

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Адренорецепторы сердца Б1.В.ДВ.5

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование (физиологический аспект)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Зефилов Т.Л.

Рецензент(ы):

Ситдилов Ф.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зефилов Т. Л.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Зефилов Т.Л. Кафедра охраны здоровья человека отделение биологии и биотехнологии , Timur.Zefirov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Изучение морфологии и функционального значения адренорецепторов в сердце.

Задачи:

Получение современных данных о классификации, функции и значении адренорецепторов в сердце

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел ' М2.ДВ.3 Профессиональный' основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Дисциплина связана с гистологией, физиологией и биохимией.

Студенты должны знать основы строения и функции вегетативной нервной системы.

Дисциплина необходимо для преподавания: Физиология сердца и регуляция кровообращения

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1	владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явления
СК-2	владеть знаниями о структурной и функциональной организации органов и систем человека, их возрастных, половых, индивидуальных особенностях.
СК-4	способность ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа;
СК-5	владеет знаниями о закономерностях развития органического мира;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

-классификацию определяющихся в сердце

-роль адренорецепторов в регуляции сердца

-роль адренорецепторов в регуляции сосудов

2. должен уметь:

-определять функциональные значения разных типов и подтипов адренорецепторов в регуляции сердечно-сосудистой системы

-идентифицировать каскады биохимических реакций запускаемых при активации адренорецепторов

-правильно определять значения блокаторов и агонистов адренорецепторов в регуляции жизнедеятельности человека

3. должен владеть:

-современными знаниями о классификации различных адренорецепторов

-информацией о локализации и плотности адренорецепторов в различных камерах сердца

-знаниями об особенностях действия фармакологических препаратов регулирующих активность адренорецепторов у человека

а

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Роль симата-парасимпатических взаимодействий в регуляции висцеральных функций. Методы электрокардиографии для оценки функционального состояния миокарда	2	1	0	2	0	письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Строение и функции симпатического отдела вегетативной нервной системы	2	3	0	2	0	реферат
3.	Тема 3. Классификация адренорецепторов.	2	5	0	8	0	научный доклад контрольная работа коллоквиум
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			0	12	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Роль симата-парасимпатических взаимодействий в регуляции висцеральных функций. Методы электрокардиографии для оценки функционального состояния миокарда

практическое занятие (2 часа(ов)):

Роль симата- парасимпатических взаимодействий в регуляции висцеральных функций

Тема 2. Строение и функции симпатического отдела вегетативной нервной системы

практическое занятие (2 часа(ов)):

Строение и функции симпатического отдела вегетативной нервной системы

Тема 3. Классификация адренорецепторов.

практическое занятие (8 часа(ов)):

1. Бетаадренорецепторы. Строение, функция 2. Альфа 1- адренорецепторы. Строение, функция. 3. Альфа 2- адренорецепторы. Строение, функция. 4. Возрастные особенности функционирования адренорецепторов. Механизмы модуляции эффекторов контролируемых адренорецепторами.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Роль симата-парасимпатических взаимодействий в регуляции висцеральных функций. Методы электрокардиографии для оценки функционального состояния миокарда	2	1	подготовка домашнего задания	10	письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Строение и функции симпатического отдела вегетативной нервной системы	2	3	подготовка к реферату	10	реферат
3.	Тема 3. Классификация адренорецепторов.	2	5	подготовка к коллоквиуму	20	коллоквиум
				подготовка к контрольной работе	20	контрольная работа
				подготовка к научному докладу	36	научный доклад
	Итого				96	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины 'адренорецепторы сердца' предполагает использование традиционных видов учебной деятельности: лабораторные занятия с использованием методических материалов. Лабораторные занятия проводятся по бригадам с использованием оборудования, имеющегося на кафедре. Также применяются инновационные образовательные технологии с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: учебно-исследовательская работа студентов, активизация творческой деятельности, разбор конкретных ситуаций по результатам лабораторных исследований, выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Роль симата-парасимпатических взаимодействий в регуляции висцеральных функций. Методы электрокардиографии для оценки функционального состояния миокарда

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по проблемам симата- парасимпатических взаимодействий как основы регуляции висцеральных функций. Выступление с докладом на семинаре

Тема 2. Строение и функции симпатического отдела вегетативной нервной системы

реферат , примерные темы:

Написание реферата на 10-15 страниц на темы: "строение симпатического отдела ВНС" "симпатическая регуляция сердца" "возрастное развитие симпатической иннервации сердца" "модуляция активности преганглионарных симпатических нейронов участвующих в регуляции сердца" " роль внутрисердечных катехоловых аминов в регуляции функций сердца"

Тема 3. Классификация адренорецепторов.

коллоквиум , примерные вопросы:

Классификация адренорецепторов

контрольная работа , примерные вопросы:

Темы контрольной работы: 1. функциональные особенности разных подтипов бета адренорецепторов 2. строение разных подтипов бета адренорецепторов 3. роль различных G-белков в регуляции активности внутриклеточных каскадов 4. альфа 1 адренорецепторы 5. альфа 2 адренорецепторы

научный доклад, примерные вопросы:

Подготовка научного доклада по одному из типов адренорецепторов

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Классификация адренорецепторов.
2. Источники КА в сердце.
3. Локализация адренорецепторов в сердце.
4. Возрастные особенности "созревания" адренорецепторов в сердце.
5. Регуляция сердечной деятельности при стимуляции бета адренорецепторов.
6. Роль блокады бета адренорецепторов на сердце.
7. Функциональные значения альфа 1 адренорецепторов
8. Функциональные значения альфа 2 адренорецепторов
9. Влияние блокады альфа адренорецепторов на состояние сердечно-сосудистой системы
10. Влияние модуляторов альфа адренорецепторов на рефлекторную регуляцию функций.

7.1. Основная литература:

Нормальная физиология с основами анатомии, Ахтямова, Д. А.; Зефилов, А. Л., 2012г.

1. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005326-4 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=363796>
2. Практикум по курсу 'Физиология человека и животных' [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Под общей ред. Р. И. Айзмана. - 2 изд. - М.: Инфра-М, 2013. - 282 с. - Высшее образование - ISBN 978-5-16-006605-9. // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=399263>
3. Практикум по физиологии поведения: Учебное пособие / Н.К. Саваневский, Г.Е. Хомич; Под ред. Н.К. Саваневского - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 160 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005682-1 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=305881>

7.2. Дополнительная литература:

Лекции по возрастной физиологии сердца, Ситдииков, Фарит Габдулхакович; Зефилов, Тимур Львович, 2006г.

Синаптическая везикула и механизм освобождения медиатора (экзо-эндоцитозный везикулярный цикл), Зефилов, Андрей Львович; Петров, Алексей Михайлович, 2010г.

Роль циклических нуклеотидов в реализации эффектов оксида азота (II) на секрецию медиатора и ионные токи двигательного нервного окончания, Яковлев, Алексей Валерьевич; Зефилов, Андрей Львович; Ситдикова, Гузель Фаритовна, 2004г.

Физиология человека, Аганянц, Елена Карповна, 2005г.

Анатомия и физиология человека, Фаллер, Адольф; Шюнке, Михаэль, 2008г.

Физиология человека. Т. 3, Ульмер, Х.-Ф.; Брюк, К.; Эве, К., 2005г.

Физиология человека. Т. 2, Циммерман, М.; Ениг, В.; Вутке, В., 2005г.

Физиология человека. Т. 1, Дудель, Й.;Рюэгг, Й.;Шмидт, Р., 2005г.

Физиология человека, Шмидт, Р.;Тевс, Г.;Алипов, Н. Н.;Костюк, П. Г., 2005г.

Физиология человека, Покровский, Владимир Михайлович;Коротько, Геннадий Феодосьевич;Авдеев, Сергей Николаевич, 2007г.

Физиология человека, Т.3. Т. 3, Ульмер, Х.-Ф.;Брюк, К.;Эве, К.;Алипов, Н. Н., 2004г.

Физиология человека, Т.2. Т. 2, Циммерман, М.;Ениг, В.;Вутке, В.;Алипов, Н. Н.;Левашов, О. В.;Морозова, М. С., 2004г.

Физиология человека, Т.1. Т. 1, Дудель, Й.;Рюэгг, Й.;Шмидт, Р.;Алипова, Н. Н., 2004г.

Ионные каналы возбудимой клетки : (структура, функция, патология) / А. Л. Зефилов, Г. Ф. Ситдикова ; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования 'Казан. гос. мед. ун-т', Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования 'Казан. гос. ун-т' .? Казань : [Арт-кафе], 2010 .? 271 с. : ил. ; 21 .? Библиогр.: с. 228-271 (541 назв.).

7.3. Интернет-ресурсы:

Журнал "Физиология человека" - <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz>

Журнал "Бюллетень экспериментальной биологии и медицины" - <http://www.iramn.ru>

Журнал "Онтогенез" - istina.msu.ru/journals/96117

КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ - <http://www.bakulev.ru/structure/publishing/journals/clph.php>

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА - elibrary.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Адренорецепторы сердца" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Имеется следующее оборудование:

1) Лекционная демонстрация:

- учебные фильмы DVD;
- видеофильмы
- таблицы по всем темам.

2) Видеоматериалы:

3) Натуральные образцы, макеты, плакаты:

- влажные препараты
- скелет;
- лабораторные животные (лягушки, крысы);
- таблицы по всем темам изучаемого курса.

4) Другие средства (специфические для дисциплины).

- наборы инструментов (пинцеты, ножницы, скальпель и др.);
- химическая посуда (пробирки, канюли, пипетки, колбы, химические стаканы, чашки Петри и др.);
- химические реактивы (раствор Рингера, физиологический раствор, спирт, кислоты, соли);
- стимуляторы;
- индукционные аппараты;
- кимографы;
- миографы;
- электрокардиограф;
- микроскоп МБС-9 - 2 шт;
- Ph-метр;
- весы аналитические;
- весы;
- пипетка одноканальная;
- сфигмоманометры;
- секундомеры;
- электрические провода;
- лигатура;
- калькуляторы и др;

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биологическое образование (физиологический аспект) .

Автор(ы):

Зефилов Т.Л. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ситдииков Ф.Г. _____

"__" _____ 201__ г.