

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Отдел дистанционного обучения учебно-методического управления

Кафедра кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики ИПО

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Электрокардиограмма при нарушениях проводимости сердца (4 модуль)»**



Рабочая программа составлена на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказов Минздрава РФ №541н от 23.07.2010г., № 700н от 07.10.2015 г., № 707н от 08.10.2015г.;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- С учетом профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 11 марта 2019 года № 138н.

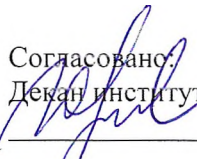
Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации обсуждена на заседании кафедры кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики ИПО (протокол № 10 от «14» апреля 2021г.)

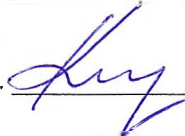
Заведующий кафедрой д.м.н., профессор Матюшин Г.В.



Согласовано:

Декан института последипломного образования (ученая степень, звание)

 к.м.н., доцент Юрьева Е.А. «25» мая 2021г.

Председатель методического совета ИПО к.м.н.  Кустова Т.В.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации заслушана и утверждена на заседании ЦКМС (протокол № 9 от «28» апреля 20 21 г.)

Председатель ЦКМС  д.м.н., доцент Соловьева И.А.

Автор:

кандидат медицинских наук Савченко Е.А.

доктор медицинских наук Матюшин Г.В.

## **1. Название учебной дисциплины:**

Электрокардиограмма при нарушениях проводимости сердца (4 модуль)

## **2. Кафедра кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики ИПО**

## **3. Авторы-разработчики**

- Савченко Елена Александровна - к.м.н., доцент кафедры кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностике ИПО;

- Матюшин Геннадий Васильевич – д.м.н., профессор, зав. кафедрой кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностике ИПО

## **4. Краткое описание УМК для ДО:**

Дополнительная профессиональная программа составлена на основании профстандарта «Врач функциональной диагностики» (Рег. номер 1251), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года N 138н зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 апреля 2019 года, регистрационный N 54300 :

Дистанционный курс представляет собой методический материал, в процессе изучения которого участники получают знания об электрокардиограммах при различных нарушениях проводимости сердца.

Методический материал курс построен на модульной основе, что позволит его участникам, выполняя практические задания в ходе обучения, поэтапно разработать основу собственного алгоритма практической деятельности.

## **5. Цель УМК для ДО:**

Развитие профессиональной компетентности специалистов, желающих приобрести или усовершенствовать имеющиеся знания, умения и навыки об особенностях электрокардиограммы при нарушениях проводимости сердца.

## **6. Планируемые результаты обучения**

Обучающийся, освоивший дисциплину «Электрокардиограмма при нарушениях проводимости сердца»,

### **должен знать:**

- медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: электрокардиограммы (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру в соответствии с действующими порядками оказания

медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации;

- принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца;

- режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений

**должен уметь:**

- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации;

- проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру;

- анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования;

- выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда;

- работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы

**должен владеть:**

- определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру;

- анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру;

- анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения;

- работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы

**сформировать профессиональные компетенции:**

- готовность к ведению медицинской документации;
- способность к оценке физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;
- готовность к сбору и результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия патологии.

**7. Срок обучения**

36 часов

**8. Продолжительность**

1 неделя

**9. Форма обучения**

Заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**10. Категория обучающихся:**

специалисты с высшим медицинским образованием без предъявления требований к стажу работы: функциональная диагностика.

**11. Учебный план:**

№	Тема	Общее количество часов по дисциплине	Количество часов на дистанционное обучение
1.	ЭКГ при синоатриальных и внутрипредсердных блокадах	6	6
2	ЭКГ при атриовентрикулярных блокадах	14	14
3	ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах	14	14

4.	Итоговая аттестация	2	2
	ИТОГО часов:	36	6

## 12. Календарный учебный график

№	Тема	Всего часов	Форма контроля	Срок выполнения	Комментарии
1.	ЭКГ при синоатриальных и внутрипредсердных блокадах	6	Тестирование	1-2-й день обучения	Учебные материалы и ФОС представлены на сайте ДО КрасГМУ <a href="http://cdo.krasgmu.ru">cdo.krasgmu.ru</a>
2.	ЭКГ при атриовентрикулярных блокадах	14	Тестирование	3-5-й день обучения	Учебные материалы и ФОС представлены на сайте ДО КрасГМУ <a href="http://cdo.krasgmu.ru">cdo.krasgmu.ru</a>
3.	ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах	14	Тестирование	5-6-й день обучения	Учебные материалы и ФОС представлены на сайте ДО КрасГМУ <a href="http://cdo.krasgmu.ru">cdo.krasgmu.ru</a>
4.	Итоговая аттестация	2	Тестирование Ситуационные задачи	6-й день обучения	Учебные материалы и ФОС представлены на сайте ДО КрасГМУ <a href="http://cdo.krasgmu.ru">cdo.krasgmu.ru</a>

## 13. Организационно педагогические условия

### Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса:

- доступ в сеть Интернет со скоростью не ниже 10 Мбит/с и возможностью установления не менее 20 одновременных сессий по 512 Кбит/с.

- AdobeFlashPlayer версии 7.0 и выше.

- разрешение на запуск скриптов на клиентской стороне. Разрешение на открытие всплывающих окон.

### **Учебно-методическое обеспечение учебного процесса:**

1. Функциональная диагностика : национальное руководство / гл. ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандриков, С. И. Федорова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. - Текст : электронный. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>
2. Функциональная диагностика в кардиологии : учебное пособие / Ю. В. Щукин, В. А. Дьячков, Е. А. Суркова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439432.html>
3. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии : руководство для врачей / С. Б. Шустов, Ю. Ш. Халимов, В. В. Салухов, Г. Е. Труфанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 272 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441183.html>
4. Внутренние болезни : учебник : в 2 т. / ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Т. 1. - 960 с. - Текст : электронный. - URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970453148.html>
5. Внутренние болезни : учебник : в 2 т. / ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Т. 2. - 896 с. - Текст : электронный. - URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970453155.html>
6. Дифференциальная диагностика болезней сердца / ред. А. Л. Сыркин. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2017. - 352 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/13718>
7. Дифференциальная диагностика внутренних болезней : [руководство] / ред. В. В. Щёкотов, А. И. Мартынов, А. А. Спасский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 928 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447789.html>
8. Чучалин, А. Г. Клиническая диагностика : учебник / А. Г. Чучалин, Е. В. Бобков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. : ил. - Текст : электронный. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448366.html>
9. Дифференциальная диагностика шумов в сердце. Все, что необходимо знать практикующему врачу : учебное пособие для вузов / сост. Е. В. Резник, Д. В. Пузенко, В. В. Лялина [и др.]. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 203 с. - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/viewer/differencialnaya-diagnostika-shumov-v-serdce-vse-chto-neobhodimo-zn>
10. Кардиология : нац. рук. / ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - Текст : электронный. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448106.html>
11. Основы интерпретации ЭКГ в различных клинических ситуациях : учебное пособие / Н. Ю. Шимохина, О. В. Зимницкая, Н. Ю. Цибульская [и др.]; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2020. - 145 с. - ЦКМС - Текст : электронный. - URL: [https://krasgmu.ru/index.php?page\[common\]=elib&cat=catalog&res\\_id=116227](https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&res_id=116227)
12. Основы функциональной диагностики : учебно-методическое пособие / Н. Н. Алипов, И. Н. Дьяконова, Т. Е. Кузнецова [и др.]; ред. А. Ю. Шишелова, Н. Н. Алипов. - Москва :



Практика, 2019. - 152 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.books-up.ru/ru/read/osnovy-funkcionalnoj-diagnostiki-8646007/?page=1>

13. Орлов, В. Н. Руководство по электрокардиографии / В. Н. Орлов. - 10-е изд., испр. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2020. - 560 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/37532>
14. Шупенина, Е. Ю. Современные аспекты электрокардиографической диагностики тахикардий / Е. Ю. Шупенина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/07-MOD-1007.html>
15. Аксельрод, А. С. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин ; ред. А. Л. Сыркин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2016. - 206 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/3213>
16. Гордеев, И. Г. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда = Electrocardiogram in myocardial infarction : атлас / И. Г. Гордеев, Н. А. Волков, В. А. Кокорин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432310.html>

#### **14. Форма аттестации и контрольно-оценочные материалы**

**Промежуточная аттестация** обучающегося проводится путем:

- тестового контроля знаний;
- решения ситуационных задач (учебные материалы и ФОС представлены на сайте ДО КрасГМУ [cdo.krasgmu.ru](http://cdo.krasgmu.ru)).

#### **Примеры тестовых заданий:**

**ПРИ ПОСТОЯННОЙ АВ- БЛОКАДЕ I СТЕПЕНИ:**

Выберите один ответ:

- a. при наличии показаний возможно осторожное применение препаратов, ускоряющих проведение в АВ- узле
- b. требуется специальное лечение
- c. показано специальное лечение, направленное на уменьшение степени блокады
- d. назначение препаратов, замедляющих проведение в АВ- узле (верапамил, анаприлин, дигоксин и др) абсолютно противопоказано
- e. не требуется специального лечения

**ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ПРОГРЕССИВНОЕ УКОРОЧЕНИЕ ИНТЕРВАЛА RR (ИЛИ PP)  
ХАРАКТЕРНО ДЛЯ:**

Выберите один ответ:

- a. АВ- блокады II степени тип I

- b. АВ- блокады II степени тип II
- c. СА- блокады II степени тип II
- d. АВ- блокады III степени
- e. СА- блокады II степени тип I

УМЕНЬШЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ БЛОКАДЫ ИЛИ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ИЛИ ВВЕДЕНИЯ АТРОПИНА ВОЗМОЖНО ПРИ:

Выберите один ответ:

- a. полной АВ- блокаде на уровне системы Гиса – Пуркинье
- b. СА- блокады II степени тип I
- c. СА- блокаде II степени тип II
- d. АВ- блокаде II степени тип I
- e. АВ- блокаде II степени тип II

УМЕНЬШЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ БЛОКАДЫ ИЛИ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ВО ВРЕМЯ МАССАЖА КАРОТИДНОГО СИНУСА ИЛИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ОБЗИДАНА ВОЗМОЖНО ПРИ:

Выберите один ответ:

- a. АВ- блокаде II степени тип II
- b. АВ- блокаде II степени тип I
- c. полной АВ- блокаде на уровне АВ- узла
- d. СА- блокаде II степени тип I
- e. полной АВ- блокаде на уровне системы Гиса – Пуркинье

ПОСТОЯННАЯ АВ-БЛОКАДА III СТЕПЕНИ НА УРОВНЕ СИСТЕМЫ ГИСА – ПУРКИНЬЕ:

Выберите один ответ:

- a. является абсолютным противопоказанием имплантации кардиостимулятора
- b. не требует специального лечения
- c. имплантация кардиостимулятора показана только больным с клиническими симптомами и/или брадикардией
- d. является абсолютным показанием имплантации кардиостимулятора
- e. как правило, является врожденной

### **Пример ситуационных задач:**

Мужчина 65 лет доставлен в больницу скорой медицинской помощи после приступа потери сознания. Из анамнеза известно о нескольких подобных приступах за последние 2 года. В дальнейшем проведено холтеровское мониторирование ЭКГ.

1. Что изображено во фрагменте №1?
2. Что изображено во фрагменте №2?
3. Что изображено во фрагменте №3?

4. Какой диагноз можно предположить у данного пациента?
5. Ваши рекомендации.

**Организация итоговой аттестации:** включает в себя итоговое контрольное тестирование и решение ситуационных задач.

Время выполнения задания: итоговое контрольное тестирование — 60 минут, решение ситуационных задач - 60 минут. На прохождение итогового тестирования дается 2 попытки, правильность выполнения заданий оценивается от 1 до 100 баллов. Обучающийся считается аттестованным, если он выполнил итоговую аттестацию: получив положительную оценку по итоговому тестированию — 70 и более баллов, а также решит ситуационную задачу.