

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**вариативной дисциплины «ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ»**  
**основной профессиональной программы высшего образования по подготовке кадров**  
**высшей квалификации (ординатура)**  
**по специальности 31.08.63 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ**

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИПО,  
проректор по лечебной работе  
профессор А.Г. Сонис  
«29» 05 2015

Рабочая программа разработана  
сотрудниками кафедры кардиологии и  
сердечно-сосудистой хирургии ИПО  
Программа рассмотрена и одобрена на  
заседании кафедры  
Протокол №9 от 29.05.2015  
Зав. кафедрой  
С.М. Хохлунов  
« 29 » мая 2015

Самара  
2015

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВАРИАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ»  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
(ОРДИНАТУРА)  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.63 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ**

**МОДУЛЬ 14. «ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ»**

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания принципов формирования проводящей системы сердца, образования спонтанной электрической активности в сердце, структуре и причинах возникновения нарушений ритма.

**Задачами** является изучение:

- современных концепций об формировании и механизмах развития нарушений ритма;
- основных этапов дифференциального подхода к формированию диагноза по поверхностной ЭКГ;
- основных принципов проведения неинвазивных и внутрисердечных электрофизиологических исследований.
- основных принципов проведения внутрисердечных электрофизиологических исследований, методов лечения с использованием катетерных воздействий и способов устранения различных расстройств проводящей системы сердца.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Ординатор должен **знать**:

- статистические данные об эпидемиологии нарушений ритма в РФ и мире;
- этиологические основы формирования нарушений ритма;
- патогенетические механизмы формирования возникновения нарушений ритма;
- методы клинического, лабораторного и инструментального обследования пациентов с различными нарушениями ритма и проводимости;
- современные методы хирургического лечения основных видов нарушений ритма;
- принципы рациональной фармакотерапии нарушений ритма в зависимости от этиологии заболевания;

Ординатор должен **уметь**:

- провести клиническое обследование пациента с нарушением ритма сердца;
- разработать план необходимых диагностических процедур для установления этиологии нарушений ритма;
- провести стратификацию факторов риска развития внезапной сердечной смерти;
- разработать план немедикаментозных и медикаментозных мероприятий по лечению нарушений ритма с учётом индивидуальных особенностей пациента;
- предложить план долгосрочного ведения пациента, перенесшего какой либо вид хирургического вмешательства или консервативной медикаментозной терапии с целью профилактики развития осложнений.

•

Ординатор должен **владеть**:

- методикой физикального обследования пациента с нарушениями ритма;
- методикой специфического электрофизиологического исследования сердца;
- принципами формирования диагноза при нарушениях ритма;
- принципами немедикаментозной и медикаментозной профилактики и лечения нарушений ритма.

- Овладеть компетенциями: УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11

### Содержание модуля:

Тема 1. *Анатомия и физиология проводящей системы сердца.* Формирование проводящей системы сердца. Анатомия специфической проводящей системы. Понятие и характеристики синусового ритма. Определения понятий – нарушения ритма здорового сердца. Распространенность различных видов аритмий в РФ и мире. Факторы риска развития Внезапной аритмической смерти. Механизмы формирования нарушений ритма. Понятие «спонтанный автоматизм», триггерная активность, механизм повторного входа. Трансмембранный потенциал пейсмекерных клеток и клеток рабочего миокарда.

Тема 2. *Обследование пациента с нарушениями ритма сердца.* Стандартная 12-ти канальная электрокардиография. Суточное Холтеровское мониторирование. Имплантированные устройства для выявления нарушений ритма сердца. Чреспищеводное электрофизиологическое исследование. Внутрисердечное электрофизиологическое исследование сердца. Понятия о рефрактерности, уязвимом периоде, декрементном проведении, зонах замедленного проведения. Внутрисердечные электрограммы.

Тема 3. *Методы лечения пациентов с нарушениями ритма сердца.* Принципы организации аритмологической помощи в РФ. Российские рекомендации по обследованию и лечению пациентов с нарушениями ритма сердца. Основные группы антиаритмических препаратов. Механизмы действия при различных аритмиях. Методы купирования приступов тахикардии. Длительная противорецидивная антиаритмическая терапия. Имплантация водителей ритм, кардиовертеров- дфибрилляторов, ресинхронизирующих устройств.

Тема 4. *Катетерные и хирургические методы лечения аритмий.* Принципы воздействия радиочастотной энергии на ткани сердца. Применение других воздействий – криодеструкция. Использование лазерной техники и ультразвуковое воздействие. Преимущества и недостатки каждого метода. Системы для нефлюороскопического магнитного картирования сердца. Использование КТ и МРТ в аритмологии. Комбинированные хирургические подходы. Принципы и показания к проведению хирургического лечения. Подготовка пациентов к оперативному лечению. Профилактика осложнений. Принципы послеоперационного лечения и наблюдения.

### Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	30	5	9	5	11
Тема 2.	36	5	12	9	10
Тема 3.	47	6	20	6	15
Тема 4.	31	6	9	6	10
<b>Итого по модулю:</b>	<b>144</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>46</b>
	<b>4 ед.</b>	<b>2,7 ед.</b>			<b>1,3 ед.</b>

Форма контроля		Зачёт
<b>Тематический план лекций</b>		
№	Наименование лекций	Количество часов
1	Анатомия и физиология проводящей системы сердца.	5
2	Обследование пациента с нарушениями ритма сердца.	5
3	Методы лечения пациентов с нарушениями ритма сердца.	6
4	Катетерные и хирургические методы лечения аритмий.	6
<b>ИТОГО</b>		<b>22</b>

<b>Тематический план практических занятий</b>		
№	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Механизмы формирования нарушений ритма	9
2	Суточное Холтеровское мониторирование. Имплантируемые устройства для выявления нарушений ритма сердца. Чреспищеводное электрофизиологическое исследование. Внутрисердечное электрофизиологическое исследование сердца	12
3	Принципы воздействия радиочастотной энергии на ткани сердца. Применение других воздействий – криодеструкция.	20
4	Принципы медикаментозной терапии нарушений ритма.	9
<b>ИТОГО</b>		<b>50</b>

<b>Тематический план семинарских занятий</b>		
№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
1	Трансмембранный потенциал пейсмекерных клеток и клеток рабочего миокарда.	5
2	Понятия о рефрактерности, уязвимом периоде, декрементном проведении, зонах замедленного проведения.	9
3	Методы купирования приступов тахикардии. Длительная противорецидивная антиаритмическая терапия.	6
4	Принципы и показания к проведению хирургического лечения	6
<b>ИТОГО</b>		<b>26</b>

#### **Рекомендуемая литература:**

**1. Основная литература:** Беннет, Д. Х. Сердечные аритмии: практ. рекомендации по интерпретации кардиограмм и лечению : пер.с англ. / Д. Х. Беннет ; под ред. В. А. Сулимовой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

1. Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца : Руководство / Под ред. В. А. Сулимова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 438с.
2. Щукин, Ю. В. Электрокардиография: учеб. пособие / Ю. В. Щукин, Е. А. Суркова, В. А. Дьячков. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 223 с.
3. Струтынский, А. В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация / А. В. Струтынский. - 12-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 222с.
4. Руководство по функциональной диагностике в кардиологии. Современные методы и клиническая интерпретация [Текст] / под ред. Ю. А. Васюка. - М. : Практическая медицина, 2012. - 162 с. : ил.

## ***2. Дополнительная литература:***

1. Бокерия, Л. А. Внезапная сердечная смерть / Л. А. Бокерия, А. Ш. Ревшвили, Н. М. Неминуций. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 267 с.
2. Волков, В. Экстренная диагностика и лечение в неотложной кардиологии : руководство для врачей / В. С. Волков. - М. : МИА, 2010. - 333 с.
3. Кушаковский, М. С. Аритмии и блокады сердца: атлас электрокардиограмм / М. С. Кушаковский, Н. Б. Журавлева ; под ред. Ю. Н. Гришкина. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2012. - 359 с.

## ***3. Интернет-ресурсы:***

[www.scardio.ru/](http://www.scardio.ru/)

[www.scardio.org/](http://www.scardio.org/)

## ***4. Электронные библиотечные средства:***

[www.pubmed.com/](http://www.pubmed.com/)