


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Матвеев Роман Сталинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.10.2022 10:49:52  
Уникальный программный ключ:  
a1fced18b7ed974d9aae7ca022a0bd4130c0e7f8

Государственное автономное учреждение Чувашской Республики  
дополнительного профессионального образования  
«Институт усовершенствования врачей»  
Министерства здравоохранения Чувашской Республики

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ГАУ ДПО «Институт  
усовершенствования врачей»  
Минздрава Чувашии  
Р.С. Матвеев  
« 29 » августа 2019 г.



**Фонд оценочных средств  
для текущего контроля знаний и  
промежуточной аттестации по дисциплине  
Электрокардиография в практике врача  
анестезиолога-реаниматолога**

Программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальностям:  
**31.08.02 Анестезиология-реаниматология**  
Квалификация – **Врач-анестезиолог-реаниматолог**  
Форма обучения - **очная**

**Паспорт фонда оценочных средств  
по дисциплине  
Электрокардиография в практике врача  
анестезиолога-реаниматолога**

**Формируемые компетенции:**

**Универсальные:** УК-1.

**Профессиональные:** ПК-5, ПК-6

<b>Оценочные средства</b>	<b>Количество</b>
<b>Текущий контроль знаний</b>	
Тестовые вопросы	40
<b>Промежуточная аттестация</b>	
Вопросы для зачета	76

**Критерии текущего контроля знаний:**

**- Критерии оценивания тестирования**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
<b>«Отлично»</b>	91% и выше правильных ответов тестовых заданий
<b>«Хорошо»</b>	от 81% до 90% правильных ответов тестовых заданий
<b>«Удовлетворительно»</b>	от 71% до 80% правильных ответов тестовых заданий
<b>«Неудовлетворительно»</b>	ниже 70% правильных ответов тестовых заданий

**Критерии промежуточного контроля знаний обучающегося**

**«Зачтено»** - выставляется ординатору, показавшему знание основного учебного материала необходимого для дальнейшей работы, выполнившего задания, предусмотренные программой, может привести примеры, доказывающие базовые теоретические положения изученной дисциплины.

**«Не зачтено»** - выставляется ординатору, показавшему значительные пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившего принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

**Перечень вопросов для тестирования**

**1. Турбулентное течение характеризуется наличием:**

- a. скорости.
- b. большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением
- c. параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом
- d. линейной скоростью кровотока
- e. высокой сосудистой сопротивляемостью
- f. неверно все

**2. Турбулентное течение развивается в сосудах с:**

- a. нормальным просветом
- b. сужением менее 60% просвета
- c. сужением более 60% просвета
- d. сужением менее 40% просвета
- e. бифуркацией

**3. Линейная скорость кровотока - это:**

- a. Перемещение частиц потока за единицу времени в м/сек, измеренное в конкретной точке

- b. Масса крови в кг/мин или г/сек
- c. Повышенное сосудистое сопротивление
- d. Верно все
- e. Неверно все

**4. Правая и левая позвоночные артерии сливаются в:**

- a. основную артерию
- b. задние мозговые артерии
- c. в верхнюю мозечковую артерию
- d. короткие соединительные артерии
- e. заднюю соединительную артерию

**5. Классическое строение артерий Вилизиева круга:**

- a. 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии
- b. 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 2 передние соединительные артерии, 1 задняя
- c. передние и задние соединительные артерии
- d. позвоночные и основная артерия
- e. неверно б)

**6. Величина угла между ультразвуковым лучом и кровотоком в сосуде влияет на:**

- a. величину скорости кровотока
- b. значения индекса периферического сопротивления
- c. значение пульсаторного индекса
- d. линейную скорость кровотока
- e. верно все

**7. Направление кровотока в правой общей сонной артерии при окклюзии брахиоцефального ствола с позвоночно-подключичным синдромом обкрадывания и возвратом в общую сонную артерию:**

- a. антеградное
- b. ретроградное
- c. турбулентное антеградное
- d. турбулентное ретроградное
- e. неверно а),в)

**8. Коллатеральный тип кровотока характеризуется:**

- a. расширением, расщеплением пика в систолу, отсутствием обратного кровотока в диастолу
- b. снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока.
- c. повышением сосудистого сопротивления
- d. сниженным ламинарным потоком
- e. неверно все

**9. В норме кровотоки в венах:**

- a. фазный, синхронизированный с дыханием
- b. монофазный, синхронизированный с дыханием
- c. ламинарный
- d. турбулентный
- e. неверно все

**10. Величина слоя интима + медиа артериальной стенки в норме составляет:**

- a. до 1,0 мм
- b. до 2,0мм
- c. до 2,5 мм
- d. до 0,3 мм
- e. до 3 мм

- 11. Существуют три основных пути локации внутричерепных артерий, укажите лишний:**
- Темпоральное окно
  - Орбитальное окно
  - Субокципитальное окно
  - Сагитальный
  - неверно все
- 12. Отношение разности максимальной систолической скорости и конечной диастолической скорости к максимальной систолической скорости это:**
- индекс резистентности
  - систола-диастолическое отношение
  - пульсационный индекс
  - верно все
  - средняя скорость кровотока
- 13. (PI) это:**
- Индекс спектрального расширения
  - Индекс пульсации
  - Индекс резистентности
  - Индекс симметрии кровотока
  - Средняя скорость кровотока
- 14. Индекс резистентности (IR) определяется:**
- Тонусом капиллярной сосудистой сети
  - Вязкостью крови
  - Величиной внутричерепного давления
  - Все верно
  - Неверно все
- 15. В норме, для общей сонной артерии индекс резистентности равен:**
- 0,47-0,55
  - 0,55-0,75
  - 0,8-1,0
  - 0,20-0,40
  - 0,8-1,0
- 16. Стандартный показатель скорости кровотока в средней мозговой артерии, людей среднего возраста составляет:**
- 55см/сек
  - 75см/сек
  - 110см/сек
  - 35см/сек
  - 85см/сек
- 17. При окклюзии внутренней сонной артерии на стороне поражения определяют следующие доплерографические изменения:**
- кровоток по ВСА не регистрируют
  - снижение линейной скорости кровотока по общей сонной артерии более чем на 30%
  - изменение кровотока по надблоковой и/или над глазничной артерии
  - верно все
  - неверно все
- 18. Какой доступ при транскраниальной доплерографии позволяет проводить локацию сифона сонной артерии и передней мозговой артерии:**
- Трансорбитальный
  - Транстемпоральный
  - Субокципитальный
  - верно все
  - неверно все

- 19. Для локации основной артерии используется доступ:**
- Трансорбитальный
  - транстемпоральный
  - субокципитальный
  - верно все
  - неверно все
- 20. Какие 3 измерения зоны стеноза имеют большое значение:**
- максимальная систолическая скорость потока
  - конечно-диастолическая скорость потока
  - отношение систолической скорости
  - верно все.
  - неверно все
- 21. Основные условия получения корректных скоростных параметров регистрации кровотока в дуплексном и триплексном режимах:**
- угол наклона датчика к продольной оси сосуда не имеет значения, метка контрольного объема занимает не менее 1/3 сосуда, цветовая шкала включает весь диапазон скоростей частиц крови внутри сосуда
  - угол наклона датчика к продольной оси сосуда превышает 60\* , метка контрольного объема занимает не менее 2/3 сосуда, цветовая шкала включает весь диапазон скоростей частиц крови внутри сосуда
  - угол наклона датчика к продольной оси сосуда не превышает 60\*, метка контрольного объема занимает не менее 2/3 сосуда, цветовая шкала включает весь диапазон скоростей частиц крови внутри сосуда
  - угол наклона датчика к продольной оси сосуда не превышает 60\*, метка контрольного объема занимает не менее 1/3 сосуда, цветовая шкала включает ограниченный диапазон скоростей частиц крови внутри сосуда
  - нет правильного ответа
- 22. Диаметр ОСА в норме:**
- 2,3+/-0,9мм
  - 3,5+/-0,9мм
  - 5,6+/-0,9мм
  - 6,3+/-0,9мм
  - нет верного ответа
- 23. Диаметр ВСА в норме:**
- 2,3+/-0,7мм
  - 3,4+/-0,7мм
  - 4,8+/-0,7мм
  - 8,2+/-0,7мм
  - нет верного ответа
- 24. Диаметр НСА в норме:**
- 2,3+/-0,6мм
  - 3,4+/-0,6мм
  - 4,1+/-0,6мм
  - 10,0+/-0,6мм
  - нет верного ответа
- 25. Диаметр ПА в норме:**
- 2,3+/-0,6мм
  - 3,4+/-0,6мм
  - 6,1+/-0,6мм
  - 10,0+/-0,6мм
  - нет верного ответа
- 26. При стенозировании ВСА менее 40% согласно классификации доплерографическим и морфологическим критериям соответствует:**
- бляшка без стеноза

- b. стеноз низкой градации
  - c. умеренный стеноз
  - d. выраженный стеноз
  - e. стеноз высокой градации (предокклюзия)
- 27. При стенозировании ВСА на 40-50% согласно классификации доплерографическим и морфологическим критериям соответствует:**
- a. бляшка без стеноза
  - b. стеноз низкой градации
  - c. умеренный стеноз
  - d. выраженный стеноз
  - e. стеноз высокой градации (предокклюзия)
- 28. При стенозировании ВСА на 60-70% согласно классификации доплерографическим и морфологическим критериям соответствует:**
- a. бляшка без стеноза
  - b. стеноз низкой градации
  - c. умеренный стеноз
  - d. выраженный стеноз
  - e. стеноз высокой градации (предокклюзия)
- 29. При стенозировании ВСА на 80% согласно классификации доплерографическим и морфологическим критериям соответствует:**
- a. бляшка без стеноза
  - b. стеноз низкой градации
  - c. умеренный стеноз
  - d. выраженный стеноз
  - e. стеноз высокой градации (предокклюзия)
- 30. При стенозировании ВСА более 90% согласно классификации доплерографическим и морфологическим критериям соответствует:**
- a. бляшка без стеноза
  - b. стеноз низкой градации
  - c. умеренный стеноз
  - d. выраженный стеноз
  - e. стеноз высокой градации (предокклюзия)
- 31. Наиболее часто применяемые доступы к сердцу и магистральным сосудам в эхокардиографии:**
- a. Левый парастернальный
  - b. Апикальный
  - c. Субкостальный
  - d. Супраклавикулярный
  - e. верно всё
- 32. Для получения апикальной четырёхкамерной позиции датчик устанавливают на область:**
- a. верхушечного толчка
  - b. в IУ или У межреберье у левого края грудины
  - c. эпигастральной области
  - d. в яремной ямке
  - e. в правом подреберье
- 33. Стандартные эхокардиографические измерения следует проводить в:**
- a. субкостальной позиции по длинной оси в конце диастолы
  - b. парастернальной позиции по длинной оси и в апикальной четырёхкамерной позиции в конце диастолы
  - c. парастернальной позиции по короткой оси в конце диастолы
  - d. парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка в конце диастолы

- е. парастеральной позиции по длинной оси правого желудочка в конце диастолы
- 34. Диаметр правого желудочка в парастеральной позиции по Graig в норме составляет:**
- a. не более 28 мм.
  - b. не более 35 мм.
  - c. не более 30 мм.
  - d. не более 20 мм.
  - e. не более 15 мм.
- 35. Диаметр левого желудочка в парастеральной позиции в конце диастолы и в конце систолы соответственно, по Graig в норме составляет:**
- a. 37-53мм и 23-36мм.
  - b. 25-38мм и 12-24мм.
  - c. 16-26мм и 24-39мм.
  - d. 56-60мм и 43-50мм.
  - e. 40-48мм и 28-38мм.
- 36. На каком клапане при трансторакальном исследовании не будет регистрироваться незначительная струя физиологической регургитации?**
- a. Митральном
  - b. Трикуспидальном
  - c. Аортальном
  - d. Легочном
  - e. на всех клапанах
- 37. Что не является причиной возникновения аортальной регургитации?:**
- a. двухстворчатый аортальный клапан
  - b. пролапс створок аортального клапана
  - c. ревматическое поражение клапана
  - d. вальвулит
  - e. дефект межпредсердной перегородки
- 38. К эхографическим признакам аортального стеноза не относятся:**
- a. уплотнение створок АК и уменьшение их открытия(менее14мм.)
  - b. гипертрофия стенок ЛЖ
  - c. увеличение скорости потока через АК в систолу
  - d. дилатация ЛП
  - e. расширение корня аорты
- 39. Объём крови перекачиваемый сердцем за одну минуту, это:**
- a. ударный объём
  - b. минутный объём
  - c. фракция выброса
  - d. диастола
  - e. время изоволюметрического расслабления ЛЖ
- 40. В классификацию степени выраженности аортального стеноза не входит:**
- a. незначительный аортальный стеноз
  - b. умеренный аортальный стеноз
  - c. тяжёлый компенсированный аортальный стеноз
  - d. тяжёлый декомпенсированный аортальный стеноз
  - e. терминальный аортальный стеноз

**Вопросы для зачета:**

1. Электрофизиологические основы электрокардиографии (основные функции миокарда – автоматизм, возбудимость, проводимость, сократимость, рефрактерность, потенциал действия).
2. Анатомия проводящей системы сердца.

3. Электрокардиографические отведения: стандартные, усиленные от конечностей, грудные, по Небу, Слопака-Партилле, правые грудные отведения.
4. Методика записи ЭКГ. Нормальная электрокардиограмма (зубцы, сегменты, интервалы, определение электрической оси сердца, частоты сердечных сокращений).
5. Показания к электрокардиографическому исследованию. Оформление электрокардиографического заключения.
6. Причины гипертрофии и перегрузки миокарда правого предсердия, ЭКГ-признаки.
7. Причины гипертрофии и перегрузки миокарда левого предсердия, ЭКГ-признаки.
8. Причины гипертрофии и перегрузки миокарда левого желудочка, ЭКГ-признаки.
9. Причины гипертрофии и перегрузки миокарда правого желудочка, ЭКГ-признаки.
10. Причины сочетанной гипертрофии миокарда обоих желудочков, ЭКГ-признаки.
11. ЭКГ-признаки систолической и диастолической перегрузки желудочков.
12. Классификации и этиология нарушений ритма сердца.
13. Механизмы развития экстрасистолии, пароксизмальной тахикардии, трепетания и фибрилляции предсердий и желудочков сердца (ре-ентри, аномальный автоматизм).
14. Синусовая тахикардия (этиология, клиника, ЭКГ-признаки). Синусовая брадикардия (этиология, клиника, ЭКГ-признаки). Синусовая аритмия (этиология, клиника, ЭКГ-признаки).
15. Суправентрикулярная экстрасистолия: (синусовая, предсердная, из АВ-соединения). Классификация. Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки.
16. Желудочковая экстрасистолия (стволовые, из правого желудочка, из левого желудочка, базальные, верхушечные). Классификация. Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки.
17. Парасистолия. Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки.
18. Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия. Классификация. Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки. Неотложная терапия.
19. Пароксизмальная желудочковая тахикардия. Классификация. Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки. Неотложная терапия.
20. Дифдиагностика суправентрикулярной пароксизмальной тахикардии с широким QRS-комплексом и желудочковой тахикардии.
21. Фибрилляция предсердий. Классификация. Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки.
22. Трепетание предсердий. Классификация. Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки.
23. Фибрилляция и трепетание желудочков. Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки. Асистолия сердца. Неотложная терапия.
24. Синдромы предвозбуждения желудочков (синдромы WPW и CLC). Этиология. Механизм развития. Клиника. ЭКГ-признаки.
25. Пароксизмальные тахикардии при синдроме WPW (ортодромная, антидромная тахикардия, фибрилляция предсердий). Механизмы развития. ЭКГ-признаки. Неотложная терапия.
26. Предсердные эктопические ритмы. Ритм из атриовентрикулярного соединения. Причины. ЭКГ-признаки
27. Атриовентрикулярная диссоциация. Причины. ЭКГ-признаки.
28. Миграция суправентрикулярного водителя ритма. Выскакивающие сокращения. Причины. ЭКГ-признаки
29. Желудочковый эктопический ритм или идиовентрикулярный ритм. Причины. ЭКГ-признаки.
30. Синоаурикулярная блокада I, II, III степени. Этиология. Клиника. ЭКГ-признаки.
31. Внутривентрикулярная блокада. Этиология. Клиника. ЭКГ-признаки. Дифдиагностика с гипертрофией левого предсердия.
32. Атриовентрикулярная блокада I, II степени. Этиология. Клиника. ЭКГ-признаки.



33. Прогрессирующая атриовентрикулярная блокада 2:1. Атриовентрикулярная блокада III степени. Этиология. Клиника. ЭКГ-признаки.
34. Синдром Фредерика. Приступы Адамса-Стокса-Морганьи. Этиология. Клиника. ЭКГ-признаки.
35. Синдром слабости синусового узла (СССУ). Этиология. Клиника. Диагностика. ЭКГ-критерии. Диффдиагностика СССУ с дисфункцией синусового узла.
36. Классификация нарушений внутрижелудочковой проводимости. Блокада правой ножки пучка Гиса (полная, неполная). ЭКГ-признаки. Диагностика гипертрофии правого желудочка при наличии блокады правой ножки пучка Гиса.
37. Блокада левой ножки пучка Гиса (полная, неполная). Причины. ЭКГ-признаки.
38. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса. Причины. ЭКГ-признаки.
39. Двухпучковые блокады - сочетание блокады правой ножки пучка Гиса с блокадой передней ветви левой ножки или блокадой задней ветви левой ножки пучка Гиса. Причины. ЭКГ-признаки.
40. Трехпучковые блокады (неполная, полная). Причины. ЭКГ-признаки.
41. Анатомия коронарных артерий. Топическая диагностика (локализация) инфаркта миокарда.
42. Изменения сегмента ST и зубца T при ишемической болезни сердца. Диффдиагностика ЭКГ-изменений при ИБС и некоронарогенных заболеваниях.
43. Инфаркт. Стадии течения трансмурального острого инфаркта миокарда и электрокардиографическая картина.
44. Изменения ЭКГ при субэндокардиальном и трансмуральном повреждении.
45. Зоны ишемии, повреждения и некроза при инфаркте миокарда. ЭКГ-признаки.
46. Прямые и реципрокные ЭКГ-признаки трансмурального инфаркта миокарда нижней стенки левого желудочка. Дополнительные отведения для диагностики нижнего инфаркта.
47. Прямые и реципрокные ЭКГ-признаки задне-базального трансмурального инфаркта миокарда левого желудочка. Дополнительные отведения для диагностики задне-базального инфаркта миокарда.
48. Прямые и реципрокные ЭКГ-признаки переднего распространенного трансмурального инфаркта миокарда.
49. Прямые и реципрокные ЭКГ-признаки передне-септального трансмурального инфаркта миокарда.
50. Прямые и реципрокные ЭКГ-признаки передне-бокового трансмурального инфаркта миокарда.
51. Прямые и реципрокные ЭКГ-признаки трансмурального инфаркта миокарда правого желудочка. Дополнительные отведения для диагностики инфаркта миокарда правого желудочка.
52. Стадии течения и ЭКГ-признаки субэндокардиального инфаркта миокарда.
53. ЭКГ-признаки хронической аневризмы сердца. Рецидивирующий и повторный инфаркт миокарда.
54. Особенности диагностики инфаркта миокарда при блокадах ножек пучка Гиса, синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта.
55. Изменения ЭКГ во время приступа стенокардии, стенокардии Принцметала, нестабильной стенокардии.
56. Изменения ЭКГ при нейроциркуляторной дистонии.
57. Изменения ЭКГ при эмболии легочной артерии и остром легочном сердце.
58. Изменения ЭКГ при хроническом легочном сердце.
59. Изменения ЭКГ при воспалительных заболеваниях сердца – перикардит, миокардит, эндокардит.
60. Изменения ЭКГ при кардиомиопатии, ожирении, климактерической и дисгормональной кардиопатии, тиреотоксикозе, нарушении мозгового кровообращения.

61. Изменения ЭКГ под влиянием некоторых лекарств и при нарушении электролитного обмена.

62. Электрофизиологическое обоснование применения электрокардиографии. Методы электрокардиографии. Электрокардиография – 60 в диагностике поражений коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца.

63. Электрокардиография – 60 в диагностике, оценке течения и прогноза инфаркта миокарда и в диагностике состоятельности шунтов после прямой коронарной реваскуляризации миокарда.

64. Пробы с физической нагрузкой. Показания и противопоказания.

65. Велоэргометрия: методика выполнения, интерпретация результатов.

66. Ранняя велоэргометрия при остром инфаркте миокарда: методика проведения, противопоказания, критерии прекращения.

67. Методика парной велоэргометрии и симптом-ограниченного теста.

68. Тредмил-тест: методика выполнения, интерпретация результатов.

69. Холтеровское мониторирование ЭКГ: показания, методика проведения, интерпретация результатов.

70. Суточное мониторирование АД: показания, методика проведения, интерпретация результатов.

71. Чреспищеводная электростимуляция предсердий: показания и противопоказания, методика проведения.

72. Методика проведения чреспищеводной электрической стимуляции предсердий с целью диагностики ишемической болезни сердца.

73. Методика проведения чреспищеводной электрической стимуляции предсердий с целью диагностики нарушений ритма сердца.

74. Показания к постоянной электрокардиостимуляции (ЭКС). Особенности ЭКГ при постоянной электрокардиостимуляции.

75. Биофизические основы звуковых феноменов, возникающих при работе сердца. Понятие о графической регистрации тонов и шумов сердца.

76. Фонокардиография при врожденных и приобретенных пороках сердца.