

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. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Нейробиология. Психофармакология Б1.В.ОД.5

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Фармакология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Абакумова Т.Р.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зиганшина Л. Е.

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
2014

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) доцент, к.н. (доцент) Абакумова Т.Р. кафедры фундаментальной и клинической фармакологии ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, Tatyana.Abakumova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Психофармакология - раздел фармакологии, изучающий влияние психотропных средств на центральную нервную систему, психические состояния, на эмоциональную, интеллектуальную сферу и поведенческие реакции с помощью специальных психологических тестов и психофизиологических методик.

Цель - дать современные представления о психотропных средствах, сущности и механизмах действия на центральную нервную систему, использования в практической психологии, эффективности и безопасности применения психотропных средств, индивидуализации фармакотерапии, фармакологической коррекции нарушений умственной деятельности в условиях психологического стресса, решении проблем повышения работоспособности и профилактики переутомления. А также формирование представлений о механизмах фармакологического воздействия на центральную нервную систему человека и животных, представлений о подходах к изысканию и изучению новых психотропных лекарственных средств; выработка навыков проведения фармакологического эксперимента, анализа полученных данных и оформления результатов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 06.04.01 Биология и относится к обязательные дисциплины. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Цикл М.2.Б.2 (профессиональный цикл). Читается в 3 семестре обучения.

Для изучения нейробиологии и психофармакологии необходимы знания общей биологии, биохимии, неорганической и органической химии, фармакологии, цитологии и гистологии, анатомии.

Цикл "Нейробиология. Психофармакология" является основой для изучения следующих дисциплин:

М.2.ДВ.2 Природные биологически активные соединения; М.2.ДВ.2. Воздействие лекарственных средств на исполнительные органы и системы.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области естественных наук, применяет методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; владеет наследием отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач
ПК-10 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способен разрабатывать корпоративную стратегию в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; использует методы наблюдения, описания, идентификации и классификации
ПК-3 (профессиональные компетенции)	знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению; самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачу и выполняет экспериментальные, лабораторные, информационные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры, вычислительных средств и компьютерных технологий, демонстрирует ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

теоретические знания о нейробиологии, механизмах воздействия на организм человека и млекопитающих на разных уровнях их структурной организации: молекулярном, субклеточном, клеточном, органном, а также знать методы теоретических и экспериментальных исследований данной системы

2. должен уметь:

самостоятельно приобретать новые знания по данной дисциплине, анализировать их, применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин; а также для решения актуальных практических задач в области фармацевтики

самостоятельно проводить эксперименты по заданной схеме, используя лабораторное оборудование и приборы;

анализировать полученные экспериментальные данные;

3. должен владеть:

понимать сущность и внутреннюю природу основных нейробиологических процессов человека и животного (млекопитающего), их взаимосвязь с различными эндогенными и экзогенными факторами, в том числе и условиями окружающей среды

4. должен демонстрировать способность и готовность:

демонстрировать готовность использовать полученные знания в решении конкретных задач в рамках специальности магистерской программы.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 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. Психофармакология. Определение понятия ?Психотропные средства?. Когнитивная нейробиология.	3	1	2	2	0	устный опрос
2.	Тема 2. История формирования и нейронное обеспечение поведения. Развитие и регенерация нервной системы. Нейрохимические основы психофармакологии	3	2	2	2	0	контрольная работа
3.	Тема 3. Нейроанатомия и ее значение для нейрохимии. Характеристика компонентов нервной системы и их взаимодействия	3	3	2	2	0	реферат
4.	Тема 4. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях	3	4	2	2	0	тестирование
5.	Тема 5. Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Особенности фармакокинетики и фармадинамики	3	5	2	2	0	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте	3	6	2	2	0	тестирование
7.	Тема 7. Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга	3	7	1	2	0	реферат
8.	Тема 8. Классификация психотропных препаратов (ВОЗ). Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины	3	8	1	2	0	устный опрос
9.	Тема 9. Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии.	3	9	0	2	0	тестирование
10.	Тема 10. Антидепрессанты (тимоаналептики). Общая характеристика. Основные свойства антидепрессантов. Спектр и механизм действия антидепрессантов	3	10	0	2	0	тестирование

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
11.	Тема 11. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний	3	11	0	2	0	реферат
12.	Тема 12. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии патологий	3	12	0	2	0	устный опрос
13.	Тема 13. Экспериментальная психофармакология. Транквилизаторы (анксиолитики). Общая характеристика, основные свойства, спектр и механизм действия транквилизаторов	3	13	0	2	0	контрольная работа
14.	Тема 14. Понятие о допинге. Общая характеристика. Фармакологические особенности спектр и механизм действия психостимуляторов	3	14	0	2	0	устный опрос
.	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			14	28	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Психофармакология. Определение понятия ?Психотропные средства?.

Когнитивная нейробиология.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Психофармакология: история развития. Предмет изучения. Классификация психотропных лекарственных средств.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Транспортные процессы и характеристика основных систем мембранного транспорта. Ионные каналы. Генетическая, половая, физиологическая обусловленность чувствительности организма к лекарственным психотропным средствам. Основные и побочные действия применения психотропных средств. Аллергические реакции, идиосинкразия.

Тема 2. История формирования и нейронное обеспечение поведения. Развитие и регенерация нервной системы. Нейрохимические основы психофармакологии

лекционное занятие (2 часа(ов)):

2. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Системы вторичных посредников: циклические нуклеотиды, фосфоинозитиды, кальций. G-белки: строение, функции, роль в развитии патологий и регуляция психотропными препаратами. Фосфорилирование белков в механизмах сигналинга и система протеинкиназы? протеинфосфатазы. Тирозинкиназа. Воспалительные процессы в нервной системе и участие в их развитии путей сигналинга, опосредованных липидами (эйкозаноиды, фактор активации тромбоцитов). Транскрипция как мишень для разработки лекарственных препаратов

практическое занятие (2 часа(ов)):

Периферическая нервная система. Структура, развитие, трансплантация и регенерация.

Тема 3. Нейроанатомия и ее значение для нейрохимии. Характеристика компонентов нервной системы и их взаимодействия

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте. Основные виды этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии. Токсическое действие применения психотропных средств.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Нейроанатомия: головной мозг, спинной мозг

Тема 4. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга. Классификация психотропных средств. Классификация ВОЗ (1966 г) для психотропных препаратов: А. Нейролептики, ?антипсихотические средства?, ранее обозначавшиеся как ?большие транквилизаторы?, или ?атарактики?; к ним относятся производные фенотиазина, бутирофенона, тиоксантена, резерпин и подобные ему вещества. Б. Анксиолитические седативные средства, ранее называвшиеся ?малые транквилизаторы?. К ним относятся мепробамат (мепротан) и его аналоги, производные диазепоксида бензодиазепина), в том числе хлордиазепоксид (хлорзепид), диазепам (сибазон) и др. В. Антидепрессанты ? вещества, применяемые при лечении патологических депрессивных состояний. Их называют также психические энергизаторы? и ?тимолептики? Эта группа включает ингибиторы МАО имипрамин (имизин) и другие трициклические антидепрессанты. Г. Психостимуляторы: фенамин и его аналоги, кофеин. Д. Психодислептики (галлюциногены) называемые также ?психозомиметические вещества?. К этой группе относятся диэтиламид лизергиновой кислота мескалин, псилоцибин

практическое занятие (2 часа(ов)):

Эпилептиформные пароксизмы: Большой судорожный припадок (grand mal), Малый припадок (petit mal), Сумеречные состояния, Психосенсорные припадки

Тема 5. Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Особенности фармакокинетики и фармадинамики

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины: а) нейролептики (антипсихотические средства); б) транквилизаторы в) седативные средства; г) антидепрессанты; д) нормотимические средства; е) ноотропные средства; ж) психостимулирующие средства

практическое занятие (2 часа(ов)):

Особенности фармакокинетики и фармадинамики в возрастном аспекте: рекомендуемые дозы, особенности взаимодействия ЛС, особенности фармадинамики.

Тема 6. Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии. Ацетилхолин и ацетилхолиновые рецепторы. Дефекты холинергической системы при патологиях нервной системы. Катехоламины и катехоламиновые рецепторы. Дофаминовые рецепторы и фармакологические эффекты нейролептиков. Серотонин и серотониновые рецепторы: участие в реализации физиологических функций организма. Серотониновые нейроны и рецепторы как мишень действия лекарственных препаратов. ГАМК-ергическая система мозга и рецепторы ГАМК. ГАМК-рецепторы как мишень действия лекарственных препаратов. Гистамин и гистаминергические клетки нервной системы: характеристика, функции, роль в развитии патологий нервной системы. Механизмы действия некоторых седативных препаратов, анальгетиков и других лекарств, опосредованные гистаминовой системой. Глутамат и аспарат ? основные возбуждающие нейромедиаторы мозга. Типы глутаматных рецепторов. Эксайтотоксичность глутамата и роль глутаматных рецепторов в ишемическом повреждении клеток и нейропротекции. Роль активации глутаматных рецепторов в эпилептиформной активности и нейродегенерации

практическое занятие (2 часа(ов)):

Особенности фармакологии лекарственных средств в период беременности и кормления грудью. Особенности использования лекарственных средств у пожилых.

Тема 7. Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Изменения в концентрации и/или обмене нейромедиаторов в мозге у пожилых. Уменьшение количества нейронов, снижение количества дендритов и отростков дендритов. Функциональные изменения при старении. Возрастная периодизация онтогенеза. Этапы формирования функций головного мозга в онтогенезе. Общие аспекты энергетических и свободнорадикальных процессов в организме. Роль окислительных процессов в адаптивных реакциях организма и регуляции физиологических функций. Возрастные особенности биохимических процессов в нервной ткани. Изменение энергетических и свободнорадикальных процессов в онтогенезе.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Когнитивная (познавательная) функция: 1. восприятие информации - обобщение; 2. обработка и анализ информации, вынесение умозаключений, принятие решения ? мышление; 3. запоминание и хранение информации - память; 4. обмен информацией - речь Нарушение познавательных функций: сложность при выполнении договоренностей сложности при выполнении простых действий в быту неспособность согласовать предложения в обычной речи значительное изменение почерка недостаточная концентрация внимания чувство чрезмерного напряжения, раздражительность быстрая утомляемость угнетенное настроение снижение круга интересов

Тема 8. Классификация психотропных препаратов (ВОЗ). Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Классификация психотропных препаратов. особенности механизма действия, фармакологические эффекты, фармакокинетику и фармакодинамику.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Применение фармакологических ЛС при лечении психотических расстройств. особенности использования, НЛР, антидоты

Тема 9. Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Нейромедиаторы, их рецепторы, классификация. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии этих патологий. Методы фармакологической коррекции и их нейрохимические механизмы. Биохимические аспекты алкоголизма, наркоманий и дегенеративных заболеваний центральной нервной системы. Нейролептики. Механизм действия фармакологических ЛС при нервных и психотических расстройствах.

Тема 10. Антидепрессанты (тимоаналептики). Общая характеристика. Основные свойства антидепрессантов. Спектр и механизм действия антидепрессантов

практическое занятие (2 часа(ов)):

Антидепрессанты (тимоаналептики). Классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания к применению, взаимодействие с ЛС, побочные эффекты, antidotes

Тема 11. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний

практическое занятие (2 часа(ов)):

Группы ЛС для лечения шизофрении: классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания к применению, взаимодействие с ЛС, побочные эффекты, antidotes

Тема 12. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии патологий

практическое занятие (2 часа(ов)):

Депрессии: определение, классификация, этиология и патогенез заболевания, фармакологические группы ЛС для лечения депрессий МДП (биполярные расстройства): определение, этиология и патогенез, фармакологические группы ЛС для лечения МДП

Тема 13. Экспериментальная психофармакология. Транквилизаторы (анксиолитики). Общая характеристика, основные свойства, спектр и механизм действия транквилизаторов

практическое занятие (2 часа(ов)):

Транквилизаторы: определение, классификация, фармакологические эффекты, механизм действия, показания к применению, взаимодействие с ЛС, противопоказания к применению, НЛР

Тема 14. Понятие о допинге. Общая характеристика. Фармакологические особенности спектр и механизм действия психостимуляторов

практическое занятие (2 часа(ов)):

Список ВАДА. Международная конвенция против допинга в спорте. Допинг: определение, история применения, особенности воздействия. Группа допинговых ЛС, механизм действия, клинические эффекты: 1. Стимулирующие средства 2. Обезболивающие 3 Анаболические стероиды 4 Диуретики 5 Пептидные гормоны.

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. Психофармакология. Определение понятия ?Психотропные средства?. Когнитивная					

нейробиология.

3	1	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
---	---	--------------------------------	---	--------------

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. История формирования и нейронное обеспечение поведения. Развитие и регенерация нервной системы. Нейрохимические основы психофармакологии	3	2	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
3.	Тема 3. Нейроанатомия и ее значение для нейрохимии. Характеристика компонентов нервной системы и их взаимодействия	3	3	подготовка к реферату	6	реферат
4.	Тема 4. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях	3	4	подготовка к тестированию	6	тестирование
5.	Тема 5. Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Особенности фармакокинетики и фармадинамики	3	5	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
6.	Тема 6. Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте	3	6	подготовка к тестированию	6	тестирование

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга	3	7	подготовка к реферату	6	реферат
8.	Тема 8. Классификация психотропных препаратов (ВОЗ). Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины	3	8	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
9.	Тема 9. Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии.	3	9	подготовка к тестированию	6	тестирование
10.	Тема 10. Антидепрессанты (тимоаналептики). Общая характеристика. Основные свойства антидепрессантов. Спектр и механизм действия антидепрессантов	3	10	подготовка к тестированию	6	тестирование
11.	Тема 11. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний	3	11	подготовка к реферату	6	реферат

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
12.	Тема 12. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии патологий	3	12	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
13.	Тема 13. Экспериментальная психофармакология. Транквилизаторы (анксиолитики). Общая характеристика, основные свойства, спектр и механизм действия транквилизаторов	3	13	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
14.	Тема 14. Понятие о допинге. Общая характеристика. Фармакологические особенности спектр и механизм действия психостимуляторов	3	14	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
	Итого				84	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Нейробиология. Методы изыскания новых психотропных средств" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: лекции визуализации, практические занятия: мозговые штурмы, дискуссии, решение комплексных ситуационных заданий в рамках лабораторных практик, выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях

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

Тема 1. Психофармакология. Определение понятия ?Психотропные средства?. Когнитивная нейробиология.

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы: 1.Основные понятия психофармакологии 2.Основные принципы психофармакотерапии 3.Особенности клинико-фармакологического действия психофармакологических средств 4.Шкалы для оценки побочных явлений фармакотерапии. 5.Влияние психофармакологических средств на психические процессы.

Тема 2. История формирования и нейронное обеспечение поведения. Развитие и регенерация нервной системы. Нейрохимические основы психофармакологии

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1.Нейромедиаторы и синаптическая передача. 2.Характеристика холинореактивных веществ. 3.Характеристика адренореактивных веществ периферического действия. 4.Нейромедиаторные системы мозга. 5.Нейрохимические основы регуляции функционального состояния мозга. 6.Нейрохимические основы некоторых психических и нервных расстройств.

Тема 3. Нейроанатомия и ее значение для нейрохимии. Характеристика компонентов нервной системы и их взаимодействия

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1.Рефлекторный принцип регуляции функций 2.Классификации рефлексов. 3.Торможение в центральной нервной системе 4.Общие свойства нервных центров 5.Принципы интеграции и координации в деятельности центральной нервной системы 6.Нейронные комплексы и их роль в деятельности центральной нервной системы 7.Гематоэнцефалический барьер и его функции 8.Элементы кибернетики нервной системы

Тема 4. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях

тестирование , примерные вопросы:

Вопросы: 1. Препарат выбора при купировании эпилептического статуса: 1/ диазепам в/в 2/ хлоралгидрат в клизме 3/ хлорпромазин в/в А 2.Определите характерные клинические признаки эпилептической болезни: 1/ Тенденция к хроническому течению 2/ Нарастание изменений личности и интеллекта 3/ Пароксизмальность возникновения психотических расстройств 4/ Регрессиентность течения заболевания 5/ ингибиторы моноаминоксидазы А 3. Какие методы используются для диагностики и дифференциальной диагностики эпилепсии? 1/ Консультация невропатолога 2/ Исследование ликвора 3/ Исследование глазного дна 4/ ЭЭГ Е 4.Для каких заболеваний наиболее характерны грубые расстройства памяти и интеллекта? А/ Алкоголизм В/ Травматическая болезнь головного мозга С/ Атеросклероз сосудов головного мозга с психическими нарушениями D/ Эпилепсия Е/ Сенильные психозы Е 5.Эпилепсия - хроническое заболевание, характеризующееся а) типичными изменениями личности б) эпилептическим слабоумием со специфическими клиническими чертами в) острыми и затяжными психозами г) всем перечисленным д) верно а) и б) 6.Неотложная помощь при эпилептическом состоянии включает : а) очистительную клизму б) ректальное введение 20-30 мл 2% раствора барбитала натрия в) ректальное введение 15-20 мл 6% раствора хлоралгидрата г) ничего из перечисленного д) все перечисленное 7. Изменения личности при эпилепсии характеризуются следующими признаками: а) речевой торпидностью (обстоятельность, застревание на деталях, трудность переключения) б) двигательной торпидностью в) полярностью психических нарушений (подобострастие контрастирует со злобностью и т. д.) г) ни одним из перечисленных признаков д) всеми перечисленными 8.Общие принципы лечения эпилепсии следующие - лечение должно быть: а) индивидуализированным б) комплексным в) динамичным г) длительным д) верно все перечисленное

Тема 5. Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Особенности фармакокинетики и фармадинамики

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1.Влияние возрастных особенностей детского организма на дозирование и фармакологическую активность лекарственных средств 2.Особенности фармакокинетики у детей. 3. Особенности фармакодинамики у детей. 4. Дозирование лекарственных средств у детей. 5.Возрастные особенности детского организма.

Тема 6. Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте

тестирование , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1.ОСОБЕННОСТЯМИ ФАРМАКОКИНЕТИКИ У БЕРЕМЕННЫХ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ, КРОМЕ: А - *плазменная концентрация ЛС у беременных ниже, чем у небеременных Б - плазменная концентрация ЛС у беременных выше, чем у небеременных В - уменьшается связывание ЛС с белками плазмы Г ? снижение двигательной активности желудочно-кишечного тракта, что снижает всасывание ЛС Д - увеличение клубочковой фильтрации 2.ОСОБЕННОСТИ ФАРМАКОКИНЕТИКИ У ПЛОДА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ВСЕМ, КРОМЕ: А - большей проницаемостью гисто-гематических барьеров (в том числе ГЭБ) Б - избирательным тропизмом некоторых ЛС к определенным органам и тканям (например, йод и щитовидная железа; тетрациклины и костная ткань) В - наличием длительной циркуляции ЛС в системе плод-почка-амниотическая жидкость-плод Г - *малой проницаемостью барьеров Д - низким уровнем метаболизма, связанным с функциональной незрелостью или отсутствием ферментных систем 3. Задача: 55-летний мужчина, жалуется на тревожность, депрессию вследствие недавнего ухода на пенсию и также вследствие недавней смерти жены. Он принимает антикоагулянт (варфарин), который интенсивно метаболизируется ферментами P450. Какой препарат будет наилучшим для лечения данных симптомов? +а. Алпразолам б. Золпидем в. Пентобарбитал г. Баклофен д. Триазолам а. Алпразолам 4. При введении опиоидных препаратов пожилым пациентам следует иметь в виду следующее, в сравнении со взрослыми: а. Повышение абсорбции б. Повышение связывания с белками крови в. Более быстрый метаболизм г. Повышенная элиминация +д. Повышенная чувствительность органов-мишеней. д. Повышенная чувствительность органов-мишеней 5. Необходимо быть очень внимательными при введении теофиллина детям, чтобы избежать развития токсических/побочных эффектов. Причина этого в следующем: а. У детей повышена абсорбция препарата из желудочно-кишечного тракта в сравнении со взрослыми. +б. У детей снижено связывание препарата с белками крови в сравнении со взрослыми. в. У детей снижен метаболизм этого препарата в сравнении со взрослыми г. У детей снижена скорость элиминации этого препарата в сравнении со взрослыми. д. У детей выше чувствительность органов-мишеней к препарату в сравнении со взрослыми. б. У детей снижено связывание препарата с белками крови в сравнении со взрослыми. 6.Период полувыведения антипирина удлинится: а. При заболеваниях печени б. У лиц старше 60 лет в. На фоне приема пероральных контрацептивов г. а, в +д. а, б. д. а, б.

Тема 7. Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1.Виды и формы памяти. Процессы, связанные с памятью: кодирование, консолидация, хранение, воспроизведение, забывание. Виды амнезии. Локализация поражений мозга у больных с амнезией. 2.Современные представления о нейронных и молекулярных механизмах кратковременной и долговременной памяти. 3. Роль синапсов и ядра нейронов в процессах памяти. 4.Физиологические механизмы речи. Основные речевые центры, связи между ними. Модель Вернике-Гешвиндта. 5.Современные представления о взаимодействии центров речи. 6.Основные формы нарушения речи (афазии, алексия). 7.Механизм речеобразования. Моторное управление вокализацией у человека. 8. Дизартрия, виды дизартрий. Клинические заболевания, приводящие к дизартрии.

Тема 8. Классификация психотропных препаратов (ВОЗ). Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Подходы к классификации психотропных средств. Основные принципы. 2. Классификация Delay и Deniker 3. Международная классификация психотропных препаратов ВОЗ (1966) 4. АТХ классификация

Тема 9. Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии.

тестирование , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Где расположены рецепторы к нейромедиаторам? - В нервных окончаниях. - В рецепторных нейронах. - В пресинаптической мембране синапса. + В постсинаптической мембране синапса 2. Где заполняются нейромедиатором синаптические пузырьки холинергических и аминергических нейронов? - В перикарионе нейрона. - Во время движения пузырька по аксону. + В пресинаптической части синапса. - В синаптической щели. 3. Ширина синаптической щели? - 1 - 2 нм. - 5 - 10 нм. + 20 - 30 нм. - 1 - 2 мкм. 4. Как удаляется медиатор из синаптической щели? + Разрушается ферментами постсинаптической мембраны. + Захватывается белками-транспортёрами пресинаптической мембраны. - Постепенно уходит путем пассивной диффузии. - Захватывается постсинаптической частью синапса Когда происходит массовый выброс нейромедиатора в синаптическую щель? + При прохождении нервного импульса. 6. Какие нервные окончания относятся к рецепторным? + Тельца Мейснера. + Пластинчатые тельца Фатер-Пачини. + Нервно-мышечные веретена. - Нервно-мышечные синапсы, моторные бляшки. - Аксо-дендритические синапсы 7. Когда происходит массовый выброс нейромедиатора в синаптическую щель? + При деполяризации пресинаптической мембраны. + При открытии кальциевых каналов пресинаптической мембраны. + При вхождении ионов кальция в пресинаптическую часть синапса. 8. Где расположены синаптические пузырьки? + В пресинаптической части синапса. - В постсинаптической части синапса. - В синаптической щели

Тема 10. Антидепрессанты (тимоаналептики). Общая характеристика. Основные свойства антидепрессантов. Спектр и механизм действия антидепрессантов

тестирование , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Открытие антидепрессантов. Две основные группы - блокаторы захвата моноаминов (трициклические соединения) и ингибиторы моноаминоксидазы. 2. Фармакологические свойства основных представителей группы. Методы изучения антидепрессантов (модели депрессивных состояний). 3. Механизм действия антидепрессантов. Имипраминовые рецепторы, их связь с механизмами транспорта серотонина. 4. Атипичные антидепрессанты, ингибиторы MAO второго поколения. 5. Современные подходы к поиску и созданию новых антидепрессантов.

Тема 11. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1. Нейролептики (антипсихотические препараты). Общая характеристика. История открытия 2. Основные свойства нейролептиков, особенности применения (возрастные) 3. Механизм действия нейролептиков (основной, по группам). фармакологические эффекты и их применение на практике. 4. Классификация нейролептических препаратов противопоказания, побочные эффекты, НЛР. 5. Взаимодействие нейролептиков с лекарственными средствами 6. Нежелательные лекарственные реакции нейролептиков, лечение.

Тема 12. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии патологий

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. применение антидепрессантов и солей лития при МДП 2. Побочные эффекты, осложнения солей лития . Возможный механизм действия. Клиническое

Тема 13. Экспериментальная психофармакология. Транквилизаторы (анксиолитики). Общая характеристика, основные свойства, спектр и механизм действия транквилизаторов

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы к контрольной работе: 1. Транквилизаторы (анксиолитики). Общая характеристика. 2. Основные свойства транквилизаторов. 3. Механизм действия транквилизаторов. 4. Транквилизаторы длительного действия, средней продолжительности и короткого действия. 5. Транквилизаторы бензодиазепинового ряда. основные характеристики, механизм действия. 6. Показания к применению транквилизаторов, дозы, противопоказания, побочные эффекты, взаимодействие.

Тема 14. Понятие о допинге. Общая характеристика. Фармакологические особенности спектр и механизм действия психостимуляторов

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Антидопинговый контроль в спорте, группы допинговых препаратов, процедура проведения антидопингового контроля. 2. Анаболические стероиды: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 3. Диуретики: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 4. Стимуляторы: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 5. Наркотические анальгетики: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 6. Бета-блокаторы: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 7. Пептидные гормоны: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Текущий контроль включает 5-10 минутный опрос во время лекционных занятий в виде тестирования с целью закрепления полученных знаний.

Итоговый контроль - экзамен.

7.1. Основная литература:

1. ГЛАВА 28. ПСИХОТРОПНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА из книги "Клиническая фармакология" : учебник / под ред. В. Г. Кукеса. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1056 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785970427149-0030.html>
2. Глава 3. Психотропные лекарственные средства из книги "Клиническая фармакология". Учебное пособие. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2011. - 448 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785225100063-SCN0002.html>
3. Фармакология : учебник. - 10-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408506.html>
3. Клиническая фармакология: учебник для студентов медицинских вузов / [Кукес В. Г. и др.]; под ред. акад. РАМН, проф. В.Г. Кукеса.- Изд. 4-е, перераб. и доп..-Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-1052 с.
4. Харкевич Д..М. Фармакология: учебник для вузов / Д.А. Харкевич.-Изд. 10-е, испр., перераб. и доп..-Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010 .-750 с.
5. Большой справочник лекарственных средств: [полная, достоверная и независимая информация о лекарственных средствах] / под ред. проф. Л. Е. Зиганшиной [и др.].- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-XXVII, 3312 с

7.2. Дополнительная литература:

1. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману: [руководство: в 4 т. / Х. Акил и др.]; под общ. ред. А.Г. Гилмана; ред. Дж. Хардман и Л. Лимберд; пер. с англ. под общ. ред. к.м.н. Н.Н. Алипова-Москва: Практика, 2006
2. Руководство по рациональному использованию лекарственных средств (формуляр): для врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь / гл. ред.: акад. РАМН А. Г. Чучалин [и др.].- Москва: Ассоциация медицинских обществ по качеству: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-729 с

7.3. Интернет-ресурсы:

British Medical Journal (BMJ) BMJ Publishing Group Ltd., - www.bmj.com

Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group, - www.nature.com/cpt

Martindale: The Complete Drug Reference, The Pharmaceutical Press, -
<http://www.medicinescomplete.com>,
The Lancet, Elsevier Limited, - www.thelancet.com
Кокрановская библиотека - www.cochrane.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Нейробиология. Психофармакология" 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 "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Для проведения лекционных занятий необходим учебный класс, оснащенный мультимедийной техникой; экран, маркерная доска.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 06.04.01 "Биология" и магистерской программе Фармакология .

Автор(ы):

Абакумова Т.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е. _____

"__" _____ 201__ г.