

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
**«ТОМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**
(Томский НИМЦ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Томского НИМЦ

В.А. Степанов

«17» мая 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Компьютерно-томографическая диагностика сердечно-сосудистых
заболеваний

Специальность 31.08.08 Радиология

Квалификация выпускника: врач-радиолог

Томск – 2022

Составитель(ли):

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1.	Саушкин В.В.	К.м.н.	Старший научный сотрудник, доцент учебно-методического отдела

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании Учебно-методического совета.
Протокол № 2 от «12» мая 2022 года.

Секретарь Учебно-методического совета _____  А.Е. Тумашова

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология обсуждена и одобрена на заседании Ученого совета. Протокол № 5 от «17» мая 2022 года.

**1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Компьютерно-томографическая диагностика сердечно-сосудистых
заболеваний**

Раздел учебной дисциплины	Контролируемая компетенция	Виды контроля и аттестации	Форма оценочного средства
Раздел 1. «Основы компьютерной томографии»	ПК-1, ПК-6	Текущий контроль	Контрольные вопросы
Раздел 2. «КТ- диагностика заболеваний сердца»	ПК-2, ПК-6	Текущий контроль	Контрольные вопросы, тестовые задания, практические задания
Раздел 3. «КТ- диагностика заболеваний аорты и легочной артерии»	ПК-2, ПК-6	Текущий контроль	Контрольные вопросы, тестовые задания, практические задания
Раздел 4. «КТ- диагностика врожденных пороков сердца»	ПК-2, ПК-6	Текущий контроль	Контрольные вопросы
Все разделы	ПК-1, ПК-2, ПК-6	Промежуточная аттестация	Контрольные вопросы, реферат

Оценочные средства

Перечень контрольных вопросов

1. Принципы получения компьютерно-томографических изображений.
2. Шкала Хаунсфилда.
3. Основные характеристики КТ-изображения. “Окно” изображения, его ширина и уровень.
4. Контрастные средства используемые в лучевой диагностике.
5. Выбор параметров сканирования: толщина слоя, расстояния между слоями, мА, кВ, время сканирования.
6. Последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование. Динамическая КТ. Спиральная КТ.
7. Многосрезовая спиральная КТ, ее особенности.
8. Основные виды артефактов изображения, их причины и способы устранения. Контроль качества изображения.
9. Алгоритмы реконструкции и обработки изображений (кernels).
10. Мультипланарная реконструкция.
11. Реконструкция по проекциям максимальной интенсивности.
12. Виды трехмерных реконструкций. КТ-скопия.
13. Нормальная анатомия сердца и коронарных артерий.
14. Роль рентгенологических методов в диагностике заболеваний сердца и коронарных артерий.
15. Аномалии развития коронарных артерий.
16. Атеросклеротическое поражение коронарных артерий.
17. Противопоказания и ограничения КТ коронарографии
18. Алгоритмы лучевого исследования сердца при его различных патологических состояниях.
19. Типичные варианты анатомии аортокоронарных и маммарокоронарных шунтов.
20. КТ семиотика окклюзии шунтов.
21. Неотложная рентгенодиагностика повреждений и острых заболеваний грудной клетки.
22. Нормальная анатомия аорты и ее ветвей. Функция аорты. Нормальные размеры аорты. Дегенеративные изменения аорты. Сегменты аорты.
23. КТ-аортография. Протоколы проведения КТ-исследований аорты.
24. Рентгенодиагностика атеросклеротического изменения стенки аорты.
25. Расслоение аорты. Разрывы аорты. Классификация острого аортального синдрома.
26. Рентгенологическая картина интрамуральной гематомы.
27. Рентгенологическая картина хронического расслоения аорты.
28. Методы хирургического лечения заболеваний аорты.
29. Гибридные методы лечения патологии аорты.
30. Эндоваскулярное лечение заболеваний аорты.
31. Осложнения после хирургического лечения аорты.
32. Нормальная анатомия легочной артерии и ее ветвей. Гемодинамика малого круга кровообращения. Легочная гипертензия.
33. Хронические и острые заболевания легочной артерии и ее ветвей.

34. Рентгенодиагностика тромбоэмболии легочной артерии.
35. Рентгенологические протоколы проведения исследования легочной артерии.
36. Хирургические методы лечения заболеваний легочной артерии.
37. Рентгенодиагностика врожденных пороков сердца, аномалий.
38. Рентгенодиагностика приобретенных пороков сердца.
39. Особенности лучевого исследования у детей.
40. Особенности проведения КТ-исследования у детей.
41. Протоколы проведения КТ-исследования при ВПС.
42. Коарктация аорты.
43. Изолированный стеноз легочной артерии.
44. Открытый артериальный проток. Дефект межпредсердной перегородки. Дефект межжелудочковой перегородки.
45. Общий атриовентрикулярный канал.
46. Аортопульмональный дефект.
47. Аномальное впадение легочных вен.
48. Тетрада Фалло. Триада Фалло.
49. Транспозиция больших сосудов со стенозом легочной артерии.
50. Аномалия Эбштейна.

Перечень тем рефератов

1. Томографическая диагностика коронарной болезни сердца.
2. Место томографических исследований сердца в диагностике хронической сердечной недостаточности.
3. Роль коронарографии в диагностике коронарной недостаточности.
4. Нормальная рентгеноанатомия сердца.
5. КТ-диагностика заболеваний органов грудной клетки.
6. КТ-диагностика врожденных пороков сердца.
7. КТ-диагностика аневризмы грудного отдела аорты.
8. Методика проведения коронарографии и шунтографии.
9. Виды контрастных веществ, их применение, возможные осложнения и их профилактика.

Практические задания

1. Рассчитать лучевую нагрузку на пациента.
2. Рассчитать объем контраста, который надо ввести пациенту.
3. Провести исследование согласно направлению от врача.
4. Сделать 3D-реконструкцию коронарных артерий и провести треки.
5. Сделать 3D-реконструкцию коронарных артерий, шунтов и провести треки.
6. Сделать 3D-реконструкцию аорты.
7. Сделать 3D-реконструкцию легочных артерий.
8. Сделать 3D-реконструкцию сердца и магистральных сосудов.

9. Сделать 3D-реконструкцию трахеи и совместить с 3D-реконструкцией аорты/легочной артерии.
10. Сделать 3D-реконструкцию аорты и совместить с реконструкцией трахеи и бронхов.
11. Рассчитать количество кальция в коронарных артериях.
12. Провести морфометрию аорты.
13. Провести обработку исследования КТ-коронарографии. Найти патологические изменения.
14. Провести обработку исследования КТ-шунтографии. Найти патологические изменения.
15. Провести обработку исследования КТ-ангиопульмонографии. Найти патологические изменения.
16. Провести обработку исследования КТ-аортографии. Найти патологические изменения.
17. Провести обработку исследования КТ-вентрикулографии. Найти патологические изменения.
18. Сформировать заключение по КТ-коронарографии.
19. Сформировать заключение по КТ-шунтографии.
20. Сформировать заключение по КТ-ангиопульмонографии.
21. Сформировать заключение по КТ-аортографии.
22. Сформировать заключение по КТ-вентрикулографии.

Тестовые задания

Ишемическая болезнь сердца: определение, классификация, диагностика

1. Безболевая ишемия миокарда чаще всего регистрируется
 - 1) на электрокардиограмме в покое;
 - 2) при проведении стандартной эхокардиографии;
 - 3) в ходе нагрузочных диагностических тестов;
 - 4) с помощью электрофизиологического исследования.
2. В каком случае стенокардия считается стабильной?
 - 1) ее симптомы имеют неизменный характер на протяжении как минимум 1 месяца;
 - 2) симптоматика нарастает постепенно на протяжении как минимум 6 месяцев;
 - 3) ее симптомы имеют неизменный характер на протяжении как минимум 2 месяцев;
 - 4) пациент не имеет симптомов стенокардии как минимум на протяжении 3 месяцев.
3. Выберите верное утверждение: ЭКГ проба с физической нагрузкой

- 1) может проводиться у пациентов с наличием полной блокады левой ножки пучка Гиса;
- 2) может использоваться в качестве профилактического наблюдения за больными с возможными угрожающими аритмиями;
- 3) должна применяться на фоне антиишемической терапии;
- 4) метод выбора для диагностики ишемии миокарда у большинства пациентов с подозрением на стабильную стенокардию.

4. Выберите верную комбинацию: абсолютные противопоказания к проведению ЭКГ пробы с физической нагрузкой:

- A. инфаркт миокарда давностью менее 7 суток;
- B. хроническая сердечная недостаточность I — II функционального класса;
- C. Лихорадка, нестабильная стенокардия

- 1) A, B, C;
- 2) A, B, D;
- 3) A, C, D;
- 4) B, C, D.

5. Выберите верную комбинацию: абсолютные противопоказания к проведению ЭКГ пробы с физической нагрузкой:

- A. стенокардия Принцметала ;
- B. хроническая сердечная недостаточность III-IV функционального класса;
- C. острый тромбофлебит;
- D. острое нарушение мозгового кровообращения

- 1) A, B, C;
- 2) B, C, D;
- 3) A, C, D;
- 4) A, B, D.

6. Выберите верную комбинацию: к нагрузочным тестам в комбинации с визуализацией относят:

- A. Стресс – магнитнорезонансная томография;
- B. Тредмилл – тест;
- C. Перфузионная сцинтиграфия миокарда с кардиотропными радиофармацевтическими препаратами;
- D. Стресс – эхокардиография

- 1) A, B, C;

2) A, B, D;

3) A, C, D;

4) B, C, D.

7. Выберите верную комбинацию: неинвазивные методы оценки коронарных артерий:

A. мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий;

B. Коронароангиография;

C. внутрисосудистое ультразвуковое исследование коронарных артерий;

D. магниторезонансная томография коронарных артерий

1) A, B;

2) C, D;

3) A, D;

4) B, C.

8. Выберите верную комбинацию: показания для проведения коронароангиографии:

A. наличие у больного в анамнезе эпизодов внезапной сердечной смерти или опасных желудочковых нарушений ритма;

B. признаки выраженной ишемии миокарда по результатам неинвазивных тестов;

C. тяжёлая стабильная стенокардия (III-IV функционального класса), сохраняющаяся на фоне проведения адекватной антиангинальной терапии;

D. первый диагностический тест при болях в грудной клетке

1) A, B, C;

2) B, C, D;

3) A, C, D;

4) A, B, D.

9. Выберите верную комбинацию: показания к проведению ЭКГ пробы с физической нагрузкой:

A. дифференциальная диагностика ишемической болезни сердца;

B. определение индивидуальной переносимости физической нагрузки;

C. нестабильная стенокардия; оценка эффективности лечебных мероприятий

1) A, B, C;

2) A, B, D;

3) B, C, D;

4) A, C, D.

10. Выберите верную комбинацию: показания к проведению холтеровского мониторирования ЭКГ:

- A. диагностика пороков сердца;
- B. диагностика не выявленных ранее аритмий;
- C. диагностика ишемии миокарда;
- D. оценка эффективности лечения

- 1) A, B, C;
- 2) B, C, D;
- 3) A, C, D;
- 4) A, B, D.

11. Выберите верную комбинацию: показаниями для стресс- эхокардиографии являются:

- A. атипичная стенокардия напряжения;
- B. нарушения ритма сердца;
- C. трудность или невозможность выполнения тредмил-теста;
- D. не информативность нагрузочных ЭКГ проб при типичной клинике стенокардии

- 1) A, B, C;
- 2) A, B, D;
- 3) A, C, D;
- 4) B, C, D.

12. Выберите верную комбинацию: стресс – эхокардиография проводится:

- A. с психо-эмоциональной нагрузкой;
- B. с физической нагрузкой;
- C. с фармакологической нагрузкой;
- D. с чреспищеводной электрокардиостимуляцией

- 1) A, B, C;
- 2) A, B, D;
- 3) A, C, D;
- 4) B, C, D.

13. Выберите критерии клинической диагностики вазоспастической стенокардии

- 1) стенокардия развивается при одной и той же интенсивности нагрузки;
- 2) переменный порог возникновения стенокардии;

- 3) приступы стенокардии часто появляются в покое;
- 4) приступы, как правило, развиваются после физической нагрузки, выполняемой в утренние часы;
- 5) приступы стенокардии редко беспокоят в покое.

14. Выберите показания к проведению мультиспиральной компьютерной томографии коронарных артерий

- 1) дообследование пациентов в возрасте до 65 лет с сомнительными результатами нагрузочных тестов или наличием традиционных коронарных факторов риска при отсутствии установленного диагноза ишемической болезни сердца;
- 2) диагностика патологии коронарного кровообращения на уровне микроциркуляции;
- 3) проведение дифференциального диагноза между хронической сердечной недостаточностью ишемического и неишемического генеза (кардиопатии, миокардиты);
- 4) выявление нарушения локальной сократимости и регионарного систолического утолщения миокарда.

15. Выберите правильные утверждения, характерные для эпидемиологии ишемической болезни сердца:

- 1) это заболевание является одной из ведущих причин смерти в мире;
- 2) это заболевание не вызывает значимой инвалидизации населения;
- 3) это заболевание не встречается в возрасте до 35 лет;
- 4) распространенность ишемической болезни сердца увеличивается с возрастом среди обоих полов.

16. Выберите рекомендации к проведению диагностической коронароангиографии для оценки операционного риска до (или после) некардиального хирургического вмешательства

- 1) средний риск неблагоприятных исходов по данным неинвазивного обследования у пациентов с ишемической болезнью сердца;
- 2) отрицательные результаты нагрузочного тестирования у пациентов высокого и среднего клинического риска перед вмешательством с высоким хирургическим риском;
- 3) кандидаты на пересадку печени, легкого или почки в возрасте > 40 лет, как часть предоперационного обследования, за исключением случаев, когда определяется высокий риск неблагоприятных исходов по данным неинвазивных тестов;
- 4) ишемия при неинвазивных исследованиях, но без критериев высокого риска.

17. Гемодинамически значимым считается стеноз коронарной артерии

- 1) более 40% просвета сосуда;
- 2) более 50% просвета сосуда;
- 3) более 60% просвета сосуда;

4) более 70% просвета сосуда.

18. Главным «генетическим» фактором для ишемической болезни сердца является

- 1) аполипопротеин А;
- 2) аполипопротеин В;
- 3) аполипопротеин Н;
- 4) аполипопротеин D;
- 5) аполипопротеин L.

19. Для диагностики вазоспастической стенокардии применяют

- 1) электрофизиологическое исследование;
- 2) внутрисосудистое ультразвуковое исследование;
- 3) гипервентиляционная проба;
- 4) холоддовая проба.

20. Для оценки риска смертельного сердечно-сосудистого заболевания используется шкала

- 1) SCORE;
- 2) SF 36;
- 3) ШОКС;
- 4) TIMI.

21. Ишемическая болезнь сердца кодируется в МКБ-10 в блоке

- 1) I20 — I25;
- 2) I26 — I31;
- 3) I10 — I15;
- 4) I30 — I35.

22. Ишемическая болезнь сердца — это

- 1) заболевание миокарда, вызванное хронической сердечной недостаточностью;
- 2) поражение миокарда, вызванное нарушением кровотока по коронарным артериям;
- 3) заболевание миокарда, характеризующееся развитием дилатации полостей сердца, с возникновением систолической дисфункции, но без увеличения толщины стенок;
- 4) поражение миокарда воспалительного характера.

23. К «новым» ишемическим синдромам при стабильной ишемической болезни сердца относятся

- 1) «гибернирующий» миокард;

- 2) посткондиционирование;
- 3) кардиальный синдром Х;
- 4) стенокардия Принцметала.

24. К факторам риска развития ишемической болезни сердца относятся:

- 1) частые инфекционные заболевания в анамнезе;
- 2) дислипидемия;
- 3) сахарный диабет;
- 4) артериальная гипертензия;
- 5) чрезмерная физическая активность.

25. Какие имеются показания к применению внутрисосудистого ультразвукового исследования?

- 1) оценка функциональной способности шунтов после операции коронарного шунтирования;
- 2) количественная и качественная оценка стенозов коронарных артерий;
- 3) определение наличия вазоспазма;
- 4) оценка результатов интервенционного вмешательства (баллонной ангиопластики, стентирования и др);
- 5) ранняя диагностика атеросклероза у больных после трансплантации сердца.

26. Какие критерии являются необходимыми для постановки диагноза кардиального синдрома Х?

- 1) положительные результаты нагрузочных тестов;
- 2) отрицательные результаты нагрузочных тестов;
- 3) по данным ангиографии неизмененные коронарные артерии;
- 4) по данным ангиографии измененные коронарные артерии;
- 5) наличие клинических или ангиографических доказательств спазма коронарных артерий.

27. Каковы диагностические критерии кардиального синдрома Х?

- 1) наличие атипичных загрудинных болей;
- 2) наличие типичных загрудинных болей;
- 3) отсутствие системной артериальной гипертензии с гипертрофией левого желудочка;
- 4) наличие системной артериальной гипертензии с гипертрофией левого желудочка;
- 5) отсутствие нарушений систолической функции левого желудочка в покое.

28. Какое из утверждений верно для мультиспиральной компьютерной томографии коронарных артерий в диагностике ишемической болезни сердца?

- 1) не является надежным неинвазивным диагностическим методом исключения значимой обструкции венечных артерий у больных с низкой и средней степенью риска ИБС и синусовым сердечным ритмом;
- 2) метод не дает возможность оценить ранние проявления атеросклероза венечных артерий;
- 3) этот метод был утвержден для количественной оценки степени коронарной кальцификации, которая более тесно коррелирует с общей тяжестью поражения, чем с локализацией или степенью стеноза;
- 4) метод может заменить инвазивную КАГ в диагностических целях.

29. Какой из видов стресс-ЭХО КГ наиболее информативен для диагностики вазоспастической стенокардии?

- 1) стресс –ЭХО КГ с добутамином;
- 2) стресс –ЭХО КГ с дигпиридамолом;
- 3) стресс –ЭХО КГ с электростимуляцией;
- 4) стресс –ЭХО КГ с эргометрином.

30. Какой метод считают «золотым стандартом» в диагностике ишемической болезни сердца?

- 1) коронароангиография;
- 2) холтеровское мониторирование ЭКГ;
- 3) стресс-эхокардиография;
- 4) электрокардиография.

31. Модифицируемыми факторами риска развития ишемической болезни сердца являются:

- 1) психоэмоциональный стресс;
- 2) мужской пол;
- 3) курение;
- 4) возраст;
- 5) неправильное питание.

32. Наилучшим методом диагностики патологии коронарного кровообращения на уровне микроциркуляции является

- 1) коронароангиография;
- 2) эхокардиография;
- 3) позитронно эмиссионная томография;
- 4) внутрисосудистое ультразвуковое исследование.

33. Не модифицируемыми факторами риска развития ишемической болезни сердца являются:

- 1) мужской пол;
- 2) низкая физическая активность;
- 3) ожирение;
- 4) отягощенный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям;
- 5) возраст.

34. Отметьте утверждение, которое относится к характеристике стабильной ишемической болезни сердца:

- 1) не развивается в связи с ишемией или гипоксией миокарда;
- 2) не индуцируется физической нагрузкой, эмоциональным или иным стрессом;
- 3) характеризуется эпизодами обратимого несоответствия между потребностями миокарда и их обеспечением;
- 4) характеризуется эпизодами необратимого несоответствия между потребностями миокарда и их обеспечением.

35. Патофизиологическое исследование кардиального синдрома X и микроваскулярной дисфункции наиболее информативно при проведении

- 1) стресс — МРТ;
- 2) стресс – ЭХО КГ;
- 3) Тредмил-теста;
- 4) ЭКГ покоя.

36. Перечислите рекомендации к проведению диагностической коронароангиографии при иных состояниях

- 1) заболевания, поражающие аорту, когда данные о наличии или отсутствии вовлечения коронарных артерий в патологический процесс необходимы для хирургической коррекции патологии (т.е. диссекция или аневризма аорты с подтвержденным наличием коронарной патологии);
- 2) планируемые другие операции на сердце (т.е. перикардэктомия или удаление эмболов из легочной артерии) у пациентов со средним или низким риском наличия коронарной патологии;
- 3) гипертрофическая кардиомиопатия при наличии стенокардии;
- 4) любое оперативное вмешательство с общим наркозом.

37. При ишемической болезни сердца стресс – МРТ позволяет:

- 1) выявить нарушение реполяризации;
- 2) оценить образование инфаркта в рубце;

- 3) оценить подвижность сегментов левого желудочка;
- 4) вычислить региональный миокардиальный резерв перфузии.

38. Причинами ишемии миокарда являются

- 1) некроз сердечной мышцы;
- 2) аневризма левого желудочка;
- 3) макро- и микроваскулярное поражение;
- 4) окклюзирующий спазм или динамические стенозы.

39. Продолжительность типичного болевого синдрома при стабильной стенокардии напряжения составляет

- 1) более 30 минут;
- 2) от 1 до 15 минут;
- 3) от 20 до 35 минут;
- 4) более 40 минут.

40. Факторы, провоцирующие развитие приступа стенокардии:

- 1) психо-эмоциональное напряжение;
- 2) холод;
- 3) повышение артериального давления;
- 4) жара;
- 5) изменение положения тела.

41. Характерный ЭКГ-признак вазоспазма

- 1) депрессия сегмента ST;
- 2) элевация сегмента ST;
- 3) нарушения ритма сердца;
- 4) нарушение проводимости.

42. Холтеровское мониторирование ЭКГ

- 1) в плане диагностики ишемической болезни сердца имеет вспомогательное значение;
- 2) обладает высокой отрицательной предсказательной ценностью;
- 3) имеет решающее значение в диагностики ишемической болезни сердца;
- 4) позволяет определить сократительную способность миокарда.

43. Что характерно для кардиального синдрома Х?

- 1) чаще развивается у женщин, преимущественно в постменопаузальном периоде;

- 2) чаще развивается у женщин, преимущественно в перименопаузальном периоде;
- 3) чаще развивается у мужчин, преимущественно до 50 лет;
- 4) чаще развивается у мужчин, преимущественно после 50 лет.

44. Что является более точным диагностическим методом обнаружения многососудистого поражения коронарного русла и местоположения, степени ишемии миокарда?

- 1) нагрузочные ЭКГ-тесты;
- 2) сцинтиграфические исследования;
- 3) стресс-ЭХО КГ;
- 4) ЭКГ покоя.

45. Что является ограничением селективной коронарной ангиографии?

- 1) невозможность визуализации тромбов;
- 2) невозможность оценки кальциноза коронарных артерий;
- 3) ангиография обеспечивает превосходную информацию о просвете сосуда, но не дает информацию о состоянии сосудистой стенки;
- 4) ранее произведенное аорто-коронарное шунтирование.

46. Что является показаниями к проведению диагностической коронароангиографии пациентам после операции реваскуляризации миокарда?

- 1) пациенты после операции коронарного шунтирования, с отсутствием жалоб, без критериев высокого риска, перед проведением нагрузочных проб;
- 2) подозрение на острую окклюзию или подострый тромбоз после операции чрескожной реваскуляризации;
- 3) возвратная стенокардия или выявление критериев высокого риска при неинвазивных исследованиях в течение 9 месяцев после выполнения чрескожного коронарного вмешательства;
- 4) выявление критериев среднего риска по данным неинвазивных тестов в любом сроке после реваскуляризации.

47. Что является показаниями к проведению мультиспиральной компьютерной томографии коронарных артерий?

- 1) диагностика не выявленных ранее аритмий;
- 2) профилактическое наблюдение за больными артериальной гипертензией;
- 3) диагностический поиск в амбулаторных условиях у пациентов в возрасте до 65 лет с атипичными болями в грудной клетке при отсутствии установленного диагноза ишемической болезни сердца;
- 4) обследование мужчин в возрасте 45 – 65 лет и женщин в возрасте 55 – 75 лет без установленных сердечно-сосудистых заболеваний с целью раннего выявления начальных признаков коронарного атеросклероза.

48. Что является причинами ишемии миокарда?

- 1) микроваскулярная дисфункция;
- 2) действие факторов окружающей среды;
- 3) некоронарогенные кардиальные и некардиальные причины;
- 4) психо-эмоциональный стресс.

49. Что является противопоказанием к проведению коронароангиографии?

- 1) анемия легкой и средней степени тяжести;
- 2) категоричный отказ пациента от возможной реваскуляризации миокарда;
- 3) артериальная гипертензия;
- 4) хроническая сердечная недостаточность.

50. Шкала SCORE предназначена для использования у следующих категорий:

- 1) у любых возрастных групп;
- 2) только при оценке риска у людей моложе 65 лет, не имеющих сердечно-сосудистых заболеваний;
- 3) у пациентов с уже установленным атеросклеротическим заболеванием сосудов;
- 4) у больных сахарным диабетом с поражением органов-мишеней.

Инструментальная диагностика сердечной недостаточности

1. В качестве основного показателя насосной функции сердца используется

- 1) конечный диастолический размер левого желудочка;
- 2) конечный систолический размер левого желудочка;
- 3) состояние клапанного аппарата сердца;
- 4) фракция выброса.

2. Диастолическая дисфункция ЛЖ наиболее точно определяется

- 1) катетеризацией сердца;
- 2) коронарографией;
- 3) электрокардиографией;
- 4) эхокардиографией.

3. К какому типу сердечной недостаточности относится пациент с фракцией выброса 50%?

- 1) сердечной недостаточности с низкой фракцией выброса;
- 2) сердечной недостаточности с сохранной фракцией выброса;

- 3) сердечной недостаточности со средней фракцией выброса;
 - 4) сердечной недостаточности, находящейся в серой зоне.
4. К обязательным методам рекомендуемым для всех больных с предположительной ХСН относятся
- 1) коронарография;
 - 2) рентгенография органов грудной клетки;
 - 3) стресс-ЭхоКГ;
 - 4) электрокардиография;
 - 5) эхокардиография.
5. Как называется контрастное вещество,используемое для МРТ сердца?
- 1) аммоний N13;
 - 2) гадолиний;
 - 3) радиоактивная вода O-15;
 - 4) “возбужденный” физиологический раствор.
6. Как называется метод исследования с дозированной физической нагрузкой на дорожке с одномоментной регистрацией ЭКГ?
- 1) велоэргометрия;
 - 2) кардиопульмональная проба;
 - 3) тест 6-минутной ходьбы;
 - 4) тредмил-тест.
7. Как по автору называется индекс коронарного кальция?
- 1) индекс Абрамова;
 - 2) индекс Браунвальда;
 - 3) индексАгатстона;
 - 4) индексБрайла;
 - 5) индексСоколова.
8. Какие абсолютные противопоказания имеются к пробам с физической нагрузкой?
- 1) декомпенсированная СН;
 - 2) митральная недостаточность;
 - 3) неконтролируемая АГ;
 - 4) острый перикардит.

9. Какие абсолютные противопоказания имеются к пробам с физической нагрузкой?

- 1) неконтролируемые сердечные аритмии с симптомами гемодинамических расстройств;
- 2) постоянная форма фибрилляции предсердий;
- 3) тиреотоксикоз;
- 4) тяжелая обструктивная ГКМП;
- 5) тяжелый стеноз аортального клапана.

10. Какие имеются показания для проведения МРТ сердца?

- 1) неудовлетворительное качество ЭхоКГ;
- 2) подозрение на несердечную причину симптомов;
- 3) подозрение на редкое заболевание;
- 4) подтверждение результатов, полученных на ЭхоКГ.

11. Какие методы исследования являются первостепенными для диагностики СН?

- 1) компьютерная томография;
- 2) коронарная ангиография;
- 3) рентгенография органов грудной клетки;
- 4) электрокардиография;
- 5) эхокардиография.

12. Какие показатели целесообразно оценить перед проведением коронарной ангиографии у больных с низкой фракцией выброса?

- 1) жизнеспособность миокарда;
- 2) индекс кальцификации;
- 3) сократимость миокарда;
- 4) фракцию выброса.

13. Какие рентгенологические признаки характерны для острой сердечной недостаточности?

- 1) интерстициальный отек легких;
- 2) линии Керли типа В;
- 3) матовое легкое;
- 4) сотовое легкое.

14. Какими методами исследования можно выявить безболевою ишемию миокарда у пациентов с СН?

- 1) МРТ сердца;

- 2) тредмил-тестом;
- 3) холтеровским ЭКГ-мониторированием;
- 4) чреспищеводной ЭхоКГ.

15. Какими основными преимуществами обладает эхокардиография?

- 1) высокой точностью;
- 2) наличием обратной зависимости между глубиной зондирования и разрешающей способностью;
- 3) относительно низкой стоимостью;
- 4) повсеместной распространенностью.

16. Какой конечный диастолический размер ЛЖ характерен для СН, связанной с перегрузкой объемом?

- 1) >20 мм;
- 2) >40 мм;
- 3) >60 мм;
- 4) >80 мм.

17. Какой конечный систолический размер ЛЖ характерен для СН, связанной с перегрузкой объемом?

- 1) >35 мм;
- 2) >45 мм;
- 3) >55 мм;
- 4) >65 мм.

18. Какой метод визуализации необходимо применить у пациента после перенесенного инфаркта миокарда, с установленным постоянным электрокардиостимулятором при неудовлетворительном качестве ЭхоКГ?

- 1) компьютерную томографию;
- 2) магнитно-резонансную томографию;
- 3) однофотонную эмиссионную компьютерную томографию;
- 4) позитронно-эмиссионную томографию.

19. Какой метод исследования является «золотым стандартом» измерения объемов, массы и сократимости камер сердца?

- 1) компьютерная томография сердца;
- 2) коронарная ангиография;
- 3) магнитно-резонансная томография;

4) эхокардиография.

20. Какой метод наиболее предпочтителен для оценки ишемии миокарда?

- 1) стресс-эхокардиография с добутамином;
- 2) стресс-эхокардиография с физической нагрузкой;
- 3) чреспищеводная эхокардиография;
- 4) эхокардиография.

21. Какой метод наиболее ценен для выявления воспалительных и инфильтративных заболеваний сердца?

- 1) катетеризация сердца;
- 2) компьютерная томография сердца;
- 3) магнитно-резонансная томография;
- 4) позитронно-эмиссионная томография;
- 5) эхокардиография.

22. Какой метод необходим для подтверждения диагноза сердечной недостаточности с сохранной ФВ у пациента с одышкой при физической нагрузке и неубедительных показателях диастолической дисфункции в покое?

- 1) МРТ сердца;
- 2) компьютерная томография сердца;
- 3) позитронно-эмиссионная компьютерная томография;
- 4) стресс-ЭхоКГ.

23. Какой метод оценки фракции выброса рекомендуется в настоящее время?

- 1) метод оценки по Quinones;
- 2) метод оценки по Teichholz;
- 3) метод оценки по Браунвальду;
- 4) метод оценки по Симпсону.

24. Какой метод является наилучшей альтернативой при плохой визуализации сердца на ЭхоКГ?

- 1) компьютерная томография сердца;
- 2) коронарная ангиография;
- 3) магнитно-резонансная томография сердца;
- 4) чреспищеводная эхокардиография.

25. Какой уровень N-концевого про-В типа натрийуретического пептида (NT-proBNP) является значимым для диагностики сердечной недостаточности?

- 1) NT-proBNP ?125 пг/мл;
- 2) NT-proBNP ?155 пг/мл;
- 3) NT-proBNP ?165 пг/мл;
- 4) NT-proBNP ?250 пг/мл.

26. Какой уровень мозгового натрийуретического пептида (BNP) является значимым для диагностики сердечной недостаточности?

- 1) BNP ?35 пг/мл;
- 2) BNP ?45 пг/мл;
- 3) BNP ?55 пг/мл;
- 4) BNP ?65 пг/мл.

27. Кардиоторакальный индекс — это

- 1) отношение относительных размеров сердца к абсолютным размерам;
- 2) отношение расстояния между внутренними поверхностями ребер к ширине аорты;
- 3) отношение ширины сердца к ширине грудной клетки;
- 4) отношение ширины сердца к ширине сосудистого пучка.

28. Низкий вольтаж комплексов QRS при сердечной недостаточности может быть при

- 1) амилоидозе;
- 2) астении пациента;
- 3) наличии гидроперикарда;
- 4) наличии гидроторакса.

29. О патологии сердца свидетельствует кардиоторакальный индекс равный

- 1) более 40%;
- 2) более 50%;
- 3) более 60%;
- 4) более 70%.

30. Основными показателями диастолической функции сердца на эхокардиографии являются

- 1) индекс массы миокарда левого желудочка;
- 2) индекс объема левого предсердия;
- 3) конечный диастолический размер левого желудочка;
- 4) конечный систолический размер левого желудочка;

5) фракция выброса.

31. Основными показателями систолической функции сердца на эхокардиографии являются

- 1) индекс массы миокарда левого желудочка;
- 2) индекс объема левого предсердия;
- 3) конечный диастолический размер левого желудочка;
- 4) конечный систолический размер левого желудочка;
- 5) фракция выброса.

32. Отметьте основные показания для теста 6-минутной у пациентов с СН?

- 1) определение функционального класса;
- 2) оценка субмаксимальной толерантности к физической нагрузке;
- 3) оценка эффективности терапии;
- 4) оценки тяжести состояния пациента.

33. Отметьте основные показания для трансэзофагиальной ЭхоКГ при СН?

- 1) диагностика дилатации и гипертрофии правых отделов сердца;
- 2) диагностика клапанных заболеваний;
- 3) исключение внутрисердечных тромбов при фибрилляции предсердий;
- 4) отсутствие типичных симптомов при наличии тяжелых поражений клапанного аппарата;
- 5) оценка структуры миокарда.

34. Оценка кровяного пула проводится методом

- 1) МРТ сердца;
- 2) коронарографии;
- 3) позитронно-эмиссионной компьютерной томографии;
- 4) радионуклидной вентрикулографии.

35. Перечислите основные показания к велоэргометрии при СН

- 1) выявление преходящих нарушений ритма и проводимости;
- 2) определение переносимости физической нагрузки;
- 3) определение функционального класса ИБС;
- 4) оценка состояния пациента по индексу тяжести;
- 5) оценка эффективности лечения ИБС.

36. Показаниями для проведения коронарной ангиографии пациентам с ХСН являются

- 1) возможность реваскуляризации;
- 2) низкая фракция выброса;
- 3) положительный результат нагрузочных проб;
- 4) установка электрокардиостимулятора;
- 5) частая декомпенсация ХСН.

37. Показаниями к эхокардиографии с контрастированием являются

- 1) когда 2 или более сегмента стенки ЛЖ не визуализируются при ЭхоКГ без контраста;
- 2) наличие существенных разночтений в интерпретации результатов сканирования одного и того же пациента двумя специалистами;
- 3) неудовлетворительное качество ЭхоКГ без контраста;
- 4) оценка диастолической дисфункции у пациентов со средней фракцией выброса.

38. При каком методе исследования выполняется оценка вентиляционных параметров?

- 1) кардиопульмонарном нагрузочном тестировании;
- 2) компьютерной томографии легких с контрастированием;
- 3) стресс-ЭхоКГ с контрастированием;
- 4) тредмил-тесте.

39. Проба с физической нагрузкой может быть проведена для

- 1) выбора рекомендаций по физической нагрузке;
- 2) контроля эффективности терапии при СН;
- 3) оценки обратимой ишемии;
- 4) оценки функциональной способности сердца.

40. Результат -190 метров при выполнении теста 6минутной ходьбой оценивается как

- 1) функциональный класс 1;
- 2) функциональный класс 2;
- 3) функциональный класс 3;
- 4) функциональный класс 4.

41. Рентгенография органов грудной клетки у больных с ХСН позволяет

- 1) выявить застойные изменения в легких;
- 2) исключить легочные причины одышки;
- 3) оценить эффективность лечения;

- 4) подтвердить наличие сердечной недостаточности.
42. Синусовая тахикардия при СН может быть вызвана
- 1) антиаритмическими средствами;
 - 2) гипертиреозом;
 - 3) гипотиреозом;
 - 4) декомпенсацией СН.
43. У какой группы пациентов используется тест 6-минутной ходьбой?
- 1) у пациентов с ожирением;
 - 2) у пациентов с ортопедическими ограничениями;
 - 3) у пациентов, не способных выполнить нагрузку на ВЭМ;
 - 4) у пожилых пациентов.
44. Экстренная ЭхоКГ должна быть проведена при
- 1) гемодинамической нестабильности;
 - 2) ишемии миокарда;
 - 3) кардиогенном шоке;
 - 4) подозрении на угрожающие жизни структурные нарушения сердечной деятельности.
45. Эхокардиографию на раннем этапе(в течение 48 часов) необходимо провести пациентам с ОСН при
- 1) впервые возникшей острой сердечной недостаточности;
 - 2) декомпенсации сердечной недостаточности;
 - 3) известной низкой фракции выброса;
 - 4) неизвестной сердечной функции.

Контрастные вещества, применяющиеся в рентгенологической диагностике и лечении

1. Более безопасными для применения являются следующие водорастворимые рентгеноконтрастные препараты (РКП)
 - 1) бариевые;
 - 2) высокоосмоляльные;
 - 3) изоосмоляльные.
2. В оценке выделительной функции почек нуждаются
 - 1) пациенты, имеющие в анамнезе возрастное нарушение аккомодации;

- 2) пациенты, имеющие в анамнезе подагру;
- 3) пациенты, имеющие в анамнезе протеинурию;
- 4) пациенты, принимающие петлевые диуретики.

3. В оценке выделительной функции почек нуждаются

- 1) пациенты в возрасте старше 70 лет;
- 2) пациенты, имеющие в анамнезе гипертонию;
- 3) пациенты, имеющие в анамнезе рСКФ <60 мл/мин/1,73 кв.м поверхности тела;
- 4) пациенты, имеющие в анамнезе сахарный диабет.

4. Водорастворимые рентгеноконтрастные препараты (РКП) представляются как

- 1) высокоосмоляльные;
- 2) изоосмоляльные;
- 3) низкоосмоляльные;
- 4) средноосмоляльные.

5. Для премедикации пациентов с риском возникновения аллергической реакции на контрастные препараты можно использовать

- 1) диазепам;
- 2) кеторолак;
- 3) метилпреднизолон;
- 4) преднизолон;
- 5) трамадол.

6. Для снижения риска осложнения во время диагностических или лечебных процедур с использованием радиоизотопных препаратов рекомендуется

- 1) в течение двух месяцев после введения йодсодержащих контрастных средств следует избегать выполнения радионуклидных исследований щитовидной железы;
- 2) йодсодержащие контрастные средства не должны применяться у пациентов с явным тиреотоксикозом;
- 3) йодсодержащие контрастные средства не увеличивают риск осложнений во время и после выполнения радионуклидных исследований щитовидной железы;
- 4) пациентам, получающим лечение препаратами радиоактивного йода, не следует вводить йодсодержащие контрастные средства, как минимум, за два месяца до начала лечения.

7. К специфическим видам нежелательных побочных реакций относятся

- 1) нарушение функции щитовидной железы;

- 2) нефрогенный системный фиброз;
- 3) отек гортани;
- 4) реакции, связанные с влиянием препаратов на свертываемость крови.

8. Контраст-индуцированная нефропатия (КИН)

- 1) критерием ее развития является повышение креатинина сыворотки более чем на 25% или на 44 мкмоль/л (0,5 мг/л) от исходного уровня;
- 2) считается необратимым изменением почек;
- 3) это состояние, при котором нарушение функции почек развивается в течение 3-х дней после внутрисосудистого введения контрастного препарата при отсутствии альтернативной причины;
- 4) это состояние, при котором нарушение функции почек развивается после 3-х месяцев после внутрисосудистого введения контрастного препарата.

9. Контраст-индуцированная нефропатия (КИН)

- 1) имеющаяся или подозреваемая острая почечная недостаточность увеличивает риск развития КИН;
- 2) имеющаяся или подозреваемая острая почечная недостаточность уменьшает риск развития КИН;
- 3) не связана с количеством вводимого контрастного препарата;
- 4) является не болезнью, а временным изменением функции почек.

10. Контрастные исследования у больных диабетом, принимающих метформин, имеют следующую характеристику

- 1) пациенты с рСКФ более или равной 60 мл/мин/1,73 кв.м (ХБП 1 или 2 стадий) могут продолжать принимать метформин;
- 2) у пациентов с рСКФ 30-59 мл/мин/1,73 кв.м (ХБП 3 стадии) если рСКФ 30-44 мл/мин/1,73 кв.м следует прекратить прием метформина за 48 часов до исследования и возобновить его прием через 48 часов после, если не произошло ухудшения функции почек;
- 3) у пациентов с рСКФ 30-59 мл/мин/1,73 кв.м (ХБП 3 стадии) если рСКФ больше чем 45 мл/мин/1,73 кв.м можно продолжать обычный прием метформина;
- 4) у пациентов с рСКФ менее 30 мл/мин/1,73 кв.м (ХБП 4 и 5 стадии) или с сопутствующим заболеванием, вызывающим нарушение функции печени или гипоксию прием метформина противопоказан и следует избегать рентгеноконтрастных исследований.

11. Контрастные препараты воздействуют на кровь и эндотелий следующим способом

- 1) адекватная гидратация пациентов перед исследованием не снижает воздействие контрастных препаратов на кровь и эндотелий;
- 2) высокоосмоляльные ионные контрастные средства могут вызвать тромбоз из-за повреждения эндотелия;

3) клинически важным побочным действием йодсодержащих контрастных средств на кровь и эндотелий является тромбоз;

4) применения низко- или изоосмоляльных йодсодержащих контрастных средств у пациентов с серповидноклеточной анемией не отличается от таковой у пациентов без этой болезни.

12. Легочные побочные реакции при применении йодсодержащих контрастных препаратов проявляются в виде

1) бронхоспазмов;

2) бронхоэктазов;

3) отека легких;

4) повышения сосудистого сопротивления в малом круге кровообращения.

13. Лечение поздних кожных реакций

1) может состоять в назначении антигипертензивной терапии;

2) может состоять в назначении антигистаминных препаратов;

3) может состоять в назначении гомеопатической терапии;

4) может состоять в назначении кортикостероидов для наружного применения.

14. Наиболее быстрой оценкой функции почек является

1) концентрация креатинина в крови;

2) концентрация мочевины в крови;

3) расчетная СКФ, рассчитанная на основании уровня креатинина плазмы крови;

4) скорость клубочковой фильтрации (СКФ), полученная с помощью радиоизотопных исследований.

15. Наиболее оптимальной оценкой функции почек является

1) концентрация мочевины в крови;

2) расчетная СКФ, рассчитанная на основании уровня креатинина плазмы крови;

3) скорость клубочковой фильтрации (СКФ), полученная на основании измерения клиренса инулина;

4) скорость клубочковой фильтрации (СКФ), полученная с помощью радиоизотопных исследований.

16. Наиболее часто в диагностической практике применяются следующие группы рентгеноконтрастных препаратов

1) водорастворимые бариевые;

2) водорастворимые йодсодержащие;

3) жирорастворимые;

4) негативные.

17. Негативные рентгеноконтрастные препараты (РКП) представляются как

- 1) бариевые;
- 2) водосодержащие;
- 3) воздухосодержащие;
- 4) газосодержащие.

18. Особенности контрастных исследований у пациентов, находящихся на диализе

- 1) все контрастные средства – как йодсодержащие, так и гадолиниевые — могут быть удалены при гемодиализе или перитонеальном диализе;
- 2) гемодиализ всегда может защитить пациентов с нарушенной функцией почек от развития КИН или НСФ;
- 3) необходимо избегать осмотической и объемной перегрузки;
- 4) необходимо координировать время проведения контрастного исследования с сеансом диализа.

19. Особенности применения контрастных препаратов во время беременности и лактации

- 1) йодсодержащие КС могут использоваться при исследовании беременных женщин только в исключительных случаях, когда такое исследование является незаменимым и жизненно необходимым;
- 2) йодсодержащие контрастные препараты не передаются через молоко ребенку;
- 3) кормление грудью может быть продолжено в обычном режиме, если йодсодержащее контрастное средство вводилось кормящей матери;
- 4) после введения йодсодержащих КС во время беременности в течение первой недели после родов следует проверить функцию почек, щитовидной железы у новорожденного.

20. Острые побочные реакции от КП

- 1) возникают течение 1 часа после введения контрастного препарата;
- 2) возникают течение 24 часа после введения контрастного препарата;
- 3) требуют оказания неотложной медицинской помощи;
- 4) чаще всего встречаются при применении йодсодержащих контрастных средств.

21. Острые побочные реакции от контрастных препаратов (КП)

- 1) безопасны для здоровья человека и в неотложных мероприятиях не нуждаются;
- 2) можно предотвратить введением небольших пробных доз КП;
- 3) по своим проявлениям могут быть очень тяжелыми и даже приводить к смерти больных;
- 4) по своим проявлениям могут быть слабо выраженными.

22. Острыми побочными реакциями на КП считаются

- 1) бронхоспазм;
- 2) гипотензия;
- 3) кожная сыпь(крапивница);
- 4) нефрогенный системный фиброз;
- 5) отек гортани.

23. По тяжести осложнения острые побочные реакции от КП классифицируются

- 1) внепочечные;
- 2) легкие;
- 3) тяжелые;
- 4) умеренные.

24. Побочные нежелательные реакции на контрастные препараты классифицируются следующим образом

- 1) внепочечные (общие);
- 2) острые;
- 3) отсроченные (поздние);
- 4) почечные (нефротоксичное действие КП);
- 5) радиационные.

25. Поздние кожные побочные реакции

- 1) как правило, проходят самостоятельно;
- 2) могут проявляться разными симптомами;
- 3) обычно проявляются в виде различных кожных сыпей;
- 4) обязательно нуждаются в медикаментозном лечении.

26. Поздние побочные реакции – это

- 1) возникают течение 1 часа после введения контрастного препарата;
- 2) поздние реакции чаще встречаются при применении высокоосмолярных йодсодержащих контрастных препаратов;
- 3) проявляются (чаще всего) различными кожными морфологическими элементами или поражением почек;
- 4) реакция, возникающая позднее первого часа и до 1 недели после введения КП.

27. Позитивные рентгеноконтрастные препараты (РКП) представляются как

- 1) бариевые;

- 2) газосодержащие;
- 3) йодосодержащие;
- 4) хромосодержащие.

28. При рСКФ <60 мл/мин/1,73 кв.м поверхности тела при внутриаrтериальном введении контрастного средства рекомендовано

1) как альтернативный протокол — внутривенное введение бикарбоната натрия (154 мэквл/л в 5% растворе декстрозы), со скоростью 3 мл/кг/ч за 1 ч до введения контрастного средства и со скоростью 1 мл/кг/ч в течение 6 ч после введения;

2) принимать петлевые диуретики;

3) проведение гидратации с физраствором в/в 1,0 – 1,5 мл/кг/ч в течение, как минимум, 6 часов до и после введения контрастного средства;

4) рСКФ <60 мл/мин/1,73 кв.м не считается фактором снижения количества используемого КП.

29. При рСКФ <60 мл/мин/1,73 кв.м поверхности тела при внутриаrтериальном введении контрастного средства рекомендовано

1) в течение 3 дней контролировать лабораторные показатели, отражающие функцию почек (креатинин, СКФ);

2) использование только низко- или изоосмолярные КП;

3) по возможности использовать наименьшую дозу КП необходимую и достаточную для адекватной диагностики и лечения;

4) тактика ведения больных не отличается от больных с рСКФ > 60 мл/мин/1,73 кв.м.

30. Профилактика острых побочных реакций

1) в отделении/кабинете лучевой диагностики должен иметься в полной готовности набор противошоковой аптечки;

2) использование неионных КП;

3) рассмотреть возможность использования альтернативных методов лучевой диагностики, не требующие использования йодсодержащих КС;

4) рассмотреть возможность проведения премедикации.

31. Риск возникновения тиреотоксикоза во время использования КП повышается

1) у пациентов с многоузловым или эутиреоидным зобом, особенно пожилые и/или проживающие в местности с дефицитом йода;

2) у пациентов с нормальной функцией щитовидной железы;

3) у пациентов с увеличением концентрации паратиреоидного гормона в крови;

4) у пациентов токсическим зобом (болезнью Грейвса).

32. Современные рентгеноконтрастные препараты (РКП) подразделяются на следующие группы

- 1) аэрорастворимые;
- 2) водорастворимые;
- 3) жирорастворимые;
- 4) спирторастворимые.

33. Современные рентгеноконтрастные препараты (РКП) подразделяются на следующие группы

- 1) водорастворимые;
- 2) негативные;
- 3) позитивные;
- 4) положительные.

34. Стратегии отбора пациентов для снижения риска осложнения от КП

- 1) уточнить были ли какие-либо неблагоприятные реакции на контрастный препарат;
- 2) уточнить наличие основных противопоказаний к исследованию с внутривенным контрастированием;
- 3) уточнить объем легких при максимальном вдохе;
- 4) уточнить семейное положение.

35. Тактика применения контрастных средств у педиатрических пациентов

- 1) в целом, предосторожности в отношении безопасности контрастных средств у новорожденных, детей и подростков схожи с таковыми для взрослых, но не идентичны им;
- 2) доза контрастного средства должна адаптироваться соответственно весу и возрасту ребенка;
- 3) рСКФ и концентрация креатинина не влияют на тактику лечения;
- 4) следует использовать нормализованные по возрасту значения креатинина сыворотки крови;
- 5) следует применять только неионные рентгеноконтрастные средства.

36. Факторами риска контраст-индуцированной нефропатии считаются

- 1) возраст пациента старше 70 лет;
- 2) расчетная СКФ до внутриартериального введения <60 мл/мин/1,73 кв.м поверхности тела;
- 3) расчетная СКФ до внутриартериального введения >60 мл/мин/1,73 кв.м поверхности тела;
- 4) сочетание с применением нефротоксических лекарственных средств.

37. Факторы риска контраст-индуцированной нефропатии, связанные с выполняемым диагностическим исследованием

- 1) внутриартериальное введение контрастного средства в большом количестве;
- 2) многократное введение контрастного средства в течение нескольких дней;
- 3) применение высокоосмолярных контрастных средств;
- 4) применение низкоосмолярных контрастных средств.

38. Факторы риска контраст-индуцированной нефропатии, связанные с выполняемым диагностическим исследованием

- 1) внутриартериальное введение контрастного средства в малом количестве;
- 2) высокие дозы контрастного средства;
- 3) многократное введение контрастного средства в течение нескольких дней;
- 4) применение изоосмолярных контрастных средств.

39. Факторы риска развития кожных поздних побочных реакций

- 1) лечение интерлейкином-2;
- 2) пол пациента;
- 3) предыдущие поздние реакции на КП;
- 4) применение неионных димеров.

40. Факторы риска развития острых побочных реакций на контрастные препараты

- 1) атопия, требующая медикаментозного лечения;
- 2) использование высокоосмолярных контрастных препаратов;
- 3) нестабильная бронхиальная астма;
- 4) предыдущие умеренные или тяжелые острые реакции на йодсодержащие контрастные препараты.

Инновации лучевой диагностики в кардиологии: КТ-ангиография аортального клапана в диагностике аортального стеноза, МСКТ в диагностике легочной гипертензии

1. «Золотым стандартом» диагностики аортального стеноза является

- 1) ангиография аорты;
- 2) компьютерно-томографическая ангиография;
- 3) электрокардиография;
- 4) эхокардиография.

2. Аортальному стенозу какой степени соответствует площадь отверстия аортального клапана 0,9 см²; можно ли поставить соответствующий диагноз по данным КТ-ангиографии?

- 1) тяжелый аортальный стеноз; да, можно;
- 2) тяжелый аортальный стеноз; нет, нельзя;
- 3) умеренный аортальный стеноз; да, можно;
- 4) умеренный аортальный стеноз; нет, нельзя.

3. Выберите правильные утверждения

- 1) аортальный стеноз чаще встречается у женщин;
- 2) аортальный стеноз чаще встречается у мужчин;
- 3) аортальный стеноз является наиболее распространенным врожденным пороком сердца;
- 4) аортальный стеноз является наиболее распространенным приобретенным пороком сердца.

4. Диагноз лёгочной гипертензии устанавливается при повышении среднего давления в лёгочной артерии в покое

- 1) до 25 мм рт.ст. и выше по данным катетеризации правых камер сердца;
- 2) до 25 мм рт.ст. и выше по данным эхокардиографии;
- 3) до 35 мм рт.ст. и выше по данным катетеризации правых камер сердца;
- 4) до 35 мм рт.ст. и выше по данным эхокардиографии.

5. Для идиопатической лёгочной артериальной гипертензии характерны следующие КТ-признаки

- 1) расширение ствола лёгочной артерии до 29 мм и более, преобладающее расширение крупных ветвей лёгочной артерии, открытый артериальный проток;
- 2) расширение ствола лёгочной артерии до 29 мм и более, преобладающее расширение крупных ветвей лёгочной артерии, отсутствие дефектов контрастирования в ветвях лёгочной артерии;
- 3) расширение ствола лёгочной артерии до 29 мм и более, преобладающее расширение крупных ветвей лёгочной артерии, пристеночные протяженные тромботические массы по типу «чулка» в крупных ветвях при центральной тромбозе in situ;
- 4) расширение ствола лёгочной артерии до 29 мм и более, преобладающее расширение крупных ветвей лёгочной артерии, центральные и пристеночные тромботические массы разной формы и протяженности в ветвях лёгочной артерии при тромбозе in situ.

6. Дополнительные сосудистые КТ-признаки лёгочной гипертензии

- 1) заброс контрастного препарата в нижнюю полую вену и вены печени;
- 2) открытый артериальный проток;
- 3) расширение верхней полых вен;

4) стенозы устьев лёгочных вен.

7. КТ-ангиография лёгочной артерии рекомендована (I класс рекомендаций) при обследовании пациентов с

- 1) идиопатической лёгочной артериальной гипертензией;
- 2) лёгочной гипертензией вследствие патологии левых камер сердца;
- 3) лёгочной гипертензией вследствие патологии лёгких и/или гипоксии;
- 4) хронической тромбоэмболической лёгочной гипертензией.

8. Какая минимальная скорость введения контрастного вещества необходима для проведения КТ-ангиографии аортального клапана?

- 1) не менее 2,0 мл/сек;
- 2) не менее 3,0 мл/сек;
- 3) не менее 4,0 мл/сек;
- 4) не менее 5,0 мл/сек.

9. Какая площадь отверстия аортального клапана (по данным эхокардиографии) соответствует умеренному аортальному стенозу?

- 1) 1-1,5 см²;
- 2) более 1,5 см²;
- 3) более 2 см²;
- 4) более 3 см².

10. Какая площадь отверстия аортального клапана соответствует легкому аортальному стенозу?

- 1) 1-1,5 см²;
- 2) более 1,5 см²;
- 3) более 2 см²;
- 4) более 3 см².

11. Какая скорость кровотока (по данным эхокардиографии) соответствует легкому аортальному стенозу?

- 1) 3-4 м/с;
- 2) более 4 м/с;
- 3) менее 2 м/с;
- 4) менее 3 м/с.

12. Какая скорость кровотока (по данным эхокардиографии) соответствует умеренному аортальному стенозу?

- 1) 3-4 м/с;
- 2) более 4 м/с;
- 3) менее 2 м/с;
- 4) менее 3 м/с.

13. Какие выделяют группы КТ-признаков легочной гипертензии?

- 1) бронхиальные;
- 2) гемодинамические;
- 3) паренхиматозные;
- 4) сердечные;
- 5) сосудистые.

14. Какие инструментальные методы обследования, помимо эхокардиографии, являются обязательными для пациентов с аортальным стенозом?

- 1) КТ-ангиография аортального клапана;
- 2) зондирование камер сердца;
- 3) обзорная рентгенография органов грудной клетки;
- 4) электрокардиография.

15. Какие методы диагностики позволяют качественно и количественно оценить кальциноз аортального клапана?

- 1) КТ-ангиография аортального клапана;
- 2) коронарная ангиография;
- 3) магнитно-резонансная томография сердца;
- 4) эхокардиография.

16. Какие параметры возможно оценить при анализе нативной фазы сканирования КТ-ангиографии аортального клапана?

- 1) кальциноз аортального клапана (количественно);
- 2) раскрытие створок клапана в систолу;
- 3) смыкание створок клапана в диастолу;
- 4) фенотип клапана.

17. Какие параметры невозможно оценить при КТ-ангиографии аортального клапана?

- 1) градиент давления;
- 2) скорость кровотока;
- 3) смыкание створок в диастолу;

4) фенотип клапана.

18. Классификация лёгочной гипертензии, принятая Европейским обществом кардиологов и Европейским обществом пульмонологов в 2015 г., включает следующие основные группы

- 1) идиопатическая лёгочная артериальная гипертензия;
- 2) лёгочная артериальная гипертензия;
- 3) лёгочная гипертензия вследствие патологии левых камер сердца;
- 4) лёгочная гипертензия вследствие патологии лёгких и/или гипоксии;
- 5) лёгочная гипертензия с неясными и/или множественными механизмами;
- 6) хроническая тромбоэмболическая лёгочная гипертензия и другие виды лёгочной обструкции.

19. Лёгочная гипертензия, ассоциированная с врожденными пороками сердца, впервые выявляемыми во взрослом возрасте, чаще всего встречается при

- 1) коарктации аорты;
- 2) тетраде Фалло;
- 3) тотальном аномальном дренаже лёгочных вен;
- 4) частичном аномальном дренаже лёгочных вен.

20. Лёгочная гипертензия, ассоциированная с патологией лёгких, чаще развивается при

- 1) идиопатическом лёгочном фиброзе;
- 2) микозе лёгких;
- 3) полисегментарной пневмонии;
- 4) хронической обструктивной болезни легких.

21. Многосрезовая компьютерная томография лёгких в режиме высокого разрешения рекомендована (IIa класс рекомендаций)

- 1) всем пациентам с лёгочной гипертензией;
- 2) пациентам с лёгочной гипертензией вследствие патологии левых камер сердца;
- 3) пациентам с лёгочной гипертензией вследствие патологии лёгких и/или гипоксии;
- 4) пациентам с хронической тромбоэмболической лёгочной гипертензией.

22. Наиболее частой причиной развития аортального стеноза считается

- 1) аортальный стеноз на фоне миокардита;
- 2) аортальный стеноз ревматической этиологии;
- 3) врожденный порок аортального клапана;
- 4) кальциноз аортального клапана.

23. Нормальный фенотип аортального клапана – это

- 1) двустворчатый аортальный клапан;
- 2) моностворчатый аортальный клапан;
- 3) трехстворчатый аортальный клапан;
- 4) четырехстворчатый аортальный клапан.

24. Оцениваемыми критериями при КТ-ангиографии аортального клапана являются

- 1) кальциноз аортального клапана;
- 2) площадь отверстия аортального клапана;
- 3) полное смыкание створок в диастолу;
- 4) скорость кровотока;
- 5) фенотип аортального клапана.

25. Патогномоничное для лёгочной гипертензии сочетание КТ-признаков

- 1) расширение ствола лёгочной артерии до 26 мм и более, смещение бронхо-сосудистого соотношения в сторону артерий более, чем в 2 долях обоих лёгких;
- 2) расширение ствола лёгочной артерии до 26 мм и более, смещение бронхо-сосудистого соотношения в сторону артерий более, чем в 3 долях обоих лёгких;
- 3) расширение ствола лёгочной артерии до 29 мм и более, смещение бронхо-сосудистого соотношения в сторону артерий более, чем в 2 долях обоих лёгких;
- 4) расширение ствола лёгочной артерии до 29 мм и более, смещение бронхо-сосудистого соотношения в сторону артерий более, чем в 3 долях обоих лёгких.

26. Правильным положением пациента для выполнения КТ-ангиографии аортального клапана является

- 1) лежа на животе;
- 2) лежа на спине;
- 3) руки подняты вверх;
- 4) руки сложены на груди.

27. Предпочтительность венозного доступа обусловлена

- 1) конструктивными особенностями автоматического шприца-инъектора;
- 2) конструктивными особенностями томографа;
- 3) меньшим количеством артефактов от плотного контрастного препарата в верхней полой вене;
- 4) необходимостью введения контрастного препарата с высокой скоростью.

28. Предпочтительный венозный доступ для введения контрастного препарата

- 1) вены левой кисти;
- 2) вены правой кисти;
- 3) левая локтевая вена;
- 4) правая локтевая вена.

29. При лёгочной гипертензии вследствие патологии левых камер сердца

- 1) признаки лёгочной гипертензии не выявляются при проведении КТ-ангиографии грудной клетки;
- 2) признаки лёгочной гипертензии чаще всего являются дополнительной находкой при выполнении исследования по другим показаниям;
- 3) проведение КТ-ангиографии грудной клетки показано всем пациентам в рамках рутинного обследования;
- 4) проведение КТ-ангиографии грудной клетки показано при несоответствии степени тяжести лёгочной гипертензии и характера патологии левых камер сердца для исключения других причин лёгочной гипертензии.

30. При лёгочной гипертензии вследствие патологии лёгких

- 1) КТ органов грудной клетки в режиме высокого разрешения (без контрастирования) показана всем пациентам в рамках рутинного обследования;
- 2) КТ-ангиография показана всем пациентам в рамках рутинного обследования;
- 3) при КТ не выявляется никаких специфических признаков.

31. При проведении КТ-ангиографии грудной клетки у пациентов с лёгочной гипертензией в рамках одного исследования можно оценить

- 1) наличие / отсутствие бронхиальной астмы;
- 2) наличие / отсутствие врожденных пороков сердечно-сосудистой системы;
- 3) наличие / отсутствие тромбов в ветвях лёгочной артерии;
- 4) состояние лёгочной паренхимы.

32. При проведении КТ-ангиографии грудной клетки у пациентов с лёгочной гипертензией можно оценить следующие параметры

- 1) давление в лёгочной артерии;
- 2) диаметр лёгочной артерии;
- 3) наличие / отсутствие пульмональной и трикуспидальной регургитации;
- 4) размеры и соотношение камер сердца;
- 5) толщину миокарда правого желудочка.

33. Развитие каких осложнений возможно у пациентов с аортальным стенозом?

- 1) артериальная гипертензия;

2) левожелудочковая недостаточность;

3) митральная недостаточность.

34. Симптом «мозаичной перфузии» — это сочетание

1) смещения бронхо-сосудистого соотношения в сторону артерий в зонах уплотнения по типу «матового стекла» и смещения бронхо-сосудистого соотношения в сторону бронхов в зонах повышенной воздушности;

2) смещения бронхо-сосудистого соотношения в сторону артерий как в зонах уплотнения по типу «матового стекла», так и в зонах повышенной воздушности;

3) смещения бронхо-сосудистого соотношения в сторону бронхов в зонах уплотнения по типу «матового стекла» и смещения бронхо-сосудистого соотношения в сторону артерий в зонах повышенной воздушности;

4) смещения бронхо-сосудистого соотношения в сторону бронхов как в зонах уплотнения по типу «матового стекла», так и в зонах повышенной воздушности.

35. Сколько выделяют степеней тяжести аортального стеноза?

1) 1 степень;

2) 2 степени;

3) 3 степени;

4) 4 степени.

36. Тромбы в лёгочной артерии при хронической тромбоэмболической лёгочной гипертензии

1) в мелких ветвях могут быть представлены тонкими фиброзными тяжами по типу «паутинки»;

2) могут вызывать окклюзию ветвей;

3) располагаются пристеночно;

4) располагаются центрально.

37. Частичный аномальный дренаж лёгочных вен чаще всего сочетается с

1) дефектом межжелудочковой перегородки;

2) дефектом межпредсердной перегородки;

3) коарктацией аорты;

4) открытым артериальным протоком.

Инновации лучевой диагностики в кардиологии: КТ-диагностика осложненных форм аневризмы аорты. КТ-коронарография

1. Аневризма аорты определяется как

- 1) диффузное расширение диаметра аорты до 50%;
 - 2) локальное мешковидное выпухание стенки аорты или диффузное расширение ее диаметра до 50% по сравнению с нормой в данном отделе;
 - 3) расширение аорты более 3 см;
 - 4) расширение аорты более 5 см.
2. Вторичными КТ-признаками разрыва аневризмы аорты являются
- 1) локальный разрыв обызвествленной интимы;
 - 2) периаортальная гематома;
 - 3) повышенная плотность вокруг аорты в виде полумесяца;
 - 4) симптом капюшона/накидки;
 - 5) смещение обызвествленной интимы по касательной.
3. Выберите алгоритм действий, наиболее подходящий для пациента со стенозированием коронарной артерии до 50-69%
- 1) нет необходимости в дополнительных исследованиях;
 - 2) повторное проведение КТ-коронарографии через 6 мес;
 - 3) рассмотреть дополнительное функциональное обследование;
 - 4) рекомендовать селективную коронарографию.
4. Выберите ситуацию, наиболее подходящую для проведения КТ-коронарографии
- 1) оценка проходимости аорто-коронарного шунта;
 - 2) оценка проходимости маммаро-коронарного шунта;
 - 3) оценка проходимости стента в устье передней межжелудочковой артерии;
 - 4) уточнение диагноза перед проведением коронарного шунтирования у пациента с многососудистым атеросклеротическим поражением коронарных артерий.
5. Длительность хронический период расслоения аорты составляет
- 1) 2 недель;
 - 2) 48 часов;
 - 3) 6 часов;
 - 4) более 2 недель.
6. Для оценки проходимости стента
- 1) использование контрастного вещества является обязательным;
 - 2) использование контрастного вещества является факультативным (возможно исследование в режиме Ca-Scoring);

- 3) исследование может проводится без ЭКГ-синхронизации;
 - 4) требуется большее количество контрастного вещества, чем при обычной КТ-коронарографии.
7. Для проведения КТ-коронарографии подходит томограф
- 1) пошаговый;
 - 2) спиральный с 16 рядами детекторов;
 - 3) спиральный с 64 рядами детекторов;
 - 4) спиральный с одним рядом детекторов.
8. До 60-85% происходит прорыв аневризмы в
- 1) в бассейн нижней полой вены;
 - 2) в брюшную полость;
 - 3) в забрюшинное пространство;
 - 4) в органы желудочно-кишечного тракта.
9. Задачи врача рентгенолога при выявлении аневризмы аорты (в том числе осложненной)
- 1) выявить все возможные осложнения;
 - 2) определить диаметр аорты на различных уровнях;
 - 3) определить показания к оперативному вмешательству;
 - 4) определить протяженность аневризмы аорты;
 - 5) подтвердить или опровергнуть диагноз.
10. Интрамуральная гематома определяется как
- 1) кровоизлияние в толще адвентиции;
 - 2) кровоизлияние в толще интимы;
 - 3) кровоизлияние в толще меди;
 - 4) кровоизлияние, не связанное с разрывом интимы.
11. К КТ-признакам высокого риска развития разрыва аневризмы аорты относятся
- 1) большой размер аневризмы (более 6 см);
 - 2) мешковидная форма;
 - 3) прогрессирующее увеличение размеров (более 0,5-1 см/год);
 - 4) прогрессирующее увеличение размеров (более 3 см/год);
 - 5) эксцентрично расположенный просвет.
12. К доброкачественному типу поражения коронарных артерий можно отнести

- 1) отхождение левой коронарной артерии от некоронарного синуса;
- 2) отхождение левой коронарной артерии от правого коронарного синуса;
- 3) отхождение правой коронарной артерии от левого коронарного синуса;
- 4) отхождение правой коронарной артерии от правого коронарного синуса.

13. К злокачественному типу отхождения коронарных артерий относят

- 1) левая коронарная артерия отходит от некоронарного синуса;
- 2) левая коронарная артерия отходит от правого коронарного синуса;
- 3) огибающая артерия отходит от левого коронарного синуса;
- 4) правая коронарная артерия отходит от некоронарного синуса.

14. К осложнениям пенетрирующей язвы аорты относятся

- 1) развитие аневризмы;
- 2) развитие атеросклеротической бляшки;
- 3) развитие диссекции;
- 4) развитие интрамуральной гематомы;
- 5) разрыв аорты.

15. К основным КТ-признакам разрыва аневризмы аорты относятся

- 1) локальный разрыв обызвествленной интимы;
- 2) периаортальная гематома;
- 3) периаортальная тяжистость;
- 4) симптом капюшона/накидки;
- 5) экстравазация контраста.

16. К показаниям к КТ-коронарографии можно отнести

- 1) подтверждение наличия бляшки у пациента с изначально высоким риском поражения коронарных артерий;
- 2) промежуточный риск наличия поражения коронарных артерий, сомнительные данные по электрокардиографии, эхокардиографии;
- 3) скрининг здоровых лиц с целью исключения аномалий отхождения коронарных артерий;
- 4) скрининг здоровых лиц с целью исключения атеросклеротического поражения коронарных артерий.

17. К признакам нестабильности бляшки относят

- 1) крупные кальцинаты в структуре бляшки;

- 2) липидное ядро в центре бляшки;
- 3) отрицательное remodelирование стенки бляшкой;
- 4) сужение бляшкой артерии более, чем на 70%.

18. КТ-коронарографию характеризует

- 1) высокая положительная прогностическая значимость;
- 2) высокая специфичность;
- 3) высокая чувствительность;
- 4) низкая отрицательная прогностическая значимость.

19. КТ-коронарография в послеоперационной оценке позволяет исключить

- 1) миграцию стента;
- 2) перелом стента;
- 3) рестеноз стента;
- 4) формирование псевдоаневризмы в области стента.

20. КТ-коронарография позволяет провести

- 1) визуализацию структур средостения и прилежащих отделов легких;
- 2) дифференциальную диагностику неишемических поражений миокарда;
- 3) оценку наличия и степени сужения просвета коронарных артерий атеросклеротической бляшкой;
- 4) оценку сократительной функции миокарда.

21. Контрастное вещество для КТ-коронарографии

- 1) должно быть высококонцентрированным (более 350 мг/мл);
- 2) должно быть низкоконцентрированным (менее 300 мг/мл);
- 3) контрастное вещество для проведения исследования не требуется;
- 4) концентрация контрастного вещества не имеет значения.

22. Наиболее опасной с точки зрения возможного развития острого коронарного синдрома является атеросклеротическая бляшка

- 1) протяженностью более 1 см;
- 2) расположенная в зоне бифуркации коронарной артерии;
- 3) с крупным липидным ядром в центре;
- 4) с неровным контуром, признаками изъязвления.

23. Наиболее полную информацию по структуре атеросклеротической бляшки в коронарной артерии можно получить с помощью

- 1) КТ-коронарографии;
- 2) внутрисосудистого ультразвукового исследования;
- 3) оптической когерентной томографии;
- 4) селективной ангиографии.

24. Наибольшую пользу КТ-коронарография может принести

- 1) в ситуации с исходно высокой вероятностью значимого поражения коронарных артерий;
- 2) в ситуации с исходно низкой вероятностью наличия значимого сужения коронарных артерий;
- 3) при оценке структуры миокарда после перенесенного инфаркта;
- 4) при оценке функции левого желудочка.

25. Ограничениями КТ-коронарографии являются

- 1) качество изображений находится в обратной зависимости от ЧСС;
- 2) необходимость госпитализации для проведения процедуры;
- 3) низкое пространственное разрешение по сравнению с селективной коронарографией;
- 4) преуменьшение данных выраженности стенозов при сравнении с селективной КТ-коронарографией.

26. Острый период расслоения аорты составляет

- 1) 2 недели;
- 2) 48 часов;
- 3) 6 часов;
- 4) более 2 недель.

27. Пенетрирующая язва аорты становится причиной формирования осложнений

- 1) аневризмы аорты;
- 2) диссекции аорты;
- 3) интрамуральной гематомы;
- 4) разрыва аорты.

28. Подострый период расслоения аорты длится до

- 1) 2 недель;
- 2) 48 часов;
- 3) 6 часов;
- 4) более 2 недель.

29. Признак кольца салфетки (parkin ring sign) характеризуется

- 1) низкоплотным центром;
- 2) повышенной вероятностью разрыва бляшки и развития острого коронарного синдрома;
- 3) повышенной плотностью бляшки в периферических отделах;
- 4) сниженной вероятностью развития острого коронарного синдрома.

30. Признаками угрожающего разрыва аорты являются

- 1) аорто-кишечная фистула;
- 2) аорто-легочная фистула;
- 3) интрамуральная гематома;
- 4) локальное расслоение стенки аорты;
- 5) пенетрирующая язва аорты.

31. Причины развития интрамуральной гематомы

- 1) может быть вызвана пенетрирующей язвой аорты;
- 2) тупая травма грудной клетки, живота сопровождающаяся повреждением стенки аорты;
- 3) у пациентов с АГ в результате спонтанного разрыва vasa vasorum;
- 4) у пациентов с патологией соединительной ткани.

32. Проведение КТ-коронарографии требует

- 1) ЧСС не выше 85 ударов в минуту (при сканировании аппаратом с 64 рядами детекторов, шириной детекторов 4 см и одной трубкой);
- 2) выполнения исследования натощак;
- 3) обязательного введения контрастного вещества;
- 4) однодневной госпитализации для проведения исследования.

33. Расслаивающая аневризма аорты обусловлена

- 1) образованием дефекта (разрыва) внутренней оболочки стенки аорты – интимы;
- 2) образованием дефекта (разрыва) наружной оболочки стенки аорты — адвентиции;
- 3) образованием дефекта (разрыва) средней и наружной оболочки стенки аорты – меди и адвентиции;
- 4) образованием дефекта (разрыва) средней оболочки стенки аорты — меди.

34. Риск разрыва аневризмы брюшной аорты диаметром 55–59 мм составляет

- 1) 10% в год;
- 2) 32% в год;

- 3) 9% в год;
- 4) <1% в год.

35. Тип I расслаивающей аневризмы аорты по M. DeBakey – это

- 1) поражение восходящей аорты;
- 2) поражение всей аорты;
- 3) поражение нисходящей аорты;
- 4) поражение подвздошных артерий.

36. Тип II расслаивающей аневризмы аорты по M. DeBakey – это

- 1) поражение восходящей аорты;
- 2) поражение всей аорты;
- 3) поражение нисходящей аорты;
- 4) поражение подвздошных артерий.

37. Тип III расслаивающей аневризмы аорты по M. DeBakey – это

- 1) поражение восходящей аорты;
- 2) поражение всей аорты;
- 3) поражение нисходящей аорты;
- 4) поражение подвздошных артерий.

38. Типу A по классификации расслаивающей аневризмы аорты по Stanford соответствует следующему типу классификации по M. DeBakey

- 1) тип I – поражение всей аорты;
- 2) тип II – поражение восходящей аорты;
- 3) тип III – поражение нисходящей аорты.

39. Функциональное исследование в качестве дополнительного метода исследования рекомендовано

- 1) при выявлении окклюзии коронарной артерии по данным КТ-коронарографии;
- 2) при выявлении стеноза коронарной артерии 50-69% по данным КТ-коронарографии;
- 3) при выявлении стеноза коронарной артерии более 70% по данным КТ-коронарографии;
- 4) при отсутствии признаков атеросклеротического поражения коронарных артерий по данным КТ-коронарографии.

40. Эволюцию КТ-коронарографии характеризует

- 1) повышение дозы ионизирующего излучения и увеличение времени исследования;
- 2) повышение дозы ионизирующего излучения и укорочение времени исследования;

- 3) снижение дозы ионизирующего излучения и увеличение времени исследования;
- 4) снижение дозы ионизирующего излучения и укорочение времени исследования.

Тромбоэмболия легочной артерии

1. Боль в груди при тромбоэмболии легочной артерии обычно вызвана:
 - 1) раздражением плевры при развитии «инфаркта легкого»;
 - 2) развитием правожелудочковой ишемии;
 - 3) повышением внутригрудного давления;
 - 4) раздражением бронхов.
2. Вероятность тромбоэмболии легочной артерии повышается при приеме:
 - 1) антибиотиков пенициллинового ряда;
 - 2) нестероидных противовоспалительных препаратов;
 - 3) фолиевой кислоты;
 - 4) эстрогенсодержащих препаратов.
3. Внезапная смерть чаще развивается при тромбоэмболии:
 - 1) крупных ветвей легочной артерии;
 - 2) долевых ветвей легочной артерии;
 - 3) сегментарных ветвей легочной артерии;
 - 4) мелких ветвей легочной артерии.
4. Диагноз хронической посттромбоэмболической легочной гипертензии можно поставить:
 - 1) при сохраняющихся симптомах одышки в течение 6 нед. после эпизода ТЭЛА;
 - 2) при сохраняющихся симптомах одышки в течение 6 мес. после эпизода ТЭЛА;
 - 3) при двух рецидивах ТЭЛА в течение 3 мес..
5. Диагноз хронической посттромбоэмболической легочной гипертензии подтверждается:
 - 1) ЭКГ;
 - 2) ЭХО-КГ;
 - 3) рентгенографией органов грудной клетки;
 - 4) ангиопульмонографией.
6. Диагностическая тактика при тромбоэмболии легочной артерии невысокого риска и промежуточной вероятности наличия ТЭЛА:

- 1) провести мультidetекторную компьютерную томографию;
- 2) определить D-димер;
- 3) провести ЭКГ;
- 4) провести ЭХО-КГ.

7. Длительность приема оральных антикоагулянтов пациентам при рецидиве неспровоцированной тромбоэмболии легочной артерии:

- 1) неопределенно долгий;
- 2) 3 недели;
- 3) 3 месяца;
- 4) полгода.

8. Для массивной тромбоэмболии легочной артерии более характерно развитие следующих клинических симптомов:

- 1) боль в груди, усиливающаяся при дыхании, кашле или движении;
- 2) цианоз;
- 3) кашель;
- 4) артериальная гипотония.

9. Для оценки вероятности наличия тромбоэмболии легочной артерии используют:

- 1) шкалу риска Score;
- 2) Женевскую шкалу;
- 3) критерии Duke;
- 4) алгоритм Wells.

10. Для оценки состояния правого желудочка при тромбоэмболии легочной артерии рекомендуется проведение:

- 1) рентгенографии органов грудной клетки;
- 2) анализа на D-димер;
- 3) эхокардиографии;
- 4) мультidetекторной компьютерной томографии.

11. Для тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии более характерно развитие следующих клинических симптомов:

- 1) боль в груди, усиливающаяся при дыхании, кашле или движении;
- 2) цианоз;
- 3) кашель;

4) артериальная гипотония.

12. К методам диагностики тромбоэмболии легочной артерии относятся:

- 1) компьютерная томография органов грудной клетки;
- 2) сцинтиграфия;
- 3) бронхография;
- 4) тредмил.

13. К наиболее значимым факторам риска развития тромбоэмболии легочной артерии относятся:

- 1) пожилой возраст;
- 2) варикозное расширение вен нижних конечностей;
- 3) перелом бедра;
- 4) большие хирургические вмешательства.

14. К осложнениям рецидивирующей тромбоэмболии легочной артерии относят:

- 1) легочную гипертензию;
- 2) сердечную недостаточность;
- 3) хронический бронхит;
- 4) бронхиальную астму.

15. К признакам тромбоэмболии легочной артерии, выявляемым при эхокардиографии, относится:

- 1) дилатация правых камер сердца и трикуспидальная регургитация;
- 2) гипертрофия миокарда левого желудочка;
- 3) дилатация аорты в восходящем отделе;
- 4) дилатация левых камер сердца и митральная регургитация.

16. К сильным факторам риска тромбоэмболии легочной артерии (отношение рисков > 10) относятся:

- 1) перелом нижней конечности;
- 2) тромбоз поверхностных вен;
- 3) инфаркт миокарда в последние 3 месяца;
- 4) беременность.

17. К так называемой «триаде Вирхова» относятся следующие факторы:

- 1) повышение свертываемости крови;
- 2) стаз крови;

- 3) повреждение эндотелия сосуда;
- 4) гипокоагуляция.

18. Какова длительность антикоагулянтной терапии для пациентов с хронической посттромбоэмболической легочной гипертензией?

- 1) не менее 3 недель;
- 2) не менее 3 месяцев;
- 3) не менее 3 лет;
- 4) пожизненно.

19. Какое заключение можно сделать, если по результатам компрессионного УЗИ сосудов нижних конечностей определяется только дистальный тромбоз глубоких вен?

- 1) диагноз ТЭЛА подтвержден;
- 2) целесообразно провести дополнительные исследования для подтверждения ТЭЛА;
- 3) диагноз ТЭЛА исключен;
- 4) по заключению компрессионного УЗИ сосудов нижних конечностей нельзя судить о вероятности ТЭЛА.

20. Клиническая классификация тяжести эпизода острой тромбоэмболии легочной артерии основана на определении:

- 1) риска пятилетней выживаемости пациентов с ТЭЛА;
- 2) риска ранней смерти, связанной с ТЭЛА;
- 3) риска развития хронической посттромбоэмболической легочной гипертензии;
- 4) риска кровотечения при применении антикоагулянтной терапии.

21. Клиническая оценка вероятности тромбоэмболии легочной артерии производится при помощи

- 1) модифицированной шкалы Geneva;
- 2) шкалы PESI;
- 3) шкалы Глазго;
- 4) шкалы cha2ds2-vasc.

22. Клиническая оценка вероятности тромбоэмболии легочной артерии производится при помощи

- 1) шкалы cha2ds2-vasc;
- 2) шкалы PESI;
- 3) алгоритма Wells;
- 4) шкалы Глазго.

23. Клиническое подозрение на хроническую посттромбоэмболическую легочную гипертензию возникает в случае:

- 1) сохраняющейся или нарастающей одышки спустя минимум 1 месяц после эпизода ТЭЛА, даже несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию;
- 2) сохраняющейся или нарастающей одышки спустя минимум 2 месяца после эпизода ТЭЛА, даже несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию;
- 3) сохраняющейся или нарастающей одышки спустя минимум 3 месяца после эпизода ТЭЛА, даже несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию;
- 4) сохраняющейся или нарастающей одышки спустя минимум 2 месяца после эпизода ТЭЛА, независимо от применения терапии.

24. Маркером дисфункции правого желудочка при тромбоэмболии легочной артерии является:

- 1) мозговой натрийуретический пептид;
- 2) тропонин I;
- 3) D-димер;
- 4) тропонин T.

25. Масками немассивной тромбоэмболии легочной артерии являются:

- 1) рецидивирующие пневмонии и плевриты;
- 2) внезапно возникающее чувство сдавления в груди, затруднение дыхания и повышение температуры тела;
- 3) эпизоды транзиторной ишемической атаки и гипертонические кризы;
- 4) повторные «необъяснимые» обмороки, коллапсы с тахикардией и одышкой.

26. Наиболее специфичным методом диагностики тромбоэмболии легочной артерии является:

- 1) рентгенография органов грудной клетки;
- 2) определение D-димера;
- 3) компьютерная томография с контрастированием;
- 4) ЭКГ.

27. Наиболее частым источником тромбоэмболов при тромбоэмболии легочной артерии является:

- 1) ушко левого предсердия;
- 2) правое предсердие;
- 3) глубокие вены нижних конечностей;
- 4) вены верхних конечностей.

28. Наиболее частым клиническим проявлением тромбоэмболии легочной артерии является:

- 1) кровохарканье;
- 2) боль в груди;
- 3) одышка;
- 4) тахикардия.

29. Нормальный уровень D-димера полностью исключает тромбоэмболию легочной артерии

- 1) у больных невысокого риска с низкой вероятностью ТЭЛА;
- 2) у больных высокого и невысокого риска;
- 3) у всех больных невысокого риска;
- 4) у больных невысокого риска с высокой вероятностью ТЭЛА.

30. Одышка при тромбоэмболии легочной артерии характеризуется:

- 1) внезапным началом;
- 2) уменьшением в положении ортопноэ;
- 3) экспираторным характером;
- 4) уменьшением при применении В2 агонистов короткого действия.

31. Основой терапии тромбоэмболии легочной артерии является

- 1) антикоагулянтная терапия;
- 2) антитромбоцитарная терапия;
- 3) обезболивание;
- 4) применение бронходилататоров.

32. Первичная профилактика тромбоэмболии легочной артерии включает:

- 1) эластическую компрессию нижних конечностей и максимально ранняя «агрессивная» активизация стационарных больных;
- 2) применение антикоагулянтов;
- 3) установку кавафилтра;
- 4) тромбэктомия.

33. При лечении тромбоэмболии легочной артерии невысокого риска применяют:

- 1) тромболитическую терапию;
- 2) эмболэктомию;
- 3) антикоагулянты;

4) дезагреганты.

34. При рецидивирующей тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии чаще всего развивается:

- 1) кардиогенный шок;
- 2) внезапная смерть;
- 3) инфаркт легкого;
- 4) хроническая посттромбоэмболическая легочная гипертензия.

35. При тромбоэмболии легочной артерии могут встречаться следующие симптомы:

- 1) одышка;
- 2) кашель;
- 3) головная боль;
- 4) диплопия.

36. При тромбоэмболии легочной артерии на ЭКГ может отмечаться:

- 1) синдром Бругада;
- 2) синдром удлиненного интервала QT;
- 3) синдром SIQIII;
- 4) синдром Федерика.

37. Промежуточным фактором риска тромбоэмболии легочной артерии (отношение рисков 2-9) является:

- 1) применение пероральных контрацептивов;
- 2) ожирение;
- 3) беременность;
- 4) постельный режим >3 дней.

38. Профилактика повторных эпизодов тромбоэмболии легочной артерии проводится с помощью:

- 1) тромболитиков;
- 2) ацетилсалициловой кислоты;
- 3) антикоагулянтов;
- 4) двойной антиагрегантной терапии.

39. Рекомендации по профилактике венозных тромбоэмболий при длительных перелетах:

- 1) употреблять достаточное количество воды;
- 2) периодически вставать и ходить по салону;

- 3) не надевать на время путешествия одежду, сдавливающую талию или ноги;
- 4) принимать НПВС перед полетом.

40. Рецидивирующее течение тромбоэмболии легочной артерии характеризуется:

- 1) признаками плевропневмонии;
- 2) повторными приступами внезапно возникающей одышки;
- 3) клинической картиной шока;
- 4) клиникой отека легких.

41. Самым чувствительным и специфичным методом диагностики тромбоэмболии легочной артерии является:

- 1) ангиопульмонография;
- 2) ЭХО-КГ;
- 3) рентгенография органов грудной клетки;
- 4) сцинтиграфия.

42. Скрининговым лабораторным методом для диагностики тромбоэмболии легочной артерии является:

- 1) МНО;
- 2) количество тромбоцитов;
- 3) D-димер;
- 4) С-реактивный белок.

43. Слабым фактором риска тромбоэмболии легочной артерии (отношение рисков <2) является:

- 1) тяжелая травма;
- 2) постельный режим >3 дней;
- 3) травма спинного мозга;
- 4) инфаркт миокарда в последние 3 месяца.

44. Стандартная продолжительность антикоагулянтной терапии при тромбоэмболии легочной артерии

- 1) не менее 3 месяцев;
- 2) не менее 3 недель;
- 3) не менее 6 недель;
- 4) не менее 6 месяцев.

45. Тромбоэмболию легочной артерии необходимо дифференцировать:

- 1) с пороками сердца;
- 2) с инфарктом миокарда;
- 3) с пневмонией;
- 4) с сепсисом.

46. Тромбоэмболия легочной артерии высокого риска по клинической классификации характеризуется развитием:

- 1) шока;
- 2) длительной гипотонии;
- 3) одышки;
- 4) кровохарканья.

47. У пациента 70 лет с тромбоэмболией легочной артерии в анамнезе с ЧСС 100 в минуту по шкале Geneva:

- 1) низкий риск развития ТЭЛА;
- 2) промежуточный риск развития ТЭЛА;
- 3) высокий риск развития ТЭЛА;
- 4) очень высокий риск развития ТЭЛА.

48. Целевое значение МНО при терапии тромбоэмболии легочной артерии варфарином

- 1) 1,0 – 2,0;
- 2) 2,0 – 3,0;
- 3) 2,5 – 3,5;
- 4) 3,0 – 4,0.

49. Что является наиболее частой врожденной причиной гиперкоагуляции?

- 1) мутации в генах метаболизма фолиевой кислоты MTRR и MTHFR;
- 2) мутации генов фибриногена;
- 3) однонуклеотидная мутация фактора V (Лейденская мутация);
- 4) наследственная гипергомоцистеинемия.

50. Электрокардиографическими признаками тромбоэмболии легочной артерии являются:

- 1) подъем ST выше изолинии в левых отведениях;
- 2) отклонение электрической оси сердца вправо;
- 3) синдром S1-QIII-TIII;
- 4) смещение переходной зоны вправо.