая оптимальная продолжительность двойной антиагрегантной терапии для данного пациента?

**Эталон ответа:** статины, антиагреганты и антагонисты альдостерона. Наиболее оптимальным ингибитором P2Y12 рецепторов для данного пациента является тикагрелор. Оптимальная продолжительность двойной антиагрегантной терапии для данного пациента 12 месяцев.

### **Задание 12.**

В клинику поступил пациент 72 лет, предъявляющий жалобы на боли за грудиной при выходе на холодный воздух и обильного приема пищи. Данные приступы купируются самостоятельно в течении 7-10 минут. Нитроглицерином пациент не пользуется. На ЭКГ специфические изменения отсутствуют. Тolerантность к физической нагрузке снижена из-за выраженной гиподинамии. Вы решили сделать пациенту КАГ и после выполнения первой съемки написать полностью левой коронарной артерии пациент пожаловался на боль за грудиной. На повторной съемке Вы увидели картину воздушной эмболии огибающей артерии.

**Вопросы:** Какие наиболее характерные изменения на ЭКГ во время данного приступа болей? Ваши дальнейшие действия?

**Эталон ответа:** элевация сегмента ST во II и III отведениях. Селективное введение физиологического раствора, нитроглицерина.

### **Задание 13.**

В клинику поступила пациентка 73 лет с жалобами на периодически возникающие боли в грудной клетке не связанные с физической нагрузкой, иррадиирующие в спину, беспокоящие около 3 дней. В анамнезе: неделю назад у пациентки обнаружено расслоение аорты 3 типа по Дебейки с максимальным диаметром 34мм. Учитывая отсутствие клиники и жалоб, пациентке была назначена терапия и рекомендовано амбулаторное наблюдение. В настоящее время отмечаются стойкое повышение АД до 175/135 мм.рт.ст., учащение пульса. На ЭКГ без значимых изменений. По данным ЭХО-КГ, выполненного недавно назад патологии сердца не выявлено.

**Вопросы:** С какими заболеваниями необходимо проведение дифференциальной диагностики? Для дифференциальной диагностики наиболее информативно выполнение? При обследовании отмечено увеличение диаметра грудной аорты до 47 мм. Расстояние от устья сонной артерии до устья левой подключичной артерии 37мм. Тактика ведения данной пациентки?

**Эталон ответа:** ИБС; Острый аортальный синдром; ТЭЛА. МСКТ аорты. Выполнение экстренного стентирования аорты.

### **Задание 14.**

В Вашу клинику поступила женщина 66 лет. У пациентки в настоящее время на фоне принимаемых антиангинальных препаратов сохраняется стенокардия напряжения 2 ФК. По данным ЭКГ и ЭХО-КГ в покое патологии не выявлено. Результат стресс теста оценен в 4 балла по шкале Duke. Пациентке выполнена коронарная ангиография, на которой выявлен 70% стеноз ветви тупого края.

**Вопросы:** Оптимальная тактика лечения? Что должна после выписки пациентки из стационара включать в себя антиагрегантная терапия?

**Эталон ответа:** выполнение коронарного шунтирования пораженной артерии артериальным аутотрансплантантом. Аспирин 100 мг/сут.

### **Задание 15.**

Женщина, 57 лет. Жалобы на боль в груди, одышку, крохарканье. Анамнез: находилась на лечении в хирургической клинике. Страдает тромбофлебитом глубоких вен нижних конечностей. Внезапно, на пятые сутки после обширного оперативного вмешательства появилась сильная боль в грудной клетке, одышка, цианоз верхней половины туловища, крохарканье. Объективно: состояние больной тяжелое. Цианоз верней половины туловища, шейные вены набухшие. Одышка - до 40 в мин. АД - 80/50 мм рт. ст., тахикардия - до 120 уд/мин. Тоны сердца - глухие, акцент второго тона над легочной артерией. На ЭКГ - нагрузка на правые отделы сердца. На рентгенограмме грудной клетки: расширение корня левого легкого, резкое обеднение легочного рисунка в среднем и нижнем отделах, высокое стояние купола диафрагмы на этой же стороне. При радионуклидном исследовании с  $^{99}\text{Tc}$  технетрилом отмечается отсутствие кровотока в левом легком.

Ваше заключение: 1. Центральный рак легкого. 2. Отек легкого. 3. ТЭЛА. 4. Аспирация инородного тела.

*Эталон ответа:* 3. ТЭЛА

#### **Задание 16.**

У человека в условиях стрессовой ситуации наблюдались заметные изменения ЭКГ (это проявлялось, главным образом, в колебаниях высоты зубцов T и R). О нарушении каких процессов в миокарде это свидетельствует? Какие факторы вызвали развитие изменений в миокарде?

*Эталон ответа:* Изменение зубцов T и R на ЭКГ свидетельствует о нарушении обменных процессов в миокарде в результате сужения сосудов и недостатка кровоснабжения, что, в свою очередь, связано с активацией симпато-адреналовой системы при стрессовой ситуации.

#### **Задание 17.**

Больной Т, 75 лет с сахарным диабетом (страдает длительно). Госпитализирован в отделение ССХ для проведения плановой коронарографии и ангиографии артерий нижних конечностей. Б/х анализы: глюкоза- 7,2 мМоль/л, креатинин-120 мкм/л. Какое осложнение и в какие сроки может возникнуть у данного пациента? Какие профилактические мероприятия рекомендовано провести, для предупреждения повреждения почек?

*Эталон ответа:* контраст индуцированная нефропатия (факторы риска- возраст, наличие сахарного диабета, креатинин). Срок возникновения 3-4 дня после проведения процедуры. Провести адекватную гидратацию до и после процедуры, применение изо- и гипо-осмолярных контрастных препаратов, максимальное снижение объема введения контрастных веществ, повторное определение креатинина после процедуры через 48-72 часа.

#### **Задание 18.**

Больной М., 60 лет, доставлен в стационар кардиологической бригадой скорой помощи с жалобами на интенсивные боли сжимающего характера за грудиной с иррадиацией в левую руку. Боли возникли час тому назад. Гемодинамически стабилен. По данным ЭКГ-элевация сегмента ST в отведениях I, AVL, V<sub>1-4</sub> и депрессия сегмента ST в отведениях II, III, aVF. Поставьте диагноз. Предположите локализацию поражения по данным ЭКГ.

*Эталон ответа:* инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST. Передняя стенка левого желудочка.

#### **Задание 19**

Дайте определение: Коронарная ангиография – это

*Эталон ответа:* инвазивное диагностическое исследование, выполняемое в условиях рентгенооперационной путем введения контрастного вещества в устья коронарных артерий под рентгенологическим контролем.

### **Задание 20**

Правая коронарная артерия кровоснабжает \_\_\_\_\_, легочной ствол, синоатриальный узел, нижнюю стенку левого желудочка, \_\_\_\_\_ и атриовентрикулярный узел.

*Эталон ответа:* правый желудочек, задний отдел межжелудочковой перегородки.

### **Задание 21**

Техника выполнения теста Аллена:

*Эталон ответа:* необходимо пальцами пережать лучевую и локтевую артерии пациента, при этом кисть становится бледной. Затем локтевая артерия освобождается и осматривается кисть, если она вся становится розовой, то тест считается положительным. Если розовеет только половина кисти и пальцы, кровоснабжаемые локтевой артерией, то тест отрицательный.

### **Задание 22**

Контраст-индуцированная нефропатия – это...

*Эталон ответа:* это нарушение функции почек в течение 3 дней после внутрисосудистого введения контрастного вещества, не связанное с другими причинами. При этом выявляется повышение креатинина сыворотки на 0,5 мг/дл (44,2 мкмоль/л), или на 25%, в течение 3 дней после вмешательства.

### **Задание 23**

Оптимальной проекцией для проксимальной трети ПНА (передняя нисходящая артерия) является \_\_\_\_\_.

*Эталон ответа:* 20° RAO, 0-15° Caudal

### **Задание 24**

Для защиты от рентгеновского излучения в рентгенооперационных применяется \_\_\_\_\_

*Эталон ответа:* свинец

### **Задание 25**

К возможным осложнениям при пункции бедренной артерии относятся:

*Эталон ответа:* забрюшинная гематома, артерио-венозная фистула

### **Задание 26**

Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение.

Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO<sub>2</sub> 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, элевация сегмента ST в I, aVL, V<sub>2</sub>-V<sub>6</sub>, депрессия сегмента ST в II, III, aVF.

Вопрос: Какова дальнейшая тактика обследования и лечения пациента?

*Эталон ответа:* Проведение селективной коронарографии с последующим стентированием клинико-зависимой коронарной артерии.

### **Задание 27**

Женщина, 70 лет. Диагноз: ИБС. Стенокардия напряжения II функционального класса. Нагрузочная проба не информативна. По результатам коронарографии и

внутрисосудистого ультразвукового исследования: протяжённый стеноз проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии около 50%. Вопрос: Какой дополнительный внутрисосудистый метод исследования следует применить, чтобы выбрать оптимальную тактику лечения?

*Эталон ответа:* селективная коронарография

### **Задание 28**

В настоящее время единственным абсолютным противопоказанием для проведения коронарографии является отказ пациента от проведения процедуры. Что относится к относительным противопоказаниям?

*Эталон ответа:* острая почечная недостаточность, тяжелая хроническая почечная недостаточность, активное желудочно-кишечное кровотечение, лихорадка и активный инфекционный процесс, острое нарушение мозгового кровообращения, тяжела анемия, неконтролируемая артериальная гипертензия, дигиталисная интоксикация, выраженные электролитные нарушения, тяжелое психическое заболевание, отказ пациента от дальнейшего лечения вне зависимости от результатов коронарографии, аллергическая реакция на контрастное вещество, декомпенсированная застойная сердечная недостаточность, неконтролируемые желудочковые аритмии, тяжелые коагулопатии, активный эндокардит.

### **Задание 29**

Общие требование к подготовке пациента к проведению коронарографии:

*Эталон ответа:* коронарография проводится натощак, необходимо отказаться от приема пищи за 6 часов до исследования. Решение о проведении седации принимается индивидуально в зависимости от психоэмоционального состояния пациента. Вне зависимости от запланированного доступа проводится бритье нижней трети предплечья на обеих руках и правой паховой области.

### **Задание 30**

Для проведения коронарографии используют \_\_\_\_\_  
рентгенконтрастные препараты.

*Эталон ответа:* водорастворимые йодсодержащие

### **Задание 31**

Важно, чтобы при проведении контрастного вещества в коронарную артерию в области устья всегда определялось \_\_\_\_\_, подтверждающее его частичный сброс в синус аорты.

*Эталон ответа:* контрастное облако.

### **Задание 32**

С какой целью перед началом процедуры катетеры для коронарографии промывают гепаринизированным изотоническим раствором натрия хлорида?

*Эталон ответа:* для удаления пузырьков воздуха и профилактики тромбообразования.

### **Задание 33**

Замена диагностического катетера проводится по проводнику \_\_\_\_\_.  
*Эталон ответа:* 0,035" с J-кончиком.

### **Задание 34**

Катетеры Amplatz являются достаточно агрессивными. Для того чтобы не спровоцировать развитие диссекции, при их удалении вначале необходимо...

*Эталон ответа:* плавно повернуть катетер против часовой стрелки и только после выхода его кончика из устья коронарной артерии аккуратно извлечь.

### **Задание 36**

Какая артерия определяет тип кровоснабжения миокарда?

*Эталон ответа:* ЗМЖВ

### **Задание 37**

Какой тип кровоснабжения миокарда чаще встречается (в 70% случаев)?

*Эталон ответа:* правый тип кровоснабжения миокарда.

### **Задание 38**

Какая классификация используется для описания рентгенологической анатомии коронарных артерий?

*Эталон ответа:* Syntax.

### **Задание 39**

Что относится к основным факторам риска развития больших осложнений при проведении коронарографии?

*Эталон ответа:* критическое состояние пациента; кардиогенный шок; острый ИМ; состояния, связанные с повышенным риском развития кровотечений; почечная недостаточность; кардиомиопатии; тяжелые пороки аортального и митрального клапана; легочная гипертензия; сердечная недостаточность IV ФК по NYHA; неконтролируемая артериальная гипертензия.

### **Задание 40**

Вентрикулография – это..

*Эталон ответа:* контрастирование желудочек сердца с записью изображения на виденоситель. Она широко используется для определения рентгеноанатомии и сократимости желудочек у больных с пороками сердца, ишемической болезнью и кардиомиопатиями.

### **Задание 41**

Осложнения вентрикулографии:

*Эталон ответа:* нарушения ритма сердца, вызванные введением контрастного вещества либо кончиком катетера; эмболии тромбом или воздухом из катетера, а также дислоцированным фрагментом тромба при внутрижелудочковом пристеночном тромбозе; реакции, связанные с введением рентгеноконтрастного вещества: ощущение жара, тошнота, рвота, аллергические реакции.

### **Задание 42**

Какие отделы левой коронарной артерии оцениваются в проекции «паук»?

*Эталон ответа:* в этой проекции оцениваются ствол ЛКА, проксимальные сегменты ПНА и ОВ, диагональные ветви и ветви тупого края. При наличии может быть оценена интермедиарная артерия.

### **Задание 43**

Какие отделы левой коронарной артерии оцениваются в проекции – правая косая (10-25\*) краиальная (30-40\*)?

*Эталон ответа:* в этой проекции оцениваются средний и дистальный сегменты ПНА, диагональные и септальные ветви.

#### **Задание 44**

Основные осложнения лучевого доступа:

*Эталон ответа:* кровотечение, окклюзия лучевой артерии, спазм, псевдоаневризма.

#### **Задание 45**

Больной Л., 38 лет, инженер, доставлен в клинику с жалобами на головокружение, обмороки, боли в области сердца, одышку при физической нагрузке. В 10-летнем возрасте болели суставы. В последние 3-4 года стали беспокоить головокружения при ходьбе, иногда обмороки. В последний год беспокоят загрудинные боли и одышка при быстрой ходьбе. На работе при подъеме по лестнице внезапно появилось головокружение, было кратковременное потемнение в глазах, небольшие боли в сердце, сердцебиение.

Доставлен БСМП с подозрением на инфаркт миокарда. Объективно: состояние средней степени тяжести. Бледность кожных покровов. Отеков нет. В легких дыхание жесткое. Сердце увеличено влево до передне-подмышечной линии. Верхушечный толчок усилен. При пальпации над грудиной определяется систолическое дрожание. I тон на верхушке ослаблен. Ослаблен II тон на аорте. Грубый систолический шум на аорте, проводится на сосуды шеи и в межлопаточную область. Пульс-52 в минуту, ритмичен. АД-100/85 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. ЭКГ: ритм синусовый, правильный. ЭОС отклонена влево. Высокий R в I, II, V4-V6. Депрессия ST в AVL, V4-V6, двухфазный T в I, II, AVL, V4-V6 ЭХО-КГ: АК- кальциноз 3 ст., ЛП-46 мм, ПП-43 мм, КДР-60 мм, КСР-55 мм, КДО-157 мл, КСО-55 мл, ФВ-52%, ТЗСЛЖ-12 мм., ТМЖПЛЖ-12 мм Рентгенография органов грудной клетки: увеличение ЛЖ. Атеросклероз стенок аорты. Увеличение ЛП. Венозный застой в легких. Вопросы: 1. Укажите дополнительные методы диагностики при данном заболевании.

*Эталон ответов:* катетеризация сердца, коронароангиография.

#### **Задание 46**

Больной А., 56 лет, доставлен бригадой СМП в кардиологический диспансер с жалобами на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую подлопаточную область, чувство нехватки воздуха, потливость. Боли появились 2 часа назад. Из анамнеза известно, что пациент 2 недели назад выписан из гастроэнтерологического отделения, где проходил лечение по поводу обострения язвенной болезни желудка. Объективно: состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, холодные. Дыхание везикулярное, ослабленное в нижних отделах обоих легких. Тоны сердца аритмичные, ЧСС-52 уд/мин. АД-90/60 мм.рт. ст. Печень по краю правой реберной дуги ЭКГ: подъем ST на 4 мм во II, III, aVF, AB блокада 3 ст. Высокий з.R в V1-V2. Одиночные выскользывающие экстрасистолы.

Вопрос: 1. Назовите необходимые дополнительные методы исследования

*Эталоны ответов:* полный анализ крови; биохимический анализ крови (тропонины, КФК-МВ, АСТ, АЛТ); ЭХО-КГ; коронароангиография.

#### **Задание 47**

Шунтография – это

*Эталон ответа:* исследование, проводящееся для оценки состояния шунтов к коронарным артериям и их анастомозов у пациентов, перенесших операцию коронарного шунтирования.

#### **Задание 48**

Аортокоронарный шунт – это

*Эталон ответа:* шунт между аортой и коронарной артерией, с дистальным анастомозом (между шунтом и коронарной артерией) по типу «конец в бок»

#### **Задание 49**

**Секвенциальный шунт – это**

*Эталон ответа:* это шунт, который кровоснабжает две или более коронарные артерии, имеет единый проксимальный анастомоз с аортой и дистальные анастомозы с коронарными артериями по типу «бок в бок» и «конец в бок».

**Задание 50**

Y-шунт – это...

*Эталон ответа:* конструкция, при которой используются либо природная разветвка трансплантата, либо разветвка, сформированная искусственно.

**Задание 51**

Как подготовить к коронарографии пациента находящегося на постоянной терапии варфарином?

*Эталон ответа:* при МНО до 2 необязательно отменять варфарин, коронарографию предпочтительно выполнить радиальным доступом. При МНО выше 2 необходимо отменить варфарин за 2-3 дня до процедуры.

**Задание 52**

Как выполнить коронарографию больному с известной аллергией на контрастный препарат?

*Эталон ответа:* Провести аллергологические пробы на все доступные контрастные препараты и выбрать с наименьшей реакцией. Провести консультацию анестезиолога. Непосредственно до коронарографии ввести пациенту антигистаминный препарат и преднизолон 90-120 мг. Во время всей процедуры иметь заранее приготовленные шприцы с преднизолоном и одним из антигистаминных средств. Использовать минимальное количество контраста.

**Задание 53**

В каких случаях необходимо заранее наладить временную электрокардиостимуляцию?

*Эталон ответа:* временная электрокардиостимуляция необходима при наличии у пациента СССУ; бифасикулярной блокады или перемежающейся блокады ножек Гиса; AV-блокады II степени типа Мобитц 2.

**Задание 54**

Что делать, если произошла воздушная эмболия коронарных артерий?

*Эталон ответа:* при попадании пузырьков воздуха в коронарные артерии следует интракоронарно болюсно ввести 250 мкг нитроглицерина и 20 мл физиологического раствора. Воздушная эмболия может привести к развитию приступа стенокардии с ишемической динамикой на ЭКГ и даже к фибрилляции желудочков.

**Задание 55**

Выполнять коронарографию следует со скоростью \_\_\_\_\_ кадров в секунду.

*Эталон ответа:* 12,5-15

**Задание 56**

Основные осложнения бедренного доступа:

*Эталон ответа:* острая ишемия конечности, кровотечение, псевдоаневризма, артериовенозная fistула, инфекция, повреждение бедренного нерва.

**Задание 57**

Основной анатомический ориентир при бедренном доступе является:

*Эталон ответа:* головка бедренной кости.

### **Задание 58**

Пациент 65 лет доставлен бригадой СМП в очень тяжелом состоянии. Анамнез заболевания. Пациент работал на даче, осуществлял перенос тяжелых строительных материалов. Во время выполнения работы почувствовал резкую слабость, жгучую боль в области сердца, чувство нехватки воздуха. В течение получаса самочувствие пациента стало ухудшаться. Доставлен бригадой СМП. Анамнез жизни. Со слов сопровождающих стало известно, что пациент много лет страдает артериальной гипертонией, ИБС, сахарным диабетом. Два года назад перенес инфаркт миокарда. Курит по 1,5-2 пачки сигарет в день, алкоголь употребляет периодически. Настоящее состояние. Общее состояние крайне тяжелое. Сознание спутанное. Положение пассивное. Гиперстеник. Акроцианоз, мраморность кожных покровов. Конечности холодные, влажные. Периферические лимфоузлы не увеличены. Костно-суставная система без видимой патологии. Пастозность стоп и голеней. Грудная клетка цилиндрическая. Границы легких в норме. Перкуторно – ясный звук. Дыхание везикулярное, чдд 24 в мин. Область сердца не изменена. Границы относительной сердечной тупости расширены влево – в V межреберья слева по срединно-ключичной линии. Тоны сердца ритмичные, глухие, чсс 88 в мин. АД 80/50 мм рт.ст, поддерживается в/в капельным введением допамина. Живот мягкий. Печень, селезенка не увеличены. Обследование: ОАК: Э-4,27, Нг-143 г/л, ЦП – 1,0, СОЭ-9 мм/ч, Л-7,2: п/я-1, с/я-62, э-2, м-9, л-26, Тр - 190 ОАМ: с/ж, прозрачная, 1000, белок – 0,033 г/л, л – 1-2, э – 0-1. Биохимический анализ крови: общий холестерин – 8,2 ммоль/л, ЛПНП – 3,8 ммоль/л, ТАГ – 2,0 ммоль/л, креатинин – 58 мкмоль/л, мочевина – 4,95 ммоль/л, глюкоза крови – 12,3 ммоль/л, билирубин общий – 17,9 мкмоль/л, АЛАТ – 25 Е/л, АСАТ – 48 Е/л, фибриноген 4 г/л.

Задание: 1. Назначьте дообследование.

*Эталон ответа:* Показано обследование: - определение биомаркеров некроза миокарда - контроль уровня глюкозы крови - ЭКГ, ЭХО-КГ в динамике - коронарография с возможной ЧТКА

### **Задание 59**

Пациент 39 лет поступил с жалобами на давящие боли за грудиной, возникающие при выходе из теплого помещения на улицу (особенно в ветреную и холодную погоду), при эмоциональном напряжении, изредка ночью в предутренние часы, купирующиеся приемом 1-2 таблеток нитроглицерина. Анамнез заболевания. Считает себя больным в течение 2-х лет, когда впервые появились указанные выше жалобы. Наблюдается у участкового терапевта по поводу ИБС, стабильной стенокардии IIФК. По рекомендации участкового терапевта регулярно принимает метопролол 25 мг 2 раза в день, кардиоаспирин 100 мг на ночь, однако, вышеописанные жалобы сохраняются. С целью уточнения диагноза пациенту было назначено проведение ХМЭКГ. При ЭКГ-мониторировании на фоне синусового ритма 64 уд\мин. зарегистрирован эпизод элевации сегмента ST на 3 мм в 4.45 утра продолжительностью 7 минут, одиночная желудочковая экстрасистола. Анамнез жизни. Лекарственной непереносимости не отмечает. Курит по 1 пачке сигарет в день. Алкоголь употребляет изредка. Наследственность отягощена по ИБС (отец страдал ИБС, умер от инфаркта миокарда в возрасте 70 лет). Настоящее состояние. Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Положение активное. Рост – 168 см, вес – 74кг. Гиперстеник. Кожа обычной окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. Костно-суставная система без видимой патологии. Отеков нет. Грудная клетка цилиндрическая. Границы легких в норме. Перкуторно – ясный звук. Дыхание везикулярное, чдд 18 в мин. Область сердца не изменена. Границы относительной сердечной тупости в пределах нормы. Тоны сердца ритмичные, приглушенны, чсс 80 в мин. АД 130/80мм рт.ст. Язык чистый, влажный. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Стул регулярный. С-м Пастернацкого отрицательный с обеих

сторон. Обследование: ОАК: Э-4,27, Нг-143 г/л, ЦП – 1,0, СОЭ-9 мм/ч, Л-7,2: п/я-1, с/я-62, э-2, м-9, л-26, Тр - 140 ОАМ: с/ж, прозрачная, 1000, белок – 0,066 г/л, л – 1-2, э – 0-1, соли мочевой кислоты. Биохимический анализ крови: общий холестерин – 6,1 ммоль/л, креатинин – 58 мкмоль/л, мочевина – 4,95 ммоль/л, глюкоза крови – 5,1 ммоль/л, билирубин общий – 17,9 мкмоль/л, АЛАТ – 25 Е/л, АСАТ – 35 Е/л, фибриноген 2 г/л. ЭХОКГ МЖП – 1,0 см, ЛП – 3,4 см, ПЖ – 2,2 см, ПП – 4,1 x 4,5 см, ЛЖ: КДР – 4,4 см, КСР – 3,4 см, КДО – 95 мл, КСО – 25 мл, УО – 80 мл, ФВ – 57%, ΔS 48%. УЗИ внутренних органов: без патологии ЭГДС: без патологии.

**Задание:** Назначьте дообследование.

**Эталон ответа:** Показано обследование: коронарография

### **Задание 60**

Для катетеризации левого и правого маммарокоронарных шунтов применяется

*Эталон ответа:* правый диагностический катетер Judkins, либо специализированный катетер для контрастирования маммарокоронарных шунтов (IM).

### **Задание 61**

Строение коронарной артерии:

*Эталон ответа:* коронарная артерия является артерией мышечного типа и состоит из нескольких слоев (изнутри кнаружи): эндотелий, внутренняя эластическая мембрана, мышечный слой, наружная эластическая мембрана, адвентиция.

### **Задание 62**

Какие сегменты ПКА оцениваются в левой косой проекции?

*Эталон ответа:* в этой проекции оцениваются проксимальный, средний и дистальный сегменты ПКА до бифуркации. ЗБВ и ЗМЖВ часто налагаются друг на друга.

### **Задание 63**

Какие отделы ПКА оцениваются в переднезадней проекции с краниальной ангуляцией?

*Эталон ответа:* в этой проекции оценивается зона бифуркации ПКА, ЗБВ и ЗМЖВ. При этом происходит искажение проксимального и среднего сегментов ПКА.

### **Задание 64**

Что делать, если во время коронарографии возникает выраженная брадикардия?

*Эталон ответа:* Удалить катетер из устья коронарной артерии, попросить пациента покашлять, дать вдохнуть пары нашатырного спирта. Если это не помогает, то внутривенно ввести раствор атропина 0,1%-1мл.

### **Задание 65**

Какие ветви дает ОВ?

*Эталон ответа:* ОТ ОВ отходят левопредсердные ветви, несколько ветвей тупого края и иногда заднебоковая и задняя межжелудочковая ветви.

### **Задание 66**

Какие ветви отходят от ПНА?

*Эталон ответа:* от ПНА отходят несколько диагональных и септальных ветвей.

### **Задание 67**

В чем заключается основной маневр для катетеризации ПКА?

*Эталон ответа:* провести направляющий катетер в корень аорты, затем , вращая доставочный катетер по часовой стрелке и деликатно подтягивая его назад, направить кончик в устье ПКА.

### **Задание 68**

При наличии тахикардии либо большой массе тела пациента для лучшей визуализации требуется увеличить скорость до \_\_\_\_ кадра.

*Эталон ответа:* 25-30.

### **Задание 69**

В большинстве случаев контрастирование каждого сегмента артерии необходимо на протяжении не менее \_\_\_\_ сердечных циклов.

*Эталон ответа:* 3

### **Задание 70**

При определении окклюзии коронарной артерии необходимо выполнить длительное контрастирование \_\_\_\_ для детального анализа коллатерального кровотока и оценки потенциальной возможности выполнения реканализации.

*Эталон ответа:* артерии-донора.

### **Задание 71**

Основные анализы перед проведением коронарографии:

*Эталон ответа:* проведение общего и биохимического анализа крови, маркеров гепатита В и С, реакции Вассермана, анализа на антитела к вирусу иммунодефицита человека, определение группы крови и резус-фактора.

### **Задание 72**

Какие ошибки бывают при выполнении коронарографии?

*Эталон ответа:* недостаточное заполнение контрастом коронарных артерий может стать причиной заключения об устьевом поражении, неровности контуров, пристеночном тромбозе; в свою очередь суперселективная, глубокая катетеризация левой коронарной артерии у больных с коротким стволом может ошибочно указывать на окклюзию ПНА или ОВ артерий; нераспознанные окклюзии крупных ветвей могут определяться только на поздних кадрах ангиограммы при заполнении их через коллатериали.

### **Задание 73**

К чему может привести заклинивание ветви синусового узла при попытке катетеризации ПКА?

*Эталон ответа:* к развитию желудочковых нарушений ритма.

### **Задание 74**

В какой проекции осуществляется поиск аортокоронарных шунтов?

*Эталон ответа:* в левой косой (45-60\*)

### **Задание 75**

Когда нужно выполнять шунтографию?

*Эталон ответа:* шунтографию выполняют больным после операции коронарного шунтирования в случае возобновления стенокардии, а также при выявлении ишемии миокарда для определения состояния шунтов (стенозирование, окклюзия).

<b>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции</b>	<b>Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции</b>	<b>Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции</b>
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 закрепленном 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:***

<b>Отметка</b>	<b>Дескрипторы</b>		
	<b>прочность знаний</b>	<b>умение объяснять (представлять) сущность явлений, процессов, делать выводы</b>	<b>логичность и последовательность ответа</b>
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы;	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные	высокая логичность и последовательность ответа

	владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	ответы, приводить примеры	
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, увереные 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 уверенными 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