

Примерная программа по дисциплине

ФАРМАКОЛОГИЯ

Для специальностей:

040100 - Лечебное дело

040200 - Педиатрия

040300 - Медико-профилактическое дело

Москва, 2002

Министерство образования Российской Федерации

Составлена в соответствии с
Государственными образовательными
стандартами по соответствующим
специальностям высшего
профессионального медицинского и
фармацевтического образования

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Департа-
мента образовательных
программ и стандартов
профессионального
образования

Министерства
образования
и науки
Российской
Федерации

“ ”

В.И. Крашалин

ОДОБРЕНО

Заместитель председателя
совета учебно-методиче-
ского объединения по
медицинскому и фармацев-
тическому образованию
вузов России, профессор
ММА им. И.М. Сеченова

“10”

И.Н. Денисов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Департа-
мента образовательных
медицинских учреждений
и кадровой политики
Минздрава России

“ ”

В.Н. Володин

Примерная программа по дисциплине

ФАРМАКОЛОГИЯ

Для специальностей:

040100 - Лечебное дело

040200 - Педиатрия

040300 - Медико-профилактическое дело

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Прогрессивное увеличение объема информации по фармакологии ставит перед высшей медицинской школой серьезные задачи по совершенствованию педагогического процесса. Одним из важных этапов правильной организации преподавания является составление программы. Она должна отражать предмет в целом и вместе с тем содержать только наиболее важные вопросы по каждому разделу фармакологии.

Предлагаемая примерная программа по дисциплине "Фармакология" для специальностей: 040100 - Лечебное дело, 040200 - Педиатрия, 040300 - Медико-профилактическое дело включает вопросы методологии, историю предмета, деонтологические аспекты назначения лекарственных веществ, проблемы общей и частной фармакологии, принципы лечения отравлений лекарственными веществами.

По разделам курса фармакологии определены цели обучения, структура и объем необходимых знаний.

Так, по разделу "Общая рецептура" целями обучения являются:

- освоение общих принципов оформления рецептов и составления рецептурных прописей;
- умение выписывать в рецептах различные лекарственные формы.

В разделе "Общая фармакология" основной целью обучения является:

- ознакомление студентов с общими закономерностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.

По разделам частной фармакологии основными целями являются:

- умение анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизма и локализации действия, фармакокинетики;
- умение оценивать возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
- умение выписывать лекарственные средства в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов.

В разделы по частной фармакологии включены основные препараты, применяемые врачами общего профиля. Лекарственные средства, используемые более узкими специалистами (анестезиологи, онкологи, психиатры, фтизиатры, эндокринологи и др.), представлены как правило, основными веществами, на примере которых дается общая характеристика всей группы соединений. Представленный перечень препаратов носит рекомендательный характер и может изменяться.

Курс частной фармакологии построен по системному принципу, в соответствии с которым препараты объединены в группы веществ, оказывающих влияние на определенные системы организма - нервную систему, дыхание, сердечно - сосудистую систему, пищеварительный тракт и т.д. Такая структура курса обеспечивает более тесную связь и преемственность в преподавании как отдельных тем частной фармакологии, так и ее курса в целом с клиническими дисциплинами.

Для достижения целей обучения по частной фармакологии необходим следующий объем сведений:

1. Для групп лекарственных средств:

- классификация;
- общая характеристика наиболее типичных эффектов;
- основное применение в медицине.

2. Для отдельных препаратов:

- принадлежность к определенным группам фармакологических средств;
- фармакодинамика (основные эффекты, локализация и механизм действия);
- фармакокинетика (всасывание, распределение, превращения в организме, пути выведения);
- основные побочные и токсические эффекты;
- основные показания и противопоказания к применению;
- пути введения.

Особое внимание следует обратить на сравнительную оценку препаратов каждой группы лекарственных средств.

Указанным целям должны соответствовать структура и общая направленность лекций и лабораторных занятий. Важным компонентом лекций являются вопросы проблемного характера, обзор последних достижений по рассматриваемой теме и перспективы развития данного направления. Лабораторные занятия начинаются с определения цели занятия; с помощью программированных тестовых заданий по фармакодинамике, фармакокинетике и фармакотерапии определяется и корректируется исходный уровень знаний студентов. С целью тестового контроля знаний студентов целесообразно использовать специальные программы для ЭВМ. Основное внимание следует уделить развитию у студентов навыков и умений. Этой цели служит решение ситуационных одноэтапных и многоэтапных задач по фармакологии. В процессе решения этих задач следует развивать у студентов умение самостоятельно анализировать особенности действия и применения лекарственных средств.

Может быть предложена следующая организационная структура лабораторного занятия по частной фармакологии:

1. Формулировка цели занятия и ответы на вопросы студентов.
2. Выполнение контрольных заданий по врачебной рецептуре (задания на выяснение исходного уровня).
3. Выполнение программированных заданий для самостоятельной работы (задания на обеспечение и коррекцию исходного уровня знаний).
4. Решение одноэтапных ситуационных задач (задачи для обучения).
5. Решение многоэтапных ситуационных задач (задачи для обучения).

В план лабораторных занятий включены заключительные занятия, объединяющие материал ряда тем. На таких занятиях студенты учатся обобщать усвоенный учебный материал. Контрольные задания на заключительных занятиях позволяют оценить степень усвоения пройденных тем.

На лекциях и лабораторных занятиях необходимо широко использовать аудио-визуальные средства обучения: короткометражные учебные фильмы, видеозаписи, магнитофонные записи, диапозитивы, таблицы и др.

Проверка контрольных работ проводится преподавателями во внеучебное время.

Для специальности: 040200 - Педиатрия особое внимание следует уделить фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств у детей, преимущественно у новорожденных и грудных. Необходимо специально отмечать опасность кумуляции лекарственных веществ у новорожденных (особенно у недоношенных детей), более частое возникновение нежелательных эффектов при лекарственной терапии, возможность отрицательного влияния лекарственных средств на рост и развитие детского организма. Следует подробно рассмотреть влияние лекарственных средств на внутриутробное развитие плода, возможность поступления лекарственных веществ в организм ребенка с молоком матери. При выписывании рецептов важно отмечать особенности дозирования лекарств детям, недопустимость определения дозы ребенку, исходя из дозы взрослого, подчеркивать значение особых лекарственных форм для детей. В тематический план лекций целесообразно ввести такие темы, как "Тератогенность лекарственных средств", "Влияние лекарственных средств, применяемых в акушерской практике, на плод и новорожденного", "Принципы назначения и дозирования лекарственных средств детям".

Для специальности 040300 - Медико-профилактическое дело учебным планом предусматривается преподавание фармакологии с общей токсикологией. В связи с этим отличия в преподавании фармакологии по данной специальности касаются главным образом той части курса, в которой излагаются история предмета, а также вопросы общей фармакологии и общей токсикологии.

Для специальности 040300 - Медико-профилактическое дело эти разделы необходимо преподавать, включая в них вопросы истории токсикологии (зарождение и развитие экспериментальной токсикологии) и сведения по общей токсикологии - принципы исследования токсичности химических веществ, понятие о предельно допустимых дозах (концен-трациях), проявления токсического действия химических веществ, виды отравлений и т.д.

Структура и объем курса частной фармакологии для специальностей: 040100 - Лечебное дело, 040200 - Педиатрия, 040300 - Медико-профилактическое дело в основном аналогичны. Вместе с тем, для специальности 040300 - Медико-профилактическое дело следует более подробно рассматривать раздел "Противомикробные и противопаразитарные средства". Кроме того, для данной специальности дополнительно включается тема "Инсектицидные средства".

В связи с быстрым развитием фармакологии и особенностями краевой патологии допускаются изменения содержания программы и соответственно плана лекций и лабораторных занятий до 15% по усмотрению кафедр.

Конкретные формы самостоятельной работы студентов в присутствии преподавателя (занятия в классах, оснащенных ЭВМ, решение ситуационных задач, написание рефератов, участие в подготовке схем, таблиц, слайдов и кинофильмов, участие в научно-исследовательской работе кафедры и др.) выбираются кафедрами фармакологии индивидуально с учетом имеющихся для этой цели возможностей. Самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

По окончании курса фармакологии студенты должны знать и уметь:

- анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакодинамических и фармакокинетических свойств;
- оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии;
- выписывать в рецептах лекарственные средства в различных лекарственных формах;
- выписывать в рецептах лекарственные средства при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов;
- оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами.

Основные дисциплины, необходимые для изучения фармакологии:

- биотика;
- латинский язык и основы терминологии;
- химия: общая и биоорганическая;
- биология с экологией;
- биологическая химия;
- анатомия человека;
- гистология, эмбриология, цитология;
- нормальная физиология;
- микробиология, вирусология, иммунология.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

*Для специальностей:
040100 - Лечебное дело,
040200 - Педиатрия,
040300 - Медико-профилактическое дело*

№№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестры 5, 6
1.	Общая трудоемкость дисциплины: из них	245	
		143	5
		102	6
2.	Аудиторные занятия: из них	163	
		95	5
		68	6
3.	Лекции: из них	55	
		38	5
		17	6
4.	Практические занятия (ПЗ)	-	-
5.	Лабораторные занятия (ЛЗ): из них	108	
		57	5
		51	6
6.	Самостоятельная работа из них:	82	
		48	5
		34	6
7.	Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	-
		экзамен	6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН лекций и лабораторных занятий по фармакологии (5 семестр)

№№ п/п	Лекции	№№ п/п	Лабораторные занятия
1	2	3	4
1.	Введение. История фармакологии. Проблемы и методы современной фармакологии.	1.	Введение. Рецепт. Растворы.
2.	Общая фармакология.	2.	Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций.
3.	Общая фармакология (продолжение).	3.	Мягкие лекарственные формы. Твердые лекарственные формы.
4.	Холиномиметические и антихолинэстеразные средства.	4.	Общая фармакология.
5.	Холиноблокирующие средства	5.	Общая фармакология (продолжение).
6.	Адреномиметические и симпатомиметические средства.	6.	Местные анестетики, обволакивающие, вяжущие, адсорбирующие и раздражающие средства.
7.	Адреноблокирующие и симпатолитические средства	7.	Холиномиметические и антихолинэстеразные средства.
8.	Средства для наркоза. Снотворные средства.	8.	Холиноблокирующие средства.

1	2	3	4
9.	Противоэпилептические средства. Противопаркинсонические средства.	9.	Адреномиметические и симпатомиметические средства
10.	Болеутоляющие средства.	10.	Адреноблокирующие и симпатолитические средства.
11	Болеутоляющие средства (продолжение).	11.	Заключительное занятие по теме: "Средства, влияющие на эфферентную иннервацию".
12.	Антипсихотические средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний.	12.	Спирт этиловый. Снотворные средства. Противоэпилептические средства. Противопаркинсонические средства.
13.	Анксиолитики. Седативные средства. Психостимулирующие средства. Ноотропные средства.	13.	Болеутоляющие средства
14.	Вещества, вызывающие лекарственную зависимость.	14.	Антипсихотические средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний.
15.	Гормональные препараты.	15.	Анксиолитики. Седативные средства. Психостимулирующие средства. Ноотропные средства.
16.	Гормональные препараты (продолжение).	16.	Заключительное занятие по теме: "Средства, влияющие на центральную нервную систему".
17.	Средства, влияющие на функции органов дыхания.	17.	Гормональные препараты.
18.	Кардиотонические средства.	18.	Гормональные препараты (продолжение).
19	Противоаритмические средства.	19.	Средства, влияющие на функции органов дыхания.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
лекций и лабораторных занятий по фармакологии
(6 семестр)

№№ п/п	Лекции	№№ п/п	Лабораторные занятия
1	2	3	4
1.	Средства, применяемые при ишемической болезни сердца.	1.	Кардиотонические средства.
2.	Гипотензивные средства.	2.	Противоаритмические средства.
3.	Мочегонные средства. Противоатеросклеротические средства.	3.	Средства, применяемые при ишемической болезни сердца.
4.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	4.	Гипотензивные средства. Гипертензивные средства.
5.	Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия. Средства, влияющие на систему крови.	5.	Мочегонные средства. Противоатеросклеротические средства.
6.	Противовоспалительные средства. Противодагрические средства.	6.	Заключительное занятие по теме: "Средства, влияющие на функции сердечно-сосудистой системы".
7.	Средства, влияющие на иммунные процессы.	7.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения.
8.	Основные принципы химиотерапии. Антибиотики.	8.	Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия. Средства, влияющие на систему крови.
9.	Антибиотики (продолжение).	9.	Витаминные препараты.

1	2	3	4
10.	Сульфаниламидные препараты. Производные хинолона. Синтетические противомикробные средства разного химического строения.	10.	Противовоспалительные средства. Противоподагрические средства. Средства, влияющие на иммунные процессы.
11.	Противотуберкулезные средства. Противоспирохетозные средства. Противовирусные средства.	11.	Антибиотики.
12	Противопротозойные средства.	12.	Антибиотики (продолжение).
13.	Противогрибковые средства. Противоглистные средства	13.	Сульфаниламидные препараты. Производные хинолона. Синтетические противомикробные средства разного химического строения.
14.	Противобластомные средства.	14.	Противотуберкулезные средства. Противоспирохетозные средства. Противовирусные средства.
15.	Взаимодействие лекарственных средств.	15.	Противопротозойные средства.
16.	Взаимодействие лекарственных средств (продолжение).	16.	Противогрибковые средства. Противоглистные средства
17.	Принципы терапии острых отравлений лекарственными средствами	17.	Заключительное занятие по теме: "Химиотерапевтические средства".

ПРИМЕЧАНИЕ. Продолжительность лекций - 1 или 2 учебных часа (по усмотрению кафедры), продолжительность лабораторных занятий - 2 или 3 учебных часа (в соответствии с учебным расписанием).

ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАКОЛОГИЮ

Определение фармакологии, ее место среди других медицинских и биологических наук. Основные этапы развития фармакологии.

Развитие лекарствоведения в России. Рукописные травники и лечебники. Первые аптеки. Учреждение Аптекарского приказа. Издание первой фармакопеи. Создание руководств по фармакологии (Н. Максимович-Амбодик, А.П. Нелюбин). Зарождение и развитие экспериментальной фармакологии (Р. Бухгейм, Е.В. Пеликан, И.М. Догель, А.А. Соколовский, В.И. Дыбковский). Значение для фармакологии успехов химии (Н.Н. Зинин, А.М. Бутлеров). Фармакологические работы русских физиологов и клиницистов (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, С.П. Боткин, Н.И. Пирогов).

Основоположник отечественной фармакологии Н.П. Кравков. Основные научные направления школы Н.П. Кравкова.

Видные отечественные фармакологи и токсикологи XX века (В.С. Савич, А.А. Лихачев, М.П. Николаев, М.И. Граменицкий, Н.В. Вершинин, В.И. Скворцов, А.И. Черкес, С.В. Аничков, В.М. Карасик, В.В. Закусов). Создание специальных научно-исследовательских институтов. Развитие химико-фармацевтической промышленности.

Принципы изыскания новых лекарственных средств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств.

Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Понятие о плацебо, "слепом" контроле. Фармакологический комитет, его назначение.

ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Фармакокинетика лекарственных средств. Энтеральные и парентеральные пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Основные механизмы всасывания. Факторы, влияющие на всасывание веществ. Понятие о биодоступности лекарственных веществ.

Распределение лекарственных веществ в организме, депонирование.

Превращения лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ. Понятие о метаболическом клиренсе, экскреторном клиренсе, периоде полужизни ("полужизни") веществ.

Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств в клинической практике.

Фармакодинамика лекарственных средств. Основные биологические субстраты ("мишени"), с которыми взаимодействуют лекарственные вещества. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические).

Виды действия лекарственных средств.

Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ. Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.

Зависимость эффекта от дозы (концентрации) лекарственного вещества. Виды доз: средняя и высшая терапевтическая, разовая, суточная, курсовая. Токсические дозы. Широта терапевтического действия.

Значение пола и возраста для действия лекарственных веществ. Зависимость эффекта лекарственных веществ от патологического состояния организма (Н.П. Кравков, М.П. Николаев). Роль генетических факторов. Хронофармакология.

Изменение действия лекарственных веществ при их повторных введениях. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями.

Комбинированное применение лекарственных веществ. Взаимодействие лекарственных веществ. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.

Побочное и токсическое действие лекарственных веществ. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных веществ. Тератогенность, эмбриотоксичность.

Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Идиосинкразия.

ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА

Рецепт и его структура. Общие правила составления рецептов. Формы рецептурных бланков.

Жидкие, мягкие, твердые лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах.

Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Государственная фармакопея.

ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА

Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы

Средства, влияющие на афферентную иннервацию

Средства для местной анестезии

(новокаин, дикаин, лидокаин, тримекаин, анестезин)

Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов и их применение для разных видов анестезии. Токсическое действие местноанестезирующих веществ и меры по его предупреждению.

Вяжущие средства

(танин, висмута нитрат основной)

Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению.

Обволакивающие средства

(слизь из крахмала)

Принцип действия. Применение.

Адсорбирующие средства

(уголь активированный)

Принцип действия. Применение.

Раздражающие средства

(раствор аммиака, ментол)

Влияние на кожу и слизистые оболочки. Значение возникающих при этом рефлексов. Отвлекающий эффект. Применение раздражающих средств.

Горечи, рвотные средства рефлекторного действия, слабительные средства

(см. "Средства, влияющие на функции органов пищеварения").

Отхаркивающие средства рефлекторного действия

(см. "Средства, влияющие на функции органов дыхания").

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ

I. Средства, действующие на холинергические синапсы

Деление холинорецепторов на мускарино- и никотиночувствительные (м- и н-холинорецепторы). Подтипы м- и н-холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

М-холиномиметические средства

(пилокарпина гидрохлорид, ацеклидин)

Эффекты, возникающие при возбуждении разных подтипов м-холинорецепторов. Влияние м-холиномиметиков на глаз (величину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию), гладкие мышцы внутренних органов, секрецию желез, сердце и тонус кровеносных сосудов. Применение. Лечение отравлений м-холиномиметиками.

Н-холиномиметические средства

(цититон)

Эффекты, связанные с влиянием на н-холинорецепторы синокаротидной зоны, вегетативных ганглиев и хромаффинных клеток мозгового вещества надпочечников. Применение.

Токсическое действие никотина. Применение н-холиномиметических средств для облегчения отвыкания от курения.

М, н-Холиномиметические средства

Основные эффекты ацетилхолина и карбахолина (мускарино- и никотиноподобное действие). Показания к применению карбахолина. Побочные эффекты.

Антихолинэстеразные средства

(прозерин, галантамина гидробромид, физостигмина салицилат, армин)

Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Особенности действия фосфорорганических соединений (армин).

Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Лечение отравлений. Применение реактиваторов холинэстеразы (дипирироксим, изонитрозин) при отравлениях фосфорорганическими соединениями.

М-холиноблокирующие средства

(атропина сульфат, скополамина гидробромид, платифиллина гидротартрат, метацин, ипратропия бромид, пирензепин)

Влияние атропина на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, экзокринные железы. Действие на центральную нервную систему. Применение. Отравление атропином и помощь при нем. Особенности действия и применения скополамина, платифиллина и метацина. Свойства и применение пирензепина.

Н-холиноблокирующие средства

Ганглиоблокирующие средства

(пентамин, гиргоний)

Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.

Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу

(тубокурарина хлорид, панкурония бромид, дитилин)

Классификация. Механизмы действия деполаризующих и антидеполаризующих средств. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антидеполаризующих средств.

II. Средства, действующие на адренергические синапсы

Типы и подтипы адренорецепторов. Функциональная роль синаптических и внесинаптических адренорецепторов различных подтипов. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы.

Адреномиметические средства

(адреналина гидрохлорид, норадреналина гидротартрат, мезатон, нафтизин, изадрин, салбутамол, эфедрина гидрохлорид, добутамин)

Классификация адреномиметиков прямого действия по их влиянию на разные типы адренорецепторов.

Вещества, стимулирующие α - и β -адренорецепторы.

Основные свойства адреналина (влияние на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ). Применение.

Особенности действия норадреналина. Влияние на сердце, тонус сосудов. Применение.

α -Адреномиметики. Основные эффекты и применение мезатона. Действие и применение нафтизина.

β -Адреномиметики. Фармакодинамика изадрина. Применение.

β_1 -Адреномиметики: эффекты, применение. β_2 -Адреномиметики: эффекты, применение.

Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение.

Побочные эффекты адреномиметиков различных групп.

Адреноблокирующие средства

(фентоламина гидрохлорид, празозин, анаприлин)

Фармакодинамика α -адреноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.

· Основные свойства и применение β -адреноблокаторов. Побочные эффекты. β_1 -Адреноблокаторы (метопролол, талинолол). Препараты для лечения глаукомы (тимолол, бетаксолол). α, β -Адреноблокаторы (лабеталол). Свойства, применение.

Симпатолитические средства

(резерпин)

Механизм действия и основные эффекты. Применение. Побочное действие.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

Представление о медиаторных и модуляторных системах головного и спинного мозга как мишенях для средств, влияющих преимущественно на центральную нервную систему. Возможные механизмы изменения синаптической передачи.

Вещества общего и избирательного действия.

Средства для наркоза (общие анестетики)

(фторотан, энфлуран, азота закись, тиопентал-натрий, кетамин)

История открытия и применения средств для наркоза (У. Мортон, Н.И. Пирогов, Н.П. Кравков). Стадии наркоза, их общая характеристика.

Механизмы действия средств для наркоза. Понятие о широте наркотического действия.

Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему, огнеопасность).

Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие).

Побочные эффекты средств для наркоза.

Спирт этиловый

Резорбтивное действие спирта этилового: влияние на центральную нервную систему. Противомикробные свойства. Местное действие на кожу и слизистые оболочки. Применение в медицинской практике.

Токсикологическая характеристика. Влияние на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, печень, эндокринную систему. Острое отравление и его лечение. Хронический алкоголизм, его социальные аспекты. Принципы фармакотерапии хронического алкоголизма.

Снотворные средства (нитразепам, зопиклон)

Классификация. Влияние снотворных средств на структуру сна. Механизмы снотворного действия. Производные бензодиазепаина - агонисты бензодиазепиновых рецепторов, обладающие выраженным снотворным свойством.

"Небензодиазепиновые" агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых H_1 -рецепторов. Применение препаратов мелатонина при нарушении сна.

Производные барбитуровой кислоты; их применение.

Побочное действие снотворных средств. Возможность развития лекарственной зависимости. Острое отравление, принципы его фармакотерапии. Антагонисты снотворных средств бензодиазепинового ряда (флумазенил).

Противоэпилептические средства

(дифенин, карбамазепин, фенобарбитал, этосуксимид, натрия вальпроат, ламотриджин, клоназепам)

Механизмы действия противоэпилептических средств. Сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов при разных формах эпилепсии. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических средств.

Противопаркинсонические средства

(леводопа, мидантан, бромокриптин, циклодол)

Основные принципы фармакотерапии болезни Паркинсона и синдрома паркинсонизма. Механизмы действия противопаркинсонических средств, стимулирующих дофаминергические процессы. Ингибиторы МАО-В (селегинил); вещества, угнетающие КОМТ (толкапон). Сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов. Основные побочные эффекты.

Применение ингибиторов ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа и др.), блокаторов периферических дофаминовых рецепторов (домперидон), "атипичных" антипсихотических средств для уменьшения побочного действия леводопы.

Анальгетические средства

(морфина гидрохлорид, промедол, фентанил, бупренорфин, парацетамол)

Представление о системах восприятия и регулирования боли в организме; опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные анальгетики, механизмы болеутоляющего действия. Взаимодействие с разными подтипами опиоидных рецепторов. Эффекты, обусловленные влиянием на центральную нервную систему. Влияние на функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).

Сравнительная характеристика агонистов и частичных агонистов, агонистов-антагонистов опиоидных рецепторов. Показания к применению. Понятие о нейролептанальгезии.

Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость.

Острое отравление опиоидными анальгетиками, принципы его фармакотерапии.

Антагонисты опиоидных анальгетиков (налоксон, налтрексон).

Принцип действия. Применение.

Неопиоидные анальгетики преимущественно центрального действия. Ингибиторы циклооксигеназы. Блокаторы натриевых каналов (карбамазепин), ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов (амитриптилин), α_2 -адреномиметики (клофелин), антагонисты NMDA-рецепторов (кетамин), ГАМК-В-миметики. Отличия от опиоидных анальгетиков. Механизмы болеутоляющего действия. Применение.

ПСИХОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА

Антипсихотические средства (нейролептики)

(аминазин, трифтазин, галоперидол)

Классификация. Антипсихотическая активность. Влияние на дофаминергические процессы в головном мозге. Изменение других нейромедиаторных процессов в ЦНС и периферических тканях. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие.

Сравнительная характеристика антипсихотических средств. "Атипичные" антипсихотические средства (клозапин).

Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Побочные эффекты, их фармакологическая коррекция.

Антидепрессанты

(имизин, амитриптилин, флуоксетин)

Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия.

Влияние на α -адренорецепторы, м-холинорецепторы и гистаминовые рецепторы; эффекты, возникающие при этом.

Ингибиторы МАО необратимого (ниаламид) и обратимого действия. Вещества, избирательно угнетающие МАО-А (моклобемид).

Сравнительная оценка отдельных препаратов (антидепрессивное, психостимулирующее, седативное действие). Основные побочные эффекты.

Средства для лечения маний

(лития карбонат)

Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Основные побочные эффекты.

Анксиолитики (транквилизаторы)

(диазепам, феназепам)

Производные бензодиазепина - агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (меzapам). Механизм действия.

Вещества разного химического строения (буспирон).

Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Седативные средства

(натрия бромид, настойка валерианы)

Влияние на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты.

Психостимулирующие средства

(кофеин-бензоат натрия, меридил, сиднокарб)

Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему.

Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Ноотропные средства

(пирацетам)

Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению.

Аналептики

(кофеин-бензоат натрия, бемеград, кордиамин)

Механизмы стимулирующего действия на центральную нервную систему. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Стимуляторы дыхания

(бемеград, кофеин-бензоат натрия, кордиамин, цититон)

Механизмы стимулирующего влияния веществ на дыхание. Сравнительная характеристика стимуляторов дыхания из групп аналептиков и н-холиномиметиков. Пути введения. Различия в продолжительности действия. Показания к применению.

Противокашлевые средства

(кодеина фосфат, глауцина гидрохлорид, либексин)

Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.

Отхаркивающие средства

(настой травы термописа, амброксол, трипсин кристаллический, калия йодид, ацетилцистеин)

Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах

(салбутамол, адреналина гидрохлорид, эфедрина гидрохлорид, атропина сульфат, иpratропия бромид, эуфиллин, кромолин-натрий, zileuton, зафирлукаст)

Бронхолитические средства. Различия в механизме действия средств из групп адреномиметиков, м-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты β_2 -адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие.

Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств (кромоллин-натрий, кетотифен, глюкокортикоиды, средства, уменьшающие образование или действие лейкотриенов).

**Средства, применяемые при отеке легких,
респираторном дистресс-синдроме
(морфина гидрохлорид, фуросемид)**

Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития.

Применение морфина, быстродействующих диуретиков (фуросемид). Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венотропного действия (нитроглицерин). Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью (строфантин, добутамин). Противовспенивающий эффект спирта этилового. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.

Лекарственные сурфактанты. Принцип действия. Применение.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

Кардиотонические средства

Сердечные гликозиды

(дигоксин, дигитоксин, строфантин К, коргликон)

История изучения сердечных гликозидов (В. Уитеринг, Е.В. Пеликан, работы сотрудников С.П. Боткина и И.П. Павлова). Растения, содержащие сердечные гликозиды. Индивидуальные гликозиды, выделенные из растений.

Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу и ритм сердечных сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизм кардиотропного действия сердечных гликозидов.

Сущность терапевтического действия сердечных гликозидов при сердечной недостаточности.

Сравнительная характеристика различных препаратов (активность, всасывание из желудочно-кишечного тракта, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция).

Клинические проявления интоксикации сердечными гликозидами, лечение и профилактика интоксикации (дифенин, атропин, препараты калия).

*Кардиотонические средства негликозидной структуры
(добутамин, милринон)*

Механизм кардиотонического действия, применение.

Противоаритмические средства

(хинидина сульфат, новокаинамид,利多卡因, пропafenон, анаприлин, амиодарон, верапамил)

Классификация. Средства, применяемые при тахикардиях и экстрасистолии.

Основные свойства блокаторов натриевых каналов: влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Особенности противоаритмического действия β -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Применение сердечных гликозидов при тахикардиях.

Средства, применяемые при блокадах проводящей системы сердца (β -адреномиметики, м-холиноблокаторы).

**Средства, применяемые при ишемической болезни сердца
(нитроглицерин, нитросорбид, анаприлин, верапамил)**

Основные принципы устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности сердца в кислороде, увеличение доставки кислорода к сердцу). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Механизм действия нитроглицерина. Препараты нитроглицерина пролонгированного действия (сустанг, нитронг, тринитролонг). Органические нитраты длительного действия. Антиангинальные свойства β -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических средств. Принцип действия кардиопротекторных препаратов (предуктал).

Основные принципы лекарственной терапии инфаркта миокарда. Применение обезболивающих и противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.

Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения

(винпоцетин, циннаризин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин)

Принципы действия средств, повышающих мозговую кровоток, антиагрегантов, нейропротекторных препаратов. Применение.

Принципы фармакотерапии мигрени. Средства для купирования (алкалоиды спорыньи, нестероидные противовоспалительные средства, суматриптан); профилактика приступов мигрени.

Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)
(клофелин, метилдофа, моксонидин, резерпин, празозин,
анаприлин, эналаприл, лозартан, фенигидин,
натрия нитропруссид, дихлотиазид)

Классификация. Локализация и механизмы действия нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительные данные об эффективности разных препаратов, скорости развития эффекта, его продолжительности.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.

Гипертензивные средства
(адреналина гидрохлорид, ангиотензинамид)

Локализация и механизм действия адреномиметических средств, ангиотензинамида. Применение. Особенности действия дофамина.

Мочегонные средства
(фуросемид, дихлотиазид, триамтерен, спиронолактон, маннит)

Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, угнетающих функцию эпителия почечных канальцев. Их сравнительная оценка (эффективность, скорость развития и продолжительность эффекта, влияние на ионный баланс). Калий- и магнийсберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс.

Принцип действия осмотических диуретиков.

Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Средства, влияющие на аппетит
Средства, повышающие аппетит
(настойка полыни)

Механизм стимулирующего влияния горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.

*Средства, понижающие аппетит
(анорексигенные средства)*

(дезопимон, мазиндол, фенфлурамин, сибутрамин)

Механизмы действия. Использование при лечении ожирения.
Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка

*Средства, стимулирующие секрецию
желез желудка*

(пентагастрин, гистамин)

Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка.

Средства заместительной терапии

(сок желудочный натуральный, пепсин, кислота
хлористоводородная разведенная)

Заместительная терапия при снижении секреторной активности желудка.

*Средства, понижающие секрецию
желез желудка*

(омелразол, ранитидин, атропина сульфат, пирензепин)

Принципы действия веществ, понижающих секреторную функцию желез желудка (блокаторы H^+ , K^+ -АТФ-азы, блокаторы гистаминовых H_2 -рецепторов, м-холиноблокаторы,).

Антацидные средства

(магния окись, алюминия гидроокись, алмагель, натрия гидрокарбонат)

Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гастропротекторы

(сукралфат, висмута трикалия дицитрат, мизопростол)

Принципы действия. Применение при язвенной болезни.

Рвотные и противорвотные средства

(апоморфина гидрохлорид, этаперазин, метоклопрамид,
ондансетрон, скополамина гидробромид)

Механизм действия рвотных средств. Их применение.

Принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов. Средства для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей (ондансетрон).

Средства, влияющие на функцию печени

Желчегонные средства

(Таблетки "Аллохол", оксафенамид, атропина сульфат, папаверина гидрохлорид, магния сульфат)

Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащие желчь и растительных средств (таблетки "Аллохол", холосас). Средства, способствующие выделению желчи.

Средства, способствующие растворению желчных камней

(урсодезоксихолевая кислота, хенодезоксихолевая кислота)

Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению.

Гепатопротекторы

(легалон, адеметифин, эссенциале)

Принцип действия, показания к применению.

Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы (панкреатин)

Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта

Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта

(атропина сульфат, папаверина гидрохлорид, нош-па, лоперамид)

Различия в механизме и локализации действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты.

Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта

(метоклопрамид, ацеклидин, прозерин)

Различия в механизме и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта (холиномиметические средства, антихолинэстеразные средства, прокинетические средства). Применение.

Слабительные средства

(магния сульфат, масло касторовое, фенолфталеин, изафенин, таблетки ревеня)

Классификация. Механизм действия и применение солевых слабительных. Средства, влияющие преимущественно на толстый отдел кишечника. Применение. Побочные эффекты.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТОНУС И СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ МИОМЕТРИЯ

(окситоцин, питуитрин, динопрост, эргометрина малеат)

Лекарственные средства, используемые для усиления родовой деятельности. Влияние окситоцина на миометрий. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Применение.

Применение β -адреномиметиков в качестве токолитических средств (фенотерол).

Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизм кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СИСТЕМУ КРОВИ

Средства, влияющие на эритропоэз

Средства, стимулирующие эритропоэз

(железа закисного лактат, ферковен, коамид, цианокобаламин, кислота фолиевая)

Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Взаимосвязь, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение.

Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Влияние препаратов кобальта на кроветворение.

Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях.

Механизм фармакотерапевтического эффекта цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

Средства, влияющие на лейкопоэз

Средства, стимулирующие лейкопоэз

(молграмостим, филграстим, пентоксил, натрия нуклеинат)

Механизм действия. Показания к применению.

Средства, угнетающие лейкопоэз

(см. "Противобластомные средства").

Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов

(кислота ацетилсалициловая, тиклопидин)

Средства, угнетающие биосинтез тромбосана. Средства, активирующие простагланциновые рецепторы. Принцип действия тиклопидина. Предполагаемый механизм действия дипиридамола, антурана. Применение веществ, угнетающих агрегацию тромбоцитов.

Средства, влияющие на свертывание крови

Вещества, способствующие свертыванию крови

(викасол, фибриноген, тромбин)

Механизм действия препаратов витамина К, викасола. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

Вещества, препятствующие свертыванию крови

(антикоагулянты)

(гепарин, неодикумарин, фенилин)

Механизмы действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия (протамина сульфат, витамин К). Применение натрия цитрата.

Средства, влияющие на фибринолиз

Фибринолитические средства

(стрептокиназа, алтеплаза)

Механизм фибринолитической активности. Показания к применению. Особенности действия тканевого активатора профибринолизина.

Антифибринолитические средства

(контрикал, кислота аминаокапроновая)

Принцип действия контрикала и кислоты аминаокапроновой при повышенном фибринолизе.

ВЕЩЕСТВА С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ВЛИЯНИЕМ НА ПРОЦЕССЫ ТКАНЕВОГО ОБМЕНА

Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов

Классификация. Источники получения. Понятие о биологической стандартизации.

Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот

Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза

(кортикотропин, соматотропин, гонадотропины, окситоцин, вазопрессин)

Влияние гормонов передней доли гипофиза на деятельность желез внутренней секреции. Свойства и применение кортикотропина, соматотропина, тиротропина лактина и препаратов гонадотропных гормонов.

Влияние гипоталамических гормонов на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты гормонов гипоталамуса. Соматостатин и его синтетические аналоги. Применение. Бромокриптин; его влияние на продукцию пролактина и соматотропина; применение. Гонадорелин; даназол. Применение.

Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Использование препаратов окситоцина в акушерской практике. Антидиуретические свойства вазопрессина, влияние на тонус сосудов. Применение.

Препараты гормона эпифиза
(мелатонин)

Физиологическая роль и применение мелатонина.

Препараты гормонов щитовидной железы
и антигипотиреоидные средства

(L-тироксин, трийодтиронина гидрохлорид, мерказолил)

Влияние тирокина и трийодтиронина на обмен веществ. Применение.

Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза.

Антигипотиреоидные средства. Фармакодинамика мерказолила. Механизм антигипотиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты.

Препарат гормона паращитовидных желез
(паратиреоидин)

Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.

Препараты инсулина и синтетические
гипогликемические средства
(инсулин, глибенкламид, буформин)

Значение работ Л.В. Соболева. Получение инсулина (Ф. Бэнтинг и К. Бест). Препараты инсулина человека. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы его дозирования при лечении сахарного диабета. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.

Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину.

Механизм действия синтетических гипогликемических средств для перорального введения (производные сульфонилмочевины, бигуаниды).

Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника (акарбоза).

Гормональные препараты стероидной структуры

Препараты гормонов яичников - эстрогенные
и гестагенные препараты

(эстрадиола дипропионат, этинилэстрадиол, синэстрол, прогестерон)

Физиологическое значение эстрогенов и гестагенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Гестагены длительного действия (оксипрогестерона капронат). Терапевтическое применение эстрогенов и гестагенов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах.

Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение.

*Противозачаточные средства
для энтерального применения и имплантации*

Принципы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов и препаратов, содержащих микродозы гестагенов. Применение. Моно-, двух- и трехфазные препараты.

*Препараты мужских половых гормонов
(андрогенные препараты)
(тестостерона пропионат)*

Влияние андрогенов на организм. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты (тестэнат). Показания к применению. Побочные эффекты.

Антиандрогенные препараты (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5 α -редуктазы). Применение.

*Анаболические стероиды
(феноболлин, ретаболил)*

Влияние на белковый обмен. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

*Препараты гормонов коры надпочечников
(дезоксикортикостерона ацетат, гидрокортизона ацетат, преднизолон,
дексаметазон, триамцинолон, синафлан, беклометазон)*

Классификация. Основной эффект минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на обмен углеводов, белков, жиров, ионов, воды. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Терапевтическое применение. Осложнения.

Синтетические глюкокортикоиды для местного применения.

Витаминные препараты

Препараты водорастворимых витаминов

(тиамина хлорид, рибофлавин, кальция пантотенат, кислота фолиевая, кислота никотиновая, пиридоксина гидрохлорид, цианокобаламин, кальция пангамат, кислота аскорбиновая, рутин)

Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на углеводный, жировой и белковый обмен. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов.

Участие кислоты аскорбиновой в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Терапевтическое применение.

Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение.

Препараты жирорастворимых витаминов
(ретинола ацетат, эргокальциферол)

Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы. Участие в синтезе зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты.

Эргокальциферол, холекальциферол, механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты.

Филлохинон. Его роль в процессе свертывания крови. Синтетический заменитель филлохинона - викасол. Применение.

Токоферол, его биологическое значение, антиоксидантные свойства. Применение.

Соли щелочных и щелочно-земельных металлов

(натрия хлорид, калия хлорид, кальция хлорид, кальция глюконат, магния сульфат)

Соли натрия. Изотонический, гипертонические и гипотонические растворы натрия хлорида. Применение.

Соли калия. Значение ионов калия для функции нервной и мышечной систем. Участие в передаче нервного возбуждения. Регуляция обмена калия. Применение препаратов калия.

Соли кальция. Влияние на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, клеточную проницаемость. Регуляция кальциевого обмена. Применение препаратов кальция.

Соли магния. Резорбтивное действие магния сульфата. Механизм гипотензивного действия. Терапевтическое применение.

Антагонизм между ионами кальция и магния.

Противоатеросклеротические средства

(ловастатин, холестирамин, гемфиброзил, кислота никотиновая)

Классификация. Механизмы влияния на обмен липидов. Ингибиторы синтеза холестерина (ловастатин, флувастатин и др.) Секвестранты желчных кислот (холестирамин). Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и ее производные. Антиоксиданты. Ангиопротекторы (пармидин). Применение противоатеросклеротических средств при разных типах гиперлипопроteinемий. Побочные эффекты.

Противоподагрические средства

(этамид, аллопуринол)

Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению.

Побочные эффекты. Средства, применяемые при острых приступах подагры (колхицин, индометацин, глюкокортикоиды).

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Стероидные противовоспалительные средства
(гидрокортизон, преднизолон, триамцинолон,
дексаметазон, синафлан, беклометазон)

Возможные механизмы противовоспалительного действия.
Применение. Побочное действие.

Нестероидные противовоспалительные средства
(кислота ацетилсалициловая, индометацин,
ибупрофен, бутадиион, диклофенак-натрий, целекоксиб)

Возможные механизмы противовоспалительного действия.
Влияние на синтез простагландинов. Влияние на разные изоформы
циклооксигеназы. Избирательные ингибиторы ЦОГ-2. Применение.
Побочные эффекты.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ

(гидрокортизон, преднизолон, триамцинолон,
дексаметазон, кромолин-натрий, димедрол, дипразин,
диазолин, супрастин, фенкарол, лоратадин)

Понятие о специфической и неспецифической гипосенсибилизации.

Глюкокортикоиды. Механизм их противоаллергического действия.

Принцип действия и применения кромолин-натрия и кетотифена.

Противогистаминные средства - блокаторы H₁-рецепторов. Их сравнительная оценка. Применение. Побочные эффекты.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств (азатиоприн). Циклоспорин, такролимус.

Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов.

Применение адреномиметиков (адреналин) и бронхолитиков миотропного действия (эуфиллин) при анафилактических реакциях.

Иммуностимуляторы (тактивин и другие препараты вилочковой железы, левамизол).

Применение препаратов интерферонов и интерферогенов для стимуляции иммунных процессов.

ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ И ПРОТИВОПАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА

Антисептические и дезинфицирующие средства

Понятие об антисептике и дезинфекции. История применения антисептических средств (А.П.Нелюбин, И.Земмельвейс, Д.Листер). Условия, определяющие противомикробную активность. Основные механизмы действия антисептических средств на микроорганизмы.

Детергенты (церигель)

Понятие об анионных и катионных детергентах. Их антимикробные и моющие свойства. Применение.

Бигуаниды (хлоргексидин)

Особенности действия и применения.

Производные нитрофурана (фурацилин)

Спектр антимикробного действия. Применение.

Антисептики ароматического ряда (фенол чистый, деготь березовый, ихтиол)

Особенности действия и применения.

Соединения металлов (ртути дихлорид, ртути окись желтая, серебра нитрат, меди сульфат, цинка сульфат)

Противомикробные свойства. Условия, определяющие противомикробную активность. Местное действие (вяжущий, раздражающий и прижигающий эффекты). Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Отравление солями тяжелых металлов. Меры помощи при отравлениях. Принципы антидотной терапии отравлений (унитиол, натрия тиосульфат, тетрацин-кальций).

Галогеносодержащие соединения (хлорамин Б, раствор йода спиртовой)

Особенности действия и применения соединений хлора и йода.

Окислители (раствор перекиси водорода, калия перманганат)

Принципы действия. Применение.

Антисептики алифатического ряда (спирт этиловый, раствор формальдегида)

Противомикробные свойства, механизм действия. Применение.

Кислоты и щелочи

(кислота борная, раствор аммиака)

Антисептическая активность. Применение.

Красители

(бриллиантовый зеленый, этакридина лактат)

Особенности действия и применения.

Антибактериальные химиотерапевтические средства

История применения химиотерапевтических средств (П. Эрлих, А. Флеминг, Г. Домагк). Основные принципы химиотерапии. Критерии оценки химиотерапевтических препаратов.

Антибиотики

(бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллина новокаиновая соль, бициллины-1,-5, оксациллина натриевая соль, ампициллина тригидрат, цефалоридин, цефотаксим, эритромицин, азтреонам, меропенем, азитромицин, клиндамицин, тетрациклин, метациклин, доксициклин, левомицетин, стрептомицина сульфат, гентамицина сульфат)

Биологическое значение антибиоза (исследования Л. Пастера и И.И. Мечникова). История получения и применения антибиотиков (исследования А. Флеминга, Г. Флори, Э. Чейна, З.В. Ермольевой, С. Ваксмана). Основные механизмы действия антибиотиков. Принципы классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках.

Антибиотики группы пенициллина. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка биосинтетических пенициллинов. Особенности действия и применения полусинтетических пенициллинов (узкого и широкого спектра действия). Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз (клавулановой кислотой и др).

Общая характеристика цефалоспоринов I-IV поколений. Различия в спектре противомикробного действия. Применение внутрь и парентерально.

Карбапенемы. Сочетание имипенема с ингибиторами дипептидаз (циластатин).

Монобактамы. Спектр действия, применение.

Спектр действия и применение гликопептидов (ванкомицин).

Свойства антибиотиков группы макролидов (эритромицин, рокситромицин и др.) и азалидов (азитромицин).

Особенности действия и применения линкозамидов (клиндамицин).

Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы тетрациклина.

Свойства левомицетина. Побочные эффекты.

Аминогликозиды. Свойства стрептомицина и других аминогликозидов (амикацин, гентамицин). Побочное действие.

Полимиксины. Особенности действия. Побочные эффекты.

Антибиотики разного химического строения. Особенности действия и применения фузидиевой кислоты и фузафунжина.

Осложнения при антибиотикотерапии, их предупреждение и лечение.

Сульфаниламидные препараты

(сульфадимезин, сульфадиметоксин, фталазол, сульфацил-натрий)

Механизм и спектр антибактериального действия. Всасывание, распределение, биотрансформация и выделение. Длительность действия и дозирование препаратов. Возможные осложнения при применении сульфаниламидов, их предупреждение и лечение.

Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом (бактрим, бисептол и др.). Принцип действия.

Производные хинолона

(кислота налидиксовая, ципрофлоксацин)

Механизм и спектр антибактериального действия кислоты налидиксовой. Особенности фторхинолонов (спектр действия, скорость развития устойчивости бактерий). Показания к применению, побочные эффекты.

Синтетические противомикробные средства разного химического строения

(нитроксалин, фуразолидон, хиноксалин)

Спектры антибактериального действия препаратов разного химического строения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Противотуберкулезные средства

(изониазид, рифампицин, стрептомицина сульфат, этамбутол)

Общая характеристика. Спектр и механизм антибактериального действия. Всасывание, распределение и выделение. Побочное действие.

Особенности применения противотуберкулезных средств (длительность лечения, принципы комбинированной терапии).

Противосифилитические средства

(бензилпенициллина натриевая соль, бициллины-1,-5, бийохинол)

Противоспирохетозные свойства препаратов бензилпенициллина. Механизм действия препаратов висмута, их применение при лечении сифилиса. Побочное действие.

Резервные противоспирохетозные антибиотики.

Противовирусные средства

(зидовудин, ацикловир, ремантадин, арбидол, идоксуридин, видарабин)

Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Применение. Свойства и применение интерферонов. Применение интерферогенных препаратов при вирусных инфекциях. Средства для лечения ВИЧ-инфекций: зидовудин, саквинавир. Принципы действия.

Противогерпетические средства: ацикловир, видарабин, идоксуридин. Принцип действия, применение.

Противогриппозные средства: ремантадин, арбидол, амиксин. Принцип действия. Применение.

Противопротоzoйные средства

Противомалярийные средства

(хингамин, хлоридин, хинин, примахин)

Направленность действия препаратов на различные формы плазмодиев малярии. Принципы лечения, индивидуальной и общественной химиопрофилактики малярии. Побочное действие препаратов.

Противоамебные средства

(метронидазол, эметина гидрохлорид, хиниофон, хингамин)

Особенности действия препаратов на амёб, находящихся в просвете и стенке кишечника, и на внекишечные формы амёб. Показания к применению препаратов. Побочное действие. Применение тетрациклинов при амёбиазе.

Средства, применяемые при лямблиозе

(метронидазол, фуразолидон, акрихин)

Сравнительная эффективность препаратов при лямблиозе.

Средства, применяемые при трихомонозе

(метронидазол)

Принципы химиотерапии трихомоноза. Применение метронидазола, тинидазола, фуразолидона и трихомонацида для лечения трихомоноза.

Средства, применяемые при токсоплазмозе

(хлоридин)

Свойства хлоридина. Комбинированное лечение токсоплазмоза хлоридином и сульфаниламидными препаратами.

Средства, применяемые при балантидиазе (тетрациклин)

Применение тетрациклинов, хиниофона, мономицина при балантидиазе.

Средства, применяемые при лейшманиозе (солюсурьмин)

Свойства солюсурьмина. Применение солюсурьмина для лечения висцерального и кожного лейшманиоза. Применение мономицина при кожном лейшманиозе.

Средства, применяемые при трипаносомозах (меларсопрол, примахин)

Эффективность меларсопрола и примахина в отношении различных видов трипаносом. Применение.

Противогрибковые средства

(нистатин, , амфотерицин В, кетоконазол, тербинафин, гризеофульвин)

Классификация. Механизмы действия. Противогрибковые антибиотики; спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола (миконазол), триазола (итраконазол), препараты других химических групп (тербинафин). Побочные эффекты.

Противоглистные средства

(мебендазол, пирантела памоат, пиперазина адипинат, нафтамон, левамизол, празиквантел)

Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения. Фармакодинамика веществ, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение.

Средства, применяемые при кишечных цестодозах. Свойства, особенности применения, побочные эффекты.

Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.

ПРОТИВОБЛАСТОМНЫЕ СРЕДСТВА

(циклофосфан, нитрозометилмочевина, метотрексат, меркаптопурин, фторурацил, фторафур, проспидин, колхамин, винкристин, розевин, адриамицин)

Принципы классификации. Представление о механизмах действия. Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины (цисплатин),

антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов (гамоксифена цитрат, летрозол, флутамид), ферментов (аспарагиназа).
Осложнения, их предупреждение и лечение.
Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств.

СРЕДСТВА, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННУЮ ЗАВИСИМОСТЬ

Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.

ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАЗНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Физико-химическое взаимодействие лекарственных средств. Фармакодинамическое и фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств.

Фармацевтическая и фармакологическая несовместимость.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при разных путях его поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-основное равновесие, переливание крови и кровезаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Машковский М.Д. - Лекарственные средства, 14 изд., М., Медицина, 2000.
2. Метелица В.И. - Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудистых лекарственных средств, М., Медпрактика, 1996.
3. Харкевич Д.А. - Фармакология, 6 изд., М., Медицина, 1999.
4. Яковлев С.В. - Клиническая химиотерапия бактериальных инфекций, М., Ньюдиамед, 1996.
5. Сэнфорд Дж., Гилберт Д., Гербердинг Дж., Сэнде М. - Анти-микробная терапия, М., Практика, 1996.
6. Под ред. Н.И. Переводчиковой - Химиотерапия опухолевых заболеваний - М., 2000.
7. Энциклопедия лекарств, 7 изд., 2001.

5.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Показ слайдов, кинофильмов, диапозитивов, фотографий, схем, набора таблиц, плакатов по основным разделам программы.

Использование контролирующих и обучающих программ на персональных компьютерах.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Использование дисплей-классов, аудио- и видеоаппаратуры.

Использование учебных аудиторий для проведения лабораторных занятий и выполнения студентами учебно-исследовательских работ.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по организации лекций, лабораторных занятий, представлены в соответствующих учебно-методических пособиях, указаниях, разработках.

Составители:

Сотрудники кафедры фармакологии лечебного и медико-профилактического факультетов Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова, зав. кафедрой - член-корр. РАМН, проф. **В.П. Фисенко**, доцент **Е.Ю. Лемина**, доцент **В.В. Чурюканов**, доцент **В.А. Шорр**, под редакцией академика РАМН, проф. **Д.А. Харкевича**.

Отдельные рекомендации, приведенные в объяснительной записке, касающиеся особенностей преподавания фармакологии для специальности 040200 - Педиатрия, представлены кафедрой фармакологии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии.

Рецензенты:

Зав. кафедрой фармакологии Российского государственного медицинского университета, проф. **Б.С. Утешев**.

Профессор кафедры фармакологии Московского государственного медико-стоматологического университета **Е.Г. Изюмов**.

Программа рассмотрена Проблемной учебно-методической комиссией по фармакологии Минздрава России (2001).

Примерная программа по дисциплине

ФАРМАКОЛОГИЯ

Для специальностей:

040100 - Лечебное дело

040200 - Педиатрия

040300 - Медико-профилактическое дело

Набор, верстка, макет, корректура

К.В. Фатеева, В.И. Абдуразакова

Лицензия ИД № 01379 от 30.03.2000

Подписано в печать 2002.

Формат бумаги 60х90/16.

Бумага типографская. Гарнитура Таймс.

Тираж 300 экз.

Государственное образовательное учреждение
Всероссийский учебно-научно-методический центр
по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образова-
нию Минздрава России

107564, Москва, ул. Лосиноостровская, 2.

Тел./Факс: (095) 963-8310, 963-83-03.