

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ**

по дисциплине «Фармакология»

по научной специальности

3.3.6. – Фармакология, клиническая фармакология

Фармакология, клиническая фармакология – область науки, изучающая взаимодействие лекарственных средств с живыми системами посредством химических механизмов, путем связывания с регуляторными молекулами, активацией или ингибированием процессов, происходящих в организме. Основными направлениями экспериментальной фармакологии являются поиск и разработка новых эффективных лекарственных средств для профилактики и лечения различных заболеваний, для регуляции функционального состояния органов и систем организма, исследование фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма лекарственных средств, их взаимодействия, изучение механизмов действия и проявления нежелательных побочных эффектов, а также экспериментальное (доклиническое) изучение безопасности потенциальных лекарственных средств. Основными научными задачами клинической фармакологии являются изучение эффективности и безопасности лекарственных средств у здорового и больного человека, проведение лекарственного мониторинга, совершенствование фармакотерапии при различных заболеваниях, исследование фармакогенетики и особенностей фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма, а также взаимодействия и проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств в клинике.

Специальность отличается тем, что ее основными методами являются эксперименты на животных и *in vitro*, клиническое изучение лекарственных средств у пациентов и здоровых добровольцев с соблюдением этических норм и использование современных методов медицины, молекулярной биологии, физиологии, генетики, иммунологии, физики, химии и других смежных дисциплин. Объектами изучения фармакологии являются природные вещества, синтетические химические соединения, вещества, полученные с помощью биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в разработке и создании новых высокоэффективных лекарственных средств, их всестороннем экспериментальном и клиническом исследовании, разработке новых, более совершенных и рациональных принципов и безопасных методов лечения и профилактики заболеваний.

Вопросы

1. Фармакология как наука. Определение, содержание. Тенденции развития современной фармакологии.
2. Фармакодинамика, основные понятия, виды действия лекарственных веществ. Основы рецепторной теории.
3. Понятие о дозе (терапевтические и токсические дозы, летальная доза)
4. Фармакокинетика. Общие понятия. Моделирование фармакокинетики, типы моделей. Основные фармакокинетические параметры.
5. Поиск новых лекарственных соединений. Понятие о скрининге. Направленный поиск биологической активности.
6. Основные принципы, этапы и методы испытания новых лекарственных веществ. Доклинические исследования. Принципы проведения клинических испытаний. Понятие о «плацебо», «слепом» контроле.
7. Понятие о принципах доказательной медицины в фармакологии. Рандомизированные исследования эффекта лекарств.
8. Химические превращения (биотрансформация, метаболизм) лекарственных средств в организме.
9. Зависимость действия лекарственных веществ от индивидуальной особенностей организма: пола, возраста и т.д. Понятие о хронофармакологии.
10. Фармакологическое взаимодействие лекарственных веществ. Синергизм, его виды. Антагонизм, его виды.
11. Элиминация. Пути выведения лекарственных средств из организма.
12. Виды связи лекарственных веществ с биомолекулами организма. Значение связи с белками крови.
13. Изменение действия лекарственных средств при повторных введениях. Сенситизация, тахифилаксия, идиосинкразия, привыкание, лекарственная зависимость.
14. Нежелательные виды действия лекарственных средств. Побочное и токсическое действие. Эффекты аллергической природы.
15. Основные механизмы всасывания лекарственных веществ в организме. Факторы, влияющие на всасывание. Биодоступность и биоэквивалентность.
16. Понятие о несовместимости лекарственных веществ. Примеры.
17. Проявления специфических токсических эффектов. Эмбриотоксическое, фетотоксическое, мутагенное, тератогенное и канцерогенное действие.
18. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами. Понятие об антидотах.
19. Значение химической структуры и физико-химических свойств лекарственных веществ для их фармакокинетики и фармакодинамики. Зависимость «структура – эффект».
20. Фармакоэкономика. Основные константы и особенности их расчета. Фармакоэпидемиология, значение в оценке эффекта лекарственных препаратов.

21. Понятие о национальной лекарственной политике. Модельный список основных лекарственных средств ВОЗ. Понятие о лекарственном формуляре и формулярной системе.
22. Вещества, влияющие на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Определение. Классификация. Локализация и механизм действия. Применение.
23. Вещества, влияющие на передачу возбуждения в адренергических синапсах. Определение. Классификация. Локализация и механизм действия. Применение.
24. Лекарственные средства, влияющие на активность пуринергических систем. Определение. Классификация. Локализация и механизм действия. Применение.
25. Средства для местной анестезии. Определение. Классификация. Локализация и механизм действия. Применение при разных видах анестезии.
26. Анальгетики. Определение. Классификация. Локализация и механизм действия. Применение.
27. Противосудорожные, противоэпилептические, противопаркинсонические средства. Общие понятия. Примеры действия.
28. Психотропные средства. Классификация. Локализация и механизм действия. Применение.
29. Транквилизаторы. Отличие от нейролептиков. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов из разных групп. Показания к применению.
30. Снотворные средства. Классификация. Возможные механизмы действия, влияние на структуру сна. Побочные эффекты.
31. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Бронхолитические средства. Механизмы действия различных групп бронхолитиков.
32. Средства, применяемые при отеке легких. Принципы действия лекарственных средств. Примеры.
33. Средства, понижающие секрецию желез желудка. Принципы действия отдельных групп лекарственных средств. Примеры препаратов. Гастропротекторы. Препараты. Принципы действия. Показания.
34. Желчегонные средства. Классификация. Применение.
35. Гепатопротекторы. Принцип действия. Влияния на метаболические процессы и перекисное окисление липидов.
36. Препараты, влияющие на иммунную систему. Классификация. Основные принципы воздействия иммуностропных препаратов. Показания.
37. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Принципы терапии сердечной недостаточности. Сердечные гликозиды. Механизм кардиотонического действия сердечных гликозидов.
38. Противоаритмические средства. Классификация. Показания к применению. Побочные эффекты.

39. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца. Основные группы антиангинальных препаратов. Средства для купирования и профилактики стенокардии.
40. Средства, применяемые при нарушениях мозгового кровообращения.
41. Антигипертензивные (гипотензивные) средства. Классификация. Механизмы действия. Антигипотензивные препараты. Использование в клинической практике.
42. Антиатеросклеротические средства. Гиполипидемические средства, тормозящие всасывание в кишечнике холестерина, тормозящие биосинтез и перенос холестерина, триглицеридов, усиливающих метаболизм и выведение холестерина.
43. Лекарственные средства, влияющие на сократительную деятельность матки. Использование в клинической практике.
44. Мочегонные средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
45. Лекарственные средства, влияющие на свертывание крови. Антианемические средства. Использование в клинической практике.
46. Глюкокортикостероиды. Влияние на обмен веществ. Основные эффекты. Показания. Побочное действие.
47. Противовоспалительные препараты. Противоаллергические препараты. Общая характеристика. Использование в клинической практике.
48. Витаминные препараты. Невитаминные кофакторы. Антигипоксанты. Антиоксиданты. Понятие. Классификация. Механизм действия. Показания к применению.
49. Общие понятия относительно химиотерапевтических средств.
50. Антибиотики. Классификация. Принципы действия. Понятие о резистентности.
51. Макролиды. Механизм действия. Спектр действия. Новые макролиды, их особенности.
52. Аминогликозиды. Общая характеристика. Механизм и спектр действия. Применение. Побочные эффекты.
53. Ингибиторы ДНК-гиразы (фторхинолоны). Механизм и спектр действия. Показания к применению. Противопоказания.
54. Тетрациклины. Общая характеристика. Спектр действия и фармакокинетика. Применение. Побочные эффекты.
55. Противогрибковые средства. Лекарственные средства, применяемые при системных микозах и дерматомикозах. Антибиотики противогрибкового действия.
56. Противоопухолевые препараты. Классификация противоопухолевых препаратов. Эффективность. Виды химиотерапии. Побочные эффекты
57. Противовирусные препараты. Общая характеристика. Спектр действия. Применение. Побочные эффекты.

- 58.Противопротозойные средства. Общая характеристика. Спектр действия. Применение. Побочные эффекты.
- 59.Противоглистные средства. Общая характеристика. Спектр действия. Применение. Побочные эффекты.

Литература

1. Балкайс Я.Я., Фатеев В.А. Взаимодействие лекарственных веществ.– М.: Медицина, 1991.
2. Баренбойм Г.М., Маленков А.Г. Биологически активные вещества. Новые принципы поиска.– М.: Наука, 1986.
3. Грэхам-Смит Д.Г., Аронсон Дж.К. Оксфордский справочник по клинической фармакологии и фармакотерапии.– М.: Медицина, 2000.
4. Каракищенко Н.Н. Фармакологические основы терапии.– М.: Медицина, 1996.
5. Каркищенко Н.Н., Хоронько В.В., Сергеева С.А., Каркищенко В.Н. Фармакокинетика.– Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.
6. Косарев В.В. Осложнения при фармакотерапии.– Самара, 1994.
7. Кукес В.Г. Клиническая фармакология (учебник).– М.: Медицина, 1990.
8. Лазарева Д.Н. Действие лекарственных средств при патологических состояниях.– М.: Медицина, 1990.
9. Лоуренс Д.Р., Бенитт П.Н. Клиническая фармакология.– М.: Медицина, 1993.- В 2 томах.
- 10.Маркова И.В. Фармакология детского возраста.– С-Пб.: СОТИС, 1994.
- 11.Маркова И.В., Неженцев М.В. Фармакология.– С-Пб.: СОТИС, 1997.
- 12.Михайлов И.Б. Клиническая фармакология.– С-Пб.: Фолиант, 1998.
- 13.Окороков А.Н. Лечение болезней внутренних органов: Практическое руководство в 3-х томах.– М.: Медицинская литература, 1999.
- 14.Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии.– М., 2000.
- 15.Харкевич Д.А. Фармакология.– М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.
- 16.Холодов Л.Е., Яковлев В.П. Клиническая фармакокинетика.– М.: Медицина, 1995.