

Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко,
О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр

Фармакология: руководство к лабораторным занятиям

Библиография: Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419885.html>
Авторы: Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр

Издательство: ГЭОТАР-Медиа

Год издания: 2012

Прототип: Электронное издание на основе: Фармакология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е. Ю. Лемина, В. П. Фисенко, О. Н. Чиченков, В. В. Чурюканов, В. А. Шорр ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488 с.: ил. -ISBN 978-5-9704-1988-5.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№	СОДЕРЖАНИЕ	стр
1	<u>ПРЕДИСЛОВИЕ</u>	6
2	<u>А. ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА</u> <u>ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ</u>	9
3	<u>МЯГКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ</u>	11
4	<u>ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ</u>	12
5	<u>ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ</u> <u>ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ</u>	13
6	<u>Б. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ</u> <u>I. ФАРМАКОКИНЕТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ</u>	14
7	<u>II. ФАРМАКОДИНАМИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. ФАКТОРЫ,</u> <u>ВЛИЯЮЩИЕ НА ФАРМАКОКИНЕТИКУ И ФАРМАКОДИНАМИКУ.</u> <u>ПОБОЧНОЕ И ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ</u>	23
8	<u>В. ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ</u> <u>НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА</u> <u>I. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ НЕРВНОЙ</u> <u>СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АФФЕРЕНТНУЮ</u> <u>ИННЕРВАЦИЮ</u>	30
9	<u>СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ СИНАПСЫ</u>	56
10	<u>АДРЕНОБЛОКИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА</u>	95
11	<u>II. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ</u> <u>СИСТЕМУ</u> <u>СРЕДСТВА ДЛЯ НАРКОЗА (ОБЩИЕ АНЕСТЕТИКИ)</u>	89
12	<u>II.2. СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА</u>	92
13	<u>II.3. БОЛЕУТОЛЯЮЩИЕ (АНАЛЬГЕЗИРУЮЩИЕ) СРЕДСТВА</u>	94
14	<u>III. АНАЛЬГЕТИКИ СО СМЕШАННЫМ МЕХАНИЗМОМ ДЕЙСТВИЯ</u> <u>(ОПИОИДНЫЙ + НЕОПИОИДНЫЙ)</u>	95
15	<u>ПРОТИВОПАРКИНСОНЧЕСКИЕ СРЕДСТВА</u>	105
16	<u>АНТИДЕПРЕССАНТЫ</u>	109
17	<u>КЛАССИФИКАЦИЯ АНКСИОЛИТИКОВ</u>	117
18	<u>НООТРОПНЫЕ СРЕДСТВА</u>	117
19	<u>АНАЛЕПТИКИ</u>	122
20	<u>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ</u> <u>НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»</u>	123
21	<u>СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИЮ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ</u> <u>ОРГАНОВ</u>	131
22	<u>СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ</u>	144
23	<u>КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ, УЛУЧШАЮЩИХ КРОВООБРАЩЕНИЕ</u> <u>В МОЗГЕ ПРИ ЕГО ИШЕМИИ</u>	160
24	<u>СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСТРОЙ ГИПОТЕНЗИИ</u>	151
25	<u>ВЕНОТРОПНЫЕ (ФЛЕБОТРОПНЫЕ) СРЕДСТВА</u>	173
26	<u>V. ДИУРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА</u>	176
27	<u>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМАМ: «СРЕДСТВА,</u> <u>ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ» И</u> <u>«ДИУРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»</u>	181
28	<u>VI. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ</u> <u>ПИЩЕВАРЕНИЯ</u>	192
29	<u>VII. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА МИОМЕТРИЙ</u>	201
30	<u>VIII. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА КРОВЕТВОРЕНИЕ</u>	205

31	<u>IX. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ, СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ И ФИБРИНОЛИЗ</u>	207
32	<u>СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЗА А. СРЕДСТВА, УМЕНЬШАЮЩИЕ АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ (АНТИАГРЕГАНТЫ)</u>	208
33	<u>X. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ</u>	215
34	<u>X.2 X. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ</u>	229
35	<u>X.3. ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ (АНТИГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЧЕСКИЕ) СРЕДСТВА</u>	234
36	<u>X.3. ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ (АНТИГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЧЕСКИЕ) СРЕДСТВА</u>	238
37	<u>X.5. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОПОРОЗА</u>	240
38	<u>X.6. ПРОТИВОПОДАГРИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА</u>	243
39	<u>I ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА</u>	245
40	<u>ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА</u>	253
41	<u>ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РЕАКЦИЯХ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НЕМЕДЛЕННОГО ТИПА (ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА):</u>	253
42	<u>II. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РЕАКЦИЯХ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗАМЕДЛЕННОГО ТИПА:</u>	253
43	<u>III. ИММУНОСТИМУЛЯТОРЫ</u>	254
44	<u>ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЕ</u>	260
45	<u>АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА</u>	261
46	<u>АНТИБИОТИКИ</u>	264
47	<u>СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ. ПРОИЗВОДНЫЕ ХИНОЛОНА. СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СРЕДСТВА РАЗНОГО ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ</u>	279
48	<u>XIII.3. ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ СРЕДСТВА</u>	284
49	<u>XIII.4. ПРОТИВОСИФИЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА</u>	289
50	<u>I. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ПАТОГЕННЫМИ ГРИБАМИ</u>	295
51	<u>II. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ ГРИБАМИ</u>	296
52	<u>КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОТИВОГЛИСТНЫХ СРЕДСТВ</u>	318
53	<u>ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ</u>	352

Аннотация: Пятое издание руководства включает разделы по общей рецептуре, общей и частной фармакологии. Задания по фармакодинамике и фармакокинетике составлены с использованием принципов выборочных ответов и конструирования ответов. В каждом разделе даны также одноэтапные и многоэтапные ситуационные задачи в виде таблиц, графиков или рисунков. Учебное пособие соответствует программе, утвержденной Министерством здравоохранения РФ.

Для студентов медицинских вузов и факультетов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Руководство к лабораторным занятиям по общей рецептуре, общей и частной фармакологии по объему информации и структуре курса соответствует «Программе по фармакологии для студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов медицинских институтов», утвержденной Министерством здравоохранения и социального развития РФ.

По курсу фармакологии и его разделам 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.

По разделам частной фармакологии основными целями являются:

- умение анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
- 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 разделе «Общая рецептура» основное внимание уделено правилам выписывания рецептов. Практические работы по изготовлению лекарственных форм исключены, поскольку основное количество медикаментов выпускается химико-фармацевтической промышленностью.

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 дана общая характеристика всей группы соединений.

Курс частной фармакологии построен по системному принципу, в соответствии с которым препараты объединены в группы веществ, оказывающих влияние на определенные системы организма - центральную и периферическую 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:

- фармакодинамика вещества (основные эффекты, локализация и механизм действия);
- фармакокинетика вещества (всасывание, распределение, химические превращения в организме, пути выведения);
- наиболее важные взаимодействия с другими препаратами;
- основные побочные эффекты и токсичность;
- основные показания и противопоказания к применению;
- пути введения.

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

С целью развития у студентов навыков в выписывании рецептов на всех лабораторных занятиях по частной фармакологии предусмотрено выполнение контрольных работ по врачебной рецептуре.

Если кафедра располагает возможностями для проведения опытов на животных (лучше всего в виде демонстраций) и считает это целесообразным, то следует обратиться к описанию отдельных экспериментов, приведенному в третьем издании данного руководства (Д. А.Харкевич и соавт.Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии. - 3-е изд. М.: Медицина, 1988). Однако не всегда можно было предложить лучшие варианты экспериментов, так как многие современные приборы недоступны для широкого применения. В таких случаях следует демонстрировать диапозитивы, кинофильмы и видеофильмы. Кроме того, в книге для иллюстрации приведен ряд рисунков со схемами и результатами экспериментов.

Обязательным условием проведения экспериментов является гуманное обращение с животными как один из факторов нравственного воспитания будущих врачей. Эксперименты: на всех видах животных, в ходе которых им может быть причинена боль или иного рода страдание, должны проводиться при соответствующем обезболивании.

В каждом разделе содержатся тестовые задания по фармакодинамике, фармакокинетике и фармакотерапии, построенные по принципу выборочных ответов. Эти задания предназначены для выяснения и коррекции уровня знаний студентов. Ответы на вопросы этих и других заданий приведены в конце каждого раздела.

Кроме указанных заданий в руководство также включены выполненные в графическом виде одноэтапные и многоэтапные ситуационные обучающие задачи, решение которых требует от студентов активного применения полученных знаний. В процессе решения этих задач следует развивать у студентов умение самостоятельно анализировать особенности действия фармакологических средств.

Предлагается следующая организационная структура лабораторных занятий по частной фармакологии.

1. Формулировка цели занятия и ответы на вопросы студентов.
2. Выполнение контрольных заданий по врачебной рецептуре (задания на выяснение исходного уровня знаний).
3. Выполнение контрольных заданий по фармакодинамике и фармакокинетике (задания на обеспечение и коррекцию исходного уровня знаний).
4. Экспериментальная работа (по усмотрению кафедры) или анализ экспериментальных данных.
5. Решение одноэтапных ситуационных задач (задачи для обучения).
6. Решение многоэтапных ситуационных задач (задачи для обучения).

Контроль эффективности обучения осуществляется на итоговых занятиях. Предлагается в течение курса проводить итоговые занятия по темам: «Средства, влияющие на эфферентную иннервацию», «Средства, влияющие на центральную нервную систему», «Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Диуретические средства», «Химиотерапевтические средства». На этих занятиях студенты выполняют задания по фармакодинамике, взаимодействию препаратов из разных групп данного раздела; решают одноэтапные и многоэтапные ситуационные задачи; определяют лекарственные препараты и группы средств по совокупности их признаков. В конце каждого занятия выполняется контрольная работа методом конструирования ответов.

Таким образом, в структуре и содержании занятий сочетаются традиционные и новые принципы преподавания.

Принципы подготовки студентов по фармакологии более подробно изложены в следующих статьях Д.А. Харкевича.

1. О преподавании фармакологии (I. Программа, лекции) // Фармакол. и токсикол.- 1968. - ? 5. - С. 628-634.
2. О преподавании фармакологии (II. Практические занятия, экзамены) // Фармакол. и токсикол. - 1969 - ? 2. -

С. 244-250.

3. Применение элементов программированного обучения в фармакологии (в соавт. с И.Е. Кисиним) // Пятая Всерос. конф. по примен. техн. средств и программ. обучения. - 1969. - Симпозиум ? 3б - С. 74-81.

4. О путях совершенствования преподавания фармакологии // Материалы научно-метод. конф. «Усовершенствование и оптимизация учебного процесса». - М.: 1 ММИ, 1971. - С. 30-38.

5. Принципы организации лабораторных занятий по фармакологии // Фармакол. и токсикол. - 1981.-? 6.- С. 726-733.

6. Teaching of basic pharmacology to medical students // Advances in pharmacology and therapeutics. - 1982. - Vol. 6. - P. 271- 280.

7. Practicals in teaching of pharmacology // Trends in pharmacol. sci. - 1983. - ? 3. - P. 101-104.

Авторы руководства - сотрудники кафедры фармакологии лечебного и медико-профилактического факультетов Московской Медицинской Академии им. И. М. Сеченова:

В.А. Шорр (общая рецептура; общая фармакология; средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию);

В.В. Чурюканов (средства, влияющие на центральную нервную систему);

Е.Ю. Лемина (средства, влияющие на исполнительные органы; взаимодействие лекарственных средств; основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами);

О.Н. Чиченков (средства с преимущественным влиянием на обменные процессы; средства, влияющие на процессы воспаления и аллергии);

В.П. Фисенко (противомикробные и противопаразитарные средства; противоглистныe средства; противобластомные средства);

Д.А. Харкевич принимал участие в составлении всех разделов руководства.

В подготовке материалов для руководства участвовало большинство сотрудников кафедры фармакологии.

А. ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА

ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Растворы

Выписать в рецептах:

1. 20 мл 5% раствора эфедрина гидрохлорида (*Ephedrini hydrochloridum*). По 5 капель в нос через каждые 4 ч.
2. 10 мл 0,01% раствора армина (*Arminum*). Глазные капли. По 1-2 капли 2 раза в день.
3. 10 мл 1% раствора пилокарпина гидрохлорида (*Pilocarpini hydrochloridum*). Глазные капли. По 2 капли 2 раза в день.
4. 10 мл спиртового раствора фурацилина (*Furacilinum*) 1 : 1500. По 2-3 капли в ухо 3 раза в день.
5. 10 мл 0,125% масляного раствора эргокальциферола (*Ergocalciferolum*). Внутрь по 5 капель 2 раза в день.
6. 10 мл 0,5% спиртового раствора эргокальциферола (*Ergocalciferolum*). Внутрь по 1-2 капли 2 раза в день.
7. 15 мл 1% масляного раствора ментола (*Mentholum*). По 5 капель в нос.
8. 180 мл раствора натрия бромиды (*Natrii bromidum*) с таким расчетом, чтобы больной получал на прием по 0,1 натрия бромиды. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.
9. 180 мл раствора калия йодида (*Kalii iodidum*) с таким расчетом, чтобы больной получал на прием по 0,45 калия йодида. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.

Слизи

Выписать в рецептах:

- 100 мл микстуры, содержащей 2,0 хлоралгидрата (*Chlorali hydras*) и равные количества слизи крахмала (*Amylum*) и воды дистиллированной. На 2 клизмы.

Эмульсии для внутреннего применения

Выписать в рецептах:

1. 200 мл эмульсии из 20 мл рыбьего жира трескового (*Oleum jecoris Aselli*). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
2. 200 мл эмульсии из 30 мл масла касторового (*Oleum Ricini*). Внутрь на 3 приема.

Суспензии

Выписать в рецептах:

1. 10 мл 0,5% суспензии гидрокортизона ацетата (*Hydrucortisoni acetat*). Глазные капли. По 1-2 капли каждые 4 ч.

Настои и отвары

Выписать в рецептах:

1. 180 мл настоя из 0,45 травы термопсиса (*herba Thermopsisidis*). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
2. 180 мл настоя из 6,0 травы горицвета (*herba Adonidis vernalis*). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
3. 200 мл отвара из 20,0 коры крушины (*cortex Frangulae*). Внутрь по 1 столовой ложке на ночь.

Настойки

Выписать в рецептах:

1. 25 мл настойки валерианы (*Valeriana*). Внутрь по 25 капель на прием.
2. 10 мл настойки красавки (*Belladonna*). Внутрь по 10 капель 2 раза в день.
3. 25 мл настойки полыни (*Absinthium*). Внутрь по 25 капель за полчаса до еды.
4. 25 мл сложной настойки, состоящей из 1 части настойки красавки (*Belladonna*) и 4 частей настойки ландыша (*Convallaria*) и настойки валерианы (*Valeriana*) поровну. Внутрь по 25 капель 2 раза в день.

Экстракты

Выписать в рецептах:

1. 20 мл экстракта боярышника (*Crataegus*) жидкого. Внутрь по 20 капель 3 раза в день.
2. 30 мл экстракта крушины (*Frangula*) жидкого. Внутрь по 30 капель на ночь.
3. 20 мл экстракта алтея (*Althaea*) жидкого. Внутрь по 20 капель 2 раза в день.

Новогаленовы препараты

Выписать в рецептах:

1. 15 мл лантозида (*Lantosidum*). Внутрь по 15 капель 3 раза в день.
2. 15 мл адонизида (*Adonisidum*). Внутрь по 15 капель 2-3 раза в день.

Микстуры

Выписать в рецептах:

1. Микстуру, в состав которой входят 180 мл настоя из 0,45 травы термопсиса (*herba Thermopsisidis*) и 0,2 кодеина фосфата (*Codeini phosphas*). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
2. Микстуру, в состав которой входят 180 мл настоя из 6,0 травы горичвета (*herba Adonidis vernalis*) и 0,12 натрия бромида (*Natrii bromidum*). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
3. Микстуру, состоящую из 180 мл 2% раствора натрия бромида (*Natrii bromidum*) и 1,2 кофеин-бензоата натрия (*Coffeinum-natrii benzoas*). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
4. 200 мл микстуры, содержащей 2% пепсина (*Pepsinum*) и 6 мл кислоты хлористоводородной разведенной (*Acidum hydrochloricum dilutum*). Внутрь по 1 столовой ложке во время еды.
5. 200 мл микстуры, состоящей из 180 мл настоя из 6,0 корневища с корнями валерианы (*rhizoma cum radicibus Valerianae*) и 20 мл настойки пустырника (*Leonurus*). Внутрь по 1 столовой ложке 4 раза в день.

Линименты

Выписать в рецептах:

1. 200 мл 10% линимента синтомицина (*Synthomycinum*). Для нанесения на пораженные участки кожи.
2. 100 мл линимента на масле касторовом (*Oleum Ricini*), содержащего по 5% ксероформа (*Xeroformium*) и винилина (*Vinylinum*). Для нанесения на пораженные участки кожи.
3. 100 мл официального линимента «Нафтальгин» (*«Naphthalginum»*). Для втирания в область пораженного сустава.

МЯГКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Мази и пасты

Выписать в рецептах:

1. 50,0 0,5% мази неомидина сульфата (*Neomycini sulfas*). Для нанесения на пораженные участки кожи.
2. 10,0 мази, содержащей 0,3 кислоты салициловой (*Acidum salicylicum*) и 0,6 кислоты бензойной (*Acidum benzoicum*). Наносить на пораженные участки кожи.
3. 10,0 3% мази тетрациклина гидрохлорида (*Tetracyclini hydrochloridum*). Наносить на пораженные участки кожи.
4. 10,0 мази, содержащей по 0,5 резорцина (*Resorcinum*) и кислоты салициловой (*Acidum salicylicum*). Наносить на пораженные участки кожи.
5. 30,0 0,2% мази фурацилина (*Furacilinum*). Наносить на пораженные участки кожи.
6. 50,0 мази на ланолине и вазелине (поровну), содержащей 5,0 ихтиола (*Ichthyolum*). Смазывать пораженные участки кожи.
7. 10,0 официальной мази нистатина (*Nystatinum*). Для нанесения на пораженные участки кожи.
8. 25,0 официальной гепариновой мази (*Heparinum*). Для втирания в кожу в области воспаленных вен.
9. 10,0 официальной мази эритромицина (*Erythromycinum*). Глазная мазь.
10. 50,0 пасты на вазелине и ланолине (поровну), содержащей 5% анестезина (*Anaesthesinum*). Для нанесения на пораженные участки кожи.

Суппозитории

Выписать в рецептах:

1. 20 суппозитория ректальных, содержащих по 0,3 эуфиллина (*Euphyllinum*). По 1 суппозиторию утром и вечером.
2. 10 суппозитория ректальных, содержащих по 0,02 экстракта красавки сухого (*Extractum Belladonnae siccum*). По 1 суппозиторию утром и вечером.
3. 20 суппозитория вагинальных, содержащих по 0,5 метронидазола (*Metronidazolom*). По 1 суппозиторию на ночь.
4. 10 ректальных суппозитория, содержащих по 0,1 анестезина (*Anaesthesinum*). По 1 суппозиторию утром и вечером.
5. 12 вагинальных суппозитория, содержащих по 500 000 ЕД нистатина (*Nystatinum*). По 1 суппозиторию утром и вечером.
6. 10 вагинальных суппозитория, содержащих по 0,5 трихомонацида (*Trichomonacidum*). По 1 суппозиторию на ночь.
7. 20 официальных ректальных суппозитория «Анестезол» («*Anaesthesolum*»). По 1 суппозиторию 2 раза в день.
8. 12 официальных ректальных суппозитория «Нео-Анузол» («*Neo-Anusolum*»). По 1 суппозиторию 2 раза в день.
9. 20 официальных ректальных суппозитория «Бетиол» («*Bethiolom*»). По 1 суппозиторию 2 раза в день.

ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Таблетки

Выписать в рецептах:

1. 50 таблеток дексаметазона (*Dexamethasonum*) по 0,001. Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день.
2. 10 таблеток фенолфталеина (*Phenolphthaleinum*) по 0,1. Внутрь по 1 таблетке на ночь.
3. 40 таблеток нитроглицерина (*Nitroglycerinum*) по 0,0005. По 1 таблетке под язык при приступах.
4. 20 таблеток оксафенамида (*Oxaphenamidum*) по 0,25. Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день перед едой.
5. 20 таблеток дигоксина (*Digoxinum*) по 0,00025. Внутрь по 1 таблетке в день.
6. 40 таблеток хинидина сульфата (*Chinidini sulfas*) по 0,05. Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день.
7. 20 таблеток, содержащих по 0,02 папаверина гидрохлорида (*Papaverini hydrochloridum*) и 0,05 фенобарбитала (*Phenobarbitalum*). Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день.
8. 20 таблеток, содержащих по 0,5 парацетамола (*Paracetamolium*) и 0,065 кофеина (*Coffeinum*). Внутрь по 1 таблетке при головной боли.
9. 10 таблеток, содержащих по 0,1 эфедрина гидрохлорида (*Ephedrini hydrochloridum*) и димедрола (*Dimedrolum*). Внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.
10. 20 таблеток «Теофедрин» («*Theophedrinum*»). Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день.
11. 10 таблеток «Викалин» («*Vicalinum*»). Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день после еды.
12. 50 таблеток «Беллатаминал» («*Bellataminalum*»). Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день.

Драже

Выписать в рецептах:

1. 20 драже диазолина (*Diazolinum*) по 0,05. Внутрь по 1 драже 2 раза в день после еды.
2. 50 драже хлордиазепоксида (*Chlordiazepoxide*) по 0,01. Внутрь по 1 драже 4 раза в день.

Порошки

Выписать в рецептах:

1. 100,0 уродана (*Urodanum*). Внутрь по 1 чайной ложке 3 раза в день. Предварительно растворить в $\frac{1}{2}$ стакана воды.
2. 20 порошков панкреатина (*Pancreatinum*) по 0,5. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день перед едой.
3. 30 порошков платифиллина гидротартрата (*Platyphyllini hydrotartras*) по 0,005. Внутрь по 1 порошку 2-3 раза в день.
4. 50 порошков натрия парааминосалицилата (*Natrii para-aminosalicylas*) по 1,0. Внутрь по 3 порошка 3 раза в день после еды.
5. 20 порошков, содержащих по 0,01 рибофлавина (*Riboflavinum*) и 0,02 тиамин бромид (*Thiamin bromidum*). Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
6. 15 порошков, содержащих по 0,03 рутина (*Rutinum*) и 0,05 кислоты аскорбиновой (*Acidum ascorbinicum*). Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
7. 10 порошков оксациллина натриевой соли (*Oxacillinum natrium*) по 0,25 в желатиновых капсулах. Внутрь по 1 капсуле 2 раза в день.
8. 40 порошков рифампицина (*Rifampicinum*) по 0,15 в желатиновых капсулах. Внутрь по 2 капсулы 2 раза в день до еды.
9. 40 порошков метациклина (*Metacyclinum*) по 0,15 в желатиновых капсулах. Внутрь по 2 капсулы 2 раза в день.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

Выписать в рецептах:

1. 10 ампул, содержащих по 1 мл 0,1% раствора атропина сульфата (*Atropini sulfas*). Для подкожного введения по 1 мл.
2. 20 ампул, содержащих по 1 мл 0,1% масляного раствора синестрола (*Synoestrolum*). По 1 мл внутримышечно 1 раз в день.
3. 10 ампул, содержащих по 1 мл 0,05% раствора строфантина К (*Strophanthinum K*). По 0,5 мл в вену в 20 мл 40% раствора глюкозы. Вводить медленно.
4. 20 ампул, содержащих по 1 мл 1% масляного раствора прогестерона (*Progesteronum*). Вводить внутримышечно по 1 мл через день.
5. 10 ампул, содержащих по 1 мл 2% раствора промедола (*Promedolum*). Для подкожного введения по 1 мл.
6. 6 ампул, содержащих по 1 мл 2,5% масляного раствора фенобололина (*Phenobolinum*). Вводить внутримышечно по 2 мл 1 раз в 7 дней.
7. 20 ампул, содержащих по 0,005 трипсина кристаллического (*Trypsinum crystallisatum*). Содержимое ампулы растворить в 2-3 мл изотонического раствора натрия хлорида. Для ингаляций.
8. 10 флаконов, содержащих по 0,1 лидазы (*Lydasum*). Перед употреблением содержимое флакона растворить в 1 мл стерильного 0,5% раствора новокаина. Вводить подкожно в область рубца.
9. 20 флаконов, содержащих по 200 000 ЕД бензилпенициллина натриевой соли (*Benzylpenicillinum-natrium*). Содержимое флакона растворить в 2 мл 0,5% раствора новокаина. Вводить внутримышечно 6 раз в сутки.
10. 6 флаконов, содержащих по 1 500 000 ЕД бициллина-5 (*Bicillinum-5*). Содержимое флакона растворить в 2-3 мл воды для инъекций. Вводить внутримышечно 1 раз в 4 недели.
11. 50 мл стерильного 1% раствора лидокаина гидрохлорида (*Lidocaini hydrochloridum*). Для проводниковой анестезии.
12. 5 мл стерильного 5% раствора новокаина (*Novocainum*). Для спинномозговой анестезии.
13. 300 мл 0,9% стерильного раствора натрия хлорида (*Natrii chloridum*). Для внутривенного введения.

Б. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

I. ФАРМАКОКИНЕТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Раздел «Общая фармакология» содержит сведения об общих закономерностях фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных веществ (ЛВ).

Фармакокинетика - это раздел фармакологии о всасывании, распределении в организме, депонировании, метаболизме (биотрансформации) и выведении (экскреции) ЛВ. В данном разделе рассматриваются:

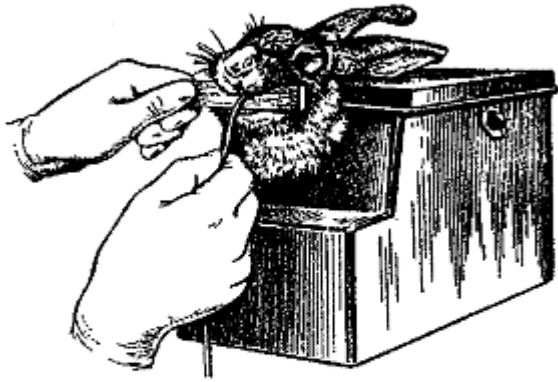
- 1) пути введения и механизмы всасывания ЛВ;
- 2) значение физико-химических свойств ЛВ (липофильность, гидрофильность, степень ионизации, размеры молекулы) для их прохождения через клеточные мембраны;
- 3) факторы, влияющие на распределение ЛВ в организме (в частности, наличие гистогематических барьеров, связывание с белками плазмы крови, связывание в тканях);
- 4) виды биотрансформации ЛВ и основная направленность изменений свойств ЛВ при биотрансформации;
- 5) основные пути экскреции ЛВ из организма, механизмы их почечной экскреции.

Кроме того, приведены некоторые показатели, используемые для количественной характеристики фармакокинетики ЛВ (биодоступность, объем распределения, общий, метаболический и экскреторный клиренс, константа элиминации, период «полужизни»).

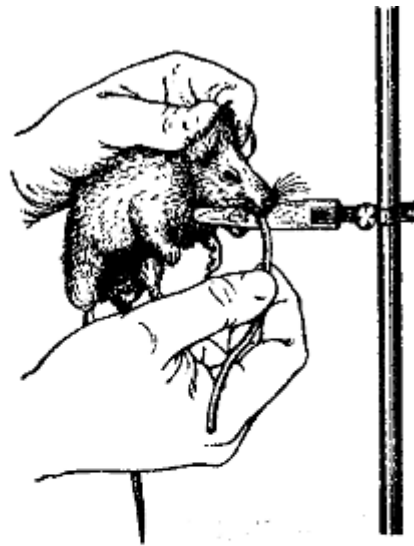
Задания для самостоятельной работы

- I. *Что включает понятие «фармакокинетика»?* 1. Всасывание лекарственных веществ. 2. Распределение лекарственных веществ в организме. 3. Депонирование лекарственных веществ. 4. Локализацию действия лекарственных веществ. 5. Механизмы действия. 6. Фармакологические эффекты. 7. Виды действия. 8. Биотрансформацию. 9. Выведение лекарственных веществ из организма.

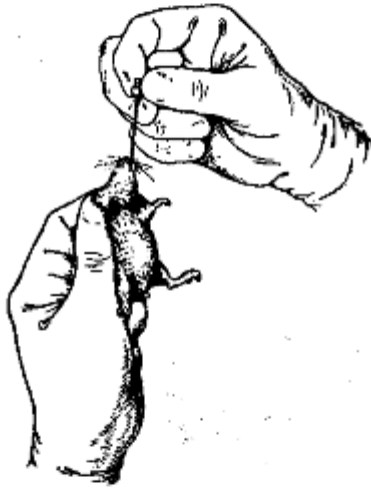
а



б



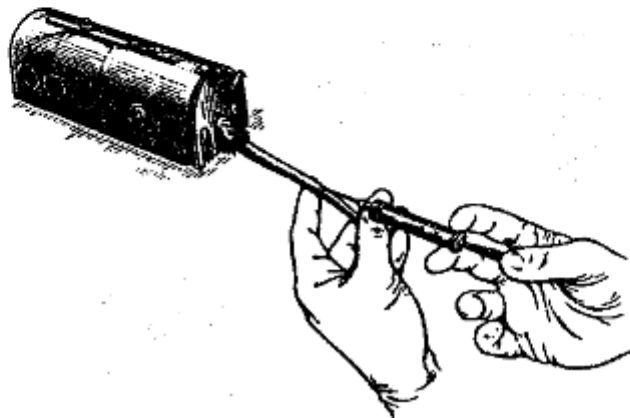
в



г



д



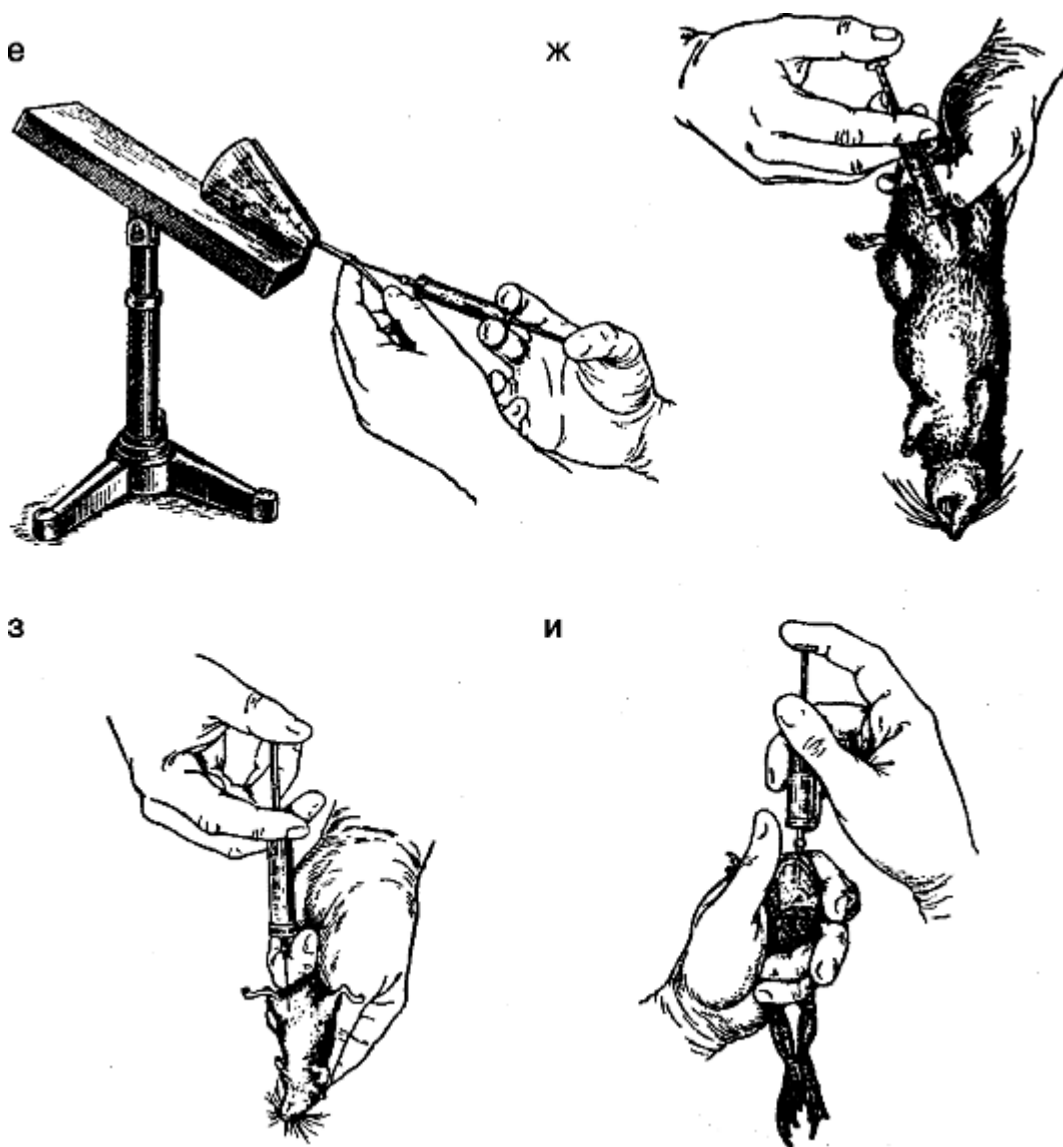


Рис.1. Пути введения лекарственных веществ животным: энтеральное введение через катетер: кролику (а), крысе (б), мыши (в); внутривенное введение: кролику (г), крысе (д), мыши (е); внутрибрюшинное введение: крысе (ж), мыши (з); введение в грудной лимфатический мешок лягушке (и)

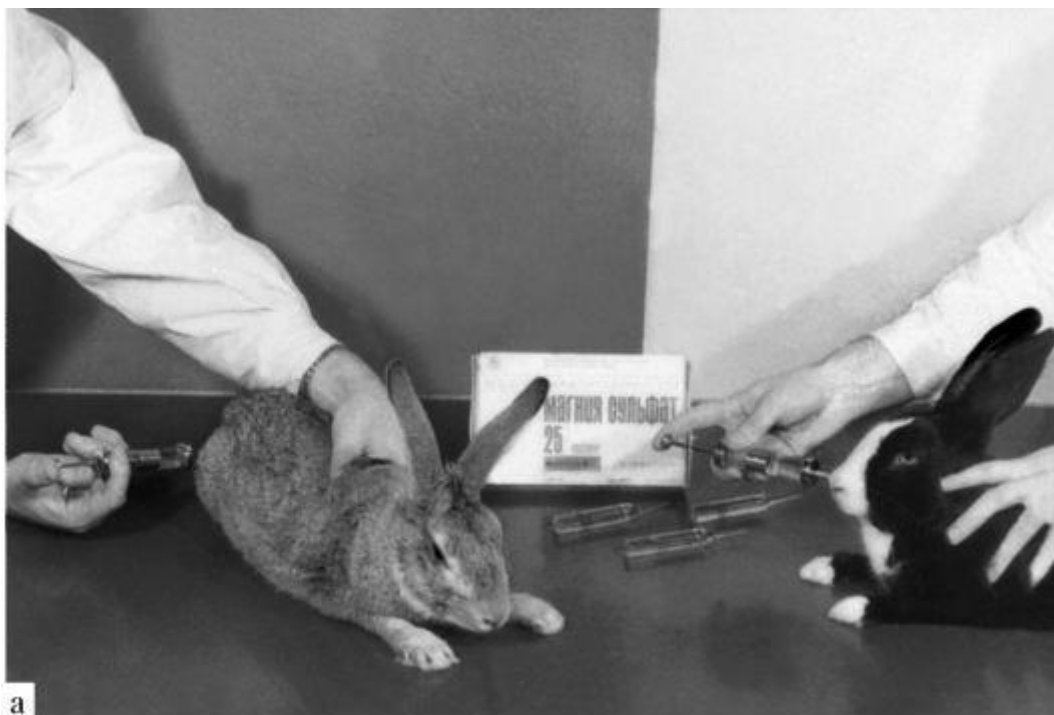


Рис.2. Значение путей введения лекарственных средств: а - введение магния сульфата внутримышечно и внутрь; б - наркоз после введения магния сульфата внутримышечно (слева) и отсутствие эффекта после его введения внутрь (справа)

II. Энтеральные пути введения лекарственных веществ:

1. Внутрь. 2. Внутримышечный. 3. Подкожный. 4. Ректальный. 5. Внутривенный. 6. Ингаляционный. 7. Сублингвальный. 8. Трансбуккальный.

III. Что характерно для введения лекарственных веществ внутрь? 1. Быстрое развитие эффекта. 2. Относительно медленное развитие эффекта. 3. Зависимость всасывания лекарственных веществ от рН среды, характера содержимого и интенсивности моторики желудочно-кишечного тракта. 4. Возможность попадания лекарственных веществ в общий кровоток, минуя печень.

IV. Основной механизм всасывания большинства лекарственных веществ в желудочно-кишечном тракте:

1. Пиноцитоз. 2. Фильтрация. 3. Пассивная диффузия. 4. Активный транспорт.

V. Как изменяется всасывание в желудочно-кишечном тракте слабых электролитов при повышении их ионизации?

1. Усиливается. 2. Ослабляется.

VI. Какие из энтеральных путей введения обеспечивают попадание лекарственных веществ в общий кровоток, минуя печень?

1. Внутрь. 2. Сублингвальный. 3. Ректальный. 4. В двенадцатиперстную кишку. 5. Трансбуккальный.

VII. Парентеральные пути введения лекарственных веществ:

1. Подкожный. 2. Ректальный. 3. Внутривенный. 4. Внутримышечный. 5. Сублингвальный. 6. Ингаляционный. 7. Трансдермальный. 8. Трансбуккальный.

VIII. Для парентеральных (внутривенный, внутримышечный, подкожный) путей введения лекарственных веществ характерно:

1. Быстрое развитие эффекта. 2. Медленное развитие эффекта. 3. Необходимость стерилизации вводимых растворов и соблюдение асептики. 4. Высокая точность дозировки.

IX. Внутримышечно можно вводить:

1. Изотонические растворы. 2. Гипертонические растворы. 3. Масляные растворы. 4. Взвеси.

X. Внутривенно нельзя вводить:

1. Изотонические растворы. 2. Гипертонические растворы. 3. Масляные растворы. 4. Взвеси.

XI. Два основных механизма всасывания веществ при подкожном и внутримышечном введении:

1. Фильтрация. 2. Пиноцитоз. 3. Активный транспорт. 4. Пассивная диффузия.

XII. Через гистогематические барьеры легко проникают:

1. Неполярные липофильные вещества. 2. Полярные гидрофильные вещества.

XIII. Лекарственные вещества, связанные с белками плазмы крови: 1. Не проявляют фармакологической активности. 2. Быстрее метаболизируются. 3. Медленнее выводятся из организма.

XIV. Указать преимущественную направленность изменений лекарственных веществ под влиянием микросомальных ферментов печени: 1. Повышение полярности. 2. Снижение полярности. 3. Повышение фармакологической активности. 4. Снижение фармакологической активности. 5. Повышение гидрофильности. 6. Повышение липофильности.

XV. К процессам конъюгации лекарственных веществ относятся:

1. Окисление. 2. Восстановление. 3. Ацетилирование. 4. Гидролиз. 5. Образование глюкуронидов. 6. Образование соединений с серной кислотой.

XVI. К процессам метаболической трансформации относятся:

1. Окисление. 2. Восстановление. 3. Ацетилирование. 4. Гидролиз. 5. Образование глюкуронидов. 6. Образование соединений с серной кислотой.

XVII. Как изменяется почечная экскреция слабых электролитов при повышении степени их ионизации?

1. Усиливается. 2. Уменьшается.

XVIII. Слабокислые соединения легче выводятся почками: 1. При увеличении pH мочи. 2. При снижении pH мочи.

XIX. Слабые основания легче выводятся почками:

1. При увеличении pH мочи. 2. При снижении pH мочи.

XX. Период «полужизни» (полуэлиминации; $T_{1/2}$):

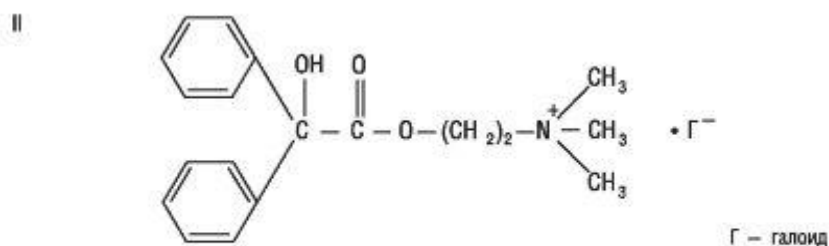
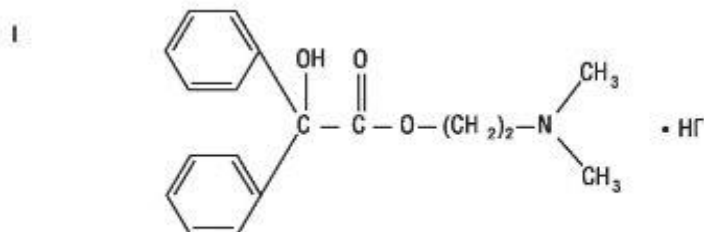
1. Время, за которое 50% вещества подвергается биотрансформации. 2. Время, за которое концентрация вещества в плазме крови снижается наполовину. 3. Время, за которое половина вещества выделяется из организма.

XXI. Биодоступность:

1. Часть от введенной дозы вещества (выраженная в процентах), которая в неизменном виде достигает системного кровотока.

2. Скорость поступления вещества в системный кровоток из места введения. 3. Часть от введенной дозы вещества (выраженная в процентах), которая в неизменном виде достигает мест действия в тканях.

Задача.1. Какое вещество (I или II) лучше всасывается в желудочнокишечном тракте?



Задача I.2. В каком случае (А или Б) диффузия слабокислого соединения будет происходить легче?



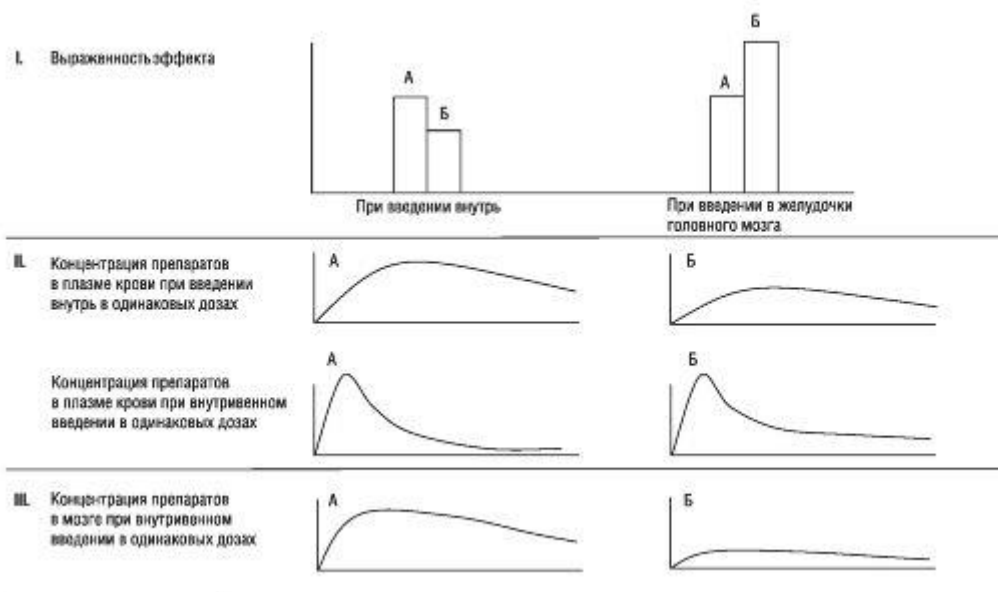
	Плазма крови pH=7,4	Липопротеиновая мембрана	Просвет почечных канальцев pH=5,0
А	R - COOH	→	
Б		←	R - COOH

Задача I.3. В каком случае (А или Б) диффузия соединения, являющегося слабым основанием, будет происходить легче?



	Плазма крови pH=7,4	Липопротеиновая мембрана	Желудочный сок pH=1,4
А	R-NH ₂	→	
Б		←	R-NH ₂

Задача 1.4. Каковы возможные причины относительно низкой нейротропной активности препарата Б по сравнению с препаратом А при приеме обоих препаратов внутрь?



Задачуализировать последовательно от I к III. Ответы к заданиям по теме «Фармакокинетика лекарственных средств»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3, 8, 9; II: 1, 4, 7, 8; III: 2, 3; IV: 3; V: 2; VI: 2, 3, 5; VII: 1, 3, 4, 6, 7; VIII: 1, 3, 4; IX: 1, 3, 4; X: 3, 4; XI: 1, 4; XII: 1; XIII: 1, 3; XIV: 1, 4, 5, 7; XV: 3, 5, 6; XVI: 1, 2, 4; XVII: 2; XVIII: 1; XIX: 2;

XX: 2; XXI: 1.

2. Задачи:

Задача 1.

Задача I.2: Б.

Задача I.3: А.

Задача I.4: препарат Б менее липофилен, чем препарат А, и поэтому хуже всасывается при приеме внутрь и хуже проникает через гематоэнцефалический барьер.

II. ФАРМАКОДИНАМИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФАРМАКОКИНЕТИКУ И ФАРМАКОДИНАМИКУ. ПОБОЧНОЕ И ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ

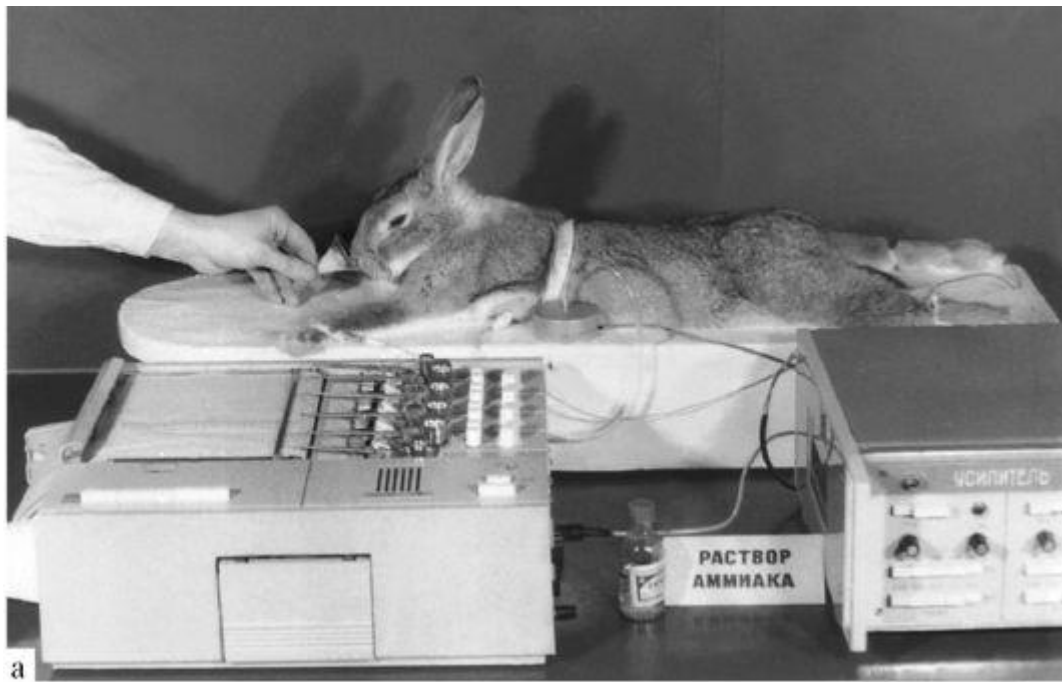
Основное содержание *фармакодинамики* - это эффекты, локализация действия, механизмы действия и виды действия ЛВ. Применительно к механизмам действия рассматриваются основные «мишени» для ЛВ (специфические рецепторы, ионные каналы, ферменты, транспортные системы). При взаимодействии со специфическими рецепторами ЛВ могут выступать в роли агонистов (полных или частичных), антагонистов или агонистов-антагонистов. Эти варианты взаимодействия имеют ряд характеристик: аффинитет, внутреннюю активность, константу диссоциации комплекса вещество-рецептор. Изучение зависимости эффекта ЛВ от дозы позволяет оценить такие количественные показатели, как активность и эффективность ЛВ, а также получить представление о терапевтических и токсических дозах и терапевтической широте ЛВ.

В данной теме дается представление о идиосинкразии, лекарственной зависимости, привыкании, кумуляции, а также обсуждаются некоторые варианты взаимодействия ЛВ (синергизм, антагонизм).

Приводятся также такие понятия, как основное действие, побочное действие, токсическое действие, включая неблагоприятное воздействие ЛВ на эмбрион и плод (эмбриотоксическое, фетотоксическое, тератогенное и мутагенное действие).

Задания для самостоятельной работы

I. *Что включает понятие «фармакодинамика»?* 1. Всасывание лекарственных веществ. 2. Распределение лекарственных веществ в организме. 3. Депонирование лекарственных веществ. 4. Локализацию действия лекарственных веществ. 5. Механизмы действия. 6. Фармакологические эффекты. 7. Виды действия. 8. Биотрансформацию. 9. Выведение лекарственных веществ из организма.



а

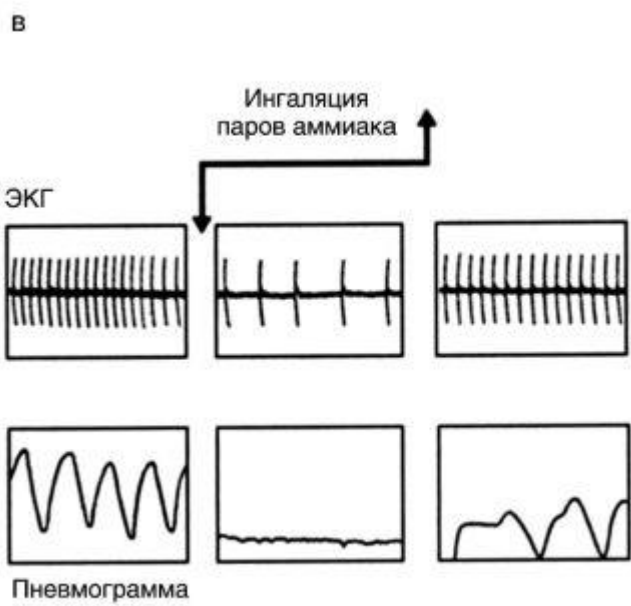


Рис.3. Рефлекторное действие веществ: а - регистрация ЭКГ и дыхания; б - схема установки; в - ЭКГ и пневмограмма до, во время и после ингаляции паров аммиака

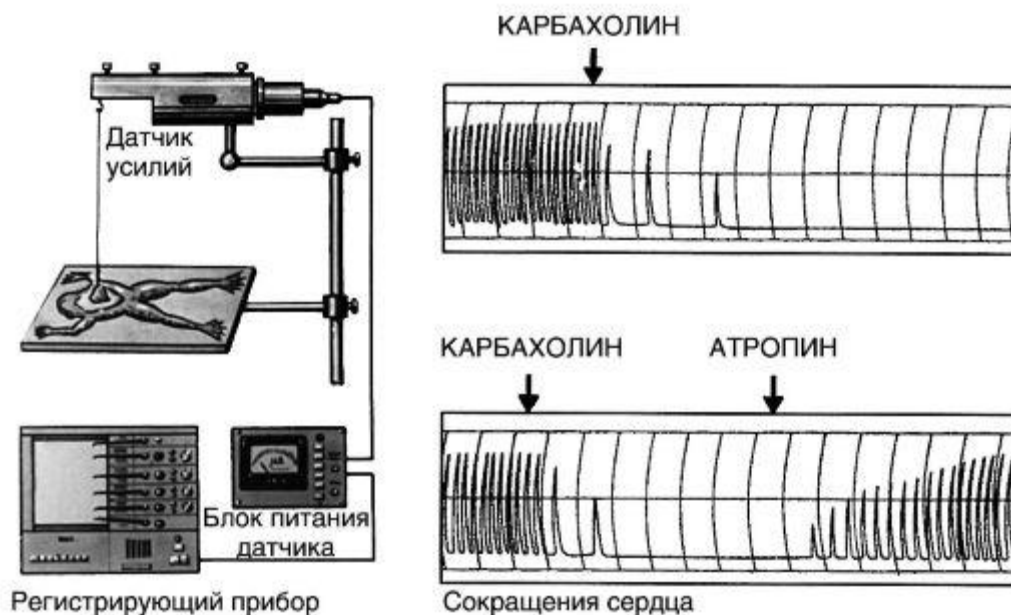


Рис.4. Антагонизм лекарственных средств: слева - схема установки; справа - записи сокращений сердца; показано влияние на сокращения сердца карбахолина и устранение действия препарата атропином (растворы препаратов наносили на сердце)

II. Отметить 4 основные «мишени» для лекарственных веществ:

1. Специфические рецепторы. 2. Структурные белки. 3. Транспортные системы. 4. Ионные каналы. 5. Ферменты.

III. Аффинитет:

1. Способность вещества связываться со специфическими рецепторами. 2. Способность вещества вызывать эффект при взаимодействии с рецепторами. 3. Величина дозы, в которой вещество вызывает максимальный эффект.

IV. Внутренняя активность:

1. Способность вещества связываться со специфическими рецепторами. 2. Способность вещества вызывать эффект при взаимодействии с рецепторами. 3. Величина дозы, в которой вещество вызывает максимальный эффект.

V. Вещества, обладающие при взаимодействии с рецепторами максимальной внутренней активностью:

1. Полные агонисты. 2. Частичные агонисты. 3. Антагонисты.

VI. Вещества, обладающие при взаимодействии с рецепторами менее чем максимальной внутренней активностью:

1. Полные агонисты. 2. Частичные агонисты. 3. Антагонисты.

VII. Вещества, взаимодействующие с рецепторами, но не имеющие внутренней активности:

1. Полные агонисты. 2. Частичные агонисты. 3. Антагонисты.

VIII. Об активности лекарственного вещества можно судить:

1. По дозе, необходимой для получения полумаксимального эффекта (ED_{50}). 2. По средней терапевтической дозе. 3. По величине максимального эффекта.

IX. Об эффективности лекарственного вещества можно судить:

1. По средней терапевтической дозе. 2. По величине максимального эффекта. 3. По дозе, необходимой для получения полумаксимального эффекта (ED_{50}).

X. Какие явления возможны при повторных введениях лекарственных веществ?

1. Привыкание. 2. Тахифилаксия. 3. Потенцирование. 4. Лекарственная зависимость. 5. Идиосинкразия. 6. Кумуляция.

XI. Как называют накопление в организме лекарственных веществ при их повторных введениях?

1. Функциональная кумуляция. 2. Материальная кумуляция. 3. Аддитивный эффект.

ХII. Что характерно для привыкания к лекарственному веществу при его повторном введении?

1. Непреодолимое стремление к постоянному приему лекарственного вещества.
2. Усиление эффекта лекарственного вещества.
3. Ослабление эффекта лекарственного вещества.
4. Абстиненция при отмене лекарственного вещества.

ХIII. Что характеризует физическую лекарственную зависимость? 1. Непреодолимое стремление к постоянному приему лекарственного вещества. 2. Улучшение самочувствия после приема лекарственного вещества. 3. Возможность быстрой отмены препарата при лечении лекарственной зависимости. 4. Необходимость постепенного снижения дозы препарата при лечении лекарственной зависимости. 5. Абстиненция.

ХIV. Каким термином обозначают необычные реакции на введение лекарственного средства?

1. Сенсбилизация.
2. Тахифилаксия.
3. Идиосинкразия.

ХV. Какие явления могут возникать при комбинированном применении лекарственных веществ?

1. Аддитивный эффект (суммирование эффектов).
2. Антагонизм.
3. Потенцирование.
4. Тахифилаксия.
5. Кумуляция.

ХVI. Нежелательное действие лекарственных веществ при их применении в терапевтических дозах:

1. Побочное действие.
2. Токсическое действие.

ХVII. Что характерно для побочных эффектов неаллергической природы?

1. Возникают при применении вещества в терапевтических дозах.
2. Выраженность эффектов не зависит от дозы.
3. Выраженность эффектов возрастает с увеличением дозы.

ХVIII. Что характерно для побочных эффектов аллергической природы?

1. Возникают при применении вещества в любых дозах.
2. Возникают при применении вещества в субтоксических дозах.
3. Обычно возникают при повторном введении лекарственного вещества.

ХIX. Каким термином обозначают действие лекарственных веществ на плод, приводящее к врожденным уродствам?

1. Мутагенное действие.
2. Фетотоксическое действие.
3. Тератогенное действие.
4. Эмбриотоксическое действие.

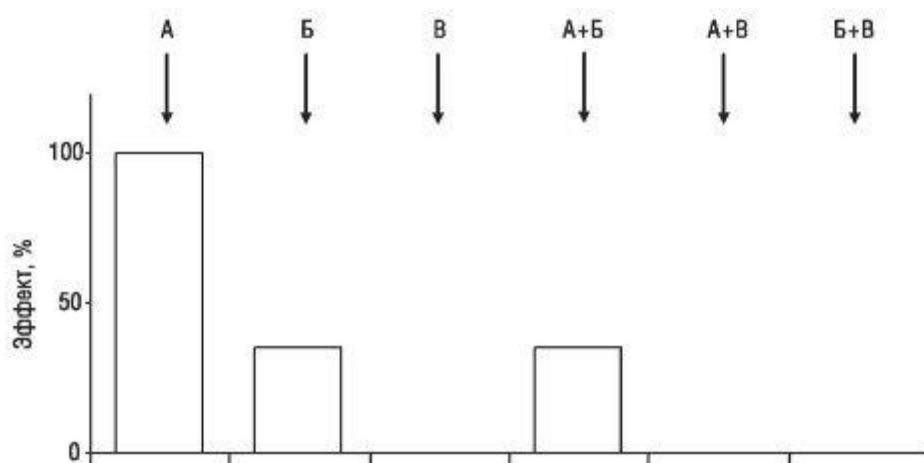
ХХ. Каким термином обозначают неблагоприятное действие лекарственных веществ на плод, не приводящее к нарушениям органогенеза?

1. Мутагенное действие.
2. Фетотоксическое действие.
3. Тератогенное действие.
4. Эмбриотоксическое действие.

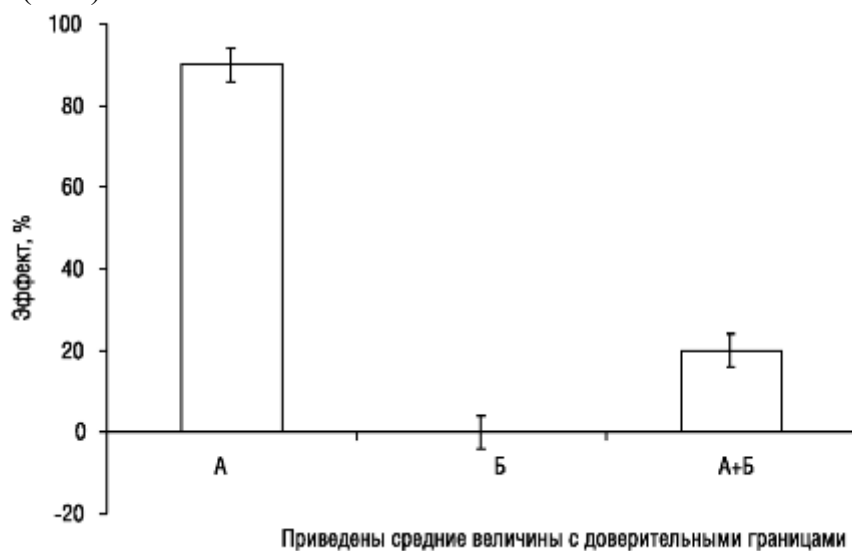
Задача. Каким признакам (А-В) соответствуют свойства полного агониста, частичного агониста и антагониста?

Вещество \ Свойство	АФФИНИТЕТ	ВНУТРЕННЯЯ АКТИВНОСТЬ
А	+	-
Б	+	+
В	+	+++

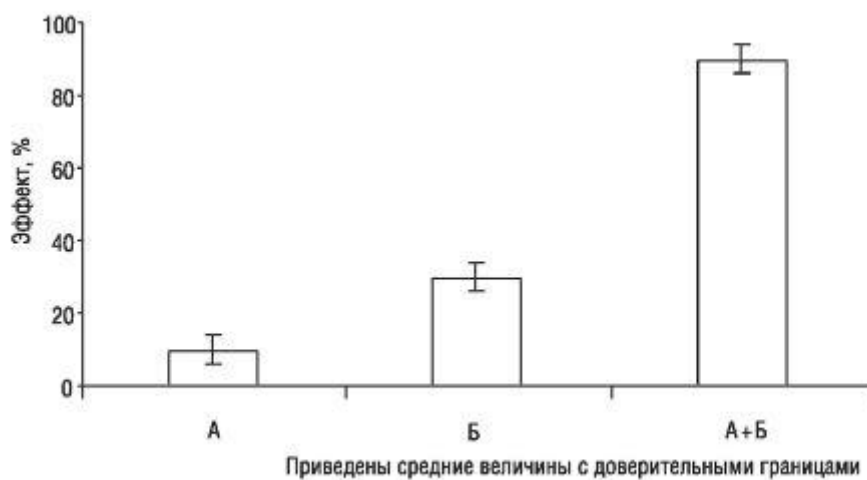
Задача П.2. Какое вещество (А-В) является полным агонистом, частичным агонистом, антагонистом?



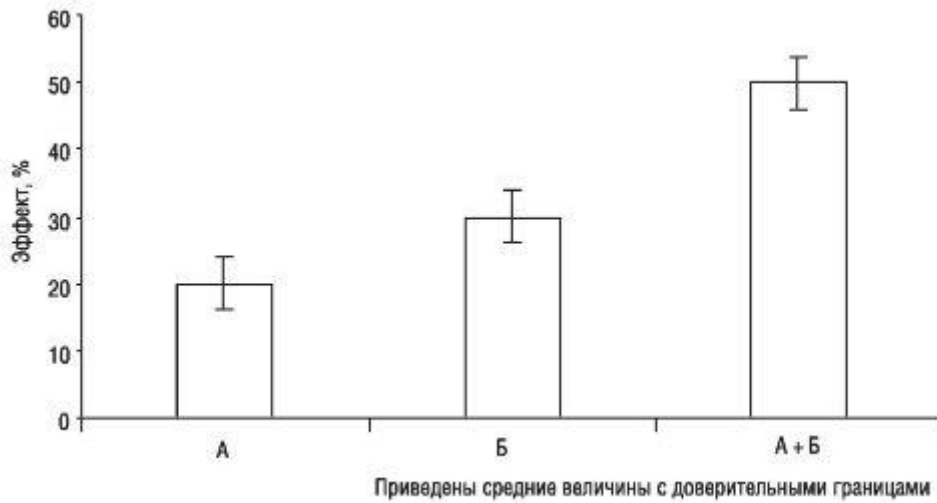
Задача П.3. Каков характер взаимодействия веществ А и Б при их комбинированном применении (А+Б)?



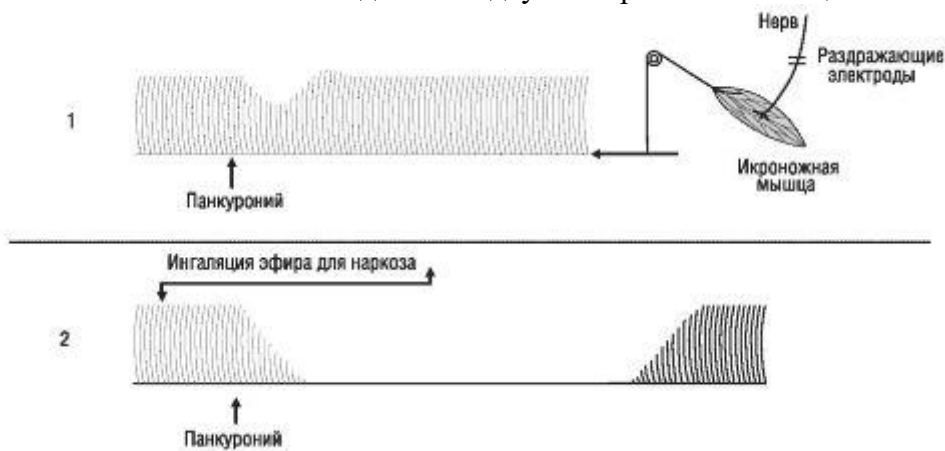
Задача П.4. Каков характер взаимодействия веществ А и Б при их комбинированном применении (А+Б)?



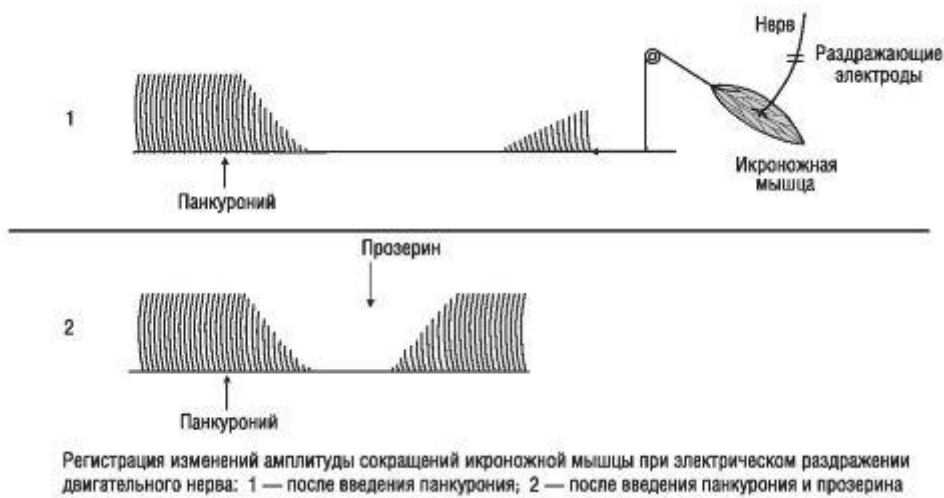
Задача П.5. Каков характер взаимодействия веществ А и Б при их комбинированном применении (А+Б)?



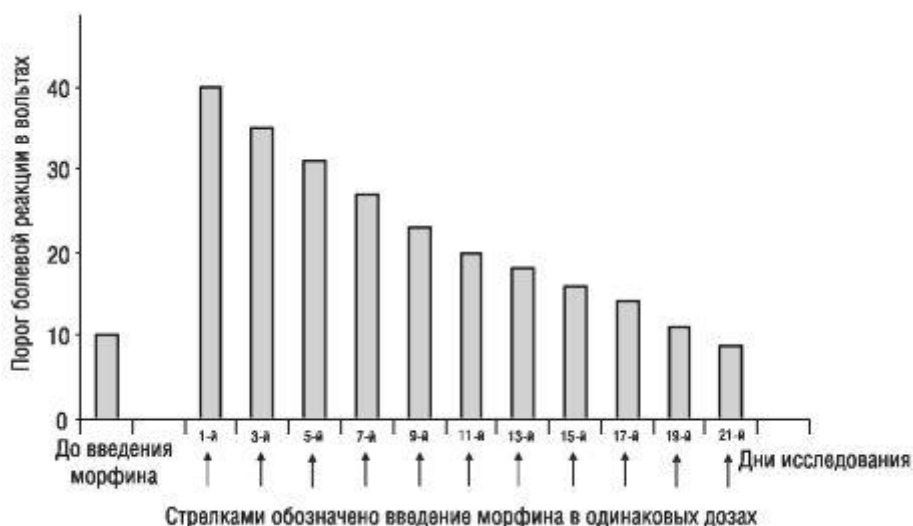
Задача II.6. Как называется взаимодействие двух лекарственных веществ?



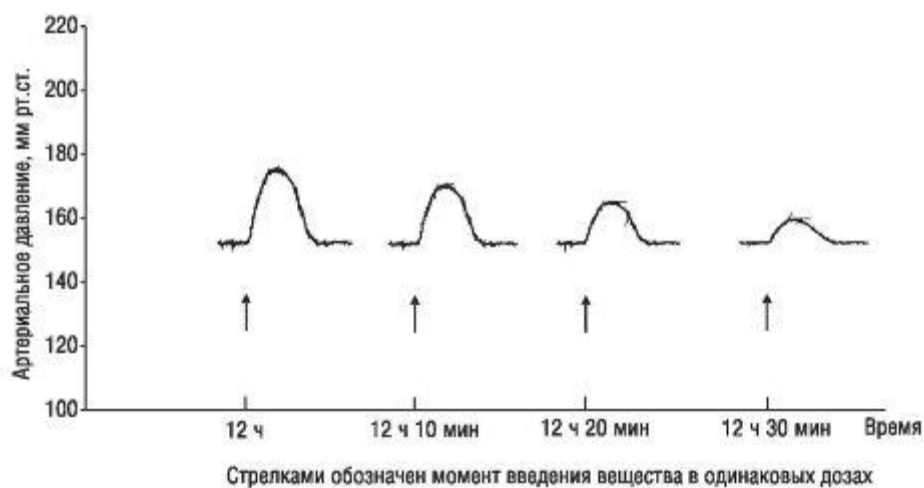
Регистрация изменений амплитуды сокращений икроножной мышцы при электрическом раздражении двигательного нерва: 1 - после введения панкурония; 2 - на фоне ингаляции эфира и последующего введения панкурония. Задача II.7. Как называется наблюдаемое взаимодействие двух лекарственных веществ?



Задача II.8. Как называется наблюдаемое явление?



Задача II.9. Как называется наблюдаемая реакция организма на повторное введение лекарственного вещества?



Ответы к заданиям по теме «Фармакодинамика лекарственных средств»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 4, 5, 6, 7; II: 1, 3, 4, 5; III: 1; IV: 2; V: 1; VI: 2; VII: 3; VIII: 1, 2; IX: 2; X: 1, 2, 4, 6; XI: 2; XII: 3; XIII: 1, 2, 4, 5; XIV: 3; XV: 1, 2, 3; XVI: 1; XVII: 1, 3; XVIII: 1, 3; XIX: 3; XX: 2.

2. Задачи:

Задача полный агонист - В; частичный агонист - Б; антагонист - А.

Задача II.2: А - полный агонист; Б - частичный агонист; В - антагонист.

Задача II.3: антагонизм.

Задача II.4: потенцирование.

Задача II.5: суммация эффектов.

Задача II.6: потенцирование.

Задача II.7: антагонизм.

Задача II.8: привыкание.

Задача II.9: тахифилаксия.

В. ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА

I. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

II. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ

Этот раздел включает вещества угнетающего и стимулирующего типов действия.

Лекарственные средства *угнетающего типа* могут действовать следующим образом: а) снижать чувствительность окончаний афферентных нервов и/или угнетать проведение возбуждения по нервным волокнам (анестезирующие средства); б) предохранять окончания чувствительных нервов от воздействия раздражающих агентов (вяжущие средства, обволакивающие средства и адсорбирующие средства).

Препараты *стимулирующего типа* действия избирательно возбуждают окончания чувствительных нервов (например, раздражающие средства).

Анестезирующие средства используют главным образом для местного обезболивания (поверхностной, инфильтрационной, проводниковой анестезии). Вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие средства применяют для получения местного противовоспалительного эффекта. Раздражающие вещества, возбуждая чувствительные рецепторы кожи или слизистых оболочек, рефлекторно улучшают при патологических процессах трофику внутренних органов (тканей) или функцию тех или иных органов. Вещества этой группы используют также для получения отвлекающего (болеутоляющего) эффекта.

Классификация средств, влияющих на афферентную иннервацию

A. СРЕДСТВА, ПОНИЖАЮЩИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ОКОНЧАНИЙ АФФЕРЕНТНЫХ НЕРВОВ ИЛИ ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ИХ ВОЗБУЖДЕНИЮ

I. АНЕСТЕЗИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА (МЕСТНЫЕ АНЕСТЕТИКИ)

Средства, применяемые для поверхностной анестезии

Анестезин

Средства, применяемые преимущественно для инфильтрационной и проводниковой анестезии

Бупивакаина гидрохлорид Новокаин

Средства, применяемые для всех видов анестезии

Лидокаин Тримекаин

II. ВЯЖУЩИЕ СРЕДСТВА *Органические*

Отвар коры дуба Танин

Неорганические

Висмута нитрат основной

III. ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ СРЕДСТВА

Слизь из крахмала

IV. АДСОРБИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

Уголь активированный

B. СРЕДСТВА, СТИМУЛИРУЮЩИЕ ОКОНЧАНИЯ АФФЕРЕНТНЫХ НЕРВОВ

I. РАЗДРАЖАЮЩИЕ СРЕДСТВА

Ментол

Раствор аммиака

Задания для самостоятельной работы

I. Механизм действия анестезирующих средств:

1. Препятствуют возбуждению чувствительных нервных окончаний за счет поверхностной коагуляции белков, образующих защитную пленку. 2. Блокируют натриевые каналы чувствительных нервных окончаний и нервных волокон, что препятствует возбуждению мембран чувствительных нервных окончаний и нервных волокон. 3. Препятствуют возбуждению чувствительных нервных окончаний, образуя защитный слой на поверхности слизистых оболочек.

II. Анестезирующие средства применяют:

1. Для терминальной (поверхностной) анестезии. 2. Для проводниковой анестезии. 3. Для инфильтрационной анестезии. 4. Для спинномозговой анестезии. 5. Для блокады нервных сплетений. 6. Для общей анестезии.

III. Что характерно для новокаина?

1. Высокоэффективен при всех видах анестезии. 2. Эффективен при проводниковой и инфильтрационной анестезии. 3. Малоэффективен при поверхностной анестезии. 4. Длительность действия при инфильтрационной анестезии 30-60 мин. 5. Длительность действия при инфильтрационной анестезии 2 ч. 6. Высокотоксичен. 7. Обладает низкой токсичностью. 8. При непереносимости может вызвать резкое снижение артериального давления (шок).

IV. Что характерно для тримекаина?

1. Применяется в основном для инфильтрационной и проводниковой анестезии. 2. В высоких концентрациях эффективен при терминальной анестезии. 3. По активности и длительности действия уступает новокаину. 4. По активности и длительности действия превосходит новокаин. 5. Менее токсичен, чем новокаин. 6. Несколько токсичнее новокаина. 7. Может применяться при непереносимости новокаина и других производных парааминобензойной кислоты.

V. Что характерно для лидокаина?

1. Эффективен при всех видах анестезии. 2. По активности и длительности действия уступает новокаину. 3. По активности и длительности действия превосходит новокаин. 4. Менее токсичен, чем новокаин. 5. По токсичности соответствует новокаину или несколько превосходит новокаин. 6. Может применяться при непереносимости новокаина и других производных парааминобензойной кислоты.

VI. Что характерно для бупивакаина?

1. Эффективен при инфильтрационной и проводниковой анестезии. 2. Используется для всех видов анестезии. 3. По активности и токсичности уступает новокаину. 4. По активности и токсичности превосходит новокаин. 5. Является одним из наиболее длительно действующих местных анестетиков. 6. По продолжительности действия уступает новокаину. 7. Может применяться при непереносимости новокаина и других производных парааминобензойной кислоты.

VII. Анестезин:

1. Применяется для инфильтрационной и проводниковой анестезии. 2. Применяется только для терминальной анестезии. 3. Хорошо растворим в воде. 4. Плохо растворим в воде. 5. Используется в виде масляных растворов, мазей, таблеток, суппозиториях.

VIII. Сосудосуживающие средства (адреналин, мезатон) добавляют в растворы местных анестетиков:

1. Для замедления всасывания местных анестетиков в системный кровоток. 2. Для снижения риска возникновения побочных эффектов, связанных с резорбтивным действием местных анестетиков. 3. С целью увеличения продолжительности местноанестезирующего эффекта. 4. Для стабилизации растворов местных анестетиков.

IX. Механизм действия вяжущих средств:

1. Частичная коагуляция белков (уплотнение коллоидов) на поверхности слизистых оболочек или поврежденной кожи с образованием пленки, предохраняющей чувствительные рецепторы от раздражения. 2. Блокада рецепторных образований. 3. Образование защитного слоя на слизистых оболочках.

X. Эффекты вяжущих средств:

1. Противовоспалительный. 2. Болеутоляющий. 3. Отвлекающий.

XI. Вяжущие средства применяют:

1. Местно при стоматитах, кровоточивости десен, фарингитах.
2. Местно для обработки пораженных участков кожи. 3. Для промывания желудка при отравлении солями тяжелых металлов и солями алкалоидов. 4. Внутрь при метеоризме. 5. Внутрь при воспалительных поражениях пищеварительного тракта (энтерит, колит).

XII. Для полоскания рта и ротоглотки используют:

1. Отвар коры дуба. 2. Танин. 3. Висмута нитрат основной.

XIII. Для промывания желудка при отравлении солями тяжелых металлов и солями алкалоидов применяют:

1. Отвар коры дуба. 2. Танин. 3. Висмута нитрат основной.

XIV. При воспалительных процессах пищеварительного тракта (энтерит, колит) применяют:

1. Отвар коры дуба. 2. Танин. 3. Висмута нитрат основной.

XV. Механизм действия адсорбирующих средств:

1. Адсорбируют на своей поверхности химические вещества, предохраняя окончания чувствительных нервов от их раздражающего действия. 2. Адсорбируют вещества в просвете желудка и кишечника, препятствуя их всасыванию в системный кровоток. 3. Образуют защитный слой на поверхности слизистых оболочек, препятствуя возбуждению чувствительных нервных окончаний.

XVI. Уголь активированный применяют:

1. Внутрь при отравлениях. 2. Внутрь при поносе. 3. Внутрь при метеоризме. 4. Местно при поражениях кожи.

XVII. С какими целями используют раздражающие средства?

1. Для расширения сосудов кожи. 2. Для рефлекторного улучшения трофики внутренних органов, мышц, суставов. 3. Для достижения болеутоляющего эффекта. 4. Для рефлекторной стимуляции бульбарных центров.

XVIII. Для рефлекторного улучшения трофики органов и тканей применяют:

1. Ментол. 2. Раствор аммиака.

XIX. Для достижения отвлекающего (болеутоляющего) эффекта используют:

1. Ментол. 2. Раствор аммиака.

XX. Для рефлекторной стимуляции центров продолговатого мозга применяют:

1. Ментол. 2. Раствор аммиака.

Задача Определить группы веществ А-Г, действующих в области окончаний афферентных нервов:

Группа веществ	Влияние на рецепторы афферентных нервов	Механизм действия
А	Возбуждающее	Непосредственное возбуждение чувствительных рецепторов
Б	Прямого влияния не оказывают	Образование защитного коллоидного слоя на поверхности ткани
В	То же	Образование защитной пленки из уплотненных альбуминатов на поверхности тканей
Г	Угнетающее	Прямое угнетающее влияние на чувствительные рецепторы

Задача I.I.2. Определить анестезирующие средства А-В:

Применение Вещество	Для терминальной анестезии	Для инфильтрационной анестезии	Для проводниковой анестезии
А	+	+	+
Б	+		
В		+	+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство, используемое только для терминальной анестезии (масляный раствор, мазь, ректальные суппозитории, порошки для приема внутрь, таблетки).
2. Средство для терминальной анестезии (аэрозоль).
3. Наиболее коротко действующий местный анестетик для инфильтрационной анестезии (раствор для инъекций).
4. Наиболее длительно действующий местный анестетик для проводниковой анестезии (раствор для инъекций).
5. Средство для спинномозговой анестезии (раствор для инъекций).
6. Средство, применяемое при всех видах анестезии (раствор для инъекций).
7. Вяжущее средство для полоскания полости рта (отвар).
8. Вяжущее средство для обработки ожоговых ран (раствор для наружного применения).
9. Неорганическое вяжущее средство (мазь, порошок для приема внутрь, таблетки).
10. Обволакивающее средство для приема внутрь (слизь).
11. Адсорбирующее средство при отравлениях (порошок).
12. Средство при метеоризме (таблетки).
13. Раздражающее средство при мышечных болях (спиртовой раствор, масляный раствор).
14. Средство, применяемое для рефлекторной стимуляции центров продолговатого мозга при обмороке (раствор).

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты Формы выпуска и пути введения

неестезирующие средства

<i>idocaini chloridum</i>	ж; ампулы по 10 мл 1% раствора, по 2 и 10 мл 2% раствора и по 2 мл 10% раствора; флаконы по 5 мл 2 и 4% раствора (глазные капли); дозированный аэрозоль «Lidestin» (750 доз по 10 мг);
<i>rimescainum</i>	порошок; ампулы по 10 мл 0,5 и 2% раствора; для всех видов анестезии
<i>ovocainum</i>	порошок; ампулы по 1, 2, 5, 10 и 20 мл 0,25 и 0,5% раствора и по 1, 2, 5 и 10 мл 1 и 2% раствора; флаконы по 200 и 400 мл стерильного 0,25 и 0,5% раствора; 5 и 10% мази; ректальные суппозитории по 0,1 г; для инфильтрационной, проводниковой, перидуральной и спинномозговой анестезии
<i>upivacaini chloridum</i>	ампулы по 4 мл 0,5% раствора; флаконы по 20 мл стерильного 0,25 и 0,5% раствора; для инфильтрационной анестезии
<i>naesthesinum</i>	порошок; таблетки по 0,3 г; 5% мазь; внутрь, ректально, на слизистые оболочки, на кожу

вяжущие средства

<i>ismuthi ras</i>	порошок; таблетки по 0,25 и 0,5 г; 10% мазь в банках по 25,0 г; внутрь, на кожу
<i>ecoctum is Quercus</i>	отвары 1 : 5 и 1 : 10; полоскания, на кожу
<i>anninum</i>	порошок; флаконы по 25 мл 4% спиртового раствора; полоскания, на кожу

обволакивающие средства

lucilago Amyli Порошок; внутрь, ректально

адсорбирующие средства

arbo activatus Порошок; таблетки по 0,25 и 0,5 г; внутрь

Раздражающие средства

<i>Solutio ionii caustici</i>	Флаконы по 10, 40 и 100 мл 10% раствора; ампулы по 1 мл 10% раствора; втулки
<i>Mentholum</i>	Флаконы по 10 мл 1 и 2% масляного раствора (масло ментоловое); флаконы по 10 и 50 мл 1 и 2% спиртового раствора; флаконы по 10 и 50 мл 1 и 2% водного раствора; под язык

Ответы к заданиям по теме «Средства, влияющие на

афферентную иннервацию»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 2; II: 1, 2, 3, 4, 5; III: 2, 3, 4, 7, 8; IV: 1, 2, 4, 6, 7; V: 1, 3, 5, 6; VI: 1, 4, 5, 7; VII: 2, 4, 5; VIII: 1, 2, 3; IX: 1; X: 1, 2; XI: 1, 2, 3, 5; XII: 1, 2; XIII: 2; XIV: 2, 3; XV: 1, 2; XVI: 1, 2, 3; XVII: 2, 3, 4; XVIII: 1; XIX: 1; XX: 2.

2. Задачи:

Задача А - раздражающие средства; Б - обволакивающие средства; В - вяжущие средства; Г - анестезирующие средства.

Задача I.1.2: А - лидокаин или тримекаин; Б - анестезин; В - новокаин или бупивакаин.

I.2. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ

I.2.1. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ СИНАПСЫ

I.2.1.1. Средства, стимулирующие холинергические синапсы

Средства, стимулирующие холинергические синапсы, представлены 2 группами:

- 1) холиномиметики (вещества, прямо стимулирующие холинорецепторы);
- 2) антихолинэстеразные средства (вещества этой группы ингибируют ацетилхолинэстеразу, гидролизующую ацетилхолин в синапсах, за счет чего усиливают действие медиатора на холинорецепторы).

Холиномиметики по направленности действия в отношении мускариночувствительных и никотиночувствительных холинорецепторов (соответственно м- и н-холинорецепторы) подразделяются на 3 группы: м-холиномиметики, н-холиномиметики и м,н-холиномиметики.

М-холиномиметики имитируют эффекты активации парасимпатических нервов, н-холиномиметики активируют симпатoadреналовую систему и рефлекторно возбуждают дыхательный и сосудодвигательный центры, а м,н-холиномиметики в терапевтических дозах действуют подобно м-холиномиметикам (их н-холиномиметическое действие выявляется при повышении дозы на фоне блокады м-холинорецепторов).

Антихолинэстеразные средства активируют вегетативную и двигательную иннервацию. В терапевтических дозах эффекты препаратов этой группы, связанные с воздействием на вегетативную иннервацию, сходны с эффектами м-холиномиметиков.

М-холиномиметики применяют при глаукоме, атонии кишечника и атонии мочевого пузыря, м,н-холиномиметики - иногда при глаукоме, а н-холиномиметики - в редких случаях для рефлекторной стимуляции дыхательного центра, а также в качестве средств, облегчающих отвыкание от курения.

Антихолинэстеразные средства используют по тем же показаниям, что и м-холиномиметики, а также при миастении, парезах и параличах. Кроме того, их применяют в качестве антагонистов курареподобных средств антидеполяризующего действия и при отравлениях м-холиноблокаторами.

Классификация средств, стимулирующих холинергические синапсы

А. ХОЛИНОМИМЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

I. М-ХОЛИНОМИМЕТИКИ

Пилокарпина гидрохлорид
Ацеклидин

II. Н-ХОЛИНОМИМЕТИКИ

Цититон

III. М,Н-ХОЛИНОМИМЕТИКИ

Карбахолин

Б. АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫЕ СРЕДСТВА

I. ПРЕПАРАТЫ ОБРАТИМОГО ДЕЙСТВИЯ

Прозерин

Галантамина гидробромид

II. ПРЕПАРАТЫ «НЕОБРАТИМОГО» ДЕЙСТВИЯ

Армин

Задания для самостоятельной работы

I. Локализация м-холинорецепторов:

1. Клетки эффекторных органов в области окончаний постганглионарных холинергических волокон. 2. Нейроны ЦНС. 3. Каротидные клубочки. 4. Хромаффинные клетки мозгового вещества надпочечников. 5. Волокна скелетных мышц.

II. Эффекты м-холиномиметиков:

1. Сужение зрачков и снижение внутриглазного давления. 2. Расширение зрачков и повышение внутриглазного давления. 3. Повышение тонуса ресничной мышцы (спазм аккомодации). 4. Паралич аккомодации. 5. Тахикардия и повышение артериального давления. 6. Брадикардия и снижение артериального давления. 7. Повышение тонуса гладких мышц внутренних органов. 8. Снижение тонуса гладких мышц внутренних органов. 9. Усиление секреции бронхиальных и пищеварительных желез. 10. Ослабление секреции бронхиальных и пищеварительных желез.

III. Показания к применению м-холиномиметиков:

1. Миастения. 2. Глаукома. 3. Почечная колика. 4. Атония кишечника. 5. Бронхиальная астма. 6. Атония мочевого пузыря.

IV. Пилокарпин:

1. Используется как для местного, так и для резорбтивного действия. 2. Используется только для резорбтивного действия. 3. Используется только местно.

V. Локализация н-холинорецепторов:

1. Клетки эффекторных органов в области окончаний постганглионарных холинергических волокон. 2. Нейроны симпатических ганглиев. 3. Нейроны парасимпатических ганглиев. 4. Нейроны ЦНС. 5. Каротидные клубочки. 6. Хромаффинные клетки мозгового вещества надпочечников. 7. Волокна скелетных мышц.

VI. Цититон:

1. Оказывает прямое возбуждающее действие на нейроны дыхательного и сосудодвигательного центров. 2. Активирует нейроны дыхательного и сосудодвигательного центров рефлекторно, возбуждая н-холинорецепторы синокаротидной зоны. 3. Вводится внутрь. 4. Вводится внутривенно. 5. Действует кратковременно (несколько минут). 6. Действует продолжительно (несколько часов). 7. Применяется для стимуляции дыхания при сохраненной возбудимости нейронов дыхательного центра. 8. Эффективен при угнетении дыхания любой этиологии.

VII. Н-холиномиметики используют:

1. Для снижения артериального давления. 2. Для рефлекторной стимуляции дыхания. 3. В качестве средств, облегчающих отвыкание от курения табака. 4. Для лечения миастении.

VIII. Одновременное возбуждение м- и н-холинорецепторов отмечается при использовании:

1. Ацеклидина. 2. Цититона. 3. Карбахолина. 4. Прозерина. 5. Галантамина. 6. Армина.

IX. Механизм действия антихолинэстеразных средств:

1. Усиление синтеза ацетилхолина в окончаниях холинергических нервов. 2. Стимуляция выделения ацетилхолина из окончаний холинергических нервов. 3. Угнетение гидролиза ацетилхолина в холинергических синапсах.

X. Эффекты антихолинэстеразных средств:

1. Сужение зрачков и снижение внутриглазного давления. 2. Расширение зрачков и повышение внутриглазного давления. 3. Тахикардия и повышение артериального давления. 4. Брадикардия и снижение артериального давления. 5. Повышение тонуса гладких мышц внутренних органов. 6. Снижение тонуса гладких мышц внутренних органов. 7. Усиление

секреции бронхиальных и пищеварительных желез. 8. Ослабление секреции бронхиальных и пищеварительных желез. 9. Облегчение нервно-мышечной передачи. 10. Угнетение нервно-мышечной передачи.

XI. Показания к применению антихолинэстеразных средств:

1. Миастения. 2. Глаукома. 3. Атония кишечника. 4. Бронхиальная астма. 5. Остаточные явления после парезов и параличей. 6. Атония мочевого пузыря. 7. Для устранения действия антидеполяризующих (недеполяризующих) курареподобных средств. 8. Отравление м-холиномиметиками. 9. Отравление м-холиноблокаторами.

XII. Галантамин в отличие от прозерина:

1. Третичный амин. 2. Плохо проникает через гематоэнцефалический барьер. 3. Хорошо проникает через гематоэнцефалический барьер. 4. При местном применении оказывает раздражающее действие. 5. Используется для воздействия на ЦНС. 6. Не используется для воздействия на ЦНС.

XIII. Армин в отличие от прозерина:

1. Обладает низкой токсичностью. 2. Обладает высокой токсичностью. 3. Плохо проникает через тканевые барьеры. 4. Легко проникает через тканевые барьеры. 5. Используется только местно. 6. Используется только для резорбтивного действия.

XIV. При лечении глаукомы применяют:

1. Пилокарпин. 2. Прозерин. 3. Ацеклидин. 4. Карбахолин. 5. Армин. 6. Галантамин.

XV. При атонии кишечника применяют:

1. Ацеклидин. 2. Пилокарпин. 3. Прозерин. 4. Галантамин. 5. Армин.

XVI. При отравлении фосфорорганическими веществами применяют: 1. М-холиномиметики. 2. М-холиноблокаторы. 3. Реактиваторы холинэстеразы.

XVII. Реактиваторы холинэстеразы:

1. Эдрофоний. 2. Изонитрозин. 3. Оксазил. 4. Дипироксим.

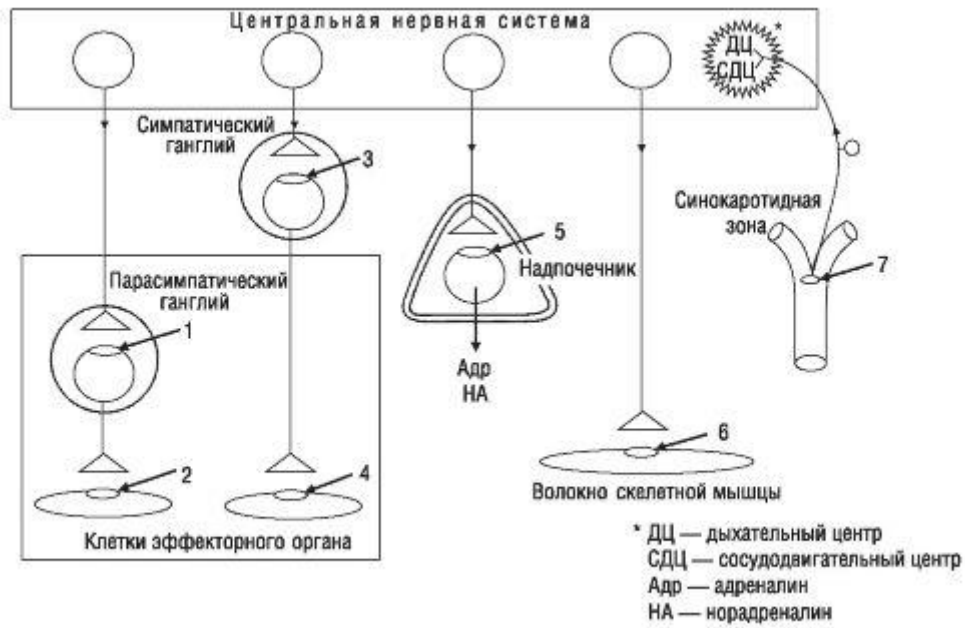
XVIII. Изонитрозин в отличие от дипироксима:

1. Третичный амин. 2. Плохо проникает через гематоэнцефалический барьер. 3. Хорошо проникает через гематоэнцефалический барьер.

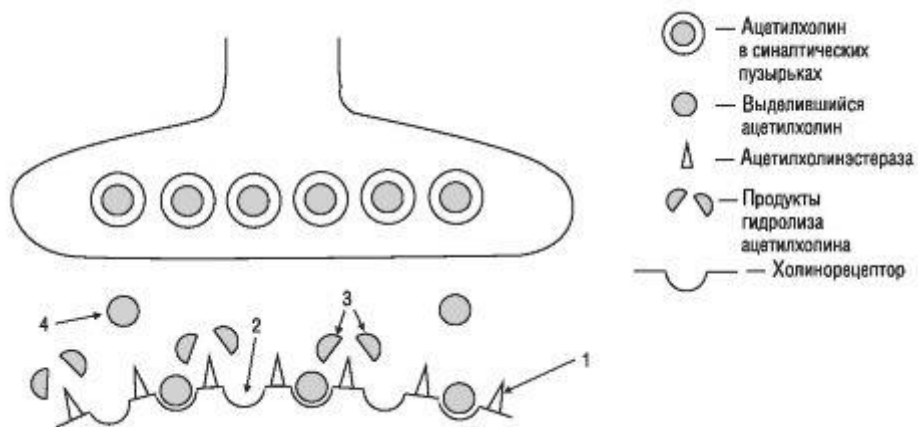
XIX. Вещества, при отравлении которыми эффективны реактиваторы холинэстеразы:

1. Карбофос. 2. Галантамин. 3. Прозерин. 4. Дихлофос. 5. Армин.

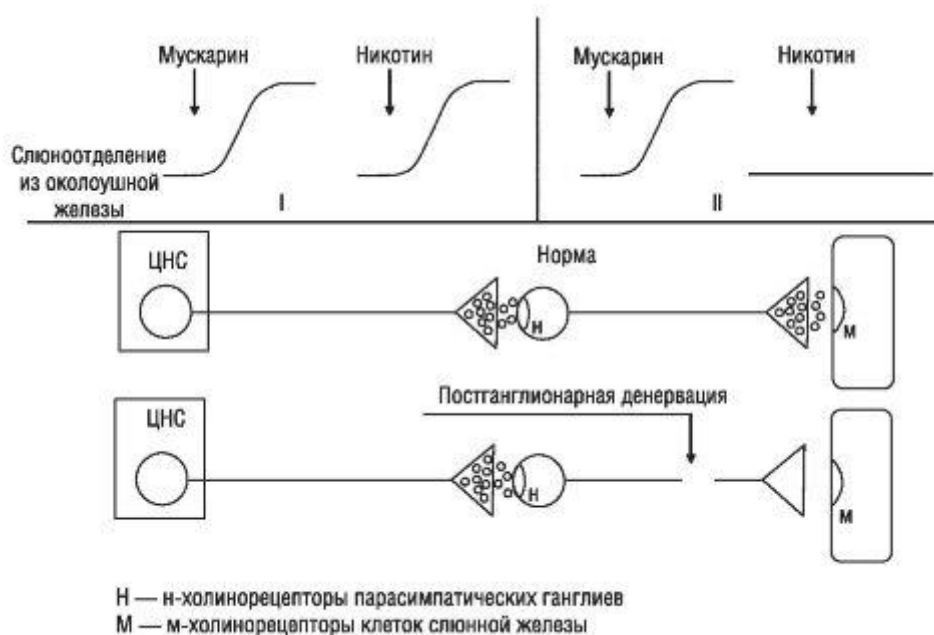
Задача 1.2.1. На схеме эфферентной иннервации укажите: А) локализацию (1-7) м- и н-холинорецепторов; Б) локализацию действия (1-7) м-холиномиметиков, м,н-холиномиметиков, н-холиномиметиков



Задача 1.2.2. На схеме холинергического синапса указать субстраты (1-4), с которыми взаимодействуют: А) холиномиметики; Б) антихолинэстеразные средства



Задача 1.2.3. В каком случае (I или II) слюнная железа денервирована на постганглионарном уровне?



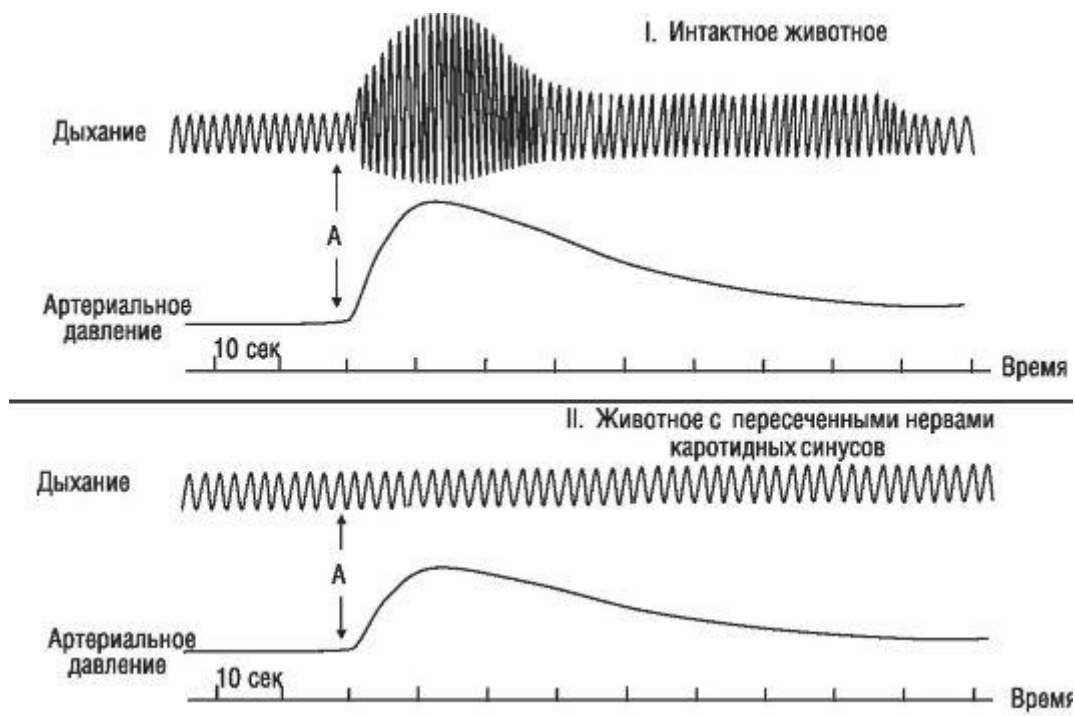
Задача 1.2.4. Отметить основные эффекты холиномиметиков и антихолинэстеразных средств*

		I- юиметики	I,н- юимим
глаз	уменьшение зрачка уменьшение внутриглазного давления уменьшение аккомодация**		
слюноотделительные железы (слюнные, бронхиальные и др.)	увеличение секреции		
сердце	увеличение частоты сокращений уменьшение атриовентрикулярной проводимости		
сосуды	увеличение тонуса		
бронхи	увеличение тонуса		
кишечник	увеличение моторики		
мочевой пузырь	увеличение тонуса		
скелетные мышцы	увеличение нервно-мышечной передачи		

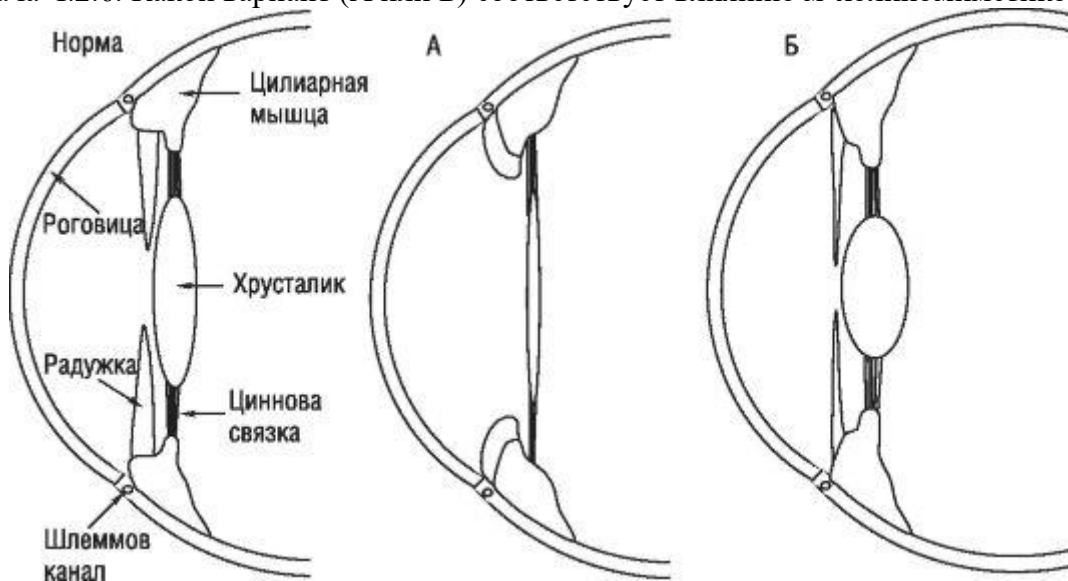
* Соответствующие эффекты отметить стрелками: Т - увеличение, I - уменьшение.

** Соответствующие эффекты указать как «спазм» или «паралич».

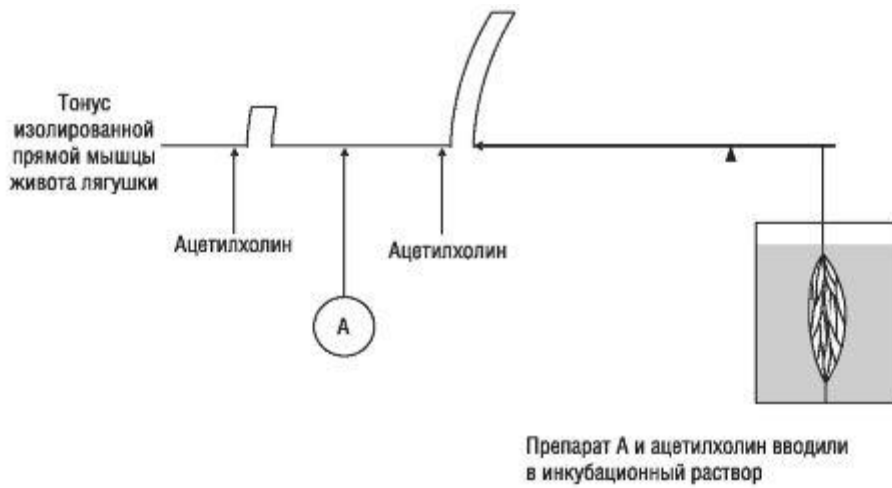
Задача 1.2.5. Определить препарат А



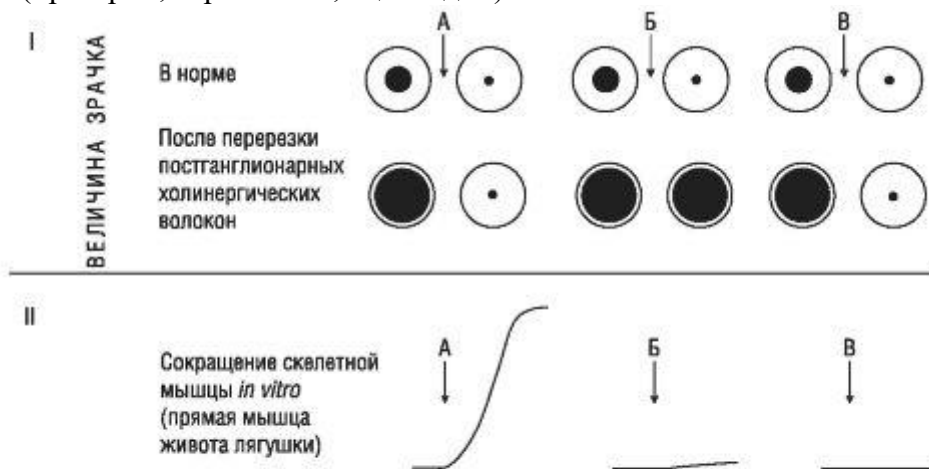
Задача 1.2.6. Какой вариант (А или Б) соответствует влиянию м-холиномиметиков на глаз?



Задача 1.2.7. К какой группе веществ относится препарат А?

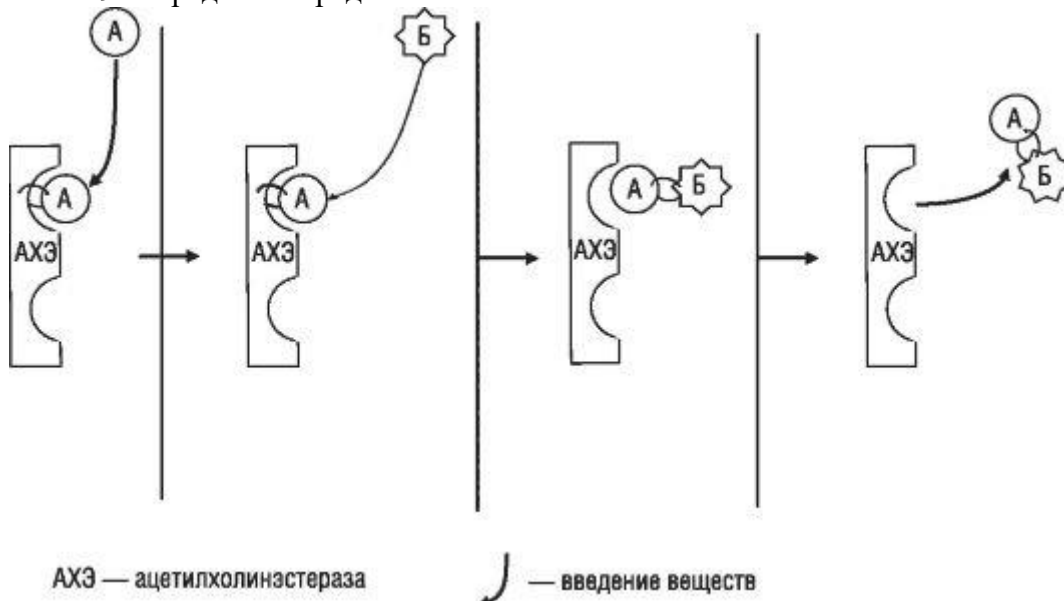


Задача 1.2.8. Определить средства А-В, влияющие на передачу возбуждения в холинергических синапсах (прозерин, карбахолин, ацеклидин)*



* Задачу анализировать последовательно от I к II.

Задача 1.2.9. Определить средства А и Б



Задача 1.2.10. К каким группам средств, стимулирующих холинергические синапсы, относятся вещества А-Г?

Показания к применению Вещество	Глаукома	Атония кишечника	Атония мочевого пузыря	Миастения	Асфиксия новорожденных	Облегчение отвыкания от курения
А	+					
Б	+	+	+			
В	+	+	+	+		
Г					+	+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

- Холиномиметик для снижения внутриглазного давления при глаукоме (глазные капли, глазная мазь).
- Холиномиметик для стимуляции моторики кишечника (раствор для инъекций).
- Холиномиметик при атонии мочевого пузыря (раствор для инъекций).
- Средство для рефлекторной стимуляции дыхания (раствор для инъекций).
- M₃-холиномиметик для снижения внутриглазного давления при глаукоме (глазные капли).
- Антихолинэстеразное средство для снижения внутриглазного давления при глаукоме (глазные капли).
- Антихолинэстеразное средство для усиления моторики кишечника при атонии кишечника (раствор для инъекций).
- Средство, облегчающее передачу возбуждения в нервномышечных синапсах, для лечения миастении (раствор для инъекций).
- Антихолинэстеразное средство, хорошо проникающее через гематоэнцефалический барьер, для лечения остаточных явлений после полиомиелита (раствор для инъекций).
- Антихолинэстеразное средство, не используемое для резорбтивного действия из-за высокой токсичности (глазные капли).

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты Формы выпуска и пути введения

Холиномиметики

ceclidinum порошок (для изготовления глазных капель); в конъюнктивальный мешок; ампулы

ilocarpini порошок (для изготовления глазных капель и мазей); флаконы по 10 и 15 мл

chloridum к*

* Применяют также внутрь по 5-10 мг (при ксеростомии)

tytitanum Ампулы по 1 мл; внутривенно

Антихолинэстеразные средства

trinicinum флаконы по 10 мл 0,01% раствора; в конъюнктивальный мешок

galanthamini ампулы по 1 мл 0,25, 0,5 и 1% раствора; под кожу, внутривенно

bromidum

proserinum порошок (для изготовления глазных капель); в конъюнктивальный мешок; табл.

stigminum 0,5% раствора; под кожу, внутривенно

Ответы к заданиям по теме «Средства, стимулирующие холинергические синапсы»

1. Задания для самостоятельной работы:

- I: 1, 2; II: 1, 3, 6, 7, 9; III: 2, 4, 6; IV: 1; V: 2, 3, 4, 5, 6, 7; VI: 2, 4, 5, 7; VII: 2, 3; VIII: 3, 4, 5, 6; IX: 3; X: 1, 4, 5, 7, 9; XI: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9; XII: 1, 3, 4, 5; XIII: 2, 4, 5; XIV: 1, 2, 3, 4, 5; XV: 1, 3, 4; XVI: 3; XVII: 2, 4; XVIII: 1, 3; XIX: 1, 4, 5.

2. Задачи:

Задача I.2.1: м-холинорецепторы - 2; н-холинорецепторы - 1, 3, 5, 6, 7; м-холиномиметики - 2; н-холиномиметики - 1, 3, 5, 6, 7; м,н-холиномиметики - 1, 2, 3, 5, 6, 7.

Задача I.2.2.: холиномиметики - 2; антихолинэстеразные средства - 1.

Задача I.2.3: в случае II.

Задача I.2.4: см. таблицу.

		М-холино- миметики	М,п-холино- миметики	Антихолин- эстеразные средства
Глаз	Величина зрачка	↓	↓	↓
	Внутриглазное да- вление	↓	↓	↓
	Аккомодация	Спазм	Спазм	Спазм
Экзокринные железы (слюнные, бронхиальные и др.)	Секреция	↑	↑	↑
Сердце	Частота сокращений	↓	↓	↓
	Атриовентрикуляр- ная проводимость	↓	↓	↓
Сосуды	Тонус	↓	↓	↓
Бронхи	Тонус	↑	↑	↑
Кишечник	Моторика	↑	↑	↑
Мочевой пузырь	Тонус	↑	↑	↑
Скелетные мышцы	Нервно-мышечная передача			↑

Задача I.2.5:

цититон.

Задача I.2.6: вариант Б.

Задача I.2.7: антихолинэстеразные средства.

Задача I.2.8: А - карбахолин; Б - прозерин; В - ацеклидин.

Задача I.2.9: А - армин; Б - дипироксим или изонитрозин.

Задача I.2.10: А - м,п-холиномиметики; Б - м-холиномиметики;

В - антихолинэстеразные средства; Г - н-холиномиметики.

I.2.1.2. Средства, блокирующие холинергические синапсы

Средства, блокирующие холинергические синапсы, представлены 3 группами:

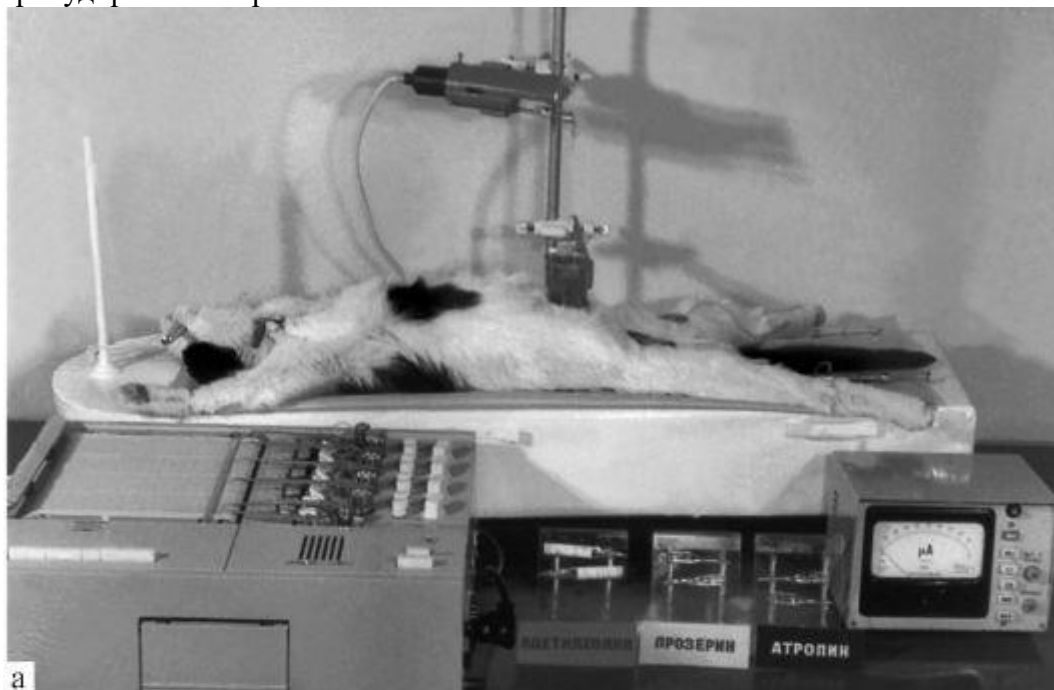
- 1) м-холиноблокаторы (избирательно блокируют м-холинорецепторы);
- 2) ганглиоблокаторы (избирательно блокируют н-холинорецепторы нейронального типа и/или натриевые каналы, связанные с этими рецепторами);
- 3) курареподобные средства (избирательно взаимодействуют с н-холинорецепторами мышечного типа).

М-холиноблокаторы подавляют влияние холинергической (парасимпатической) иннервации на внутренние органы («парасимпатолитики»). Их используют в офтальмологической практике (расширение зрачка при исследовании глазного дна, паралич аккомодации при подборе очков), для уменьшения секреции пищеварительных желез (гиперсаливация, язвенная болезнь желудка) и трахеобронхиальных желез (премедикация перед наркозом), предупреждения и купирования бронхоспазма, уменьшения вагусных влияний на сердце (брадикардия, атриовентрикулярный блок), при болезненных спазмах гладких мышц органов брюшной полости (колики), для снижения тонуса шейки матки во время родов.

Ганглиоблокаторы уменьшают как парасимпатические, так и симпатические влияния на внутренние органы. В настоящее время применяются относительно редко. Практическое значение сохраняет их гипотензивное действие, связанное с угнетением проведения возбуждения в симпатических ганглиях (купирование гипертензивных кризов, управляемая гипотензия, отек головного мозга, отек легких).

Курареподобные средства избирательно блокируют нервно-мышечную передачу и расслабляют все скелетные мышцы, включая дыхательные. Наиболее широко их используют во

время хирургических операций, а также для облегчения интубации трахеи перед ингаляционным наркозом или при бронхоскопии. Иногда их применяют при вправлении вывихов и репозиции костных отломков, в комплексной терапии столбняка, при электросудорожной терапии.



а

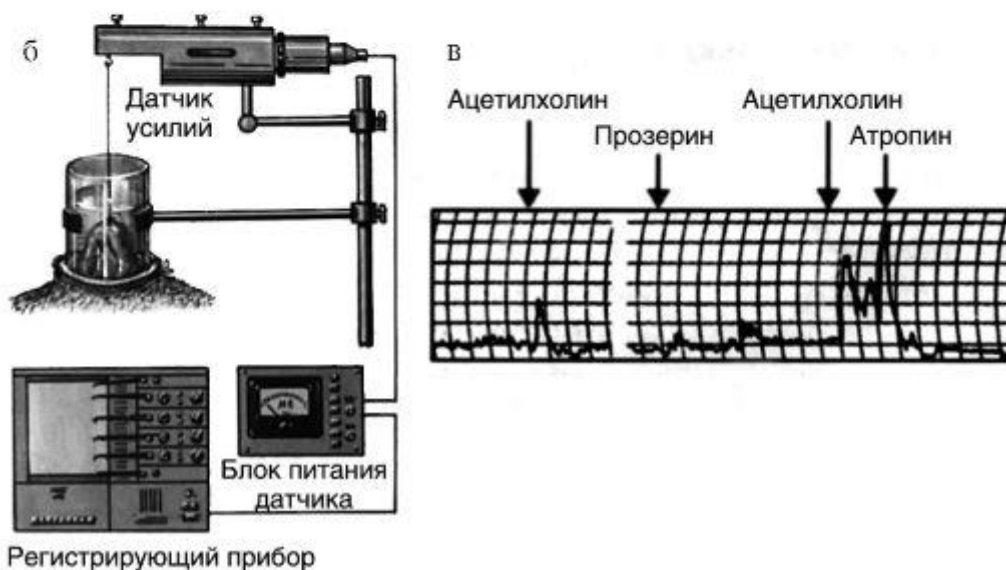


Рис.5. Влияние ацетилхолина, прозерина и атропина на моторику кишечника: а - регистрация моторики кишечника *in situ*; б - схема установки; в - записи моторики кишечника после введения ацетилхолина, прозерина и атропина

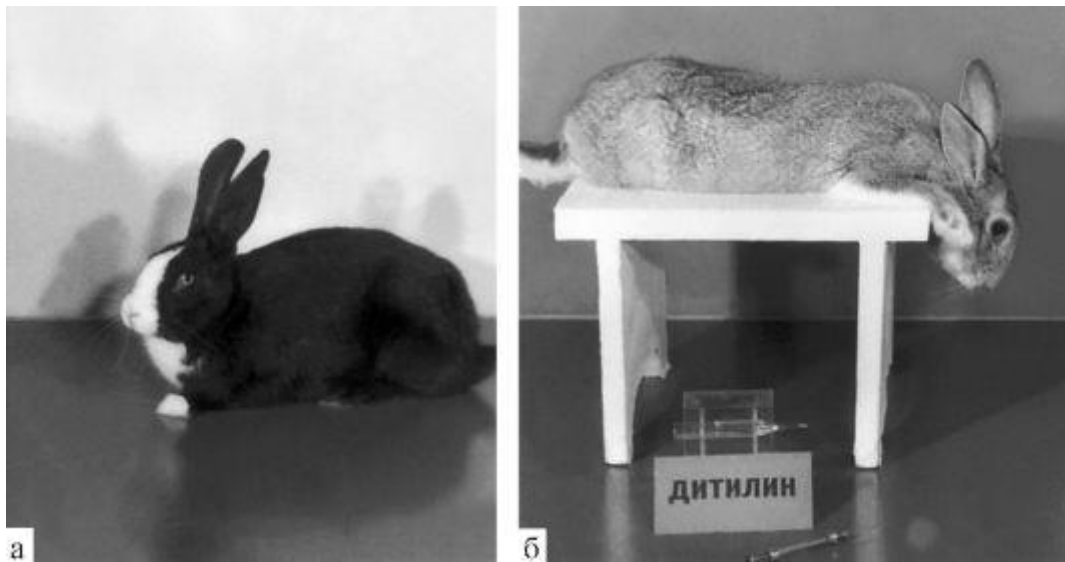
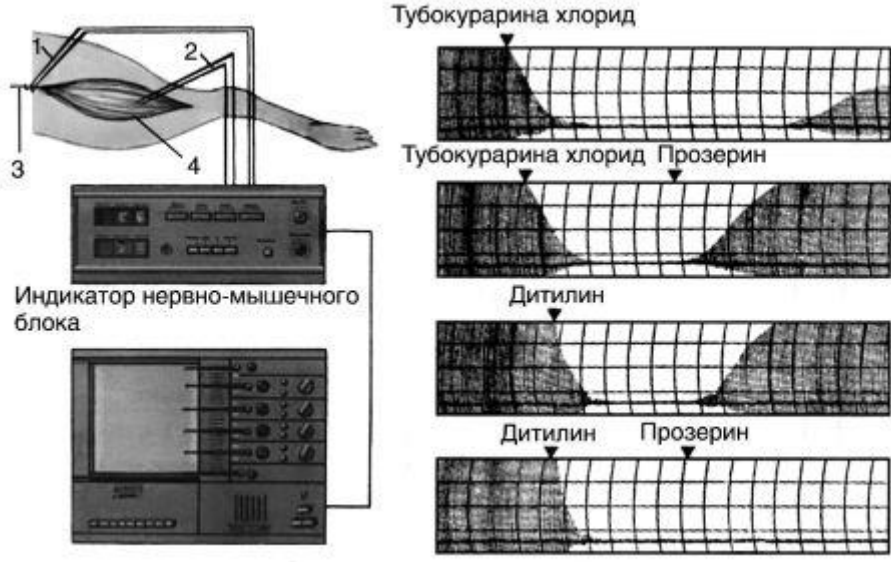


Рис.6. Симптом склонения головы у кролика: а - до введения курареподобного средства; б - после введения курареподобного средства



Регистрирующее устройство

Рис.7. Влияние курареподобных средств на нервно-мышечную передачу и их взаимодействие с прозеринном: слева - схема установки (1 - раздражающие электроды; 2 - регистрирующие электроды; 3 - седалищный нерв; 4 - икроножная мышца); справа - записи потенциалов икроножной мышцы после введения тубокурарина хлорида, дитилина и прозерина

- Классификация средств, блокирующих холинергические синапсы
- А. М-ХОЛИНОБЛОКИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА Атропина сульфат Скополамина гидробромид Ипратропия бромид Пирензепин
- Б. ГАНГЛИОБЛОКИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА Бензогексоний Пентамин Гигроний
- В. КУРАРЕПОДОБНЫЕ СРЕДСТВА
- І. АНТИДЕПОЛЯРИЗУЮЩИЕ (НЕДЕПОЛЯРИЗУЮЩИЕ) СРЕДСТВА Тубокурарина хлорид Панкурония бромид
- ІІ. ДЕПОЛЯРИЗУЮЩИЕ СРЕДСТВА Дитилин

Задания для самостоятельной работы

- І. Фармакологические эффекты м-холиноблокаторов:
 - І. Сужение зрачков и снижение внутриглазного давления. 2. Расширение зрачков и повышение внутриглазного давления. 3. Спазм аккомодации. 4. Паралич аккомодации. 5.

Тахикардия. 6. Брадикардия. 7. Усиление секреции бронхиальных и пищеварительных желез. 8. Ослабление секреции бронхиальных и пищеварительных желез. 9. Повышение тонуса гладких мышц внутренних органов. 10. Снижение тонуса гладких мышц внутренних органов.

II. *M-холиноблокатор, обладающий выраженным угнетающим влиянием на ЦНС:*

1. Атропин. 2. Скополамин. 3. Ипратропий. 4. Пирензепин.

III. *Показания к применению м-холиноблокаторов:*

1. Гипацидный гастрит. 2. Гиперацидный гастрит. 3. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. 4. Атония кишечника. 5. Кишечная и печеночная колики. 6. Гиперсекреция слюнных желез. 7. Бронхоспазм. 8. Атриовентрикулярный блок. 9. Для паралича аккомодации при подборе очков. 10. Для предупреждения рефлекторной брадикардии.

IV. *M-холиноблокатор, используемый при вестибулярных расстройствах:*

1. Атропин. 2. Скополамин. 3. Ипратропий. 4. Пирензепин.

V. *M-холиноблокатор, избирательно угнетающий секрецию желез желудка:*

1. Атропин. 2. Скополамин. 3. Ипратропий. 4. Пирензепин.

VI. *M-холиноблокатор, используемый только для снижения тонуса бронхов:*

1. Атропин. 2. Скополамин. 3. Ипратропий. 4. Пирензепин.

VII. *Фармакологические эффекты ганглиоблокаторов:*

1. Сужение зрачков. 2. Расширение зрачков. 3. Спазм аккомодации. 4. Паралич аккомодации. 5. Усиление секреции пищеварительных желез. 6. Ослабление секреции пищеварительных желез. 7. Повышение артериального давления. 8. Снижение артериального давления. 9. Усиление моторики желудочно-кишечного тракта. 10. Ослабление моторики желудочно-кишечного тракта.

VIII. *Ганглиоблокаторы снижают артериальное давление вследствие:*

1. Блокады симпатических ганглиев. 2. Блокады парасимпатических ганглиев. 3. Угнетения нейронов сосудодвигательного центра.

4. Миотропного сосудорасширяющего действия.

IX. *Показания к применению ганглиоблокаторов:*

1. Сосудистый коллапс. 2. Гипертензивные кризы. 3. Спастические сокращения сосудов при эндартериите. 4. Атония кишечника.

5. Для управляемой гипотензии. 6. Отек легких. 7. Отек мозга.

X. *Гигроний:*

1. Вводится внутрь. 2. Вводится внутривенно. 3. Действует 2-4 ч. 4. Действует 10-15 мин. 5. Используется для систематического лечения гипертонической болезни. 6. Применяется для купирования гипертензивных кризов. 7. Удобен для проведения управляемой гипотензии.

XI. *Бензогексоний:*

1. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 2. Плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 3. Действует 2-4 ч. 4. Действует 10-15 мин. 5. Используется для систематического лечения гипертонической болезни. 6. Применяется для купирования гипертензивных кризов. 7. Удобен для проведения управляемой гипотензии. 8. Неудобен для проведения управляемой гипотензии.

XII. *Побочные эффекты ганглиоблокаторов:*

1. Паралич аккомодации. 2. Сухость слизистой оболочки ротовой полости. 3. Гиперсекреция слюнных желез. 4. Повышение артериального давления. 5. Ортостатический коллапс. 6. Повышение моторики желудочно-кишечного тракта (диарея) и тонуса мочевого пузыря (частое мочеиспускание). 7. Атония кишечника (запоры, паралитический илеус) и мочевого пузыря (затруднение мочеиспускания).

XIII. *Механизм действия тубокурарина:*

1. Угнетает синтез ацетилхолина в окончаниях двигательных нервов.

2. Стимулирует н-холинорецепторы волокон скелетных мышц, вызывая стойкую деполяризацию постсинаптической мембраны.

3. Блокирует н-холинорецепторы волокон скелетных мышц.

XIV. Механизм действия дитилина:

1. Угнетает синтез ацетилхолина в окончаниях двигательных нервов.
2. Стимулирует н-холинорецепторы волокон скелетных мышц, вызывая стойкую деполяризацию постсинаптической мембраны.
3. Блокирует н-холинорецепторы волокон скелетных мышц.

XV. Длительность действия тубокурарина при однократном введении:

1. 5-10 мин. 2. 20-30 мин. 3. 30-60 мин.

XVI. Длительность действия дитилина при однократном введении:

1. 5-10 мин. 2. 20-30 мин. 3. 30-60 мин.

XVII. Показания к применению курареподобных средств:

1. Кишечная, почечная и печеночная колики. 2. Проведение интубации трахеи. 3. Для расслабления скелетных мышц во время операций. 4. Для облегчения вправления вывихов. 5. Для облегчения репозиции костных отломков при переломах. 6. Для лечения столбняка.

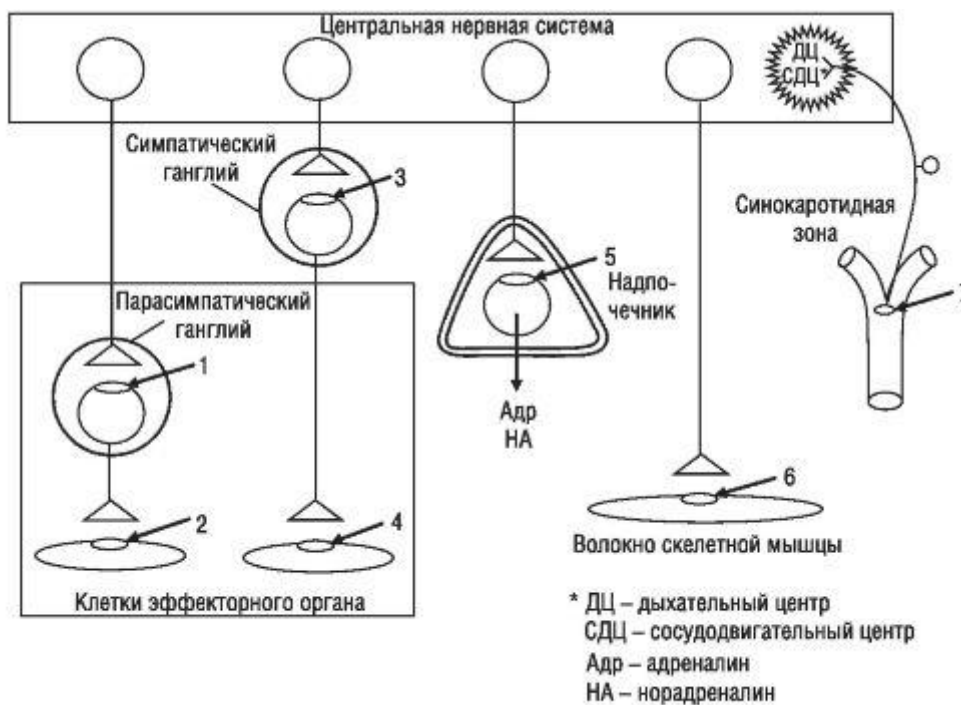
XVIII. Как изменяют антихолинэстеразные средства действие тубокурарина?

1. Усиливают. 2. Удлиняют. 3. Ослабляют. 4. Укорачивают.

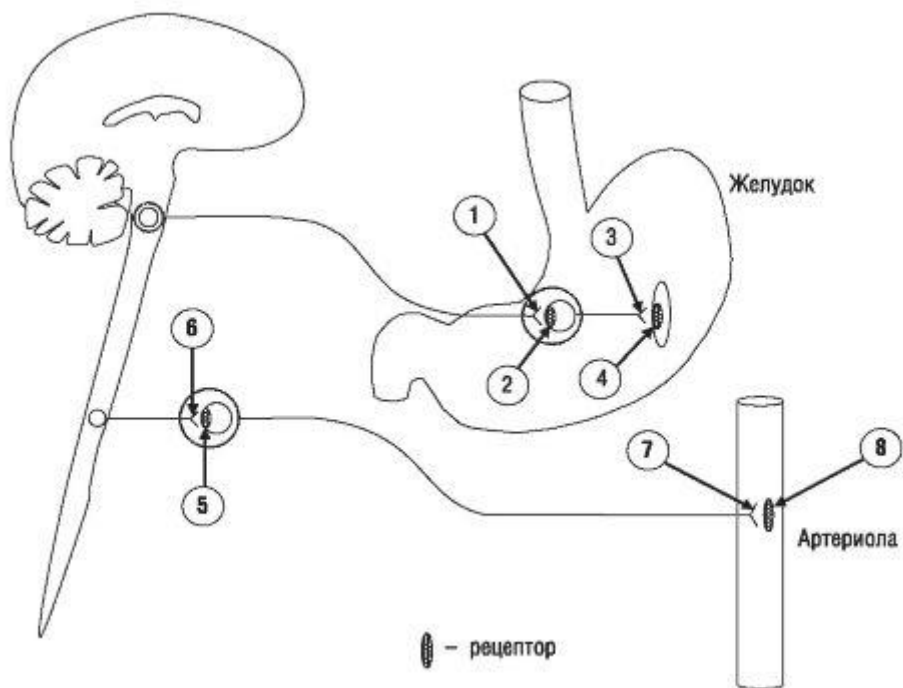
XIX. Как изменяют антихолинэстеразные средства действие дитилина?

1. Усиливают. 2. Удлиняют. 3. Ослабляют. 4. Укорачивают.

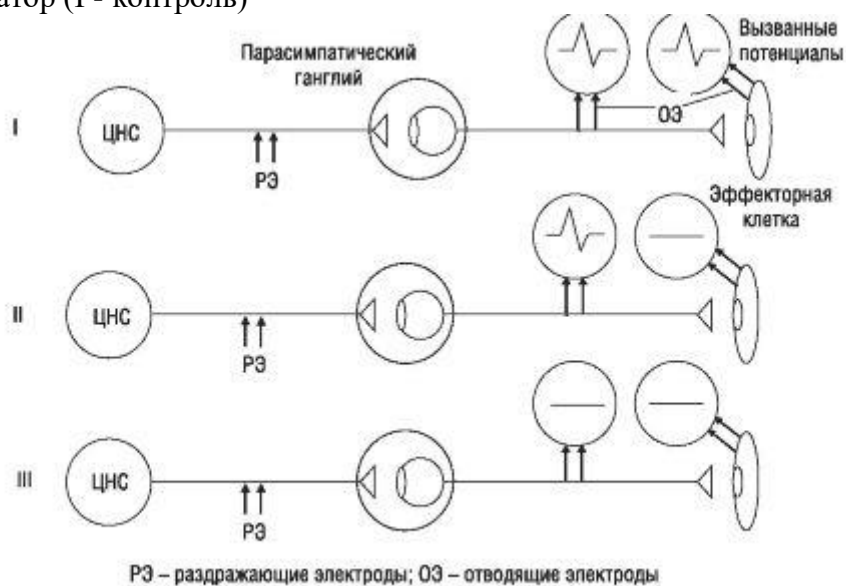
Задача I.2.11. На схеме эфферентной иннервации укажите локализацию действия (1-7): а) м-холиноблокаторов; б) ганглиоблокаторов; в) курареподобных средств



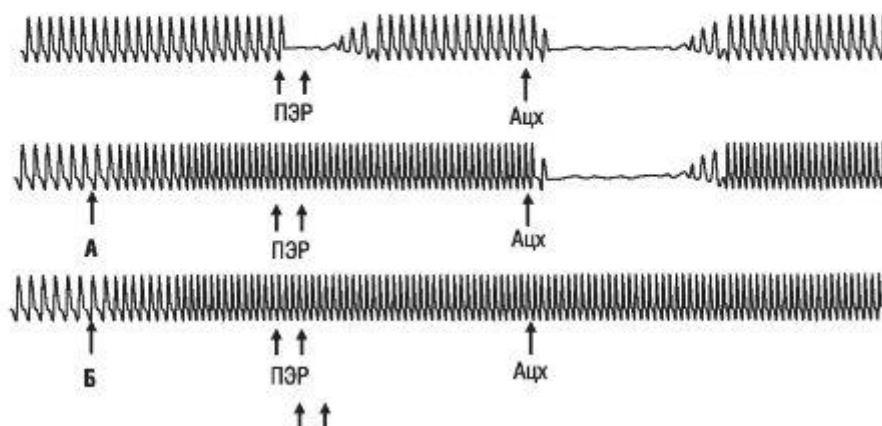
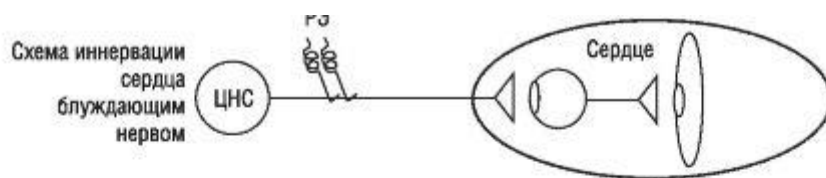
Задача I.2.12. Укажите основную локализацию действия (1-8) м-холиноблокаторов и ганглиоблокаторов



Задача I.2.13. Определить, в каком случае (II или III) введен ганглиоблокатор и в каком м-холиноблокатор (I - контроль)



Задача I.2.14. Определить вещества А и Б



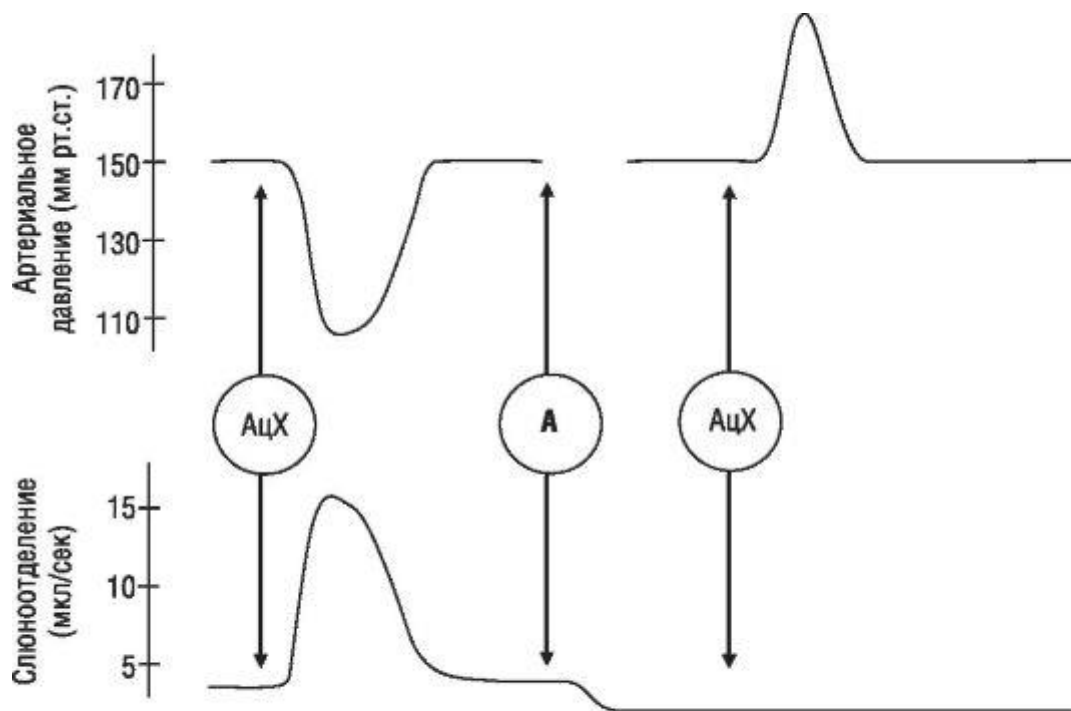
Задача I.2.15. Отметить эффекты холиноблокаторов*

		М-холино- блокаторы	Гаглио- блокаторы
Глаз	Величина зрачка		
	Внутриглазное давление		
	Аккомодация**		
Экзокринные железы (слюнные, бронхиальные и др.)	Секреция		
	Сердце		
Сердце	Частота сокращений		
	Атриовентрикулярная проводимость		
Сосуды	Тонус		
Бронхи	Тонус		
Кишечник	Моторика		
Мочевой пузырь	Тонус		

* Соответствующие эффекты отметить стрелками: ↑ — увеличение, ↓ — уменьшение.

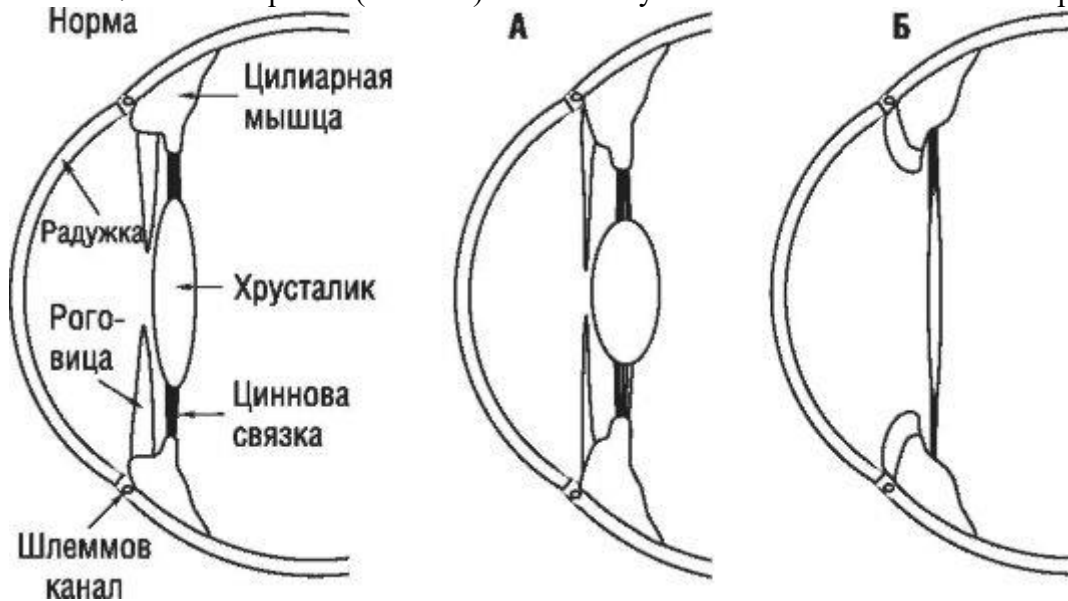
** Соответствующие эффекты указать как «спазм» или «паралич».

Задача I.2.16. К какой группе веществ относится препарат А?



Примечание. При повторном введении ацетилхолина (АцХ) доза его была увеличена в 10 раз.

Задача 1.2.17. Какой вариант (А или Б) соответствует влиянию м-холиноблокаторов на глаз
 Норма



Задача 1.2.18. Определить м-холиноблокирующие средства А-В (атропин, скополамин, пирензепин)

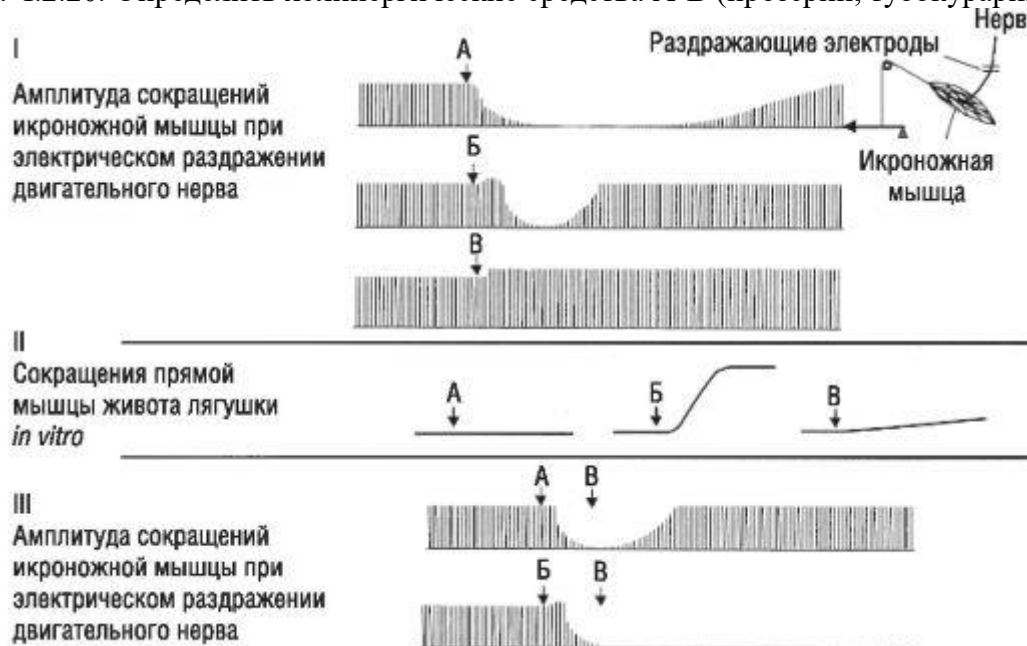
Вещество \ Эффекты	А	Б	В
Размеры зрачков глаз	↑	—	↑
Тонус бронхов	↓	—	↓
Секреция HCl в желудке	↓	↓	↓
Влияние на ЦНС	Стимулирующее	—	Угнетающее

Примечание. ↑ — увеличение; ↓ — уменьшение; — — отсутствие эффекта.

Задача I.2.19. Определить м-холиноблокирующие средства А-Г (атропин, скополамин, пирензепин, ипратропий)

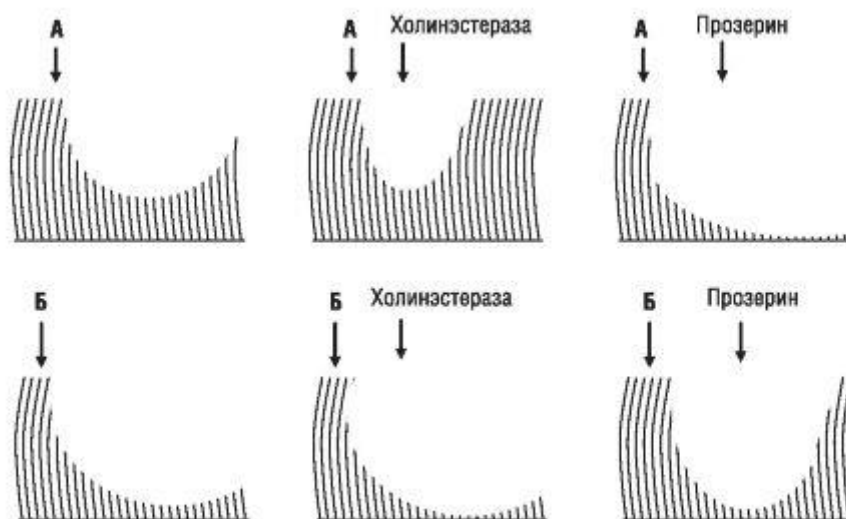
Показания к применению \ Вещество	Премедикация перед наркозом	Язвенная болезнь желудка	Профилактика морской и воздушной болезни	Исследование глазного дна	Спазм гладких мышц-бронхов
А	+		+		
Б	+	+		+	+
В		+			
Г					+

Задача I.2.20. Определить холинергические средства А-В (прозерин, тубокурарин, дитилин)*



Задачу анализировать последовательно от I к III.

Задача I.2.21. Определить препараты А и Б (регистрация сокращений икроножной мышцы в ответ на стимуляцию седалищного нерва)



Задача I.2.22. Определить, к каким группам холиноблолирующих средств относятся препараты А-В

Показания к применению Вещество	Спазм гладких мышц внутренних органов	Спазмы периферических сосудов	Гипертензивный криз	Управляемая гипотензия	Отек легких	Для расслабления скелетных мышц
А	+					
Б		+	+	+	+	
В						+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство, вызывающее паралич аккомодации, используемое при подборе очков (глазные капли).
2. Средство, расширяющее зрачок (глазная мазь).
3. М-холиноблокатор для предупреждения рефлекторной брадикардии во время хирургических операций (раствор для инъекций).
4. М-холиноблокатор, используемый только для снижения тонуса гладких мышц бронхов (аэрозоль для ингаляций).
5. Средство для профилактики морской и воздушной болезни (таблетки).
6. Средство, избирательно угнетающее секрецию желез желудка (таблетки).
7. Средство для управляемой гипотензии (раствор для внутривенной инфузии).
8. Средство для снижения артериального давления при гипертензивном кризе (раствор для инъекций).
9. Средство для устранения спазмов периферических сосудов (раствор для инъекций).
10. Средство при отеке легких (раствор для инъекций).
11. Средство, вызывающее длительное расслабление скелетных мышц (раствор для инъекций).
12. Средство, используемое для кратковременного расслабления скелетных мышц при интубации трахеи (раствор для инъекций).
13. Курареподобное средство, антагонистом которого является прозерин (раствор для инъекций).

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

репараты Формы выпуска и пути введения

1-холиноблокаторы

<i>tropini sulfas</i>	ампулы по 1 мл 0,1% раствора; под кожу, в мышцу, в вену; таблетки по 0,0005 активный мешок
<i>atropii bromidum</i>	аэрозоль «Atrovent» с дозирующим клапаном (1 ингаляция - 0,00002 г); ингаля
<i>pirenzepinum</i>	таблетки по 0,05 г; внутрь; ампулы по 2 мл 0,5% раствора; в мышцу, в вену
<i>scopolamini bromidum</i>	ампулы по 1 мл 0,05% раствора; под кожу; в составе таблеток «Aeronium»; внутр
<i>extractum Belladonnae</i>	порошок; внутрь, ректально
ганглиоблокаторы	
<i>hexahexonium</i>	ампулы по 1 мл 2,5% раствора; под кожу, в мышцу
<i>tyrgonium</i>	флаконы и ампулы, содержащие по 0,1 г препарата; в вену
курареподобные средства	
<i>pyridostigminum</i>	ампулы по 5 и 10 мл 2% раствора; флаконы, содержащие по 0,1 и 0,2 г препара
<i>neostigminii bromidum</i>	ампулы по 1 и 2 мл 0,2% раствора; в вену
<i>pyridocurarinum</i>	ампулы по 1,5 мл 1% раствора; в вену

Ответы к заданиям по теме «Средства, блокирующие холинергические синапсы»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 2, 4, 5, 8, 10; II: 2; III: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10; IV: 2; V: 4; VI: 3; VII: 2, 4, 6, 8, 10; VIII: 1; IX: 2, 3, 5, 6, 7; X: 2, 4, 6, 7; XI: 2, 3, 6, 8; XII: 1, 2, 5, 7; XIII: 3; XIV: 2; XV: 3; XVI: 1; XVII: 2, 3, 4, 5, 6; XVIII: 3, 4; XIX: 1, 2.

2. Задачи: 5, 7; курареподобные средства - 6.

Задача I.2.11: м-холиноблокаторы - 2; ганглиоблокаторы - 1, 3,

		М-холино- блокаторы	Ганглио- блокаторы
Глаз	Величина зрачка	↑	↑
	Внутриглазное давление	↑	
	Аккомодация	паралич	паралич
Экзокринные железы (слюнные, бронхиальные и др.)	Секреция	↓	↓
Сердце	Частота сокращений	↑	↑
	Атриовентрикулярная проводимость	↑	
Сосуды	Тонус		↓
Бронхи	Тонус	↓	
Кишечник	Моторика	↓	↓
Мочевой пузырь	Тонус	↓	↓

Задача I.2.16: м-холиноблокаторы.

Задача I.2.17: вариант Б.

Задача I.2.18: А - атропин; Б - пирензепин; В - скополамин.

Задача I.2.19: А - скополамин; Б - атропин; В - пирензепин;

Г - ипратропий. Задача I.2.20: А - тубокурарин; Б - дитилин; В - прозерин.

Задача I.2.21: А - дитилин; Б - тубокурарин.

Задача I.2.22: А - м-

холиноблокатор; Б - ганглиоблокатор; В - курареподобное средство

I.2.2. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ СИНАПСЫ

I.2.2.1. Средства, стимулирующие адренергические синапсы

Средства, стимулирующие адренергические синапсы, представлены 2 группами:

- 1) адреномиметики (прямо стимулируют адренорецепторы);
- 2) симпатомиметики (стимулируют высвобождение норадреналина из окончаний симпатических нервов).

Адреномиметики по направленности действия в отношении адренорецепторов различных типов (α - и β -адренорецепторы) подразделяются на 3 группы: α -адреномиметики, β -адреномиметики и α, β -адреномиметики. В пределах каждой из этих групп с учетом воздействия на подтипы α -адренорецепторов (α_1 и α_2) и β -адренорецепторов (β_1 и β_2) выделяют подгруппы адреномиметиков (см. классификацию).

Практическое значение имеет способность адреномиметиков суживать кровеносные сосуды (α - и α, β -адреномиметики), улучшать атриовентрикулярную проводимость (β_1, β_2 - и $\beta_1, \beta_2, \alpha_1, \alpha_2$ -адреномиметики), повышать сократимость миокарда (β_1 -адреномиметики), восстанавливать деятельность сердца при его остановке (α, β -адреномиметики), устранять или предупреждать бронхоспазм (β_1, β_2 -, β_2 - и $\beta_1, \beta_2, \alpha_1, \alpha_2$ -адреномиметики), а также снижать сократительную активность матки во время беременности и родов (β_2 -адреномиметики).

Симпатомиметики используют для повышения тонуса сосудов, улучшения атриовентрикулярной проводимости и устранения или предупреждения бронхоспазма.

Классификация средств, стимулирующих адренергические синапсы

A. АДРЕНОМИМЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

I. α -АДРЕНОМИМЕТИКИ:

Мезатон (α_1)

Галазолин (α_2)

II. β -АДРЕНОМИМЕТИКИ:

Изадрин (β_1, β_2)

Добутамин (β_1)

Сальбутамол

(β_2) Фенотерол (β_2) Салметерол (β_2)

III. α, β -АДРЕНОМИМЕТИКИ:

Адреналина гидрохлорид ($\beta_1, \beta_2, \alpha_1, \alpha_2$) Норадреналина гидротартрат ($\alpha_1, \alpha_2, \beta_1$)

B. СИМПАТОМИМЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА Эфедрина гидрохлорид

Задания для самостоятельной работы

I. Преимущественная локализация α -адренорецепторов:

1. Гладкомышечные клетки кровеносных сосудов. 2. Клетки миокарда и проводящей системы сердца. 3. Гладкомышечные клетки бронхов. 4. Миометрий. 5. Радиальная мышца радужной оболочки. 6. Гладкомышечные клетки простатической части уретры и предстательной железы.

II. Преимущественная локализация β -адренорецепторов:

1. Гладкомышечные клетки кровеносных сосудов. 2. Клетки миокарда и проводящей системы сердца. 3. Гладкомышечные клетки бронхов. 4. Миометрий. 5. Юстагломерулярные клетки.

III. Преимущественная локализация β -адренорецепторов:

1. Гладкомышечные клетки кровеносных сосудов. 2. Гладкомышечные клетки бронхов. 3. Миометрий. 4. Радиальная мышца радужной оболочки. 5. Юстагломерулярные клетки.

IV. Фармакологические эффекты α -адреномиметиков:

1. Сужение кровеносных сосудов. 2. Расширение кровеносных сосудов. 3. Повышение артериального давления. 4. Снижение артериального давления. 5. Рефлекторная тахикардия. 6. Рефлекторная брадикардия. 7. Сужение зрачков. 8. Расширение зрачков. 9. Повышение внутриглазного давления. 10. Снижение внутриглазного давления.

V. Показания к применению $\alpha 1$ -адреномиметиков:

1. Артериальная гипертензия. 2. Сосудистый коллапс. 3. В сочетании с местными анестетиками для пролонгирования их эффекта. 4. Острый ринит. 5. Открытоугольная глаукома.

VI. Эффекты изадрина, связанные с активацией β -адренорецепторов:

1. Тахикардия. 2. Облегчение атриовентрикулярной проводимости. 3. Увеличение сократимости миокарда. 4. Повышение автоматизма сердца. 5. Снижение тонуса кровеносных сосудов. 6. Снижение тонуса бронхов. 7. Снижение тонуса и сократительной активности миометрия.

VII. Эффекты изадрина, связанные с активацией β -адренорецепторов:

1. Тахикардия. 2. Облегчение атриовентрикулярной проводимости. 3. Увеличение сократимости миокарда. 4. Повышение автоматизма сердца. 5. Снижение тонуса кровеносных сосудов. 6. Снижение тонуса бронхов. 7. Снижение тонуса и сократительной активности миометрия.

VIII. Изадрин:

1. Вводится внутрь. 2. При приеме внутрь разрушается в печени и поэтому для достижения резорбтивного эффекта вводится сублингвально. 3. Применяется ингаляционно. 4. Действует длительно (до 12 ч). 5. Действует кратковременно (1-2 ч). 6. Применяется при артериальной гипертензии. 7. Используется при атриовентрикулярном блоке. 8. Применяется для купирования бронхоспазма. 9. Используется в качестве токолитического средства при преждевременных родах.

IX. Добутамин:

1. Оказывает кардиотоническое действие. 2. Расслабляет гладкие мышцы бронхов. 3. Действует кратковременно (несколько минут). 4. Действует длительно (несколько часов). 5. Эффективен при приеме внутрь. 6. Эффективен только при внутривенном введении. 7. Используется при сердечной недостаточности.

X. Показания к применению β -адреномиметиков:

1. Артериальная гипертензия. 2. Сердечная недостаточность. 3. Спазм бронхов. 4. Сердечные тахиаритмии и экстрасистолы. 5. Чрезмерная родовая деятельность. 6. Преждевременные роды.

XI. Фармакологические эффекты адреналина, связанные с активацией α -адренорецепторов:

1. Сужение кровеносных сосудов и повышение артериального давления. 2. Расширение кровеносных сосудов и снижение артериального давления. 3. Расширение зрачков. 4. Тахикардия. 5. Усиление сердечных сокращений. 6. Повышение автоматизма сердца. 7. Облегчение атриовентрикулярной проводимости. 8. Снижение тонуса бронхов. 9. Гипергликемия.

XII. Фармакологические эффекты адреналина, связанные с активацией β -адренорецепторов:

1. Сужение кровеносных сосудов и повышение артериального давления. 2. Расширение кровеносных сосудов и снижение артериального давления. 3. Расширение зрачков. 4. Тахикардия. 5. Усиление сердечных сокращений. 6. Повышение автоматизма сердца. 7. Облегчение атриовентрикулярной проводимости. 8. Снижение тонуса бронхов. 9. Гипергликемия.

XIII. Показания к применению адреналина:

1. Гипертоническая болезнь. 2. Сосудистый коллапс. 3. Анафилактический шок. 4. Бронхиальная астма (для купирования приступов). 5. Бронхиальная астма (для предупреждения

приступов). 6. Открытоугольная глаукома. 7. Остановка сердца. 8. Гипогликемическая кома. 9. Для локального сужения кровеносных сосудов в сочетании с местными анестетиками. 10. Атриовентрикулярный блок.

XIV. Норадреналин:

1. Вводится под кожу и в мышцы. 2. Вводится только внутривенно. 3. Не действует на тонус гладких мышц бронхов. 4. Вызывает рефлекторную брадикардию. 5. Не используется для локального сужения кровеносных сосудов в сочетании с местными анестетиками. 6. Применяется при сосудистом коллапсе. 7. Используется при остановке сердца. 8. Действует длительно (несколько часов). 9. Действует коротко (несколько минут).

XV. Основной механизм действия эфедрина:

1. Ингибирование моноаминоксидазы в окончаниях адренергических нервов. 2. Прямая стимуляция α - и β -адренорецепторов. 3. Усиление выделения норадреналина из окончаний адренергических нервов.

XVI. Вещества, применяемые для повышения артериального давления:

1. Мезатон. 2. Норадреналин. 3. Изадрин. 4. Сальбутамол. 5. Адреналин. 6. Фенотерол. 7. Эфедрин. 8. Галазолин.

XVII. Вещества, применяемые при атриовентрикулярном блоке:

1. Мезатон. 2. Норадреналин. 3. Изадрин. 4. Сальбутамол. 5. Адреналин. 6. Фенотерол. 7. Эфедрин. 8. Галазолин.

XVIII. β -Адреномиметик, применяемый при острой сердечной недостаточности:

1. Фенотерол. 2. Сальбутамол. 3. Добутамин. 4. Салметерол.

XIX. Вещества, применяемые местно при ринитах:

1. Сальбутамол. 2. Мезатон. 3. Эфедрин. 4. Изадрин. 5. Фенотерол. 6. Галазолин. 7. Адреналин.

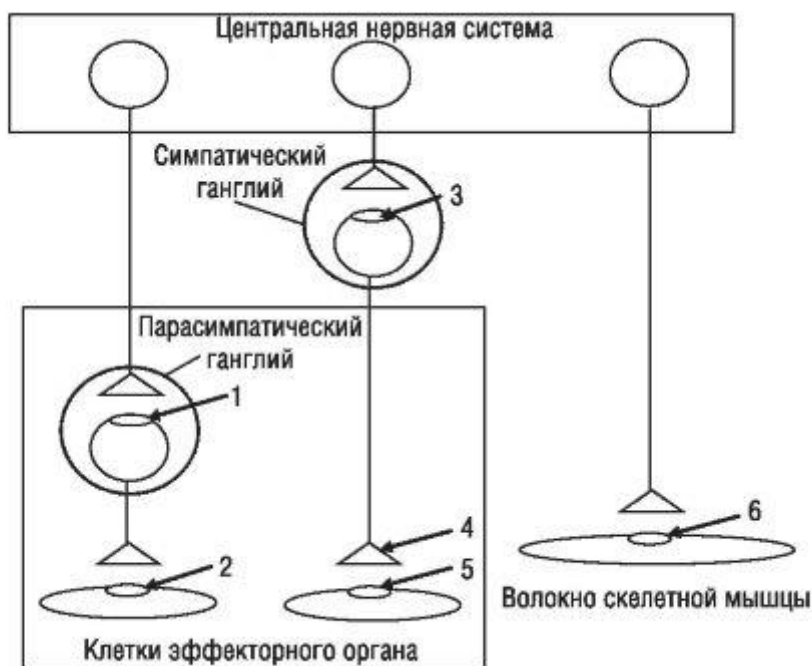
XX. Вещества, применяемые для снижения тонуса бронхов:

1. Мезатон. 2. Норадреналин. 3. Изадрин. 4. Сальбутамол. 5. Адреналин. 6. Фенотерол. 7. Эфедрин. 8. Салметерол.

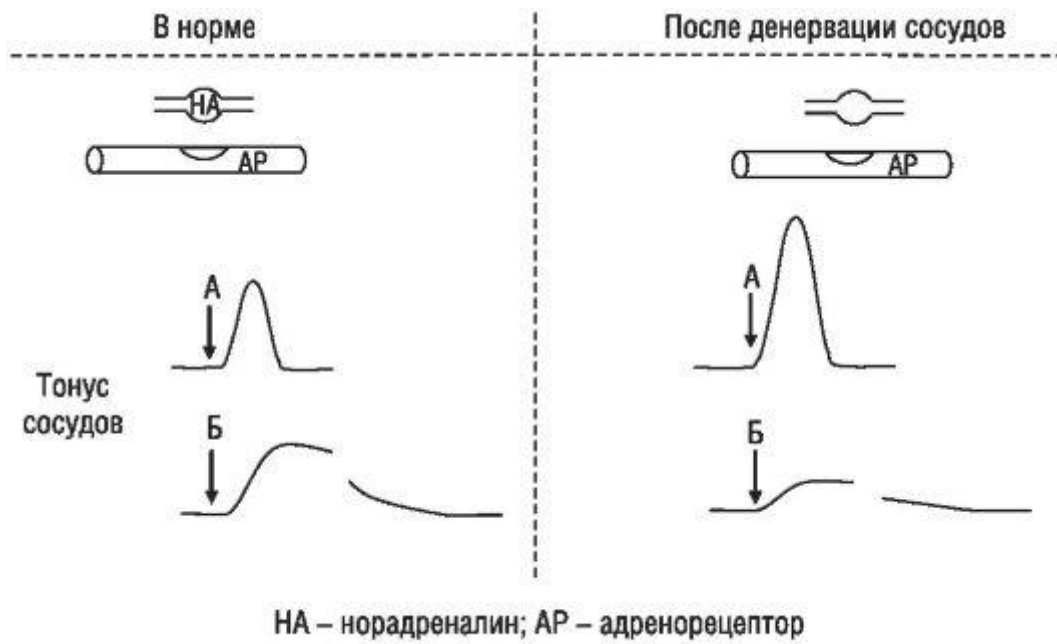
XXI. Вещества, применяемые для снижения сократительной активности миометрии:

1. Норадреналин. 2. Сальбутамол. 3. Мезатон. 4. Фенотерол. 5. Изадрин. 6. Адреналин.

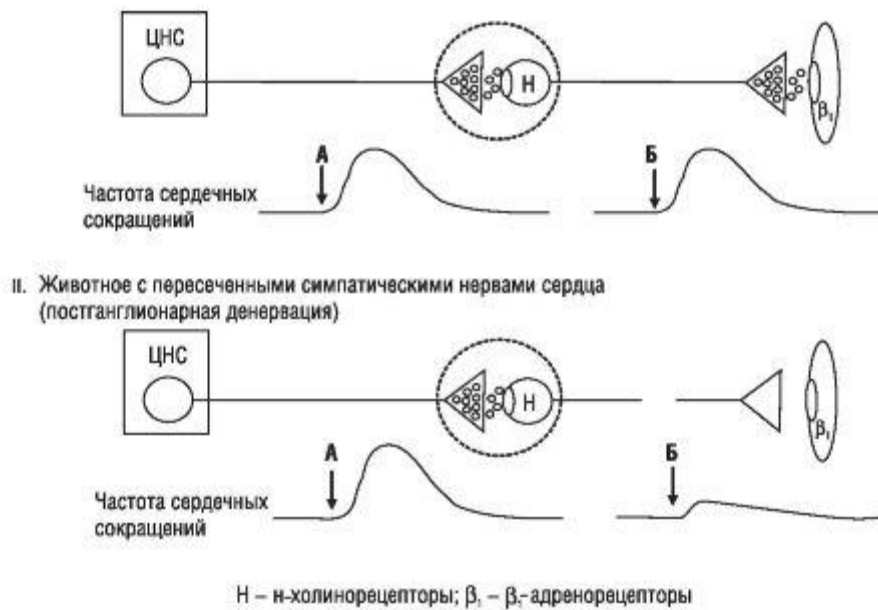
Задача I.2.23. На схеме эфферентной иннервации укажите локализацию действия (1-6) адреномиметиков и симпатомиметиков



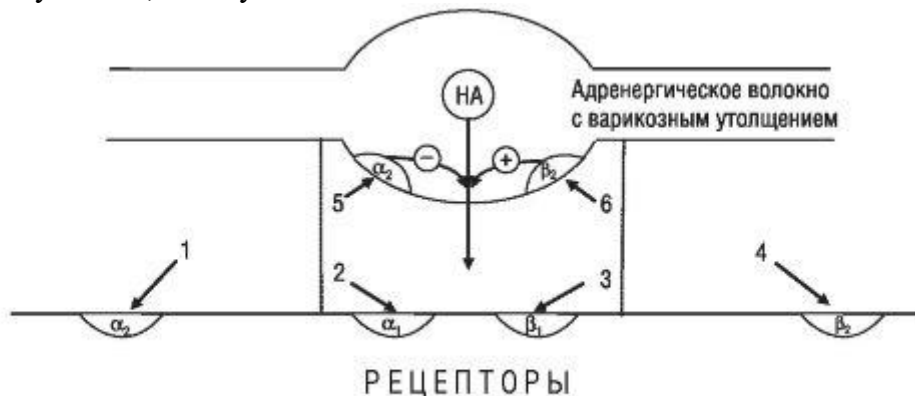
Задача I.2.24. Определить вещества А и Б (норадреналин, эфедрин) Влияние веществ А и Б на тонус сосудов:



Задача 1.2.25. Определить средства А и Б



Задача 1.2.26. Отметить локализацию действия (1-6) адреналина, норадреналина, мезатона, изадрина, добутамина, сальбутамола и галазолина

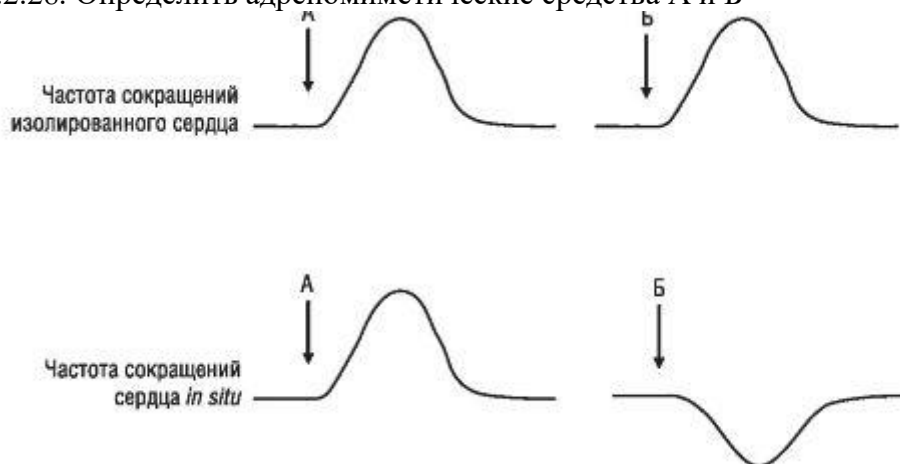


Задача 1.2.27. Отметить эффекты адреномиметиков и симпатомиметиков*

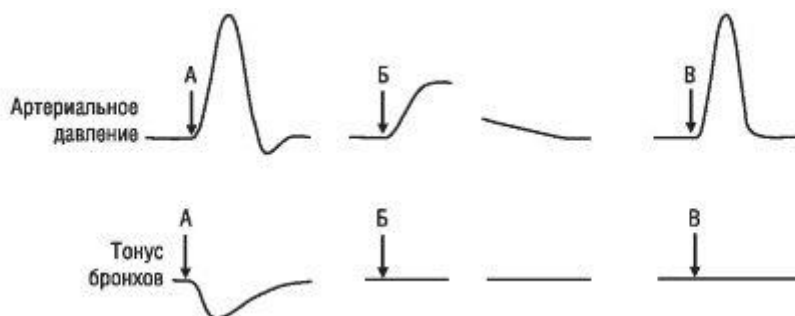
		α -Адреномиметики		β -Адреномиметики			α, β -Адреномиметики		Симпато- миметики
		α_1 -Адрено- миметики	α_2 -Адрено- миметики	β_1 -Адрено- миметики	β_2 -Адрено- миметики	β_1, β_2 - Адрено- миметики	Адрена- лин	Норадре- налин	
Сердце	Сила сокращений								
	Частота сокращений								
	Атриовентри- кулярная проводимость								
	Автоматизм								
Сосуды	Тонус								
Бронхи	Тонус								
Матка	Тонус и сократительная активность миометрия								

* Соответствующие эффекты отметить стрелками: \uparrow — увеличение, \downarrow — уменьшение; рефлекторные изменения — дополнительно буквой R.

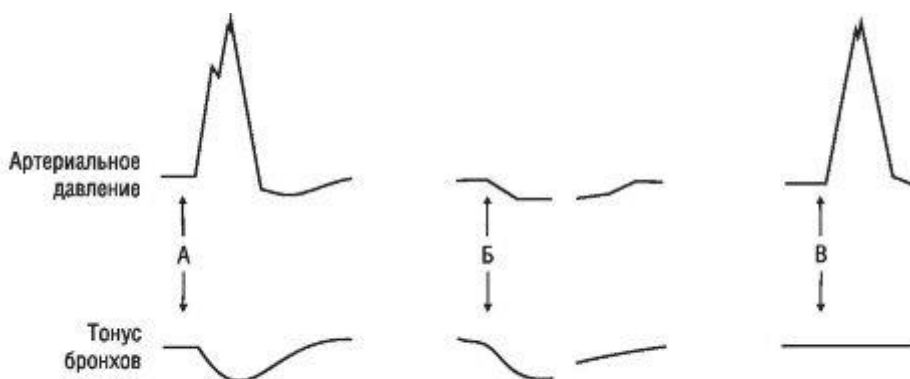
Задача 1.2.28. Определить адреномиметические средства А и Б



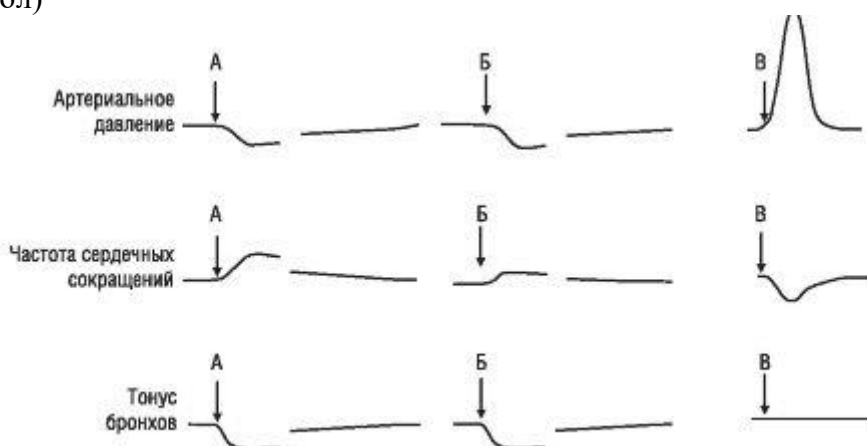
Задача 1.2.29. Определить адреномиметические средства А-В (адреналин, норадреналин, мезатон)



Задача 1.2.30. Определить адреномиметические средства А-В (адреналин, норадреналин, изадрин)



Задача 1.2.31. Определить адреномиметические средства А-В (изадрин, норадреналин, сальбутамол)



Задача 1.2.32. Определить адреномиметические вещества А-Д по показаниям к применению

Показания / Препараты	Сосудистый коллапс	Атрио-вентрикулярный блок	Бронхоспазм	Угрожающие преждевременные роды	Сердечная недостаточность
А	+	+	+		
Б		+	+		
В	+				
Г			+	+	
Д					+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. α , β -Адреномиметик для повышения артериального давления (раствор для инъекций).
2. α -Адреномиметик для лечения открытоугольной глаукомы (глазные капли).
3. Адреномиметик при остром рините (капли в нос).
4. β -Адреномиметик при острой сердечной недостаточности (раствор для инъекций).
5. Средство, избирательно стимулирующее β_1 -адренорецепторы (раствор для инъекций).
6. Адреномиметик для улучшения атриовентрикулярной проводимости при атриовентрикулярном блоке (таблетки).
7. Адреномиметик длительного действия для предупреждения приступов бронхоспазма (аэрозоль для ингаляций).
8. Средство для купирования приступов бронхиальной астмы (раствор для ингаляционного введения).
9. Средство, снижающее тонус и сократительную активность миометрия, для профилактики преждевременных родов (таблетки, раствор для инъекций).

10. Адреномиметик при анафилактическом шоке (раствор для инъекций).
 11. Симпатомиметик при остром рините (капли в нос).
 12. Симпатомиметик при сосудистом коллапсе (раствор для инъекций).

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препарат	формы выпуска и пути введения
адреномиметики	
<i>mesatonum</i> (<i>ylephrine</i>)	ампулы по 1 мл 1% раствора; под кожу, в мышцу, в вену
<i>galazolinum</i> (<i>netazolin</i>)	флаконы по 10 мл 0,1% раствора, в носовые ходы
<i>dobutaminum</i> (<i>enoterolum</i>)	ампулы по 20 мл 1,25% раствора и по 5 мл 5% раствора; в вену аэрозоль «Verotec» с дозирующим клапаном (1 ингаляция - 0,0002 г); флаконы по 10 мл 0,005% раствора; ингаляционно; таблетки по 0,005 г; внутрь; ампулы по 10 мл 0,005% раствора; ингаляционно
<i>albutamolium</i> (<i>almeterolum</i>)	флаконы по 10 и 50 мл 0,1% раствора (для ингаляторов); аэрозоль «Salbutamolium» (1 г); ингаляционно; таблетки по 0,002 и 0,004 г; внутрь; ампулы по 5 мл 0,1% раствора
<i>isadrinum</i> (<i>drenalini chloridum</i>)	флаконы по 25 и 100 мл 0,5 и 1% раствора (для ингаляторов); ингаляционно, таблетки по 10 мг ампулы по 1 мл 0,1% раствора; под кожу, в мышцу, в вену; флаконы по 10 мл 0,1% раствора в носовые ходы
<i>noradrenalini hydrotartras</i>	Ампулы по 1 мл 0,2% раствора; в вену
симпатомиметики	
<i>ephedrinum</i> (<i>chloridum</i>)	таблетки по 0,025 г; внутрь; ампулы по 1 мл 5% раствора; под кожу, в мышцу, в вену; флаконы по 10 мл 0,1% раствора в носовые ходы

Ответы к заданиям по теме «Средства, стимулирующие

адренергические синапсы»

1. Задания для самостоятельной работы:

- I: 1, 5, 6; II: 2, 5; III: 1, 2, 3; IV: 1, 3, 6, 8, 10; V: 2, 3, 4, 5; VI: 1, 2, 3, 4; VII: 5, 6, 7; VIII: 2, 3, 5, 7, 8; IX: 1, 3, 6, 7; X: 3, 5, 6; XI: 1, 3; XII: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9; XIII: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10; XIV: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; XV: 3; XVI: 1, 2, 5, 7; XVII: 3, 5, 7; XVIII: 3; XIX: 2, 3, 6, 7; XX: 3, 4, 5, 6, 7, 8; XXI: 2, 4.

Задача I.2.26: адреналин - 1, 2, 3, 4, 5, 6; норадреналин - 1, 2, 3, 5; мезатон - 2; галазолин - 1, 5; изадрин - 3, 4, 6; добутамин - 3; сальбутамол - 4, 6.

Задача I.2.27: см. табл. на с. 94.

К задаче I.2.27

		α-Адреномиметики		β-Адреномиметики			α,β-Адреномиметики		Симпато-миметики
		α ₁ -Адрено-миметики	α ₂ -Адрено-миметики	β ₁ -Адрено-миметики	β ₂ -Адрено-миметики	β ₁ ,β ₂ -Адрено-миметики	Адрена-лин	Норадре-налин	
Сердце	Сила сокращений			↑		↑	↑		↑
	Частота сокращений	↓ P*		↑		↑	↑	↓ P	↑
	Атриовентри-кулярная проводимость	↓ P		↑		↑	↑		↑
	Автоматизм			↑		↑	↑	↑	↑
Сосуды	Тонус	↑	↑		↓	↓	↑↓	↑	↑
Бронхи	Тонус				↓	↓	↓		↓
Матка	Тонус и сократительная активность миометрия				↓	↓			

* P — рефлекторные изменения.

Задача I.2.28: А - адреналин; Б - норадреналин.

- адреналин; Б - мезатон; В - норадреналин.

адреналин; Б - изадрин; В - норадреналин.

изадрин; Б - сальбутамол; В - норадреналин.

адреналин; Б - изадрин; В - норадреналин или

мезатон; Г - сальбутамол или фенотерол; Д - до-
бутамин.

1.2.2.2. Средства, блокирующие адренергические синапсы

Средства, блокирующие адренергические синапсы, представлены 2 группами:

1) адреноблокаторы (блокируют адренорецепторы);

2) симпатолитики (подавляют высвобождение норадреналина из окончаний симпатических нервов).

Адреноблокаторы по направленности действия в отношении адренорецепторов различных типов подразделяют на 3 группы: α-, β- и α,β-адреноблокаторы. В группах α-адреноблокаторов и β-адреноблокаторов с учетом воздействия на подтипы α-адренорецепторов (α₁ и α₂) и β-адренорецепторов (β₁ и β₂) выделяют подгруппы адреноблокаторов (см. классификацию).

Практическое значение имеет способность адреноблокаторов снижать артериальное давление при артериальной гипертензии (α-, β- и α,β-адреноблокаторы), улучшать мочевыведение при доброкачественной гиперплазии предстательной железы α-адреноблокаторы), снижать работу сердца и потребность миокарда в кислороде при стенокардии (β₁, β₂- и β₁-адреноблокаторы), восста-

Задача I.2.29: А

Задача I.2.30: А -

Задача I.2.31: А -

Задача I.2.32: А -

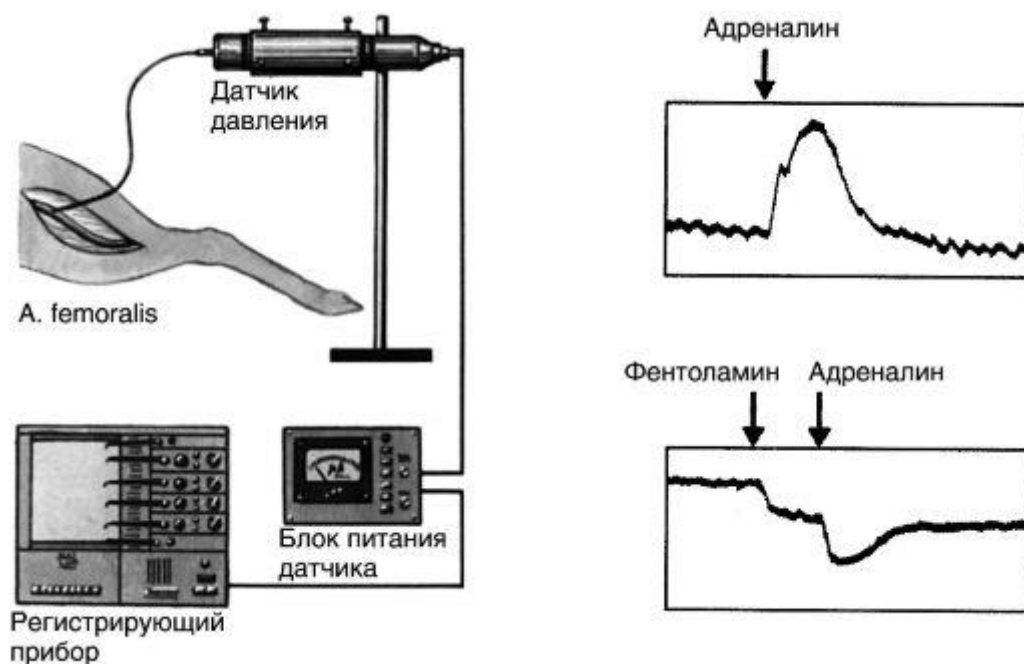


Рис.8. Влияние адреналина и фентоламина на артериальное давление: *слева* - схема установки; *справа* - записи артериального давления после введения адреналина и адреналина на фоне фентоламина

навливать нормальный ритм сердечных сокращений при тахикардиях и экстрасистолиях (β_1 , β_2 - и β_1 -адреноблокаторы).

Симпатолитики иногда используют для систематического лечения гипертонической болезни.

Классификация средств, блокирующих адренергические синапсы

А. АДРЕНОБЛОКИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

I. α -АДРЕНОБЛОКАТОРЫ

Празозин (α_1) Тамсулозин (α_1) Фентоламин (α_1, α_2)

II. β -АДРЕНОБЛОКАТОРЫ

Метопролол (β_1) Атенолол (β_1) Анаприлин (β_1, β_2)

III. α, β -АДРЕНОБЛОКАТОРЫ

Лабеталол ($\beta_1, \beta_2, \alpha_1$) Карведилол ($\beta_1, \beta_2, \alpha_1$)

Б. СИМПАТОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА Резерпин

Задания для самостоятельной работы

I. *Фармакологические эффекты α -адреноблокаторов:* 1. Расширение кровеносных сосудов. 2. Сужение кровеносных сосудов. 3. Снижение артериального давления. 4. Повышение артериального давления. 5. Брадикардия. 6. Тахикардия. 7. Повышение тонуса гладких мышц простатической части уретры и предстательной железы. 8. Снижение тонуса гладких мышц простатической части уретры и предстательной железы.

II. *Показания к применению α -адреноблокаторов:*

1. Артериальная гипотензия. 2. Гипертензивные кризы. 3. Гипертоническая болезнь (для систематического лечения). 4. Атония кишечника. 5. Спазмы периферических сосудов. 6. Феохромоцитомы.

7. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. 8. Отек легких. 9. Сердечная недостаточность.

III. *Фентоламин:*

1. Действует 24 ч. 2. Действует 2-4 ч. 3. Вызывает небольшую рефлекторную тахикардию. 4. Вызывает выраженную тахикардию. 5. Используется для систематического лечения гипертонической болезни. 6. Используется для купирования гипертензивных кризов. 7. Применяется при спазмах периферических сосудов. 8. Используется при феохромоцитоме. 9. Применяется при отеке легких и острой сердечной недостаточности. 10. Часто вызывает ортостатическую гипотензию.

IV. *Празозин:*

1. Действует 6-8 ч. 2. Действует 24 ч. 3. Может вызывать небольшую рефлекторную тахикардию. 4. Вызывает выраженную тахикардию. 5. Используется для систематического лечения гипертонической болезни. 6. Используется для купирования гипертензивных кризов. 7. Применяется при спазмах периферических сосудов.

8. Применяется при доброкачественной гиперплазии предстательной железы. 9. Часто вызывает ортостатическую гипотензию.

V. *Тамсулозин:*

1. В равной степени блокирует α -адренорецепторы гладких мышц кровеносных сосудов, простатической части уретры и предстательной железы. 2. Обладает выраженной избирательностью действия в отношении α -адренорецепторов гладких мышц простатической части уретры и предстательной железы. 3. Применяется при гипертонической болезни. 4. Используется при доброкачественной гиперплазии предстательной железы. 5. Часто вызывает ортостатическую гипотензию. 6. Действует 6-8 ч. 7. Действует 24 ч.

VI. *Фармакологические эффекты β, β -адреноблокаторов:*

1. Повышение сократимости миокарда. 2. Снижение сократимости миокарда. 3. Тахикардия. 4. Брадикардия. 5. Облегчение атриовентрикулярной проводимости. 6. Замедление атриовентрикулярной проводимости. 7. Повышение автоматизма сердца. 8. Снижение автоматизма сердца. 9. Повышение тонуса бронхов. 10. Снижение тонуса бронхов.

VII. *При систематическом назначении β -адреноблокаторов артериальное давление у больных артериальной гипертензией:*

1. Повышается. 2. Не изменяется. 3. Снижается.

VIII. *β_1, β_2 -Адреноблокаторы используют:*

1. Для систематического лечения гипертонической болезни. 2. Для купирования гипертензивных кризов. 3. Для предупреждения приступов стенокардии. 4. Для купирования приступов стенокардии. 5. При сердечных тахикардиях и экстрасистолии. 6. При открытоугольной глаукоме.

IX. Возможные механизмы гипотензивного действия β -адреноблокаторов:

1. Снижение сердечного выброса вследствие уменьшения силы и частоты сердечных сокращений. 2. Снижение тонуса артериальных сосудов вследствие блокады β_2 -адренорецепторов ангиомиоцитов. 3. Снижение активности нейронов сосудодвигательного центра. 4. Уменьшение продукции ренина юктагломерулярными клетками. 5. Уменьшение выделения норадреналина из окончаний адренергических нервов вследствие блокады пресинаптических β_2 -адренорецепторов. 6. Восстановление чувствительности барорецепторного рефлекса.

X. Механизм антиангинального действия β -адреноблокаторов:

1. Снижение потребности миокарда в кислороде вследствие уменьшения силы и частоты сердечных сокращений. 2. Расширение коронарных сосудов вследствие блокады β_2 -адренорецепторов ангиомиоцитов. 3. Снижение преднагрузки на сердце за счет расширения вен.

XI. Механизм противоаритмического действия β -адреноблокаторов: 1. Снижение силы сердечных сокращений. 2. Уменьшение частоты сердечных сокращений. 3. Снижение автоматизма сердца. 4. Замедление атриовентрикулярной проводимости.

XII. Побочные эффекты β_1, β_2 -адреноблокаторов:

1. Ортостатический коллапс. 2. Спазм периферических сосудов. 3. Тахикардия. 4. Брадикардия. 5. Атриовентрикулярный блок.

6. Чрезмерное ослабление сердечных сокращений. 7. Бронхоспазм. 8. Повышение тонуса и сократительной активности миометрии.

XIII. β -Адреноблокаторы, незначительно влияющие на тонус бронхов и сократительную активность миометрии:

1. Анаприлин. 2. Метопролол. 3. Атенолол. 4. Тимолол.

XIV. Лабеталол:

1. Блокирует α_1 -, α_2 - и β_1 -адренорецепторы. 2. Блокирует α_1 -, β_1 - и β_2 -адренорецепторы. 3. Используется для систематического лечения гипертонической болезни. 4. Применяется для купирования гипертензивных кризов. 5. Действует 24 ч. 6. Действует 6-8 ч.

7. Может вызывать ортостатическую гипотензию.

XV. Симпатолитики:

1. Блокируют адренорецепторы. 2. Снижают содержание норадреналина в окончаниях адренергических волокон. 3. Уменьшают выделение норадреналина из окончаний адренергических волокон.

XVI. Механизм симпатолитического действия резерпина:

1. Блокада нейронального захвата норадреналина. 2. Блокада захвата дофамина и норадреналина везикулами. 3. Блокада выделения норадреналина через пресинаптическую мембрану.

XVII. Фармакологические эффекты резерпина:

1. Возбуждение ЦНС. 2. Седативный эффект. 3. Повышение артериального давления. 4. Снижение артериального давления. 5. Тахикардия. 6. Брадикардия. 7. Повышение секреции желудочного сока. 8. Снижение секреции желудочного сока. 9. Увеличение перистальтики кишечника. 10. Ослабление перистальтики кишечника.

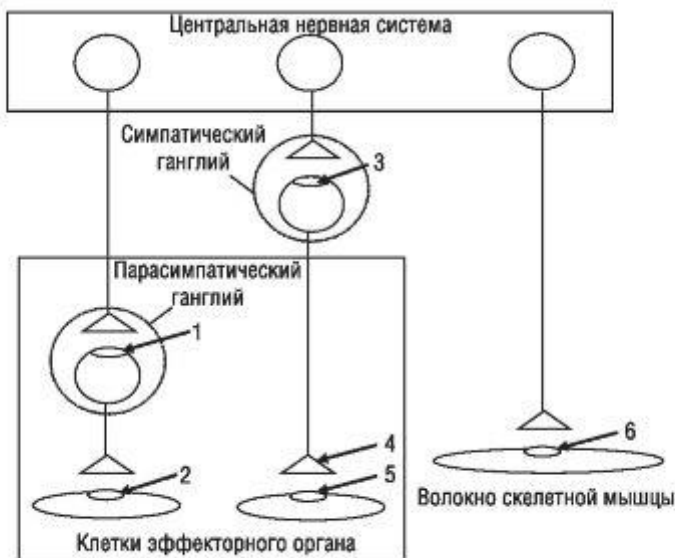
XVIII. Показание к применению резерпина:

1. Гипертоническая болезнь. 2. Гипертензивный криз.

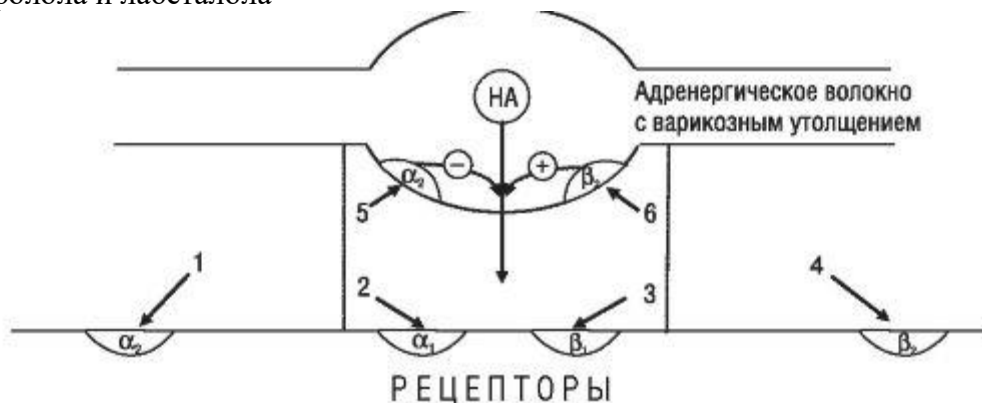
XIX. Побочные эффекты резерпина:

1. Бессонница. 2. Депрессия. 3. Паркинсонизм. 4. Тахикардия. 5. Брадикардия. 6. Усиление секреции желудочного сока. 7. Диарея. 8. Заложенность носа.

Задача 1.2.33. На схеме эфферентной иннервации укажите локализацию действия (1-6) адrenoблокаторов и симпатолитиков



Задача 1.2.34. Укажите локализацию действия (1-6) празозина, фентоламина, анаприлина, метопролола и лабеталолола

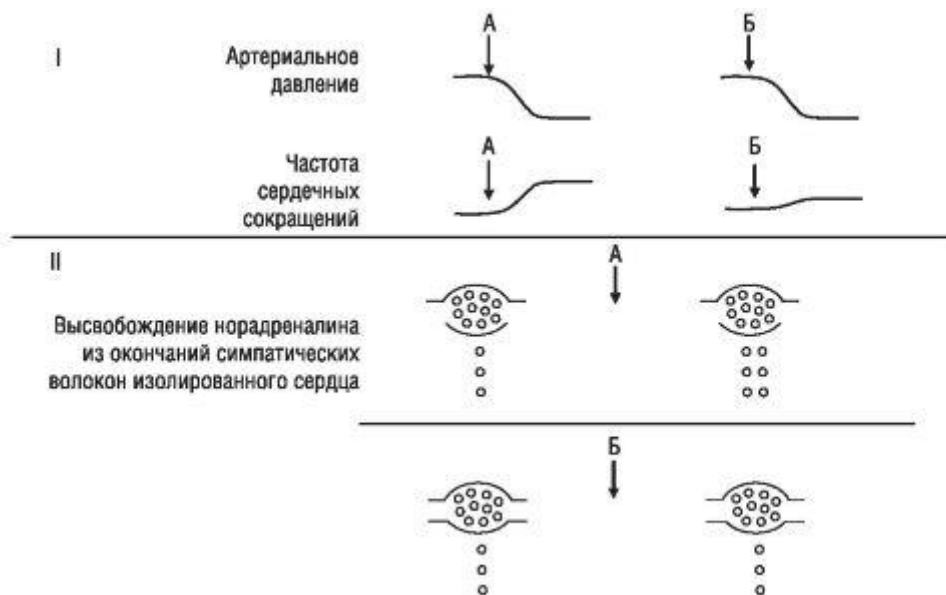


Задача 1.2.35. Отметить эффекты адrenoблокаторов симпатолитиков*

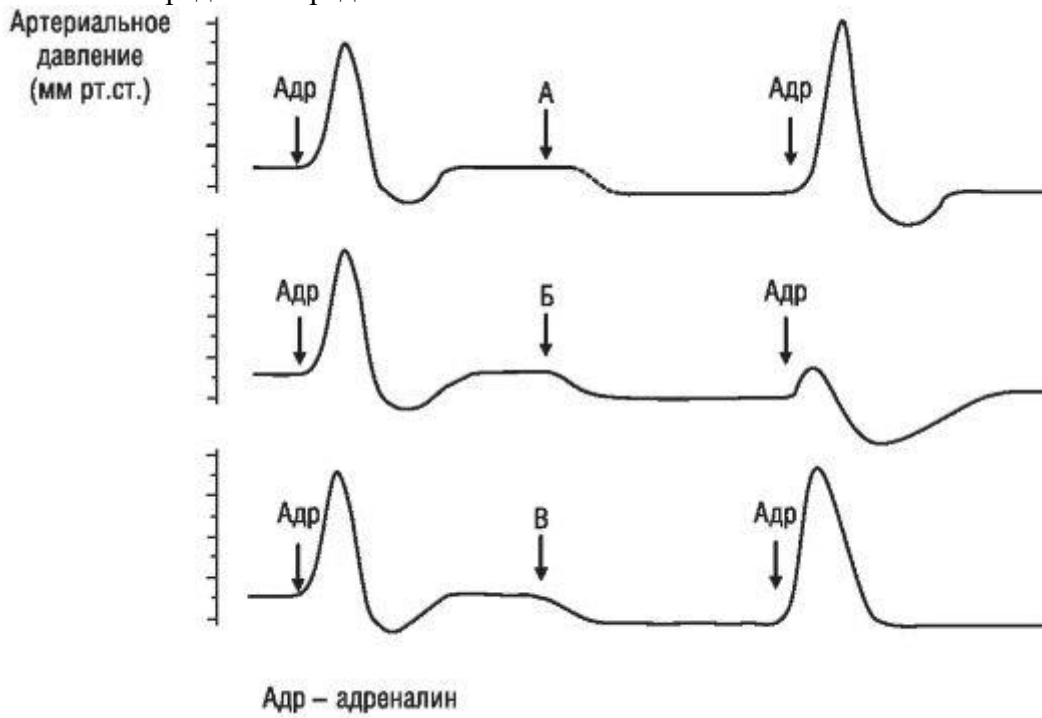
		α-Адреноблокаторы		β-Адреноблокаторы		α,β-Адрено-блокаторы	Симпатолитики
		α ₁ -Адрено-блокаторы	α ₁ ,α ₂ -Адрено-блокаторы	β ₁ -Адрено-блокаторы	β ₁ ,β ₂ -Адрено-блокаторы		
Сердце	Сила сокращений						
	Частота сокращений						
	Атриовентрикулярная проводимость						
	Автоматизм						
Сосуды	Тонус						
Бронхи	Тонус						

* Соответствующие эффекты отметить стрелками: ↑ — увеличение, ↓ — уменьшение; рефлекторные изменения — дополнительно буквой Р.

Задача 1.2.36. Определить адrenoблоктрующие средства А и Б (празозин, фентоламин)



Задача I.2.37. Определить средства А-В



Задача I.2.38. Определить группы веществ, к которым относятся препараты А, Б и В

Показания к применению \ Вещества	А	Б	В
Гипертоническая болезнь (купирование криза)		+	
Гипертоническая болезнь (систематическое лечение)	+		+
Спазм периферических сосудов		+	
Феохромоцитома		+	+
Стенокардия			+
Сердечные тахикардии, экстрасистолы			+

Задача 1.2.39. Определить α -адреноблокаторы А-В

Показания к применению \ Препарат	Спазмы периферических сосудов	Отек легких	Феохромоцитома	Гипертензивный криз	Гипертоническая болезнь (систематическое лечение)	Доброкачественная гиперплазия предстательной железы
А	+	+	+	+		
Б	+				+	+
В						+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. α -Адреноблокатор для систематического лечения гипертонической болезни (таблетки).
2. Средство, устраняющее спазм периферических сосудов (таблетки).
3. Средство при доброкачественной гиперплазии предстательной железы, мало влияющее на артериальное давление (капсулы).
4. α -Адреноблокатор при феохромоцитоме (таблетки).
5. α -Адреноблокатор для купирования гипертензивного криза (раствор для инъекций).
6. Средство для предупреждения приступов стенокардии (таблетки).
7. Средство при открытоугольной глаукоме (глазные капли).
8. Средство, используемое при сердечных тахикардиях (таблетки).
9. α, β -Адреноблокатор для купирования гипертензивного криза (раствор для инъекций).
10. Средство, снижающее содержание норадреналина в окончаниях симпатических нервных волокон (таблетки).

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
Адреноблокаторы	
<i>Prazosinum</i>	Таблетки по 0,001, 0,002 и 0,005 г; внутрь
<i>Tamsulosinum</i>	Капсулы по 0,4 г; внутрь
<i>Atenololum</i>	Таблетки по 0,1 г; внутрь
<i>Metoprololum</i>	Таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь; ампулы по 5 мл 1% раствора; в вену
<i>Anaprilinum (Propranolol)</i>	Таблетки по 0,01 и 0,04 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,25% раствора; в вену
<i>Timololum</i>	Таблетки по 0,005; 0,01 и 0,02 г; внутрь; флаконы по 5 мл 0,25 и 0,5% раствора; в полость конъюнктивы
<i>Labetalolum</i>	Таблетки по 0,1 и 0,2 г; внутрь; ампулы по 5 мл 1% раствора; в вену
Симпатолитики	
<i>Reserpinum</i>	Таблетки по 0,0001 и 0,00025 г; внутрь

Ответы на

задания по теме «Средства, блокирующие адренергические синапсы»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 3, 6, 8; II: 2, 3, 5, 6, 7, 8; III: 2, 4, 6, 7, 8, 10; IV: 1, 3, 5, 7, 8, 9; V: 2, 4, 7; VI: 2, 4, 6, 8, 9; VII: 3; VIII: 1, 3, 5, 6; IX: 1, 3, 4, 5, 6; X: 1; XI: 2, 3, 4; XII: 2, 4, 5, 6, 7, 8; XIII: 2, 3; XIV: 2, 3, 4, 6, 7; XV: 2, 3; XVI: 2; XVII: 2, 4, 6, 7, 9; XVIII: 1; XIX: 2, 3, 5, 6, 7, 8.

2. Задачи:

Задача I.2.33: адреноблокаторы - 5; симпатолитики - 4.

Задача I.2.34: празозин - 2; фентоламин - 1, 2, 5; анаприлин -

3, 4, 6; метопролол - 3; лабеталол - 2, 3, 4, 6.

Задача I.2.35:

см. таблицу на с. 107

Задача I.2.36: А - фентоламин; Б -

празозин.

Задача I.2.37: А - резерпин; Б - фентоламин; В -

анаприлин.

Задача I.2.38: А - симпатолитики; Б - α-

адреноблокаторы; В -

β-адреноблокаторы.

Задача I.2.39: А - фентоламин; Б -

празозин; В - тамсулозин.

К задаче I.2.35

		α-Адреноблокаторы		β-Адреноблокаторы		α,β-Адрено-блокаторы	Симпатолитики
		α ₁ -Адрено-блокаторы	α ₁ ,α ₂ -Адрено-блокаторы	β ₁ -Адрено-блокаторы	β ₁ ,β ₂ -Адрено-блокаторы		
Сердце	Сила сокращений			↓	↓	↓	↓
	Частота сокращений	↑ P*	↑↑ P	↓	↓	↓	↓
	Атриовентрикулярная проводимость			↓	↓	↓	
	Автоматизм			↓	↓	↓	
Сосуды	Тонус	↓	↓	↓**	↑↓**	↓	↓
Бронхи	Тонус				↑	↑	

* P – рефлекторные изменения.
 ** При длительном применении.

I.3.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ»

Контрольные вопросы КЛАССИФИКАЦИИ

1. Классификация средств, действующих на холинергические синапсы (группы, подгруппы).
2. Классификация средств, стимулирующих холинергические синапсы (группы, подгруппы, препараты).
3. Классификация средств, блокирующих холинергические синапсы (группы, подгруппы, препараты).
4. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы (группы, подгруппы).
5. Классификация средств, стимулирующих адренергические синапсы (группы, подгруппы, препараты).
6. Классификация средств, блокирующих адренергические синапсы (группы, подгруппы, препараты).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

(перечислить эффекты; отметить эффекты, имеющие фармакотерапевтическую ценность, и назвать показания к применению, обусловленные этими эффектами).

1. Фармакологические эффекты м-холиномиметиков (влияние на величину зрачков, внутриглазное давление, аккомодацию, секрецию желез, частоту сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, тонус кровеносных сосудов, артериальное давление, тонус бронхов, тонус и перистальтику кишечника, тонус мочевого пузыря).
2. Фармакологические эффекты м,н-холиномиметиков (влияние на величину зрачков, внутриглазное давление, аккомодацию, секрецию желез, частоту сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, тонус кровеносных сосудов, артериальное давление, тонус бронхов, тонус и перистальтику кишечника, тонус мочевого пузыря).
3. Фармакологические эффекты антихолинэстеразных средств (влияние на величину зрачков, внутриглазное давление, аккомодацию, секрецию желез, частоту сердечных сокращений, артериальное давление, тонус бронхов, тонус и перистальтику кишечника, тонус мочевого пузыря, нервно-мышечную передачу).
4. Фармакологические эффекты м-холиноблокаторов (влияние на величину зрачков, внутриглазное давление, аккомодацию, секрецию желез, частоту сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, тонус бронхов, тонус и перистальтику кишечника, тонус мочевого пузыря).

5. Фармакологические эффекты ганглиоблокаторов (влияние на величину зрачков, аккомодацию, секрецию желез, тонус кровеносных сосудов, артериальное давление, тонус и перистальтику кишечника, тонус мочевого пузыря).

6. Фармакологические эффекты: α_1 -адреномиметиков и α_2 -адреномиметиков.

7. Фармакологические эффекты β_1 -адреномиметиков и β_2 -адреномиметиков (влияние на частоту сердечных сокращений, силу сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, автоматизм сердца, тонус сосудов, артериальное давление, тонус бронхов, тонус и сократительную активность миомерия).

8. Фармакологические эффекты: β_1, β_2 -адреномиметиков (влияние на частоту сердечных сокращений, силу сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, автоматизм сердца, тонус сосудов, артериальное давление, тонус бронхов).

9. Фармакологические эффекты адреналина и норадреналина (влияние на частоту сердечных сокращений, силу сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, автоматизм сердца, тонус сосудов, артериальное давление, тонус бронхов; метаболические эффекты).

10. Фармакологические эффекты эфедрина (влияние на частоту сердечных сокращений, силу сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, автоматизм сердца, тонус сосудов, артериальное давление, тонус бронхов, ЦНС).

11. Фармакологические эффекты празозина и тамсулозина.

12. Фармакологические эффекты β_1 -адреноблокаторов и β_1, β_2 -адреноблокаторов (влияние на частоту сердечных сокращений, силу сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, автоматизм сердца, тонус сосудов, артериальное давление, тонус бронхов).

13. Фармакологические эффекты: α, β -адреноблокаторов (влияние на частоту сердечных сокращений, силу сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость, автоматизм сердца, тонус сосудов, артериальное давление, тонус бронхов).

14. Фармакологические эффекты резерпина (влияние на частоту сердечных сокращений, силу сердечных сокращений, тонус сосудов, артериальное давление, секрецию желудочного сока, перистальтику кишечника).

ЛОКАЛИЗАЦИЯ, МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

1. На схеме эфферентной иннервации укажите локализацию действия (стрелками) и направленность действия (+ или -):

- 1) м-холиномиметиков 7) курареподобных средств
- 2) м, н-холиномиметиков 8) адреномиметиков
- 3) н-холиномиметиков 9) симпатомиметиков
- 4) антихолинэстеразных средств 10) адреноблокаторов
- 5) м-холиноблокаторов 11) симпатолитиков
- 6) ганглиоблокаторов

2. На схеме адренергического синапса с внесинаптическими адренорецепторами укажите локализацию действия (стрелками) и направленность действия (+ или -):

- 1) мезатона 7) норадреналина
- 2) галазолина 8) празозина
- 3) добутамина 9) фентоламина
- 4) изадрина 10) анаприлина
- 5) сальбутамола 11) метопролола
- 6) адреналина 12) лабеталола

3. Механизм снижения внутриглазного давления при действии м-холиномиметиков.

4. Механизм повышения внутриглазного давления при действии м-холиноблокаторов.

5. Механизм действия н-холиномиметиков на дыхание и артериальное давление.

6. Механизм гипотензивного действия ганглиоблокаторов.

7. С блокадой каких ганглиев (симпатических или парасимпатических) связаны следующие эффекты ганглиоблокаторов: 1) рас-

ширение зрачков; 2) нарушение аккомодации; 3) уменьшение секреции желез; 4) снижение тонуса сосудов; 5) снижение артериального давления; 6) снижение тонуса и ослабление перистальтики кишечника; 7) снижение тонуса мочевого пузыря.

8. Каковы и чем объясняются различия в лечении отравлений прозеринем и армином?

9. Механизм действия реактиваторов ацетилхолинэстеразы. Показание к применению.

10. Изменяют ли антихолинэстеразные средства действие тубокурарина? Если да, то как и почему?

11. Изменяют ли антихолинэстеразные средства действие дитилина? Если да, то как и почему?

12. Чем отличается по механизму действия эфедрин от адреналина?

13. Механизм фармакотерапевтического действия β -адреноблокаторов при стенокардии.

14. Механизм гипотензивного действия β -адреноблокаторов.

15. Механизм противоаритмического действия β -адреноблокаторов.

16. Механизм симпатолитического и гипотензивного действия резерпина.

17. Изменяют ли симпатолитики влияние эфедрина на артериальное давление? Если да, то как и почему?

18. Изменяют ли α -адреноблокаторы прессорное действие адреналина? Если да, то как и почему?

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- 1) м-холиномиметиков;
- 2) н-холиномиметиков;
- 3) антихолинэстеразных средств;
- 4) м-холиноблокаторов;
- 5) ганглиоблокаторов;
- 6) курареподобных средств;
- 7) α -адреномиметиков различных подгрупп;
- 8) β -адреномиметиков различных подгрупп;
- 9) адреналина и норадреналина;
- 10) эфедрина;
- 11) α -адреноблокаторов различных подгрупп;
- 12) β -адреноблокаторов;
- 13) лабеталола;
- 14) резерпина.

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

- 1) атропина при его использовании для лечения кишечной колики;
- 2) прозерина при его использовании в качестве антагониста курареподобных средств;
- 3) бензогексония при его использовании для купирования гипертензивного криза;
- 4) адреналина при его использовании для купирования бронхоспазма;
- 5) основные побочные эффекты анаприлина;
- 6) основные побочные эффекты резерпина.

Задания для самостоятельной работы

А. Вещества каких групп вызывают перечисленные ниже эффекты?

I. Миоз:

1. М-холиномиметики. 2. М,н-холиномиметики. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. М-холиноблокаторы. 5. Ганглиоблокаторы. 6. Симпатомиметики. 7. Симпатолитики.

II. Мидриаз:

1. М-холиномиметики. 2. М-холиноблокаторы. 3. Ганглиоблокаторы. 4. α_1 -Адреномиметики. 5. α , β -Адреномиметики. 6. β -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. Симпатолитики.

III. Снижение внутриглазного давления:

1. М-холиномиметики. 2. М,н-холиномиметики. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. М-холиноблокаторы. 5. Ганглиоблокаторы. 6. α_1 -Адреномиметики. 7. β -Адреномиметики. 8. Симпатомиметики. 9. β -Адреноблокаторы.

IV. Угнетение секреции экзокринных желез:

1. М-холиномиметики. 2. М,н-холиномиметики. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. М-холиноблокаторы. 5. Ганглиоблокаторы. 6. α_1 -Адреномиметики. 7. α , β -Адреномиметики. 8. Симпатолитики.

V. Снижение тонуса бронхов:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. М-холиноблокаторы. 4. β_1 -Адреномиметики. 5. β_2 -Адреномиметики. 6. β_1, β_2 -Адреномиметики. 7. α, β -Адреномиметики. 8. Симпатомиметики. 9. β -Адреноблокаторы. 10. Симпатолитики.

VI. Повышение тонуса бронхов:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. М-холиноблокаторы. 4. β_1 -Адреномиметики. 5. β_2 -Адреномиметики. 6. β_1, β_2 -Адреномиметики. 7. α, β -Адреномиметики. 8. Симпатомиметики. 9. β_1, β_2 -Адреноблокаторы.

VII. Облегчение атриовентрикулярной проводимости:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. М-холиноблокаторы. 4. α, β -Адреномиметики. 5. β_1 -Адреномиметики. 6. β_1, β_2 -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. β -Адреноблокаторы. 9. Симпатолитики.

VIII. Сужение кровеносных сосудов:

1. М-холиномиметики. 2. α_1 -Адреномиметики. 3. α_2 -Адреномиметики. 4. α, β -Адреномиметики. 5. β_1 -Адреномиметики. 6. β_1, β_2 -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. α_1 -Адреноблокаторы. 9. Симпатолитики.

IX. Расширение кровеносных сосудов:

1. М-холиномиметики. 2. Ганглиоблокаторы. 3. α_1 -Адреномиметики. 4. β_2 -Адреномиметики. 5. β_1, β_2 -Адреномиметики. 6. Симпатомиметики. 7. α_1 -Адреноблокаторы. 8. β -Адреноблокаторы. 9. α, β -Адреноблокаторы. 10. Симпатолитики.

X. Повышение артериального давления:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. α, β -Адреномиметики. 4. α_1 -Адреномиметики. 5. β_1 -Адреномиметики. 6. β_1, β_2 -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. α_1 -Адреноблокаторы. 9. β -Адреноблокаторы. 10. Симпатолитики.

XI. Снижение артериального давления:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. Ганглиоблокаторы. 4. α_1 -Адреномиметики. 5. β_2 -Адреномиметики. 6. β_1, β_2 -Адреномиметики. 7. α_1 -Адреноблокаторы. 8. β -Адреноблокаторы. 9. α, β -Адреноблокаторы. 10. Симпатолитики.

XII. Повышение тонуса и перистальтики кишечника:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. М-холиноблокаторы. 4. Ганглиоблокаторы. 5. α_1 -Адреномиметики. 6. β -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. β -Адреноблокаторы. 9. Симпатолитики.

XIII. Снижение тонуса и перистальтики кишечника:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. М-холиноблокаторы. 4. Ганглиоблокаторы. 5. α_1 -Адреномиметики. 6. β_1 -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. β -Адреноблокаторы. 9. Симпатолитики.

XIV. Угнетение нервно-мышечной передачи:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. М-холиноблокаторы. 4. Ганглиоблокаторы. 5. Курареподобные средства. 6. α, β -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. α, β -Адреноблокаторы. 9. Симпатолитики.

XV. Облегчение нервно-мышечной передачи:

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. М-холиноблокаторы. 4. Ганглиоблокаторы. 5. Курареподобные средства. 6. α, β -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. α, β -Адреноблокаторы. 9. Симпатолитики.

Б. Вещества каких групп используют по перечисленным ниже показаниям?

I. *Расширение зрачков при исследовании глазного дна:*

1. М-холиноблокаторы. 2. М-холиномиметики. 3. М,н-холиномиметики. 4. Антихолинэстеразные средства. 5. Ганглиоблокаторы. 6. Симпатомиметики. 7. Симпатолитики. 8. α_1 -Адреномиметики.

9. α, β -Адреномиметики.

II. *Паралич аккомодации (при подборе очков):*

1. М-холиноблокаторы. 2. М-холиномиметики. 3. М,н-холиномиметики. 4. Антихолинэстеразные средства. 5. Ганглиоблокаторы.

6. Симпатомиметики. 7. Симпатолитики. 8. α_1 -Адреномиметики. 9. α, β -Адреномиметики.

III. *Глаукома:*

1. М-холиноблокаторы. 2. М-холиномиметики. 3. М,н-холиномиметики. 4. Антихолинэстеразные средства. 5. Ганглиоблокаторы. 6. α_1 -Адреномиметики. 7. α, β -Адреномиметики. 8. β -Адреноблокаторы.

IV. *Премедикация перед наркозом (для уменьшения секреции слюнных и трахеобронхиальных желез):*

1. М-холиноблокаторы. 2. М-холиномиметики. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. Симпатолитики. 5. α, β -Адреномиметики. 6. β -Адреноблокаторы.

V. *Гиперацидный гастрит, язвенная болезнь желудка:*

1. М-холиноблокаторы. 2. М-холиномиметики. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. Симпатолитики. 5. α, β -Адреномиметики. 6. β -Адреноблокаторы.

VI. *Бронхиальная астма:*

1. М-холиномиметики. 2. М-холиноблокаторы. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. Ганглиоблокаторы. 5. β_1 -Адреномиметики. 6. β_2 -Адреномиметики. 7. β_1, β_2 -Адреномиметики. 8. β -Адреноблокаторы. 9. Симпатомиметики. 10. α, β -Адреномиметики.

VII. *Для облегчения отвыкания от курения табака:*

1. М-холиноблокаторы. 2. М-холиномиметики. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. Симпатолитики. 5. Н-холиномиметики. 6. М,н-холиномиметики. 7. α, β -Адреномиметики. 8. β -Адреномиметики.

VIII. *Сердечная недостаточность:*

1. М-холиномиметики. 2. М-холиноблокаторы. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. β_1 -Адреномиметики. 5. β_2 -Адреномиметики. 6. Симпатолитики.

IX. *Тахикардии:*

1. М-холиномиметики. 2. Антихолинэстеразные средства. 3. Ганглиоблокаторы. 4. β_1 -Адреномиметики. 5. β_2 -Адреномиметики.

6. Симпатомиметики. 7. α, β -Адреномиметики. 8. β -Адреноблокаторы. 9. α_1 -Адреномиметики.

X. *Атриовентрикулярный блок:*

1. М-холиномиметики. 2. М-холиноблокаторы. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. Ганглиоблокаторы. 5. α_1 -Адреномиметики.

6. α, β -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. Симпатолитики. 9. β_1, β_2 -Адреномиметики. 10. β -Адреноблокаторы.

XI. *Гипертоническая болезнь:*

1. α_1 -Адреномиметики. 2. α_1 -Адреноблокаторы. 3. Ганглиоблокаторы. 4. М-холиномиметики. 5. Симпатомиметики. 6. Симпатолитики. 7. β_2 -Адреномиметики. 8. β_1, β_2 -Адреномиметики. 9. β -Адреноблокаторы. 10. α, β -Адреноблокаторы.

XII. *Управляемая гипотензия:*

1. α_1 -Адреноблокаторы. 2. Ганглиоблокаторы. 3. М-холиномиметики. 4. Симпатолитики. 5. β_2 -Адреномиметики. 6. β_1, β_2 -Адреномиметики.

7. β -Адреноблокаторы. 8. α, β -Адреноблокаторы.

XIII. *Сосудистый коллапс:*

1. α_1 -Адреномиметики. 2. α_2 -Адреномиметики. 3. Ганглиоблокаторы. 4. М-холиномиметики. 5. Симпатомиметики. 6. Симпатолитики. 7. β -Адреноблокаторы. 8. α,β -Адреномиметики.

XIV. Острый ринит:

1. α_1 -Адреномиметики. 2. α_2 -Адреномиметики. 3. Ганглиоблокаторы. 4. М-холиномиметики. 5. Симпатомиметики. 6. Симпатолитики. 7. β -Адреноблокаторы. 8. α,β -Адреномиметики.

XV. Атония кишечника, атония мочевого пузыря:

1. М-холиномиметики. 2. М-холиноблокаторы. 3. Антихолинэстеразные средства. 4. Ганглиоблокаторы. 5. α_1 -Адреномиметики. 6. α,β -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики. 8. Симпатолитики.

XVI. Для расслабления скелетных мышц во время операций:

1. М-холиноблокаторы. 2. Ганглиоблокаторы. 3. α -Адреноблокаторы. 4. β -Адреноблокаторы. 5. Курареподобные средства. 6. Симпатолитики.

XVII. Миастения:

1. М-холиномиметики. 2. Н-холиномиметики. 3. М,н-холиномиметики. 4. Антихолинэстеразные средства. 5. α,β -Адреномиметики. 6. β -Адреномиметики. 7. Симпатомиметики.

XVIII. Чрезмерная родовая деятельность, угрожающий выкидыш:

1. М-холиноблокаторы. 2. Ганглиоблокаторы. 3. β_1,β_2 -Адреномиметики. 4. β_1,β_2 -Адреноблокаторы. 5. β_1 -Адреномиметики. 6. β_2 -Адреномиметики. 7. Симпатолитики. 8. Курареподобные средства.

В. Определить вещества и группы веществ

1. Расширяют зрачки, повышают внутриглазное давление, вызывают паралич аккомодации, учащение сердечных сокращений, ослабление секреции бронхиальных и пищеварительных желез, снижение тонуса гладких мышц внутренних органов. Применяются при исследовании глазного дна и подборе очков, при гиперсаливации, для премедикации перед наркозом, при бронхиальной астме, атриовентрикулярном блоке, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, кишечной и печеночной коликах.

2. Суживают сосуды, повышают артериальное давление. На тонус бронхов не влияют. Прессорный эффект не «извращается» α -адреноблокаторами. Применяются при гипотензии, сосудистом коллапсе.

3. Суживают зрачки, понижают внутриглазное давление, вызывают урежение сердечных сокращений, усиливают секрецию желез и перистальтику кишечника, облегчают нервно-мышечную передачу. Применяются при глаукоме, атонии кишечника и мочевого пузыря, остаточных явлениях после полиомиелита, миастении, в качестве антагонистов м-холиноблокаторов и антидеполяризующих курареподобных средств.

4. Суживают зрачки, вызывают спазм аккомодации, снижают внутриглазное давление, повышают тонус гладких мышц бронхов, кишечника и мочевого пузыря, усиливают секрецию желез. На передачу возбуждения в нервно-мышечных синапсах влияния не оказывают. Применяются при глаукоме, атонии кишечника и мочевого пузыря.

5. Механизм действия: угнетают проведение возбуждения в адренергических синапсах на уровне окончаний адренергических волокон. Применяются для систематического лечения гипертонической болезни.

6. Снижают артериальное давление, устраняют спазм периферических сосудов, блокируют н-холинорецепторы. Применяются при гипертензивных кризах, спазмах периферических сосудов, отеке легких и головного мозга, для управляемой гипотензии. Побочные эффекты: паралич аккомодации, сухость во рту, угнетение моторики кишечника, снижение тонуса мочевого пузыря, ортостатическая гипотензия.

7. Снижает силу и частоту сердечных сокращений, угнетает автоматизм сердца. Тонус кровеносных сосудов в начале применения повышает, а при длительном приеме снижает. Используется при стенокардии, сердечных тахикардиях и экстрасистолии, гипертонической

болезни. Побочные эффекты: спазм периферических сосудов, повышение тонуса гладких мышц бронхов, брадикардия, угнетение атриовентрикулярной проводимости, чрезмерное снижение сократимости сердца (усиление сердечной недостаточности).

8. Уменьшает запасы норадреналина в окончаниях адренергических нервных волокон и в ЦНС. Действует продолжительно. Привыкание не возникает. Применяется для систематического лечения гипертонической болезни. Побочные эффекты: брадикардия, заложенность носа, гиперсекреция желез желудка, понос, седативный эффект, психическая депрессия.

9. Применяют для расслабления скелетных мышц во время хирургических операций. Угнетает нервно-мышечную передачу. Длительность действия 30-60 мин. Побочные эффекты: снижение артериального давления, бронхоспазм. Антагонистами являются антихолинэстеразные средства.

10. Применяется для расслабления скелетных мышц во время хирургических операций. Угнетает нервно-мышечную передачу. Длительность действия 5-10 мин. Антихолинэстеразные средства усиливают его действие. Побочные эффекты: боли в мышцах в послеоперационном периоде, сердечные аритмии, повышение артериального давления, повышение внутриглазного давления.

11. Расширяет зрачки, вызывает паралич аккомодации, понижает тонус гладких мышц внутренних органов, снижает секрецию желез. Оказывает угнетающее влияние на ЦНС. Применяется в качестве средства премедикации перед наркозом, а также для профилактики морской и воздушной болезни.

12. Блокируют нервно-мышечную передачу. Эфир для наркоза усиливает действие этих веществ, а прозерин - ослабляет.

13. Снижает секрецию желез желудка. Мало влияет на секрецию слюнных желез, тонус гладких мышц внутренних органов, частоту сердечных сокращений и атриовентрикулярную проводимость. Не проникает через гематоэнцефалический барьер. Применяется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

14. Четвертичное аммониевое соединение. Незбирательно блокирует различные типы м-холинорецепторов. Используется ингаляционно для снижения тонуса гладких мышц бронхов. Побочные эффекты, связанные с резорбтивным действием, минимальны.

15. Оказывают бронхолитическое и токолитическое действие. Мало влияют на частоту сердечных сокращений. Снижают тонус сосудов. Используются при бронхиальной астме и для ослабления сократительной активности миометрия (профилактика выкидыша, чрезмерная родовая деятельность).

16. Оказывает выраженное стимулирующее действие на сердце. Снижает тонус гладких мышц бронхов и кровеносных сосудов. Вводится ингаляционно или сублингвально. Применяется при бронхиальной астме и атриовентрикулярном блоке. Побочные эффекты: тахикардия, сердечные аритмии, снижение артериального давления.

17. Может повышать и снижать тонус кровеносных сосудов. При введении внутрь не эффективно. Применяется парентерально. Действует кратковременно (15-30 мин). Препарат выбора (наиболее эффективный препарат) при анафилактическом шоке. Применяется для купирования приступов бронхиальной астмы, повышения артериального давления, при реакциях гиперчувствительности немедленного типа, открытоугольной глаукоме, гипогликемической коме, остановке сердца, атриовентрикулярном блоке. Побочные эффекты: тахикардия, сердечные аритмии.

18. Суживает кровеносные сосуды и повышает артериальное давление. Не влияет на тонус гладких мышц бронхов. При введении внутрь неэффективно. Вводится внутривенно. Действует кратковременно (несколько минут). Основное показание к применению - острое снижение артериального давления. Может применяться интракардиально при остановке сердца.

19. Увеличивает силу сердечных сокращений, в меньшей степени влияя на частоту сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость и автоматизм сердца. Не изменяет тонус бронхов и тонус кровеносных сосудов. Эффективно только при внутривенном введении.

Действует кратковременно (несколько минут). Используется в качестве кардиотоника при сердечной недостаточности.

20. Уменьшают силу и частоту сердечных сокращений, атриовентрикулярную проводимость и автоматизм сердца. Мало влияют на тонус бронхов и сократительную активность миомерия. Применяются при артериальной гипертензии, стенокардии и сердечных тахикардиях.

21. Снижает тонус гладких мышц простатической части уретры и предстательной железы, мало влияя на тонус кровеносных сосудов. Применяется при доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

22. Снижает тонус гладких мышц кровеносных сосудов, простатической части уретры и предстательной железы. Используется для систематического лечения гипертонической болезни, при спазмах

кровеносных сосудов и при доброкачественной аденоме предстательной железы.

23. Суживает зрачки, снижает внутриглазное давление, вызывает спазм аккомодации. Высокотоксично, в связи с чем используется только местно при глаукоме. При отравлении этим веществом применяют м-холиноблокаторы и реактиваторы холинэстеразы.

Задача 1.2.40. Отметить ответы (А-И), соответствующие вопросам (1-8):

1. М-холиномиметик А. Метопролол
 2. β -Адреноблокатор Б. Резерпин
 3. Антихолинэстеразное средство В. Гигроний
 4. М-холиноблокатор Г. Армин
 5. α, β -Адреномиметик Д. Нордреналин
 6. α -Адреноблокатор Е. Празозин
 7. Ганглиоблокатор Ж. Скополамин
 8. Симпатолитик З. Ацеклидин
- И. Карбахалин

Задача 1.2.41. Отметить ответы (А-З), соответствующие вопросам (1-7):

1. М-холиноблокатор, мало влияющий на величину зрачков.
2. Длительно действующее (сутки и более) гипотензивное средство.
3. Антагонист курарепоподобных средств антидеполяризующего действия.
4. Средство, облегчающее атриовентрикулярную проводимость.
5. Средство, особенно эффективно снижающее артериальное давление при феохромоцитоме.

6. Антихолинэстеразное средство «необратимого» действия.

7. Сосудосуживающее средство.

А. Фентоламин Д. Прозерин

Б. Ипратропий Е. Мезатон

8. Армин Ж. Изадрин

Г. Резерпин З. Анаприлин

Задача 1.2.42. Отметить ответы (А-Ж), соответствующие вопросам (1-6):

1. Средство, применяемое для повышения артериального давления.
2. Гипотензивное средство.
3. Средство для расслабления скелетных мышц во время операций.
4. Средство, облегчающее нервно-мышечную передачу.
5. Средство, применяемое для снижения внутриглазного давления.
6. Средство, при применении которого возможно повышение внутриглазного давления.

А. Пилокарпин Д. Тубокурарин Б. Нордреналин Е. Празозин

В. Атропин Ж. Дипиросим Г. Галантамин

Задача 1.2.43. Отметить ответы (А-Р), соответствующие вопросам (1-8):

1. Антихолинэстеразное средство, применяемое только при глаукоме.
2. М-холиномиметик, используемый при глаукоме и атонии кишечника.
3. М-холиноблокатор, избирательно снижающий секрецию желез желудка.

4. Курареподобное средство, вызывающее кратковременное расслабление скелетных мышц.
5. α -Адреноблокатор, применяемый только при доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

6. Ганглиоблокатор, используемый для управляемой гипотензии.
7. α -Адреномиметик, применяемый для повышения артериального давления.
8. Адреномиметик, используемый при сердечной недостаточности.

А. Атропин

Б. Пирензепин

В. Тубокурарин

И. Празозин К. Тамсулозин Л. Бензогексоний

Г. Дитилин Д. Пилокарпин Е. Ацеклидин Ж. Армин З. Прозерин

М. Гигроний Н. Мезатон О. Галазолин П. Сальбутамол Р. Добутамин

Задача 1.2.44. Укажите правильный ответ:

I. *Наиболее избирательно действует на бронхи:*

1. Адреналин. 2. Эфедрин. 3. Изадрин. 4. Сальбутамол.

II. *Наиболее короткое гипотензивное действие характерно для:* 1. Резерпина. 2. Бензогексония. 3. Гигрония. 4. Празозина.

III. *Средство, вызывающее наиболее длительное расширение зрачков:* 1. Скополамин. 2. Эфедрин. 3. Мезатон. 4. Атропин. 5. Адреналин.

IV. *Наиболее длительно снижает артериальное давление:*

1. Бензогексоний. 2. Резерпин. 3. Фентоламин. 4. Анаприлин.

V. *Наиболее длительно ингибирует ацетилхолинэстеразу:* 1. Прозерин. 2. Галантамин. 3. Армин.

VI. *Наиболее избирательно действует на сердце:*

1. Эфедрин. 2. Изадрин. 3. Адреналин. 4. Добутамин.

VII. *Избирательно действует на гладкомышечные клетки простатической части уретры и предстательной железы:*

1. Фентоламин. 2. Празозин. 3. Тамсулозин.

VIII. *Избирательно угнетает секрецию желез желудка:* 1. Атропин. 2. Пирензепин. 3. Скополамин.

IX. *Наиболее коротким сосудосуживающим действием обладает:* 1. Мезатон. 2. Эфедрин. 3. Норадреналин.

X. *Наиболее длительно блокирует β -адренорецепторы:* 1. Анаприлин. 2. Метопролол. 3. Атенолол.

XI. *Наиболее длительным стимулирующим действием на β -адренорецепторы обладает:*

1. Сальбутамол. 2. Фенотерол. 3. Салметерол.

Задача 1.2.45. Оценить правильность утверждений и их логическую связь:

В каждом из положений (? 1-12) следует указать:

а) правильно ли первое (I) утверждение;

б) правильно ли второе (II) утверждение;

в) имеется ли логическая связь между первым и вторым. Например: I (+); I \leftrightarrow II (-); II (+).

№	I	I↔II	II
1	β-Адреноблокаторы эффективны при стенокардии,	<i>потому что</i>	β-адреноблокаторы расширяют коронарные сосуды
2	M-холиноблокаторы вызывают брадикардию,	<i>потому что</i>	M-холиноблокаторы блокируют M-холино-рецепторы сердца
3	Ганглиоблокаторы снижают артериальное давление,	<i>потому что</i>	ганглиоблокаторы блокируют парасимпатические ганглии
4	β-Адреноблокаторы снижают артериальное давление,	<i>потому что</i>	β-адреноблокаторы блокируют β-адренорецепторы кровеносных сосудов
5	Антихолинэстеразные средства эффективны при атонии кишечника и мочевого пузыря,	<i>потому что</i>	антихолинэстеразные средства облегчают передачу возбуждения в симпатических ганглиях
6	Симпатолитики вызывают атонию кишечника,	<i>потому что</i>	симпатолитики блокируют симпатическую иннервацию
7	β ₂ -Адреномиметики повышают тонус бронхов,	<i>потому что</i>	β ₂ -адреномиметики возбуждают β ₂ -адренорецепторы бронхов

8	Цититон стимулирует дыхание,	<i>потому что</i>	цититон возбуждает H-холинорецепторы вегетативных ганглиев
9	Симпатолитики снижают артериальное давление,	<i>потому что</i>	симпатолитики блокируют адренорецепторы
10	Дитилин блокирует нервно-мышечные синапсы,	<i>потому что</i>	дитилин вызывает стойкую деполяризацию постсинаптической мембраны
11	Ганглиоблокаторы вызывают атонию кишечника,	<i>потому что</i>	ганглиоблокаторы блокируют парасимпатические ганглии
12	M-холиномиметики снижают внутриглазное давление,	<i>потому что</i>	M-холиномиметики вызывают сокращение круговой мышцы радужки

* Правильно - отмечают знаком «+», неправильно - знаком «-».

Задача I.2.46. Как изменяется эффект вещества I на фоне действия вещества II*

I	II	II + I		
		Ослабление	Увеличение	«Извращение»
Эфедрин (прессорный эффект)	Резерпин**			
Мезатон (сосудосуживающий эффект)	Резерпин**			
Адреналин (прессорный эффект)	Фентоламин			
Адреналин (сосудосуживающий эффект)	Анаприлин			
Норадреналин (прессорный эффект)	Празозин			

Ацеклидин (усиление моторики кишечника)	Атропин			
Изадрин (бронхолитический эффект)	Анаприлин			
Дитилин (курареподобный эффект)	Прозерин			
Тубокурарин (курареподобный эффект)	Прозерин			

Правильный ответ отметить знаком «+». При длительном применении.

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Пилокарпина гидрохлорид (глазные капли, глазная мазь).
2. Прозерпин (таблетки, раствор в ампулах, глазные капли).
3. Атропина сульфат (порошки, таблетки, раствор в ампулах, глазные капли).
4. Экстракт красавки сухой (ректальные суппозитории).
5. Адреналина гидрохлорид (раствор в ампулах).
6. Изадрин (таблетки, раствор для ингаляций).
7. Анаприлин (таблетки, раствор в ампулах).
8. Резерпин (порошки, таблетки).

Ответы к заданиям заключительного занятия по теме «Средства, влияющие на эфферентную иннервацию»

1. Задания для самостоятельной работы:

A. I: 2, 3, 7; II: 2, 3, 4, 5, 7; III: 1, 2, 3, 6, 9; IV: 4, 5; V: 3, 5, 6, 7, 8; VI: 1, 2, 9; VII: 3, 4, 5, 6, 7; VIII: 2, 3, 4, 7; IX: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10; X: 3, 4, 7; XI: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10; XII: 1, 2, 9; XIII: 3, 4, 7; XIV: 5; XV: 2.

Б. I: 1, 6, 8, 9; II: 1; III: 2, 3, 4, 6, 7, 8; IV: 1; V: 1; VI: 2, 6, 7, 9, 10; VII: 5; VIII: 4; IX: 8, 9; X: 2, 6, 7, 9; XI: 2, 3, 6, 9, 10; XII: 2; XIII: 1, 5, 8; XIV: 1, 2, 5, 8; XV: 1, 3; XVI: 5; XVII: 4; XVIII: 6.

В. 1 - м-холиноблокаторы; 2 - мезатон, норадреналин; 3 - антихолинэстеразные вещества; 4 - м-холиномиметики; 5 - симпатолитики; 6 - ганглиоблокаторы; 7 - анаприлин; 8 - резерпин; 9 - тубокурарин; 10 - дитилин; 11 - скополамин; 12 - антидеполяризующие курареподобные средства; 13 - пирензепин; 14 - ипратропий; 15 - β_2 -адреномиметики; 16 - изадрин; 17 - адреналин; 18 - норадреналин; 19 - добутамин; 20 - β_1 -адреноблокаторы; 21 - тамсулозин; 22 - празозин; 23 - армин.

2. Задачи:

Задача I.2.40: 1 - 3; 2 - А; 3 - Г; 4 - Ж; 5 - Д; 6 - Е; 7 - В; 8 - Б.

Задача I.2.41: 1 - Б; 2 - Г; 3 - Д; 4 - Ж; 5 - А; 6 - В; 7 - Е.

Задача I.2.42: 1 - Б; 2 - Е; 3 - Д; 4 - Г; 5 - А; 6 - В.

Задача I.2.43: 1 - Ж; 2 - Е; 3 - Б; 4 - Г; 5 - К; 6 - М; 7 - Н; 8 -

Задача I.2.44: I: 4; II: 3; III: 4; IV: 2; V: 3; VI: 4; VII: 3; VIII: 2; IX: 3; X: 3; XI: 3.

Задача I.2.45:

№	I	I \leftrightarrow II	II
1	+	-	-
2	-	-	+
3	+	-	+
4	+	-	+
5	+	-	+
6	-	-	+
7	-	-	+
8	+	-	+
9	+	-	-
10	+	+	+
11	+	+	+
12	+	+	+

Задача I.2.46. Изменение эффекта вещества I на фоне действия вещества II:

I	II	II + I		
		Ослабление	Увеличение	«Извращение»
Эфедрин (прессорный эффект)	Резерпин*	+		
Мезатон (сосудосуживающий эффект)	Резерпин*		+	
Адреналин (прессорный эффект)	Фентоламин	+		+
Адреналин (сосудосуживающий эффект)	Анаприлин		+	
Норадреналин (прессорный эффект)	Празозин	+		
Ацеклидин (усиление моторики кишечника)	Атропин	+		
Изадрин (бронхолитический эффект)	Анаприлин	+		
Дигилин (кураре-подобный эффект)	Прозерин		+	
Тубокурарин (кураре-подобный эффект)	Прозерин	+		

* При длительном применении.

II. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

СРЕДСТВА ДЛЯ НАРКОЗА (ОБЩИЕ АНЕСТЕТИКИ)

Вещества этой группы вызывают состояние хирургического наркоза. Оно характеризуется выключением сознания, угнетением чувствительности, в том числе болевой, подавлением рефлекторных реакций, снижением тонуса скелетных мышц. Основные эффекты средств для наркоза обусловлены угнетением межнейронной передачи возбуждения в ЦНС. Синапсы разных структур ЦНС обладают неодинаковой чувствительностью к средствам для наркоза, что объясняет наличие стадий в их действии.

Классификация средств для наркоза

I. СРЕДСТВА ДЛЯ ИНГАЛЯЦИОННОГО НАРКОЗА

Фторотан Изофлуран Азота закись

II. СРЕДСТВА ДЛЯ НЕИНГАЛЯЦИОННОГО НАРКОЗА

Тиопентал-натрий

Пропофол

Кетамин

Натрия оксибутират

Задания для самостоятельной работы

I. Что характерно для фторотана?

1. Высокая наркотическая активность. 2. Низкая наркотическая активность. 3. Вызывает наркоз быстро - в течение 3-5 мин. 4. Стадия возбуждения выражена слабо. 5. Вызывает выраженное расслабление скелетных мышц. 6. Быстрое пробуждение при прекращении ингаляции. 7. Огнеопасен.

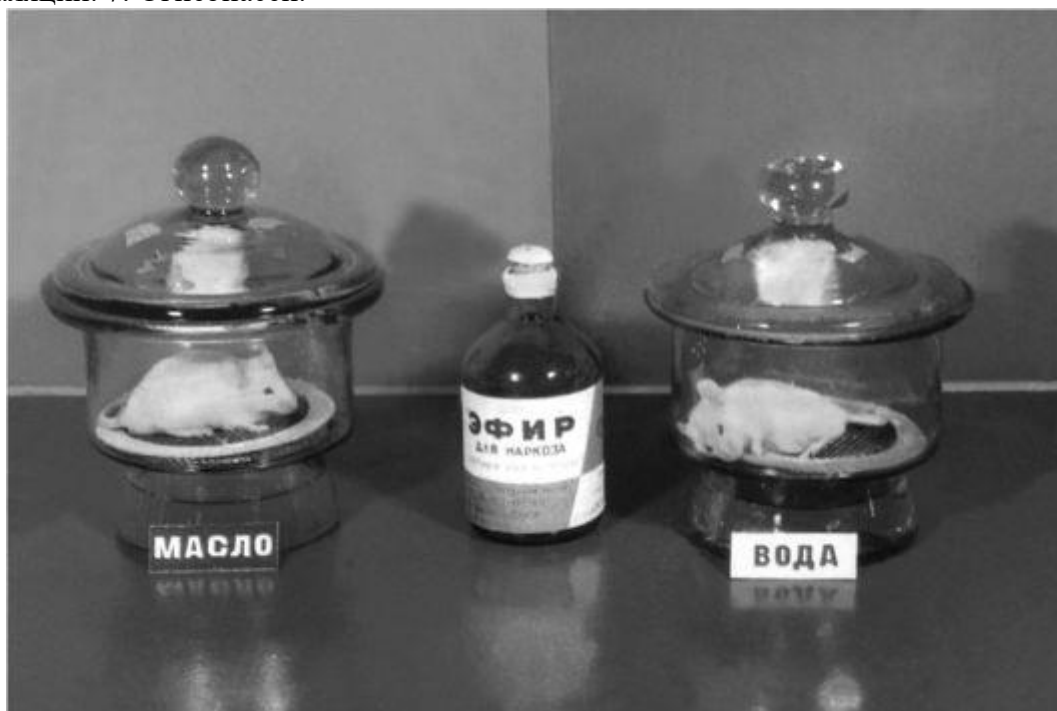


Рис.9. Липоидотропность средства для наркоза: эфир для наркоза нанесен на вату в эксикаторах с маслом (слева) и водой (справа). У мыши (справа) наступил наркоз

II. Фторотан вызывает:

1. Тахикардию. 2. Брадикардию. 3. Сердечные аритмии. 4. Повышение артериального давления. 5. Гипотензию.

III. На фоне фторотанового наркоза при снижении артериального давления вводить не следует:

1. Адреналин. 2. Мезатон. 3. Норадреналин. 4. Эфедрин.

IV. Изофлуран в отличие от фторотана:

1. Меньше влияет на сердечно-сосудистую систему. 2. Раздражает слизистые дыхательных путей.

V. Азота закись:

1. Обладает высокой наркотической активностью. 2. Имеет низкую наркотическую активность. 3. Вызывает выраженную анальгезию. 4. Не вызывает достаточной релаксации скелетных мышц.

5. Не раздражает слизистые. 6. Мало влияет на функции внутренних органов.

VI. *Азота закись применяют:*

1. Для наркоза при хирургических операциях (в сочетании с другими средствами для наркоза). 2. При инфаркте миокарда для купирования болей. 3. Для обезболивания в послеоперационном периоде. 4. Для расслабления скелетных мышц при судорогах.

VII. *Что характерно для пропофола?*

1. Вызывает наркоз быстро - в течение 30-40 с. 2. Продолжительность наркоза при однократной инъекции 3-10 мин. 3. Анальгезия во время наркоза слабая. 4. Продолжительность наркоза 1,5-3 ч. 5. Выход из наркоза быстрый.

VIII. *Что характерно для тиопентал-натрия?*

1. Наркоз вызывает быстро. 2. Стадия возбуждения практически отсутствует. 3. Стадия возбуждения выражена. 4. Анальгезия во время наркоза слабая. 5. Продолжительность наркоза 20-30 мин.

IX. *Кратковременность эффекта тиопентал-натрия обусловлена:*

1. Высокой скоростью метаболизма в печени. 2. Быстрым выведением в неизменном виде через почки. 3. Перераспределением в организме (накопление в жировой ткани).

X. *Что характерно для кетамина?*

1. Антагонист NMDA-рецепторов. 2. Вызывает глубокий хирургический наркоз. 3. Вызывает состояние, характеризующееся обездвиживанием, частичной утратой сознания и выраженной анальгезией. 4. При внутривенном введении эффект развивается через 30-60 с. 5. Продолжительность эффекта после введения в вену 5-10 мин. 6. На тонус скелетных мышц влияет мало. 7. Вызывает выраженную миорелаксацию.

XI. *Побочные эффекты кетамина:*

1. Гипотензия. 2. Повышение артериального давления. 3. Тахикардия. 4. Галлюцинации после наркоза.

Задача Определить средства для неингаляционного наркоза

А-В (кетамин, натрия оксибутират, тиопентал-натрий)

Свойство \ Средство	Скорость наступления наркоза при введении в вену, мин	Продолжительность действия при однократном введении в вену, мин	Миорелаксация
А	≈1	20-30	+
Б	0,5-1	5-10	-
В	30-40	90-150	++

Задача П.1.2. На фоне действия какого средства для наркоза адреналин может вызвать нарушение деятельности сердца (Б)?

ЭКГ до введения адреналина



ЭКГ после введения адреналина



Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
Средства для ингаляционного наркоза	
<i>Phthorothanum</i>	Флаконы по 50 мл; ингаляционно
<i>Isoflurane</i>	Флаконы по 100 мл; ингаляционно
<i>Nitrogenium oxydulatum</i>	Металлические баллоны; ингаляционно
Средства для неингаляционного наркоза	
<i>Thiopentalum-natrium</i>	Флаконы по 0,5 и 1 г; внутривенно
<i>Natrii oxybutyras</i>	Порошок; ампулы по 10 мл 20% раствора; внутривенно; 5% сироп во флаконах по 400 мл; внутрь
<i>Ketamini hydrochloridum</i>	Флаконы по 20 мл (с содержанием в 1 мл 0,05 препарата); ампулы по 2,5 и 10 мл 5% раствора; внутримышечно, внутривенно
<i>Propofol</i>	Ампулы по 20 мл 1% водной эмульсии; внутривенно

Ответы к заданиям по теме «Средства для наркоза (общие анестетики)»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 3, 4, 5, 6; II: 2, 3, 5; III: 1, 4; IV: 1; V: 2, 3, 4, 5, 6; VI: 1, 2, 3; VII: 1, 2, 4; VIII: 1, 2, 4; IX: 3; X: 1, 3, 4, 5, 6; XI: 2, 3, 4.

2. Задачи:

Задача А - тиопентал-натрий; Б - кетамин; В – натрияоксибутират

Задача II.1.2: фторотан.

II.2. СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА

Снотворные средства облегчают засыпание и обеспечивают достаточную продолжительность сна. Большинство снотворных средств изменяют структуру сна: увеличивается латентный период появления «быстрого» сна, уменьшается его общая продолжительность. При применении снотворных средств возможно развитие привыкания и лекарственной зависимости, поэтому период их систематического применения ограничен.

Классификация снотворных средств

I. АГОНИСТЫ БЕНЗОДИАЗЕПИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ

Производные бензодиазепина

Нитразепам

Диазепам
Феназепам

«Небензодиазепиновые» соединения

(вещества разного химического строения) Золпидем

II. СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА НАРКОТИЧЕСКОГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ

Производные барбитуровой кислоты Этаминал-натрий *Алифатические соединения*

Хлоралгидрат

Задания для самостоятельной работы

I. *Наименьшее влияние на парадоксальную фазу сна оказывает:*

I. Золпидем. 2. Этаминал-натрий. 3. Нитразепам. 4. Феназепам.

II. *Феномен «отдачи» после прекращения приема снотворных средств обусловлен:*

1. Индукцией микросомальных ферментов печени. 2. Влиянием на структуру сна. 3.

Материальной кумуляцией препаратов.

III. *Нитразепам:*

1. Угнетает ГАМК-ергические процессы в ЦНС. 2. Усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС. 3. Обладает анксиолитическим свойством. 4. Вызывает снотворный эффект. 5. Усиливает центральные эффекты спирта этилового. 6. Может вызвать лекарственную зависимость.

IV. *Нитразепам усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС в результате:*

1. Повышения концентрации ГАМК за счет угнетения ГАМК-трансаминазы. 2. Непосредственного возбуждения ГАМК-А-рецепторов. 3. Взаимодействия с бензодиазепиновыми рецепторами и повышения чувствительности ГАМК-А-рецепторов к медиатору (ГАМК).

V. *Преимущества снотворных из группы бензодиазепинов перед барбитуратами:*

1. Обладают большей терапевтической широтой. 2. Менее опасны в отношении развития лекарственной зависимости. 3. Меньше влияют на структуру сна. 4. Существенно не влияют на активность микросомальных ферментов печени. 5. Не усиливают действие других веществ, оказывающих угнетающее влияние на ЦНС.

VI. *Золпидем:*

1. Производное бензодиазепина. 2. Стимулирует бензодиазепиновые рецепторы. 3. Усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС. 4. Мало влияет на структуру сна. 5. По противосудорожной, мышечно-расслабляющей активности превосходит нитразепам. 6. Имеет наркогенный потенциал меньше, чем у бензодиазепинов.

VII. *Флумазенил:*

1. Агонист бензодиазепиновых рецепторов. 2. Антагонист бензодиазепиновых рецепторов. 3. Применяется в качестве антагониста снотворных средств, стимулирующих бензодиазепиновые рецепторы.

VIII. *Для последствий при применении снотворных средств характерны:*

1. Вялость. 2. Сонливость. 3. Возбуждение.

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Снотворное средство из группы бензодиазепинов.
2. Снотворное средство - «небензодиазепиновый» агонист бензодиазепиновых рецепторов.
3. Снотворное средство, мало влияющее на структуру сна.
4. Специфический антагонист снотворных из группы бензодиазепинов.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Nitrazepam</i>	Таблетки по 0,005 и 0,01 г; внутрь
<i>Diazepam</i>	Таблетки по 0,005 г; внутрь
<i>Zolpidem</i>	Таблетки по 0,01 г; внутрь
<i>Flumazenil</i>	Ампулы по 5 и 10 мл 0,01 % раствора; в вену

Ответы к заданиям по теме «Снотворные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1; II: 2; III: 2, 3, 4, 5, 6; IV: 3; V: 1, 2, 3, 4; VI: 2, 3, 4, 6; VII: 2, 3; VIII: 1, 2.

II.3. БОЛЕУТОЛЯЮЩИЕ (АНАЛЬГЕЗИРУЮЩИЕ) СРЕДСТВА

Болеутоляющие средства при резорбтивном действии избирательно подавляют болевую чувствительность. Они не выключают сознание, мало влияют на другие виды чувствительности. Болеутоляющие средства применяют для предупреждения и купирования болей различного происхождения: обусловленных травмой, в том числе операционной,

заболеваниями внутренних органов, повреждениями периферических и центральных структур нервной системы и др.

Болеутоляющие средства делят на препараты центрального и периферического действия. В данном разделе обсуждаются только центрально действующие анальгетики.

Классификация болеутоляющих средств преимущественно центрального действия

I. ОПИОИДНЫЕ (НАРКОТИЧЕСКИЕ) АНАЛЬГЕТИКИ *Полные агонисты опиоидных мю-рецепторов*

Морфин

Промедол

Фентанил

Агонисты - антагонисты и частичные агонисты опиоидных рецепторов

Бупренорфин Буторфанол

II. НЕОПИОИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ С АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики, ингибиторы циклооксигеназы преимущественно в ЦНС (производные парааминофенола)

Парацетамол

Препараты из различных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия

Блокаторы натриевых каналов мембран нейронов (противоэпилептические средства)

Карбамазепин

Ингибиторы нейронального захвата моноаминов (антидепрессанты) Амитриптилин

α₂-Адреномиметики Клофелин

Антагонисты NMDA-рецепторов Кетамин

Средства для наркоза Азота закись

III. АНАЛЬГЕТИКИ СО СМЕШАННЫМ МЕХАНИЗМОМ ДЕЙСТВИЯ (ОПИОИДНЫЙ + НЕОПИОИДНЫЙ)

Трамадол

Об анальгетических средствах преимущественно периферического действия (ингибиторы циклооксигеназы, действующие в периферических тканях; нестероидные противовоспалительные средства) см. в главе «Противовоспалительные средства».

Задания для самостоятельной работы

I. Анальгетики - полные агонисты опиоидных мю-рецепторов вызывают:

1. Болеутоляющий эффект. 2. Эйфорию. 3. Угнетение дыхания. 4. Жаропонижающий эффект. 5. Миоз (сужение зрачка). 6. Обстипацию (запор). 7. Лекарственную зависимость.

II. Болеутоляющее действие опиоидных анальгетиков обусловлено:

1. Торможением образования простагландинов в периферических тканях. 2. Нарушением синаптической передачи в путях проведения болевой чувствительности спинного и головного мозга.

3. Изменением эмоционального отношения к боли.

III. Болеутоляющее действие опиоидных анальгетиков обусловлено: 1. Возбуждением опиоидных рецепторов. 2. Блокированием опиоидных рецепторов. 3. Стимуляцией α -адренорецепторов в ЦНС.

4. Блокадой обратного нейронального захвата моноаминов в ЦНС.

IV. Морфин:

1. Агонист опиоидных мю-рецепторов. 2. Антагонист опиоидных мю-рецепторов. 3. Оказывает болеутоляющее действие. 4. Может вызвать эйфорию. 5. Угнетает дыхание. 6. Повышает тонус гладких

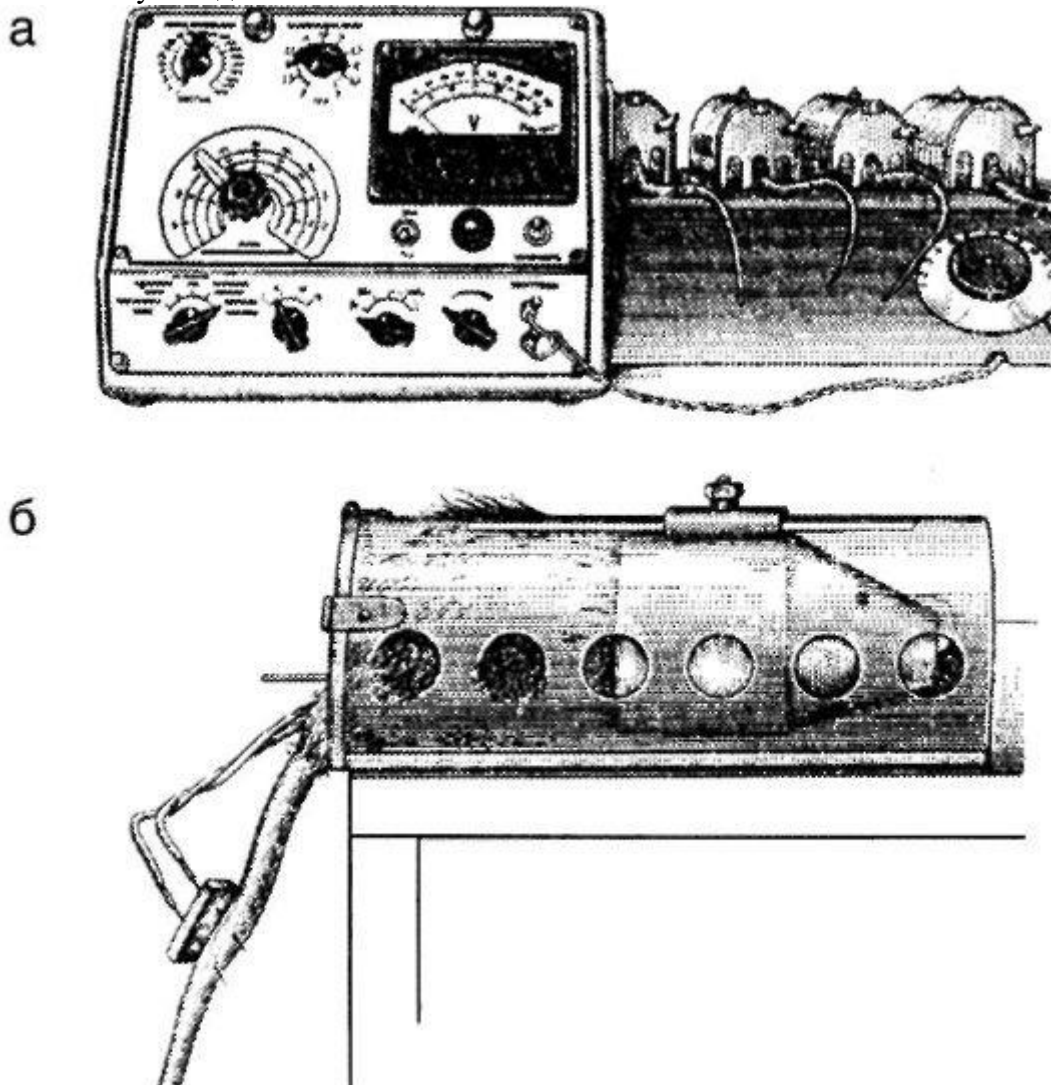


Рис.10. Установка для количественной оценки анальгетического действия веществ по методу электроболевого раздражения хвоста крысы: а - общий вид; б - расположение электродов

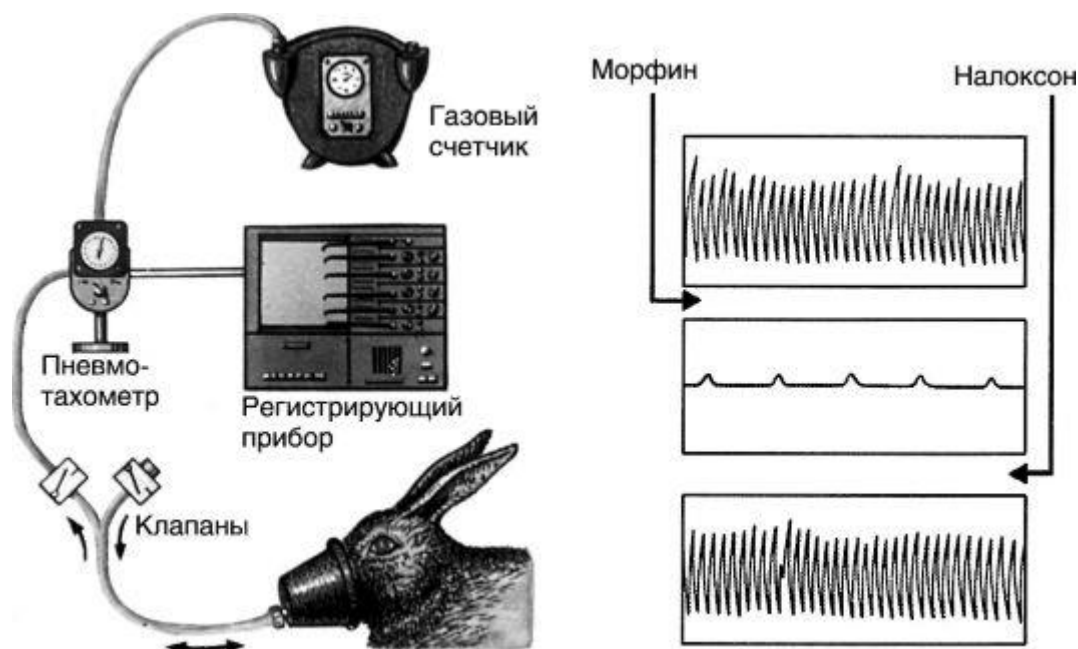


Рис.11. Угнетающее влияние морфина на дыхание и устранение его налоксоном: *слева* - схема установки; *справа* - пневмограмма до и после введения морфина в токсической дозе. Устранение действия морфина налоксоном

мышц внутренних органов (желудка, кишечника, желчевыводящих путей, сфинктера мочевого пузыря). 7. Суживает зрачки. 8. Может вызвать тошноту и рвоту. 9. Действует 4-5 ч. 10. При длительном применении может вызвать привыкание и лекарственную зависимость.

V. Причины обстипации (запора) при введении морфина:

1. Угнетение секреции пищеварительных желез. 2. Расслабление гладкой мускулатуры кишечной стенки. 3. Спазм сфинктеров желудочно-кишечного тракта. 4. Угнетение перистальтических движений кишечника.

VI. Причина тошноты и рвоты при введении морфина:

1. Раздражение рецепторов слизистой оболочки желудка. 2. Прямое возбуждение нейронов рвотного центра. 3. Возбуждение хеморецепторов пусковой зоны рвотного центра.

VII. Симптомы острого отравления морфином:

1. Коматозное состояние. 2. Угнетение дыхания. 3. Сужение зрачков. 4. Повышение температуры тела. 5. Понижение температуры тела.

VIII. Основные мероприятия при остром отравлении морфином:

1. Введение специфических антагонистов. 2. Применение стимуляторов дыхания рефлекторного действия. 3. Искусственная вентиляция легких. 4. Промывание желудка. 5. Назначение солевых слабительных. 6. Форсированный диурез. 7. Согревание пациента.

IX. Промедол:

1. Превосходит морфин по обезболивающему действию. 2. Уступает морфину по обезболивающему действию. 3. Действует 3-4 ч. 4. Оказывает умеренное спазмолитическое действие на гладкие мышцы некоторых внутренних органов. 5. Угнетает перистальтику кишечника меньше, чем морфин.

X. Фентанил:

1. Агонист опиоидных мю-рецепторов. 2. Агонист-антагонист опиоидных рецепторов. 3. Превосходит морфин по обезболивающему действию. 4. Уступает морфину по обезболивающему действию.

5. Угнетает дыхание сильнее, чем морфин. 6. Угнетает дыхание слабее, чем морфин. 7. Действует 15-30 мин. 8. Действует 4-5 ч.

XI. Бупрофанол:

1. Агонист опиоидных каппа-рецепторов. 2. По эффективности превосходит морфин. 3. Угнетает дыхание сильнее, чем морфин.

4. Угнетает дыхание меньше, чем морфин. 5. Угнетает перистальтику кишечника меньше, чем морфин. 6. Наркогенный потенциал меньше, чем у морфина. 7. Наркогенный потенциал выше, чем у морфина.

XII. Что характерно для бупренорфина:

1. Частичный агонист опиоидных мю-рецепторов. 2. Полный агонист мю-рецепторов. 3. Антагонист каппа-рецепторов. 4. По анальгетической эффективности примерно соответствует морфину.

5. Продолжительность действия 5-6 ч. 6. Угнетает дыхание меньше, чем морфин. 7. Угнетает перистальтику кишечника сильнее, чем морфин. 8. Имеет относительно низкий наркогенный потенциал.

XIII. Налоксон:

1. Агонист опиоидных рецепторов. 2. Антагонист опиоидных рецепторов. 3. Не оказывает обезболивающего действия. 4. Восстанавливает только дыхание, угнетенное опиоидными анальгетиками. 5. Устраняет практически все эффекты морфина.

XIV. Основные показания к применению опиоидных анальгетиков:

1. Травматические боли. 2. Головная боль. 3. Боли при злокачественных опухолях. 4. Боль при инфаркте миокарда. 5. Мышечные и суставные боли при заболеваниях воспалительного характера.

6. Боли в послеоперационном периоде.

XV. Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью:

1. Амитриптилин. 2. Кетамин. 3. Фентанил. 4. Карбамазепин. 5. Парацетамол.

XVI. Анальгетический эффект амитриптилина в основном обусловлен:

1. Стимуляцией опиоидных рецепторов. 2. Усилением ГАМКергических процессов в ЦНС. 3. Усилением тормозных моноаминергических влияний на передачу ноцицептивных импульсов в ЦНС.

XVII. Карбамазепин применяют:

1. При болях, обусловленных инфарктом миокарда. 2. При травматических болях. 3. При миалгиях и артралгиях. 4. При невралгии тройничного нерва.

XVIII. Терапевтические эффекты парацетамола:

1. Болеутоляющий. 2. Противовоспалительный. 3. Жаропонижающий. 4. Антиагрегантный.

XIX. Побочные и токсические эффекты парацетамола:

1. Аллергические реакции. 2. Угнетение дыхания. 3. Нефротоксическое действие. 4. Гепатотоксическое действие. 5. Изъязвление слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта.

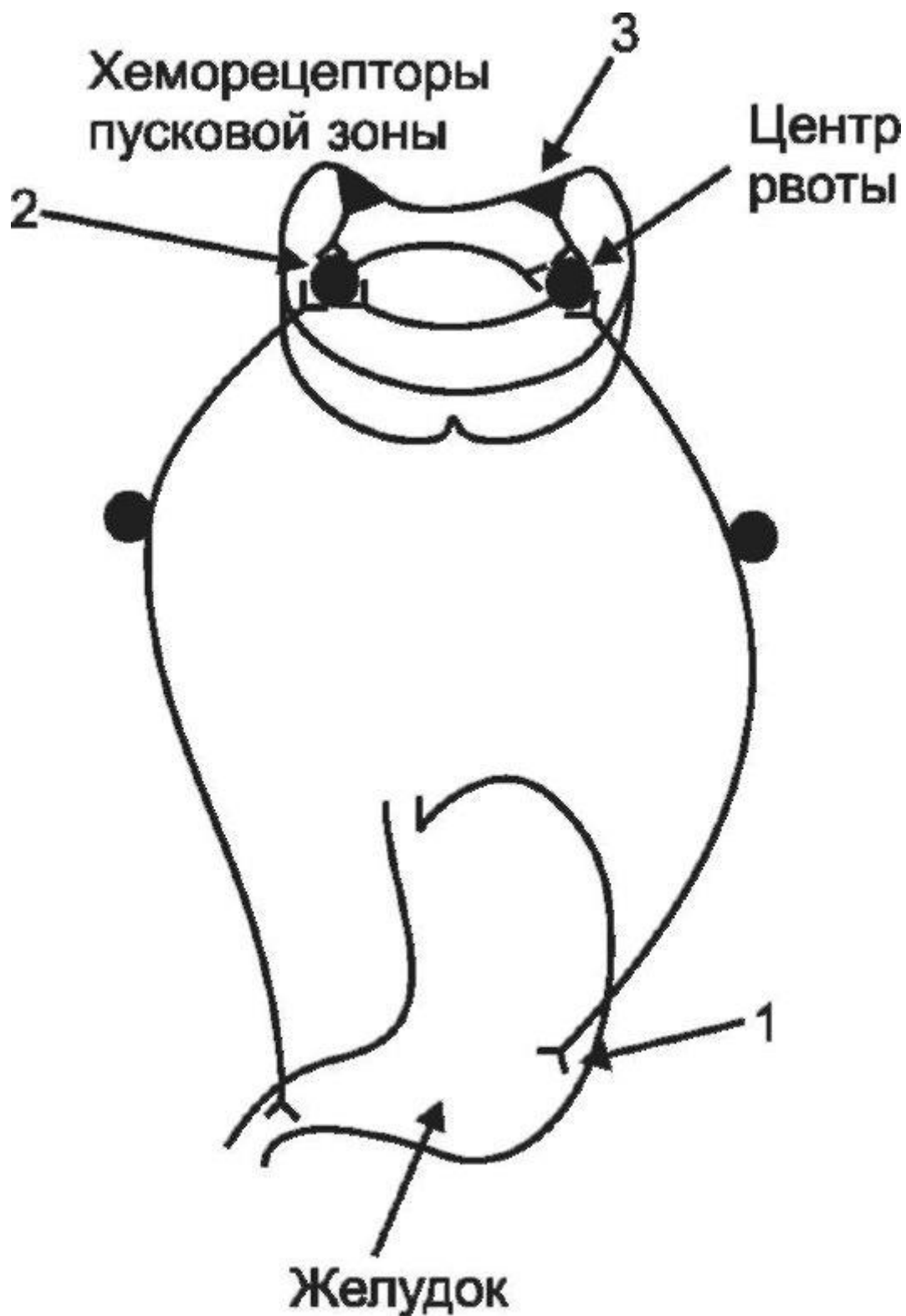
XX. Трамадол:

1. Агонист опиоидных рецепторов. 2. Усиливает тормозные моноаминергические влияния на передачу ноцицептивных сигналов в ЦНС. 3. Угнетает дыхание сильнее, чем морфин. 4. Мало влияет на дыхание. 5. Продолжительность действия 3-5 ч. 6. Имеет наркогенный потенциал меньше, чем у морфина.

Задача П.3.1. Определить препараты А-Г, обладающие анальгетической активностью (карбамазепин, клофелин, амитриптилин, морфин)

Механизм действия	Препараты			
	А	Б	В	Г
Угнетение нейронального захвата норадреналина и серотонина в нисходящих тормозных путях	+			
Блокада натриевых каналов нейронов в ЦНС			+	
Стимуляция опиоидных рецепторов в спинном и головном мозге		+		
Стимуляция α_2 -адренорецепторов в спинном и головном мозге				+

Задача П.3.2. Определить направленность действия (1-3) морфина при возникновении рвоты



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Анальгетик, антагонист NMDA-рецепторов.
2. Опиоидный анальгетик с малым наркогенным потенциалом.
3. Анальгетик для премедикации перед наркозом.
4. Анальгетик при невралгии тройничного нерва.
5. Ингибитор нейронального захвата моноаминов при хронических болях.
6. Анальгетик, обладающий жаропонижающей активностью.

7. Ингибитор ЦОГ преимущественно в ЦНС, не обладающий противовоспалительной активностью.

8. Анальгетик при инфаркте миокарда.

9. Анальгетик со смешанным механизмом действия (опиоидный + неопиоидный).

10. Анальгетик, агонист-антагонист опиоидных рецепторов.

11. Антагонист опиоидных анальгетиков.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	
Формы выпуска и пути введения	
Опиоидные анальгетики	
<i>Morphini hydrochloridum</i>	Таблетки по 0,01 г; внутрь; ампулы по 1 мл 1% раствора; под кожу, в мышцу, в вену
<i>Promedolum</i>	Порошок; таблетки по 0,025 г; внутрь; ампулы по 1 мл 1 и 2% раствора; под кожу, в мышцу, в вену
<i>Phentanylum</i>	Ампулы по 2 и 5 мл 0,005% раствора; в мышцу, в вену
<i>Buprenorphin</i>	Таблетки по 0,0002 г; внутрь; ампулы по 1 и 2 мл 0,03% раствора; в мышцу, в вену
<i>Butorphanol</i>	Ампулы по 1 мл 0,2% раствора; в мышцу, в вену
Антагонисты опиоидных анальгетиков	
<i>Naloxoni hydrochloridum</i>	Ампулы по 1 мл 0,4% раствора; под кожу, в мышцу, в вену
<i>Naltrexon</i>	Таблетки по 0,05 г; внутрь
Неопиоидные анальгетики	
<i>Paracetamol</i>	Порошок; таблетки по 0,2; 0,325 и 0,5 г; внутрь
<i>Carbamazepinum</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь
<i>Amitriptylinum</i>	Таблетки по 0,025 и 0,075 г; внутрь; ампулы по 2 мл 1 % раствора; в мышцу, в вену
<i>Ketamini hydrochloridum</i>	Ампулы по 5 мл и флаконы по 20 мл 1% раствора, ампулы по 2 и 10 мл и флаконы по 5 и 10 мл 5% раствора, флаконы по 10 мл 10% раствора; в мышцу, в вену
<i>Clophelinum</i>	Ампулы по 1 мл 0,01% раствора; под кожу, в мышцу, в вену
Анальгетики смешанного типа действия	
<i>Tramadol</i>	Капсулы по 0,05 г; внутрь; ректальные суппозитории по 0,1 г; ампулы по 1 и 2 мл 5% раствора; под кожу, в мышцу, в вену

Ответы к заданиям по теме «Болеутоляющие (анальгезирующие) средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3, 5, 6, 7; II: 2, 3; III: 1; IV: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; V: 1, 3, 4; VI: 3; VII: 1, 2, 3, 5; VIII: 1, 3, 4, 5, 6, 7; IX: 2, 3, 4, 5; X: 1, 3, 5, 7; XI: 1, 4, 5, 6; XII: 1, 3, 4, 5, 6, 8; XIII: 2, 3, 5; XIV: 1, 3, 4, 6; XV: 1,

2, 4, 5; XVI: 3; XVII: 4; XVIII: 1, 3; XIX: 1, 3, 4; XX: 1, 2, 4, 5, 6.

2. Задачи:

Задача II.3.1: А - amitriptylin; Б - морфин; В - carbamazepin;

Г - clophelin.

Задача II.3.2: 3.

II.4. ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Противоэпилептические средства применяют для предупреждения или уменьшения частоты и интенсивности эпилептических припадков - судорог или их бессудорожных эквивалентов.

Классификация противоэпилептических средств

А. СРЕДСТВА ДЛЯ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ

I. ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ФОРМАХ ЭПИЛЕПСИИ При больших судорожных припадках

Натрия вальпроат

Карбамазепин
Дифенин
Фенобарбитал
Ламотриджин
При малых припадках
Натрия вальпроат
Этосуксимид
При миоклонус-эпилепсии
Клоназепам
Натрия вальпроат
Ламотриджин

II. ПРИ ФОКАЛЬНЫХ (ПАРЦИАЛЬНЫХ) ФОРМАХ ЭПИЛЕПСИИ

Натрия вальпроат
Карбамазепин
Дифенин
Фенобарбитал
Ламотриджин

Б. СРЕДСТВА ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО СТАТУСА (обычно вводят в вену) Диазепам Натрия вальпроат Тиопентал-натрий



Рис.12. Противосудорожное действие триметина: тоническая экстензия после введения коразола (слева) и предупреждение ее триметином(справа)

Задания для самостоятельной работы

I. Противозепилептические средства могут уменьшить патологически повышенную возбудимость нейронов головного мозга за счет:

1. Угнетения ГАМК-ергических процессов. 2. Усиления ГАМКергических процессов. 3. Блокады натриевых каналов нейронов. 4. Блокады кальциевых каналов нейронов. 5. Антагонизма с возбуждающими аминокислотами.

II. Натрия вальпроат:

1. Угнетает ГАМК-ергические процессы в головном мозге. 2. Усиливает ГАМК-ергические процессы в головном мозге. 3. Применяется для предупреждения различных проявлений эпилепсии (больших судорожных припадков, малых припадков, фокальной эпилепсии). 4. Применяется только для предупреждения малых припадков.

III. Карбамазепин:

1. Блокирует натриевые каналы мембран нейронов в головном мозге. 2. Эффективен только для предупреждения малых припадков эпилепсии. 3. Эффективен для предупреждения различных форм эпилепсии.

IV. Фенобарбитал:

1. Угнетает ГАМК-ергические процессы в ЦНС. 2. Усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС. 3. Обладает снотворным свойством. 4. Применяется для предупреждения больших судорожных припадков. 5. Применяется для предупреждения малых припадков эпилепсии.

V. Что характерно для диазепама?

1. Производное бензодиазепаина. 2. Блокатор бензодиазепиновых рецепторов. 3. Агонист бензодиазепиновых рецепторов. 4. Усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС. 5. Угнетает ГАМКергические процессы в ЦНС. 6. Применяют для купирования эпилептического статуса.

VI. Средства для предупреждения больших судорожных припадков эпилепсии:

1. Дифенин. 2. Этосуксимид. 3. Карбамазепин. 4. Фенобарбитал. 5. Натрия вальпроат.

VII. Средства для предупреждения малых припадков эпилепсии:

1. Дифенин. 2. Этосуксимид. 3. Карбамазепин. 4. Фенобарбитал. 5. Натрия вальпроат.

VIII. Для предупреждения фокальной (парциальной) эпилепсии применяют:

1. Этосуксимид. 2. Карбамазепин. 3. Ламотриджин. 4. Дифенин. 5. Натрия вальпроат.

IX. Для лечения миоклонус-эпилепсии применяют:

1. Дифенин. 2. Этосуксимид. 3. Фенобарбитал. 4. Натрия вальпроат. 5. Клоназепам.

X. Средства для купирования эпилептического статуса:

1. Этосуксимид. 2. Карбамазепин. 3. Диазепам. 4. Тиопентал-натрий.

Задача II.4.1. Определить противоэпилептические средства А-Г по их применению

Показания к применению \ Препарат	А	Б	В	Г
Большие судорожные припадки	+			+
Малые приступы эпилепсии			+	+
Фокальная эпилепсия	+			+
Миоклонус-эпилепсия				+
Эпилептический статус		+		+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Противоэпилептическое средство, стимулирующее ГАМКергические процессы в ЦНС.
2. Противоэпилептическое средство из группы барбитуратов.
3. Противоэпилептическое средство, эффективное при малых припадках.
4. Противоэпилептическое средство, эффективное при больших припадках.
5. Средство для купирования эпилептического статуса.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Natrii valproas</i>	Таблетки по 0,15; 0,2; 0,3 и 0,5 г; капсулы по 0,15 и 0,3 г; внутрь
<i>Carbamazepinum</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь
<i>Dipheninum</i>	Таблетки по 0,117 г; внутрь
<i>Phenobarbitalum</i>	Порошок; таблетки по 0,05; 0,1 г; внутрь
<i>Lamotrigin</i>	Таблетки по 0,05; 0,1 и 0,2 г; внутрь
<i>Ethosuximidum</i>	Капсулы по 0,25 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Противоэпилептические средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 2, 3, 4, 5; II: 2, 3; III: 1, 3; IV: 2, 3, 4; V: 1, 3, 4, 6; VI: 1, 3, 4, 5; VII: 2, 5; VIII: 2, 3, 4, 5; IX: 4, 5; X: 3, 4.

2. Задачи:

Задача II.4.1: А - карбамазепин; Б - диазепам; В - этосуксимид; Г - натрия вальпроат.

II.5. ПРОТИВОПАРКИНСОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Применяют для лечения болезни Паркинсона, а также синдрома паркинсонизма. В обоих случаях поражаются ядра экстрапирамидной системы, где снижается содержание дофамина, выполняющего роль тормозного медиатора. Возникает дисбаланс между нейромедиаторными системами, регулирующими двигательную функцию. Применение противопаркинсонических средств направлено на коррекцию этого дисбаланса и соответственно уменьшение симптомов заболевания. Основным направлением является восстановление дофаминергической передачи в базальных ганглиях. Для ослабления побочных эффектов и усиления противопаркинсонического действия леводопы используют ингибиторы периферической ДОФЛ-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид). Выпускают комбинированные препараты, содержащие леводопу и ингибиторы ДОФЛ-декарбоксилазы (наком, мадопар).

Классификация противопаркинсонических средств

I. ВЕЩЕСТВА, АКТИВИРУЮЩИЕ ДОФАМИНЕРГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ЦНС

Предшественник дофамина

Леводопа

Средства, стимулирующие дофаминовые рецепторы

Бромокриптин

Ингибиторы моноаминоксидазы В

Селегилин

II. ВЕЩЕСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ГЛУТАМАТЕРГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Мидантан

III. ВЕЩЕСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Циклодол

Задания для самостоятельной работы

I. В качестве противопаркинсонических средств применяют:

1. Блокаторы дофаминовых рецепторов. 2. Дофаминомиметики. 3. Неспецифические ингибиторы МАО. 4. Ингибиторы МАО-В. 5. Центральные холиноблокаторы. 6. Предшественник дофамина - диоксифенилаланин (ДОФА). 7. Блокаторы NMDA-рецепторов.

II. *Терапевтический эффект леводопы при паркинсонизме обусловлен:* 1. Стимуляцией холинергических процессов в ЦНС. 2. Угнетением холинергических процессов в ЦНС. 3. Стимуляцией дофаминергических процессов в ЦНС. 4. Угнетением дофаминергических процессов в ЦНС. 5. Блокированием рецепторов возбуждающих аминокислот.

III. *Механизм превращения леводопы в дофамин:*

1. Дезаминирование под влиянием моноаминоксидазы. 2. О-метилирование под влиянием катехол-О-метилтрансферазы. 3. Декарбоксилирование под влиянием ДОФА-декарбоксилазы.

IV. *Побочные эффекты леводопы:*

1. Тошнота. 2. Рвота. 3. Аритмии. 4. Ортостатическая гипотензия. 5. Дискинезии. 6. Возбуждение. 7. Галлюцинации. 8. Сухость во рту. 9. Угнетение перистальтики кишечника.

V. *Уменьшить побочные эффекты леводопы со стороны сердечнососудистой системы и органов пищеварения можно за счет:*

1. Ингибирования ацетилхолинэстеразы. 2. Ингибирования периферической ДОФЛ-декарбоксилазы. 3. Ингибирования ДОФА-декарбоксилазы в головном мозге. 4. Блокирования дофаминовых рецепторов в периферических тканях.

VI. *Ингибитор периферической ДОФА-декарбоксилазы:*

1. Мидантан. 2. Циклодол. 3. Карбидопа. 4. Селегилин. 5. Бромокриптин.

VII. Дофаминовые рецепторы в головном мозге стимулирует: 1. Селегилин. 2. Мидантан. 3. Циклодол. 4. Бромокриптин.

VIII. Селегилин:

1. Блокирует MAO-A и MAO-B. 2. Избирательно блокирует MAO-B. 3. По эффективности превосходит леводопу. 4. Обычно применяют в сочетании с леводопой.

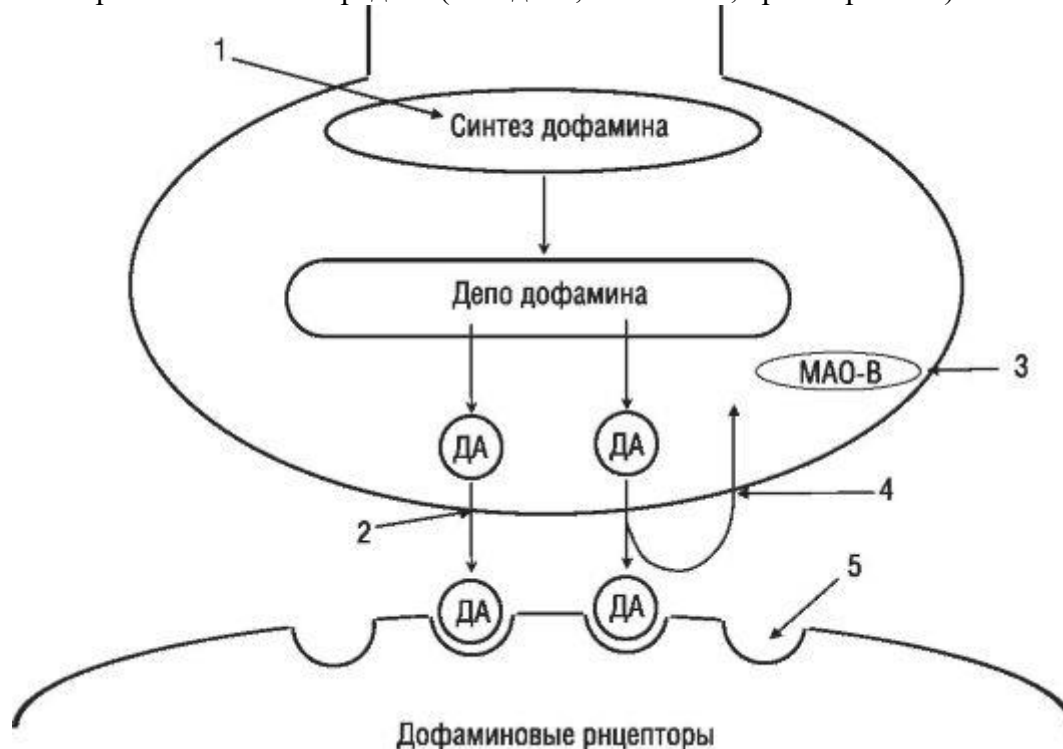
IX. Обладает противопаркинсонической активностью за счет центрального холиноблолирующего действия:

1. Леводопа. 2. Циклодол. 3. Бромокриптин. 4. Селегилин.

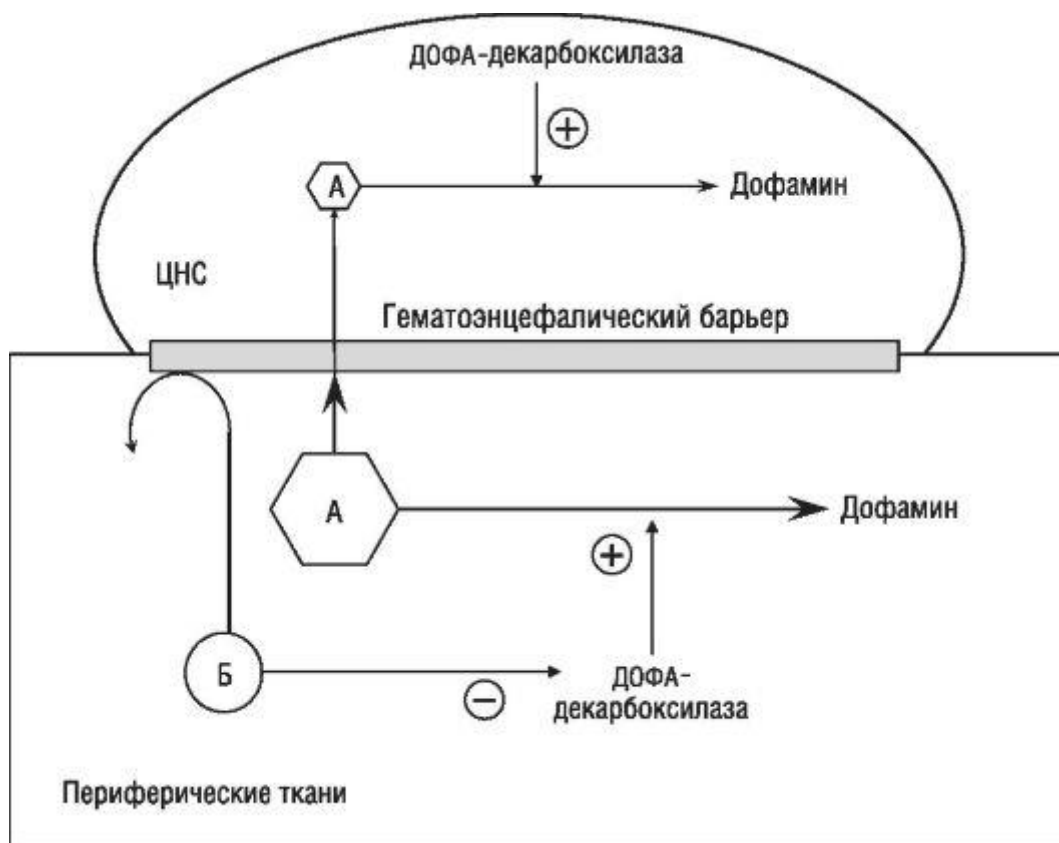
X. Какие побочные эффекты циклодола связаны с его влиянием на периферические холинорецепторы?

1. Сухость во рту. 2. Повышение внутриглазного давления. 3. Тахикардия. 4. Двигательное возбуждение.

Задача II.5.1. Определить локализацию (1-5) и направленность действия (+ или -) притивопаркинсонических средств (леводопа, селегилин, бромокриптин)



Задача II.5.2. Определить препараты А и Б, применяемые при лечении паркинсонизма



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Холиноблокатор для лечения паркинсонизма.
2. Средство для лечения паркинсонизма, агонист дофаминовых рецепторов.
3. Противопаркинсоническое средство, способствующее синтезу дофамина в ЦНС.
4. Противопаркинсоническое средство, антагонист NMDA-ре-цепторов.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты формы выпуска и пути введения

levodopa капсулы и таблетки по 0,25 и 0,5 г; таблетки «Наком» и «Синемет», содержащие по 0,25 г

rotocripti таблетки по 0,0025 г; капсулы по 0,005 и 0,01 г; внутрь

selegilin таблетки по 0,005 и 0,01 г; внутрь

tidantanum таблетки по 0,1 г; внутрь

amclodolum таблетки по 0,001; 0,002; 0,005 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Противопаркинсонические средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 2, 4, 5, 7, 8; II: 3; III: 3; IV: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8; V: 2, 4; VI: 3; VII: 4; VIII: 2, 4; IX: 2; X: 1, 2, 3.

2. Задачи:

Задача II.5.1: леводопа - селегилин - 3(-); бромокриптин - 5(+).

Задача II.5.2: А - леводопа; Б - карбидопа.

II.6. ПСИХОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА I (АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, АНТИДЕПРЕССАНТЫ, СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МАНИЙ)

АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Антипсихотические средства применяют при лечении психозов. Специфическое антипсихотическое действие проявляется уменьшением продуктивной симптоматики психозов (галлюцинаций, бреда). У препаратов этой группы: в той или иной степени выражено седативное (успокаивающее) действие, для которого характерно устранение аффективных реакций, снижение беспокойства, тревоги, двигательной активности. Типичным побочным

эффектом большинства антипсихотических средств являются экстрапирамидные нарушения, обусловленные, как и основное терапевтическое действие, блокированием дофаминовых рецепторов в головном мозге.

Классификация антипсихотических средств

А. «ТИПИЧНЫЕ» АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

I. ПРОИЗВОДНЫЕ ФЕНОТИАЗИНА

Аминазин

Трифтазин

Фторфеназин

II. ПРОИЗВОДНЫЕ БУТИРОФЕНОНА

Галоперидол

III. ПРОИЗВОДНЫЕ ТИОКСАНТЕНА

Хлорпротиксен

Б. «АТИПИЧНЫЕ» АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Клозапин Сульпирид

АНТИДЕПРЕССАНТЫ

Антидепрессанты - вещества, применяемые для лечения психической депрессии. Она проявляется стойко сохраняющимся патологически подавленным настроением, апатией, понижением двигательной активности. Антидепрессанты способствуют устранению плохого настроения и чувства тоски. Терапевтический эффект антидепрессантов развивается медленно - в течение нескольких недель. Помимо антидепрессивного эффекта, препараты данной группы могут оказывать седативное и/или психостимулирующее действие.

Классификация антидепрессантов

А. СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ НЕЙРОНАЛЬНЫЙ ЗАХВАТ
МОНОАМИНОВ

I. НЕИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, БЛОКИРУЮЩИЕ НЕЙРОНАЛЬНЫЙ ЗАХВАТ
СЕРОТОНИНА И НОРАДРЕНА-
ЛИНА

Амитриптилин Имизин

II. ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Блокирующие захват серотонина

Флуоксетин

Блокирующие захват норадреналина

Мапротилин

Б. ИНГИБИТОРЫ МОНОАМИНОКСИДАЗЫ (МАО)

I. НЕИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ (ИНГИБИТОРЫ
МАО-А И МАО-В)

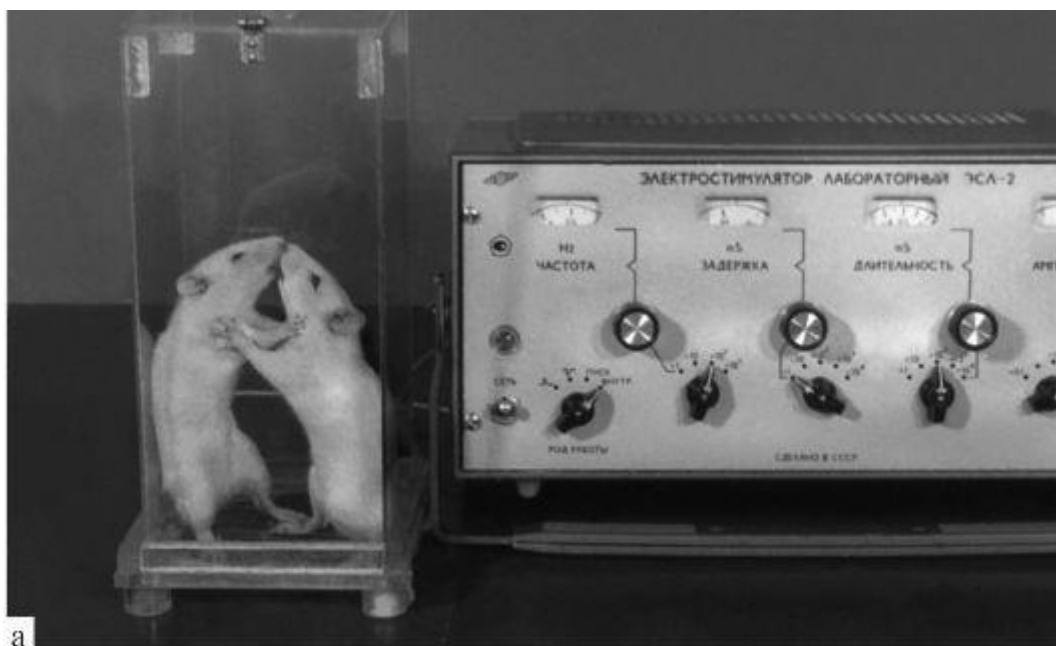
Ниаламид

II. ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ (ИНГИБИТОРЫ МАО-А)

Моклобемид

СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МАНИЙ

При лечении маний используют соли лития (лития карбонат и др.), а также антипсихотические средства. Соли лития оказывают специфическое антимианиакальное действие, нормализуя психическое состояние, но не вызывают при этом общей заторможенности. Терапевтический эффект развивается медленно - в течение 2-3 нед. Соли лития применяют также для предупреждения маниакальной и депрессивной фаз при маниакально-депрессивном психозе. Эффект антипсихотических средств при мании обеспечивает их седативное действие, что проявляется общим угнетением, апатией, сонливостью.



а



б

Рис.13. «Бой» крыс: а - агрессивность животных после электрического раздражения (электрические стимулы подаются на металлическую решетку дна камеры); б - отсутствие агрессивности после введения диазепама; двигательная реакция на раздражение при этом сохраняется

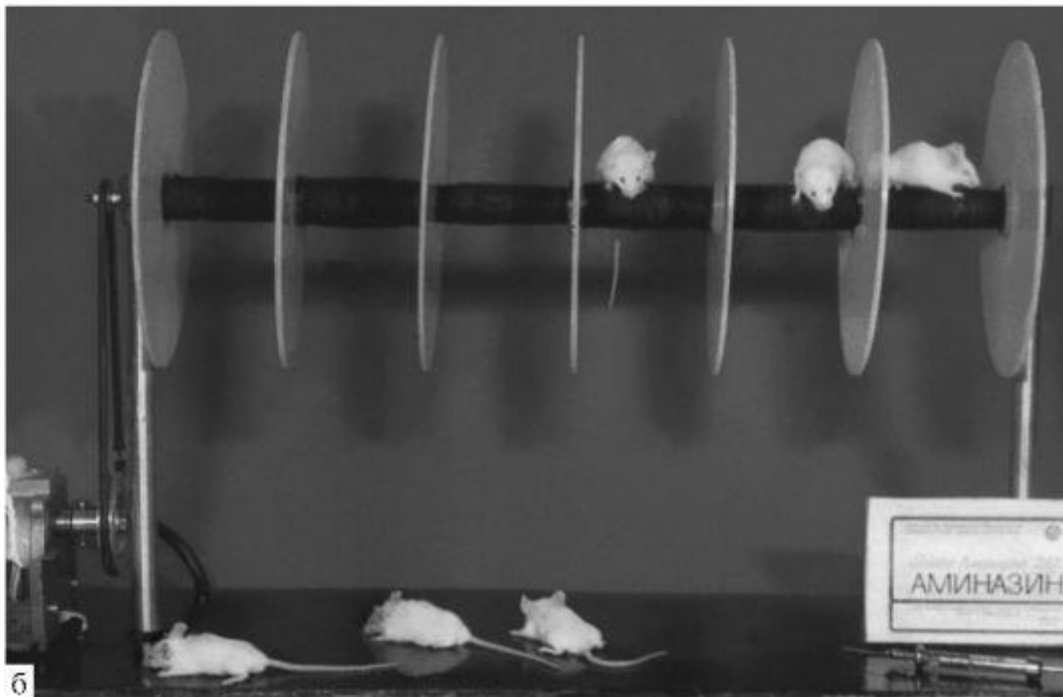
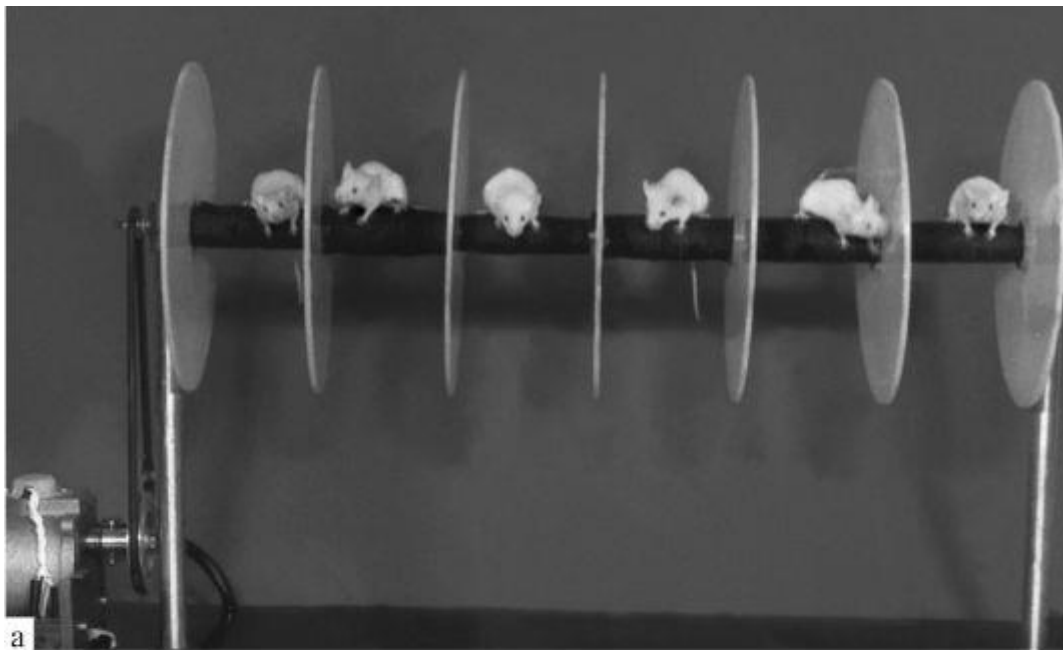


Рис.14. Мышечно-расслабляющее действие аминазина (методика вращающегося стержня): а - животные до введения аминазина; б - после введения аминазина часть животных теряет способность удерживаться на стержне

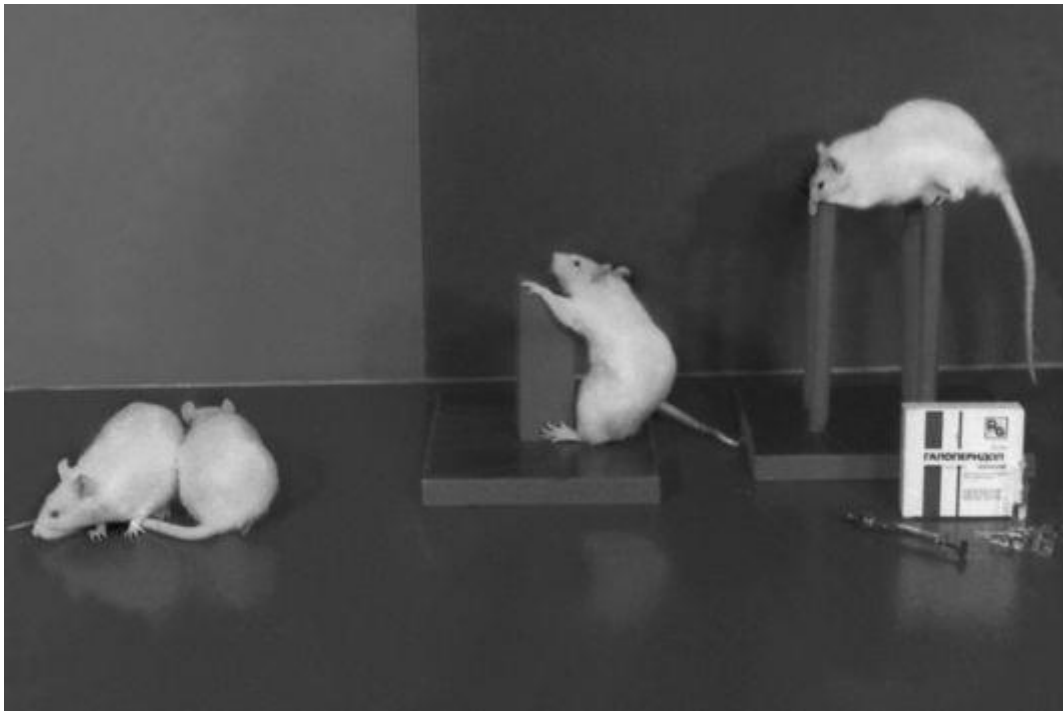


Рис.15. Каталептогенное действие антипсихотических средств: *слева* - животные до введения галоперидола; *справа* - после введения галоперидола

Задания для самостоятельной работы

I. *Эффекты антипсихотических средств - производных фенотиазина и бутирофенона:*

1. Ослабление или устранение продуктивной симптоматики психозов (бред, галлюцинации).
2. Седативный. 3. Увеличение двигательной активности. 4. Уменьшение двигательной активности. 5. Противорвотное действие. 6. Усиление действия средств для наркоза, снотворных средств, опиоидных анальгетиков. 7. Гипотермическое действие.

II. *Основной эффект антипсихотических средств обусловлен:*

1. Стимуляцией адренергических процессов в ЦНС. 2. Угнетением адренергических процессов в ЦНС. 3. Стимуляцией дофаминергических процессов в ЦНС. 4. Угнетением дофаминергических процессов в ЦНС.

III. *Основной механизм нарушения дофаминергических процессов в ЦНС под влиянием антипсихотических средств производных фенотиазина и бутирофенона:*

1. Уменьшение запасов медиатора в окончаниях дофаминергических волокон. 2. Блокирование дофаминовых рецепторов на постсинаптической мембране.

IV. *Эффекты аминазина:*

1. Антидепрессивный. 2. Антипсихотический. 3. Психостимулирующий. 4. Седативный. 5. Снижение двигательной активности. 6. Гипотермический. 7. Противорвотный. 8. Гипотензивный.

V. *Галоперидол:*

1. Производное фенотиазина. 2. Производное бутирофенона. 3. Обладает выраженным антипсихотическим свойством. 4. По седативному эффекту уступает аминазину. 5. Периферические эффекты выражены больше, чем у аминазина. 6. Периферические эффекты выражены меньше, чем у аминазина. 7. Экстрапирамидные расстройства вызывает часто.

VI. *Антипсихотические средства применяют:*

1. Для лечения психозов. 2. Для лечения паркинсонизма. 3. Для купирования психомоторного возбуждения. 4. При рвоте центрального происхождения. 5. Для нейролептанальгезии.

VII. *Побочный эффект, который может наблюдаться при длительном применении типичных антипсихотических средств:*

1. Лекарственная зависимость. 2. Экстрапирамидные нарушения.

VIII. Средство для коррекции экстрапирамидных нарушений, вызываемых антипсихотическими средствами:

1. Леводопа.
2. Циклодол.
3. Бромокриптин.
4. Селегилин.

IX. Антипсихотические средства, редко вызывающие экстрапирамидные расстройства («атипичные» нейролептики):

1. Хлорпротиксен.
2. Фторфеназин.
3. Сульпирид.
4. Аминазин.
5. Клозапин.
6. Галоперидол.

X. Для нейролептанальгезии применяют:

1. Фторфеназин.
2. Сульпирид.
3. Хлорпротиксен.
4. Дроперидол.
5. Аминазин.

XI. Основной механизм стимуляции моноаминергических процессов в ЦНС под влиянием ниламида:

1. Возбуждение рецепторов.
2. Угнетение активности моноаминоксидазы.

XII. Основной механизм стимуляции моноаминергических процессов в ЦНС под влиянием трициклических антидепрессантов (амитриптилина, имизина):

1. Прямая стимуляция рецепторов.
2. Угнетение моноаминоксидазы.
3. Угнетение нейронального захвата моноаминов.

XIII. Амитриптилин:

1. Угнетает MAO.
2. Угнетает нейрональный захват моноаминов в ЦНС.
3. Обладает антидепрессивной активностью.
4. Оказывает психостимулирующее действие.
5. Обладает выраженным седативным свойством.
6. Блокирует м-холинорецепторы.
7. Антидепрессивный эффект развивается в течение 2-3 нед.

XIV. Имизин:

1. Ингибитор MAO.
2. Нарушает нейрональный захват моноаминов в ЦНС.
3. Антидепрессант.
4. Обладает относительно слабым седативным свойством.
5. Оказывает психостимулирующий эффект.
6. Обладает м-холиноблокирующей активностью.

XV. Побочные эффекты имизина:

1. Сухость в полости рта.
2. Нарушение аккомодации.
3. Тахикардия.
4. Сердечные аритмии.
5. Запор.
6. Понос.
7. Затруднение мочеиспускания.
8. Снижение артериального давления.

XVI. Флуоксетин:

1. Угнетает нейрональный захват норадреналина и серотонина в ЦНС.
2. Ингибитор MAO.
3. Избирательно угнетает нейрональный захват серотонина.
4. Антидепрессант.
5. Не оказывает седативного действия.
6. Вызывает психостимулирующий эффект.
7. Не влияет на адренорецепторы и м-холинорецепторы.

XVII. Моклобемид:

1. Ингибирует нейрональный захват моноаминов в ЦНС.
2. Ингибирует в равной степени MAO-A и MAO-B.
3. Обратимо ингибирует преимущественно MAO-A.

XVIII. Соли лития применяют:

1. Для систематического лечения маниакальных состояний.
2. Для лечения неврозов.
3. Для предупреждения фаз маниакально-депрессивного психоза.

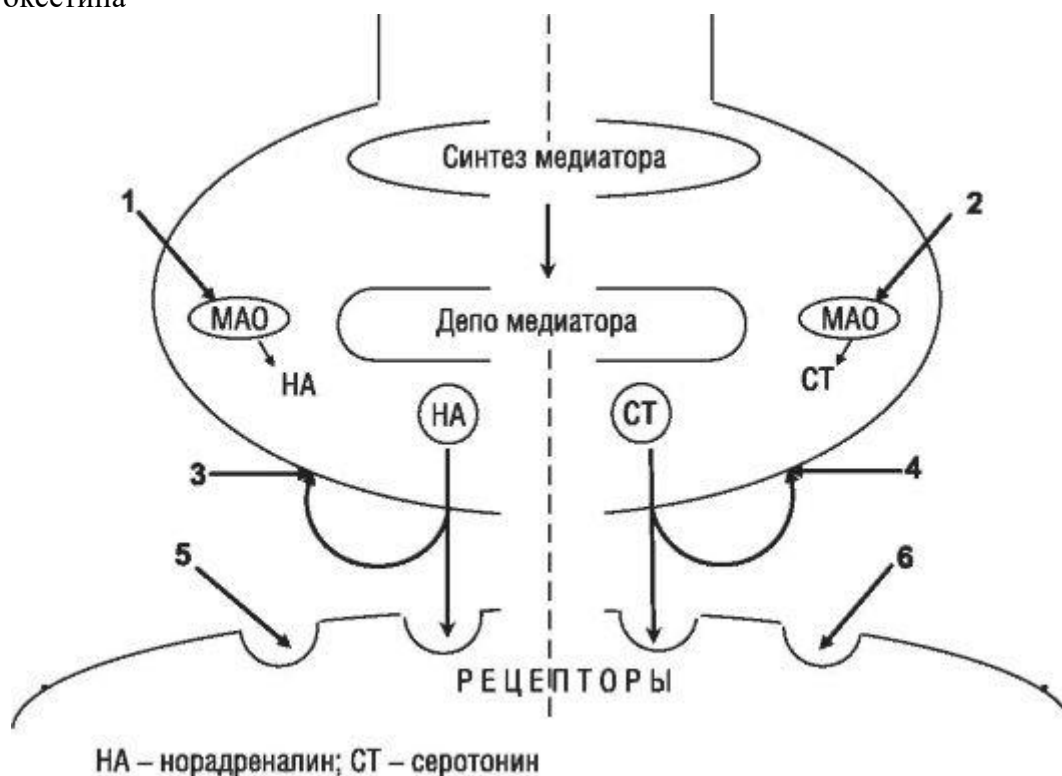
Задача II.6.1. Указать эффекты аминазина, связанные с блокадой разных типов рецепторов

адренорецепторы	локализация рецепторов
дофаминовые	лизолимбическая и мезокортикальная системы
дофаминовые	висцеральная зона рвотного центра
дофаминовые	ипоталамо-гипофизарная система
дофаминовые	адренальные ганглии
-Адренорецепторы	адренорецепторы
1-холинорецепторы	адренальные и пищеварительные железы

Задача II.6.2. Определить антидепрессанты А-В по спектру их фармакологической активности (имизин, ниламид, амитриптилин)

Психостимулирующий эффект	Антидепрессивный эффект	Седативный эффект
А		
	Б	
		В

Задача II.6.3. Определить локализацию (1-6) и характер (+ или -) действия amitriptyline и fluoxetine



Задача II.6.4. Определить антидепрессанты А-Г

Препараты		А	Б	В	Г
Угнетение нейронального захвата	норадреналина	+	+		+
	серотонина		+	+	+
Антидепрессивный эффект		++	+++	++/+++	+++
Седативное действие		+	+		++
Психостимулирующий эффект		+	++	+	
М-холиноблокирующие, адреноблокирующие свойства		+	++		++
Кардиотоксичность		+	++		++

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. «Атипичное» антипсихотическое средство.
2. Средство для купирования острого психомоторного возбуждения.

3. Психотропное средство, обладающее противорвотной активностью.
4. Средство, обладающее антипсихотической активностью.
5. Антипсихотическое средство - производное фенотиазина.
6. Антидепрессант с выраженным седативным свойством.
7. Антидепрессант - ингибитор моноаминоксидазы А.
8. Антидепрессант, избирательный ингибитор нейронального захвата серотонина.
9. Антидепрессант, обладающий седативным и психостимулирующим свойствами.
10. Средство для предупреждения и лечения маниакальных состояний.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты Формы выпуска и пути введения

антипсихотические средства

minazinum табл. по 0,025; 0,05 и 0,1 г; внутрь; ампулы по 1; 2,5 и 10 мл 2,5% раствора; в мышцу, в вену

thorphenazi абл. по 0,001; 0,005 и 0,01 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,2% раствора; в мышцу

haloperidolu абл. по 0,0015 и 0,005 г; флаконы по 10 мл 0,2% раствора (10 капель содержат 0,002 г раствора); в мышцу, в вену

hlorprothix абл. по 0,015 и 0,05 г; ампулы по 1 мл 2,5% раствора; в мышцу

lozapinum абл. по 0,025 и 0,1 г

антидепрессанты

mitriptylinu абл. по 0,025 г; внутрь; ампулы по 2 мл 1% раствора; в мышцу, в вену

nizinum абл. по 0,025 г; внутрь; ампулы по 2 мл 1,25% раствора; в мышцу

luoxetinum абл. и капсулы по 0,01 и 0,02 г; внутрь

laprotilinum табл. по 0,01; 0,025 и 0,05 г; внутрь; ампулы по 2 мл 1,25% раствора; в мышцу, в вену

loclobemidu абл. по 0,15 и 0,3 г; внутрь

средства для лечения маний

ithii carbonas Таблетки по 0,3 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Психотропные средства I (антипсихотические средства, антидепрессанты, средства для лечения маний)»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 4, 5, 6, 7; II: 4; III: 2; IV: 2, 4, 5, 6, 7, 8; V: 2, 3, 4, 6, 7; VI: 1, 3, 4, 5; VII: 2; VIII: 2; IX: 3, 5; X: 4; XI: 2; XII: 3; XIII: 2, 3,

5, 6, 7; XIV: 2, 3, 4, 5, 6; XV: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8; XVI: 3, 4, 5, 6, 7;

XVII: 3; XVIII: 1, 3.

2. Задачи:

Задача II.6.1: 1 - антипсихотический; 2 - противорвотный; 3 - гипотермический; 4 - гиперпролактинемия; 5 - экстрапирамидные расстройства; 6 - гипотензия; 7 - снижение секреции.

Задача II.6.2: амитриптилин - 3(-), 4(-); флуоксетин - 4(-).

Задача II.6.3: А - ниаламид; Б - имизин; В - амитриптилин.

Задача II.6.4: А - мапротилин; Б - имизин; В - флуоксетин; Г - амитриптилин.

II.7. ПСИХОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА II (АНКСИОЛИТИКИ, СЕДАТИВНЫЕ СРЕДСТВА, ПСИХОСТИМУЛЯТОРЫ, НООТРОПНЫЕ СРЕДСТВА)

АНКСИОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (ТРАНКВИЛИЗАТОРЫ)

Основной эффект этих средств - анксиолитический. В клинике проявляется уменьшением чувства эмоционального напряжения, беспокойства, тревоги, страха. Большинство анксиолитиков оказывают также седативное действие. Применяют анксиолитики преимущественно при неврозах и неврозоподобных (реактивных) состояниях.

Классификация анксиолитиков

I. АГОНИСТЫ БЕНЗОДИАЗЕПИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ *С выраженными седативным и снотворным свойствами*

Диазепам Феназепам

Со слабыми седативным и снотворным свойствами («дневные» анксиолитики)

Мезапам

II. АГОНИСТЫ СЕРОТОНИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ

Буспирон

СЕДАТИВНЫЕ СРЕДСТВА

Седативные средства оказывают общее успокаивающее действие. К ним относят соли брома (бромиды; например, натрия бромид), а также препараты лекарственных растений - валерианы (настойка), пустырника. Применяют седативные средства при неврозах, нарушениях сна, повышенной раздражительности. По эффективности они уступают анксиолитикам.

ПСИХОСТИМУЛЯТОРЫ

Психостимуляторы временно повышают умственную и физическую работоспособность, уменьшают чувство усталости, снижают потребность в сне; могут улучшать настроение. Применяют эти вещества при невротических субдепрессиях, нарколепсии, а также для повышения работоспособности при утомлении.

Классификация психостимуляторов

Вещества, стимулирующие моноаминергические процессы в ЦНС

Сиднокарб

Антагонисты аденозина

Кофеин

НООТРОПНЫЕ СРЕДСТВА

Ноотропные средства активируют высшие интегративные функции головного мозга, улучшая обменные процессы в мозговой ткани. Оказывают благоприятное влияние на процесс обучения и память при их нарушении. Применяют ноотропные средства с целью восстановления указанных функций при дегенеративных поражениях и травмах головного мозга, инсульте, интоксикациях, у умственно отсталых детей. Многие ноотропные средства проявляют антигипоксические свойства. Терапевтический эффект ноотропных

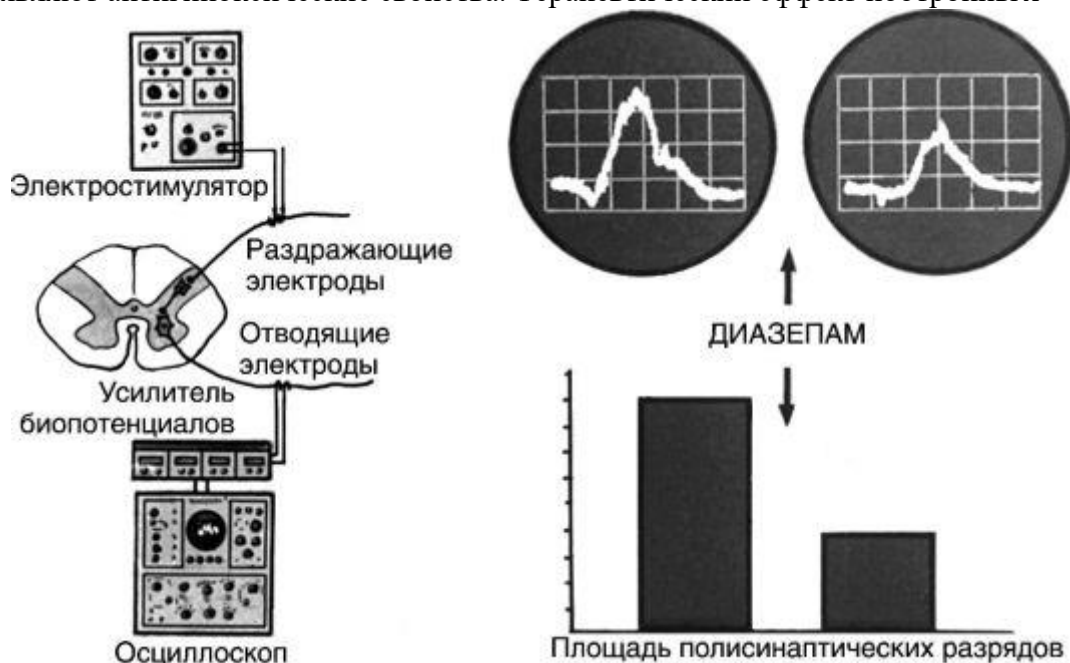


Рис.16. Влияние диазепама на полисинаптические рефлексивные разряды спинного мозга: *слева* - схема установки; *справа* - вызванные полисинаптические разряды в переднем корешке спинного мозга до и после введения диазепама; *внизу* - сравнительная площадь потенциалов

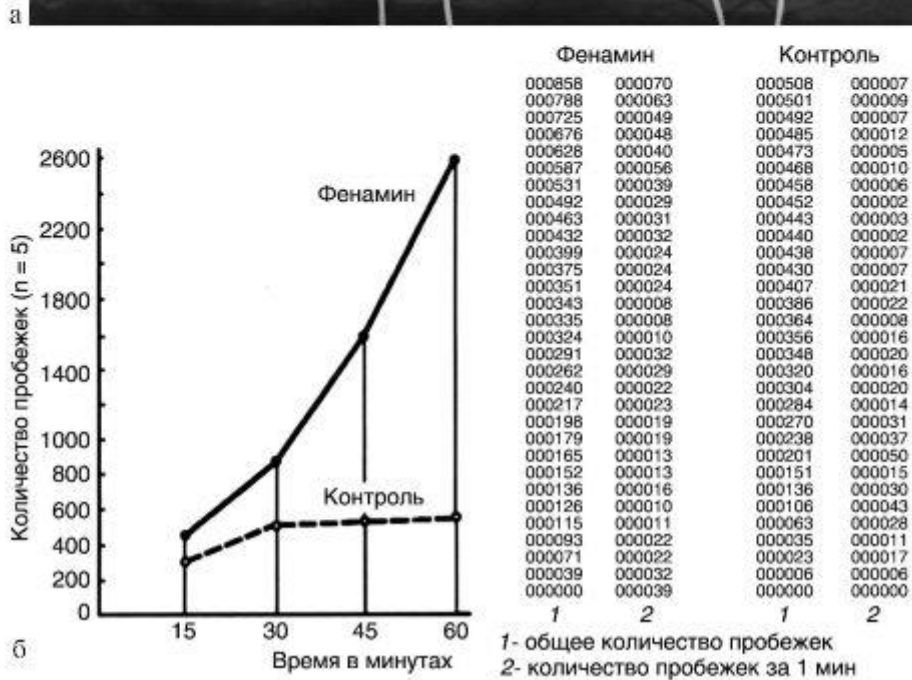
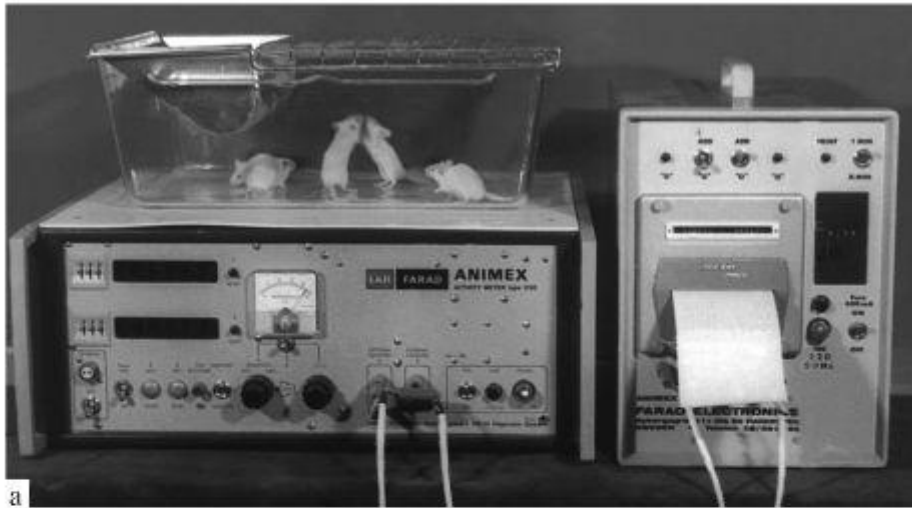


Рис.17. Влияние фенамина на двигательную активность мышей: а - прибор для регистрации двигательной активности у мышей; б - изменение двигательной активности после введения фенамина (двигательная активность регистрировалась у 5 мышей, справа - цифровая запись двигательной активности за 30 мин)

средств развивается медленно. На высшую нервную деятельность здоровых людей влияют мало. Основным ноотропным средством, применяемым в медицинской практике, является пирацетам.

Задания для самостоятельной работы

I. Эффекты анксиолитиков - производных бензодиазепина:

1. Устранение чувства эмоционального напряжения, беспокойства, тревоги, страха.
2. Седативный.
3. Снотворный.
4. Снижение тонуса скелетных мышц.
5. Противосудорожный.
6. Усиление действия средств для наркоза, снотворных наркотического типа, анальгетиков.
7. Антагонизм со средствами для наркоза, снотворными наркотического типа, анальгетиками.

II. Основные эффекты анксиолитиков - производных бензодиазепина обусловлены:

1. Взаимодействием с адренорецепторами головного мозга.
2. Взаимодействием с холинорецепторами.
3. Взаимодействием с бензодиазепиновыми рецепторами и усилением ГАМК-ергических процессов в головном мозге.

III. Диазепам:

1. Угнетает ГАМК-ергические процессы в ЦНС.
2. Усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС.
3. Обладает анксиолитическим свойством.
4. Расслабляет скелетные мышцы, нарушая

передачу импульсов в нервно-мышечных синапсах. 5. Миорелаксант центрального действия. 6. Обладает седативным и снотворным свойствами. 7. Оказывает противосудорожное действие. 8. Лекарственную зависимость не вызывает. 9. Может вызвать лекарственную зависимость.

IV. «Дневной» анксиолитик:

1. Диазепам. 2. Феназепам. 3. Мезапам.

V. Основное показание к применению анксиолитиков:

1. Невротические состояния. 2. Психотические нарушения, сопровождающиеся бредом, галлюцинациями. 3. Экстрапирамидные расстройства.

VI. Побочные эффекты, которые могут наблюдаться при терапии анксиолитическими средствами:

1. Нарушение координации движений. 2. Сонливость. 3. Снижение тонуса скелетной мускулатуры. 4. Лекарственная зависимость. 5. Экстрапирамидные расстройства. 6. Нарушение памяти.

VII. Психостимулирующие средства применяют:

1. При невротических расстройствах с явлениями астении. 2. При психотических нарушениях, сопровождающихся бредом, галлюцинациями. 3. При нарколепсии (патологической сонливости). 4. Для временного повышения физической и умственной работоспособности.

VIII. Кофеин:

1. Производное метилксантина. 2. Стимулирует аденозиновые рецепторы в головном мозге и периферических тканях. 3. Антагонист аденозиновых рецепторов. 4. Повышает умственную и физическую работоспособность. 5. Временно уменьшает потребность в сне. 6. Стимулирует сосудодвигательный и дыхательный центры. 7. Возбуждает центры блуждающих нервов. 8. Оказывает прямое стимулирующее влияние на миокард. 9. Оказывает прямое миотропное спазмолитическое действие на гладкие мышцы сосудов и внутренних органов.

IX. При длительном применении психостимулирующих средств могут наблюдаться:

1. Привыкание. 2. Повышение чувствительности к действию психостимуляторов. 3. Лекарственная зависимость. 4. Экстрапирамидные расстройства.

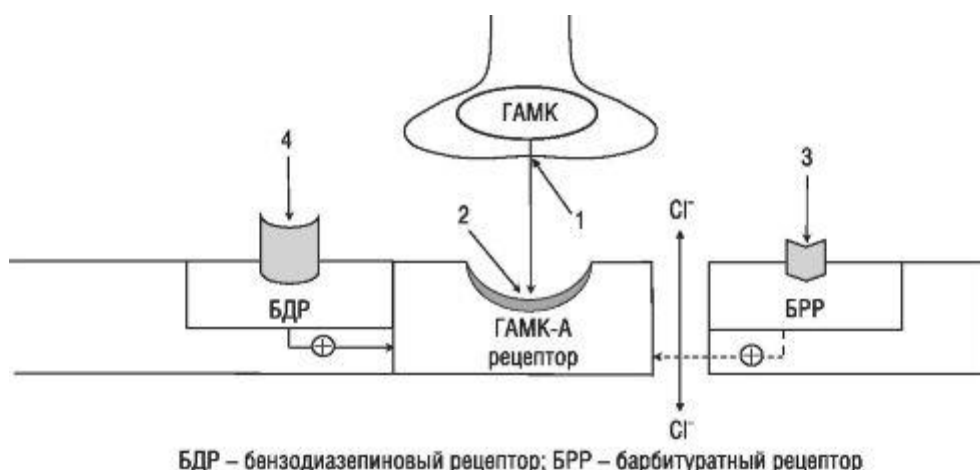
X. Ноотропные средства применяют:

1. Для временного повышения умственной и физической работоспособности. 2. Для лечения детей с отставанием умственного развития. 3. Для устранения умственной недостаточности, связанной с нарушениями мозгового кровообращения различной этиологии, травмами мозга, интоксикацией и пр.

XI. Пирацетам:

1. Производное ГАМК. 2. Улучшает обучение и память при их нарушениях. 3. Не влияет на психические функции здоровых людей. 4. Повышает устойчивость мозга к гипоксии (антигипоксический эффект). 5. Терапевтический эффект развивается быстро - в течение нескольких часов. 6. Терапевтический эффект развивается медленно.

Задача П.7.1. Укажите локализацию (1-4) и характер действия (+ или -) диазепама и флумазенила



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. «Дневной» анксиолитик.
2. Средство, устраняющее чувство эмоционального напряжения, беспокойства, тревоги, страха.
3. Седативное средство.
4. Средство для временного повышения умственной и физической работоспособности.
5. Средство для восстановления нарушенных функций мозга при его органических поражениях.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
Анксиолитики	
<i>Diazepam</i>	Таблетки по 0,005 г; внутрь; ампулы по 2 мл 0,5% раствора; в мышцу, в вену
<i>Phenazepamum</i>	Таблетки по 0,0005 и 0,001 г; внутрь
<i>Mezapamum</i>	Таблетки по 0,01 г; внутрь
Седативные средства	
<i>Tinctura Valerianae</i>	Флаконы по 30 мл; внутрь
Психостимуляторы	
<i>Sydnocarbum</i>	Таблетки по 0,005; 0,01 и 0,025 г; внутрь
Ноотропные средства	
<i>Pyracetamum</i>	Капсулы по 0,4 г; таблетки по 0,2 г; внутрь; ампулы по 5 мл 20% раствора; в мышцу, в вену

Ответы к заданиям по теме «Психотропные средства II (анксиолитики, седативные средства, психостимуляторы, ноотропные средства)»

1. Задания для самостоятельной работы:

- I: 1, 2, 3, 4, 5, 6; II: 3; III: 2, 3, 5, 6, 7, 9; IV: 3; V: 1; VI: 1, 2, 3, 4, 6; VII: 1, 3, 4; VIII: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; IX: 1, 3; X: 2, 3; XI: 1, 2, 3, 4, 6.

2. Задачи:

Задача П.7.1: диазепам - 4(+); флумазенил - 4(-).

II.8. АНАЛЕПТИКИ

Аналептики стимулируют ЦНС, влияя на синаптическую передачу. Они либо усиливают процесс возбуждения, облегчая межнейронную передачу импульсов, либо нарушают тормозные механизмы. Аналептики действуют на всех уровнях ЦНС, однако наибольший практический интерес представляет их стимулирующее влияние на жизненно важные центры продолговатого мозга - дыхательный и сосудодвигательный, что проявляется в наибольшей степени при их угнетении. К группе аналептиков относят *бемегрид, камфору, кордиамин*.

Задания для самостоятельной работы

I. *Какие центры продолговатого мозга стимулируют аналептики?*

I. Дыхательный. 2. Рвотный. 3. Сосудодвигательный.

II. *Кофеин:*

1. Агонист аденозиновых рецепторов. 2. Антагонист аденозиновых рецепторов. 3. Расширяет сосуды головного мозга. 4. Суживает сосуды головного мозга. 5. Расширяет коронарные сосуды. 6. Суживает коронарные сосуды. 7. Оказывает прямое стимулирующее влияние на миокард. 8. Оказывает прямое угнетающее влияние на миокард.

III. *Кордиамин:*

1. Оказывает прямое стимулирующее влияние на центр дыхания и сосудодвигательный центр. 2. Стимулирует центр дыхания рефлекторно. 3. Оказывает прямое стимулирующее влияние на миокард. 4. В больших дозах может вызвать судороги.

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Аналептик, обладающий психостимулирующими свойствами.
2. Средство, стимулирующее центр дыхания прямо и рефлекторно.
3. Аналептик - антагонист аденозиновых рецепторов.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты	формы выпуска и пути введения
<i>megridum</i>	ампулы по 10 мл 0,5% раствора; в вену
<i>ordiaminum</i>	таблетки по 15 мг; внутрь; ампулы по 1 и 2 мл; шприц-тюбики по 1 мл; под кожу
<i>offeinum-natrii benzoas</i>	ампулы по 1 и 2 мл; шприц-тюбики по 1 мл 10 и 20% растворов; под кожу

Ответы к заданиям по теме «Аналептики»

1. Задания для самостоятельной работы: I: 1, 3; II: 2, 4, 5, 7; III: 1, 2, 4.

II.9. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»

Контрольные вопросы

I. Классификации лекарственных средств

1. Классификации (группы и названия препаратов):

а) средств для наркоза;

б) снотворных средств;

в) противозепилептических средств (по эффективности при разных формах эпилепсии, по механизмам противозепилептического действия);

г) противопаркинсонических средств;

д) болеутоляющих средств;

е) антипсихотических средств;

ж) антидепрессантов;

з) анксиолитиков.

2. Перечислить:

а) психостимуляторы;

б) ноотропные средства;

в) аналептики.

II. Фармакологические эффекты

1. Характеристика фторотана (выраженность фазы возбуждения, наркотическая широта, скорость выхода из наркоза, влияние на сердечно-сосудистую систему).

2. Фармакологические свойства азота закиси.

3. Фармакологическая характеристика средств для неингаляционного наркоза - тиопентал-натрия, кетамина.

4. Фармакологические эффекты фенобарбитала.

5. Фармакологическая характеристика нитразепама и золпидема.

6. Дифенин: основные фармакологические свойства.

7. Основные терапевтические эффекты парацетамола.

8. Эффекты морфина, связанные с его влиянием на ЦНС.

9. Какие эффекты аминазина обусловлены его влиянием на дофаминергические процессы в головном мозге?

10. Фармакологические эффекты анксиолитиков - производных бензодиазепина. «Дневные» анксиолитики.

11. Основные фармакологические эффекты кофеина.

III. Механизмы действия, взаимодействие лекарственных средств

1. Механизмы действия снотворных средств - бензодиазепинов и «небензодиазепиновых» агонистов бензодиазепиновых рецепторов.

2. Механизм болеутоляющего действия морфина.

3. Механизмы действия противопаркинсонических средств.

4. Механизмы изменения моноаминергических процессов в ЦНС под влиянием антидепрессантов - ингибиторов нейронального захвата моноаминов и ингибиторов MAO.

5. Механизмы возникновения основных эффектов - терапевтических и побочных - антипсихотических средств.

6. С какой целью при паркинсонизме назначают леводопу совместно с карбидопой? Объяснить механизм взаимодействия.

7. Какие препараты используют для нейролептанальгезии? Какими фармакодинамическими и фармакокинетическими свойствами препаратов объясняется этот выбор?

8. Какие препараты и почему применяют для устранения экстрапирамидных расстройств, возникающих при лечении антипсихотическими средствами?

IV. Показания к применению

Какие лекарственные средства применяют для:

1) купирования эпилептического статуса;

2) коррекции побочных эффектов леводопы;

3) купирования болей при инфаркте миокарда;

- 4) нейрорелептанальгезии;
- 5) лечения неврозов;
- 6) устранения бреда и галлюцинаций при психозах;
- 7) временного повышения умственной и физической работоспособности (объяснить выбор; опасность продолжительного применения);
- 8) восстановления функций ЦНС после инсульта, черепно-мозговой травмы;
- 9) улучшения памяти при умственной отсталости.

V. Побочные эффекты

1. Какие побочные эффекты фторотана обусловлены его влиянием на сердечно-сосудистую систему?

2. Побочные эффекты снотворных - производных бензодиазепа.
3. В чем заключается опасность длительного применения барбитуратов?
4. Побочные эффекты леводопы. Способы их фармакологической коррекции.
5. Побочные эффекты циклодола.
6. Побочные эффекты морфина.
7. Механизм гепатотоксического действия парацетамола.
8. Побочные эффекты аминазина, связанные с его влиянием на разные типы рецепторов.
9. Побочные эффекты amitриптилина.
10. Побочные эффекты бензодиазепиновых анксиолитиков.

Задания для самостоятельной работы

Определить вещества и группы веществ:

1. Антагонист ММБА-рецепторов. Обладает выраженным болеутоляющим свойством. Вызывает состояние, обозначаемое как «диссоциативная анестезия». В качестве побочного эффекта возможны галлюцинации.

2. При однократном введении в вену вызывает наркоз продолжительностью 20-30 мин. Кратковременность эффекта обусловлена перераспределением вещества в организме - накоплением в жировой ткани. Анальгезия во время наркоза выражена слабо.

3. Вызывают снотворный эффект, усиливая ГАМК-ергические процессы в головном мозге за счет повышения чувствительности ГАМК-А-рецепторов к медиатору. Умеренно нарушают структуру сна. При длительном применении могут вызвать лекарственную зависимость.

4. Снотворное средство. Мало влияет на структуру сна. Агонист бензодиазепиновых рецепторов, по химической структуре не является производным бензодиазепа.

5. Производное бензодиазепа, антагонист бензодиазепиновых рецепторов. Предупреждает или прекращает эффекты бензодиазепиновых снотворных средств и анксиолитиков.

6. Препарат выбора при тригеминальной невралгии; блокатор натриевых каналов мембран нейронов. Применяют также при эпилепсии.

7. Эффективен при хронических болевых синдромах. Усиливает нисходящие тормозные влияния на передачу ноцицептивных сигналов в спинном мозге, в основном за счет нарушения нейронального захвата соответствующих медиаторов.

8. Полный агонист опиоидных мю-рецепторов. Оказывает выраженное болеутоляющее действие, угнетает дыхание. Продолжительность эффекта при введении под кожу или в мышцу 4-5 ч. При систематическом применении может вызвать лекарственную зависимость.

9. По анальгетической активности превосходит морфин, действует кратковременно (~ 30 мин при введении в вену). Препарат выбора для нейрорелептанальгезии.

10. Сопоставим с морфином по болеутоляющему эффекту. Меньше, чем морфин, угнетает дыхание и перистальтику кишечника. Обладает меньшим наркогенным потенциалом. Частичный агонист опиоидных мю-рецепторов.

11. Средство для лечения болезни Паркинсона и синдрома паркинсонизма. Неконкурентный антагонист NMDA-рецепторов.

12. Агонист дофаминовых рецепторов. Применяют для лечения болезни Паркинсона и синдрома паркинсонизма.

13. Улучшает дофаминергическую передачу в базальных ганглиях при паркинсонизме, увеличивая количество медиатора. Часто вызывает нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы и органов пищеварения.

14. Применяют для уменьшения побочных эффектов леводопы, обусловленных избыточным образованием дофамина в периферических тканях. Ингибитор ДОФА-декарбоксилазы, не проникает через гематоэнцефалический барьер.

15. Применяют для купирования эпилептического статуса. Усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС за счет повышения чувствительности ГАМК-рецепторов к медиатору.

16. Болеутоляющее средство, ингибирует ЦОГ в ЦНС. Мало влияет на слизистую оболочку желудка, функцию почек. При передозировке возможно поражение печени.

17. Блокирует дофаминовые рецепторы в ЦНС. Уменьшает продуктивную симптоматику психозов (бред, галлюцинации), оказывает седативное действие. Может понизить артериальное давление. В качестве побочных характерны эффекты, обуслов-

ленные блокадой м-холинорецепторов. Вызывает экстрапирамидные нарушения.

18. Оказывает антипсихотическое действие; меньше, чем аминазин, влияет на вегетативные функции (адрено- и холиноблокирующее действие). Чаще, чем аминазин, вызывает экстрапирамидные нарушения.

19. Уменьшает выраженность продуктивной и негативной симптоматики психозов. Редко вызывает экстрапирамидные нарушения.

20. Антидепрессант. Ингибирует преимущественно нейрональный захват серотонина. Мало влияет на вегетативные функции (адрено- и холиноблокирующее действие).

21. Средство для ингаляционного наркоза. Наркотическая активность мала, но обладает выраженными болеутоляющими свойствами. Мало влияет на функции внутренних органов.

22. Усиливает дофаминергические процессы в базальных ганглиях при болезни Паркинсона и паркинсонизме. Избирательно ингибирует MAO-B. Обычно применяют совместно с более эффективными противопаркинсоническими средствами.

23. Избирательно и обратимо ингибирует MAO-A, с чем связывают антидепрессивное действие.

24. Уменьшают чувство эмоционального напряжения, беспокойства, тревоги, страха. Оказывают также седативный, снотворный, противосудорожный, мышечно-расслабляющий эффекты. Усиливают ГАМК-ергические процессы в ЦНС.

25. Седативный и снотворный эффекты менее выражены, чем у диазепама («дневной» анксиолитик).

26. Улучшают процесс обучения у детей с отставанием умственного развития. Улучшают высшую нервную деятельность, пострадавшую в результате интоксикации, травмы мозга, инсульта. Лечебный эффект развивается медленно.

27. Противосудорожное средство, препарат выбора для систематического лечения малых приступов эпилепсии. Блокатор кальциевых каналов в ЦНС.

28. Обладает психостимулирующим свойством. Стимулирует также жизненно важные центры продолговатого мозга. Антагонист пуринаергических рецепторов.

29. Психотропное средство. Не влияет на психические процессы у здоровых людей. Применяют для систематического лечения

маний, а также для предупреждения маниакальной и депрессивной фаз маниакально-депрессивного психоза.

30. Антидепрессант, ингибитор нейронального захвата норадреналина и серотонина. Обладает выраженным седативным свойством. Побочные эффекты обусловлены отчасти блокированием холино- и адренорецепторов.

31. Антипсихотическое средство, блокатор дофаминовых рецепторов. Эффект относительно кратковременный. Препарат выбора при нейролептанальгезии.

Задача II.9.1. Отметить ответы (А-Д), соответствующие вопросам (1-5):

1. Агонист опиоидных рецепторов.
2. Антагонист опиоидных рецепторов.

3. Средство, стимулирующее дофаминергические процессы в головном мозге.
 4. Средство, угнетающее дофаминергические процессы в головном мозге.
 5. Центральный холиноблокатор для лечения болезни Паркинсона и паркинсонизма.
- А. Леводопа Г. Налоксон
 Б. Морфин Д. Галоперидол
 В. Циклодол

Задача II.9.2. Отметить ответы (А-Е), соответствующие вопросам (1-5):

1. Средство для купирования болей при инфаркте миокарда.
 2. Неопиоидный анальгетик центрального действия.
 3. Средство для лечения психических заболеваний, сопровождающихся бредом и галлюцинациями.
 4. Средство, применяемое преимущественно для лечения невротозов.
 5. Средство для лечения депрессий.
- А. Леводопа Б. Морфин
 В. Диазепам
 Г. Аминазин Д. Парацетамол Е. Флуоксетин

Задача II.9.3. Отметить ответы (А-Е), соответствующие вопросам (1-5):

- Снотворное средство из группы агонистов бензодиазепиновых рецепторов.
2. Средство для лечения маний.
 3. Парциальный (частичный) агонист опиоидных рецепторов.
 4. Средство для купирования эпилептического статуса.
 5. Средство, стимулирующее сосудодвигательный и дыхательный центры.
- А. Кордиамин Г. Золпидем
 Б. Диазепам Д. Лития карбонат
 В. Моклобемид Е. Бупренорфин

Задача II.9.4. Отметить ответы (А-Е), соответствующие вопросам (1-5):

1. Средство для наркоза - антагонист NMDA-рецепторов.
 2. Средство при передозировке опиоидных анальгетиков.
 3. Ноотропное средство.
 4. Средство, оказывающее центральное мышечно-расслабляющее действие.
 5. Средство для временного повышения умственной и физической работоспособности.
- А. Сиднокарб Г. Феназепам Б. Промедол Д. Налоксон
 В. Кетамин Е. Пирацетам

Задача II.9.5. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.

В каждом из положений (? 1-14) следует указать*:

- а) правильно ли первое (I) утверждение;
- б) правильно ли второе (II) утверждение;
- в) имеется ли логическая связь между первым и вторым утверждением

* Правильно - (+) неправильно - (-) . Например: I (+), II (+), IоII (-).

№	I	I↔II	II
1	Фенобарбитал эффективен при лечении эпилепсии,	<i>потому что</i>	фенобарбитал оказывает снотворное действие
2	Леводопа оказывает лечебный эффект при паркинсонизме,	<i>потому что</i>	леводопа повышает содержание дофамина в стриопаллидарной системе
3	Морфин вызывает анальгезию,	<i>потому что</i>	морфин блокирует опиоидные рецепторы в путях проведения боли
4	Налоксон применяют при отравлениях опиоидными анальгетиками,	<i>потому что</i>	налоксон стимулирует центр дыхания
5	Анксиолитики вызывают расслабление скелетных мышц,	<i>потому что</i>	анксиолитики угнетают нервно-мышечную передачу
6	Азота закись оказывает выраженный болеутоляющий эффект,	<i>потому что</i>	азота закись стимулирует опиоидные рецепторы
7	Морфин угнетает дыхание,	<i>потому что</i>	морфин блокирует опиоидные рецепторы нейронов центра дыхания
8	Селегилин применяют для лечения паркинсонизма,	<i>потому что</i>	селегилин увеличивает содержание дофамина в базальных ганглиях за счет ингибирования MAO-A
9	Диазепам усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС,	<i>потому что</i>	дiazepam является агонистом ГАМК-рецепторов
10	Аминазин вызывает экстрапирамидные нарушения,	<i>потому что</i>	аминазин блокирует дофаминовые рецепторы гипоталамо-гипофизарной системы
11	При лечении паркинсонизма леводопой часто возникает рвота,	<i>потому что</i>	леводопа непосредственно возбуждает нейроны центра рвоты
12	Золпидем стимулирует ГАМК-ергические процессы в головном мозге,	<i>потому что</i>	золпидем является агонистом ГАМК-рецепторов
13	Флумазенил оказывает анксиолитический эффект,	<i>потому что</i>	флумазенил блокирует бензодиазепиновые рецепторы в ЦНС
14	Кетамин оказывает болеутоляющий эффект,	<i>потому что</i>	кетамин является антагонистом возбуждающих аминокислот в путях проведения болевых сигналов

Задача П.9.6. Как изменяется эффект вещества I при взаимодействии с веществом II*?

	силение или ожительности эффекта	или увеличение	слабление ста
иопентал-натрий (наркотическое вие)			

иопентал-натрий (наркотическое действие)		
Морфин (анальгезия)		
Морфин (угнетение дыхания)		
Фентанил (анальгезия)		
Аминазин (экстрапирамидные эффекты)		
Леводопа (тошнота, рвота)		
Диазепам (угнетение ЦНС)		

* Характер взаимодействия отметить знаком (+).

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Нитразепам (таблетки).
2. Фенobarбитал (таблетки, порошки).
3. Морфин (раствор в ампулах).
4. Промедол (суппозитории, раствор в ампулах).
5. Парацетамол (таблетки).
6. Аминазин (раствор в ампулах, драже).
7. Флуоксетин (капсулы).
8. Диазепам (таблетки, раствор в ампулах).
9. Настойку валерианы.

Ответы к заданиям заключительного занятия по теме «Средства, влияющие на центральную нервную систему»

1. Задания для самостоятельной работы:

1 - кетамин; 2 - тиопентал-натрий; 3 - снотворные средства, агонисты бензодиазепиновых рецепторов; 4 - золпидем; 5 - флумазенил; 6 - карбамазепин; 7 - амитриптилин; 8 - морфин; 9 - фентанил; 10 - бупренорфин; 11 - мидантан; 12 - бромкриптин; 13 - леводопа; 14 - карбидопа; 15 - диазепам; 16 - парацетамол; 17 - аминазин; 18 - галоперидол; 19 - клозапин; 20 - флуоксетин; 21 - азота закись; 22 - селегилин; 23 - моклобемид; 24 - анксиолитики бензодиазепинового ряда; 25 - мезапам; 26 - ноотропные средства; 27 - этосуксимид; 28 - кофеин; 29 - лития карбонат; 30 - амитриптилин; 31 - дроперидол.

2. Задачи:

Задача П. 9.1: 1 - Б; 2 - Г; 3 - А; 4 - Д; 5 - В.

Задача П. 9.2: 1 - Б; 2 - Д; 3 - Г; 4 - В; 5 - Е.

Задача П. 9.3: 1 - Г; 2 - Д; 3 - Е; 4 - Б; 5 - А.

Задача П. 9.4: 1 - В; 2 - Д; 3 - Е; 4 - Г; 5 - А.

Задача П. 9.5:

№	I	II	I↔II
1	+	+	—
2	+	+	+
3	+	—	—
4	+	—	—
5	+	—	—
6	+	—	—
7	+	—	—
8	+	—	—
9	+	—	—
10	+	+	—
11	+	—	—
12	+	—	—
13	—	+	—
14	+	+	+

Задача П.9.6:

- 1 - ослабление эффекта
- 2 - усиление эффекта
- 3 - ослабление эффекта
- 4 - ослабление эффекта
- 5 - усиление эффекта
- 6 - ослабление эффекта
- 7 - ослабление эффекта
- 8 - ослабление эффекта

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИЮ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

III. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

В данном разделе рассматриваются несколько групп лекарственных средств, влияющих на разные функции органов дыхания. Большой практический интерес представляют препараты для предупреждения и лечения бронхоспазмов, противокашлевые и отхаркивающие средства, а также вещества, применяемые при острой дыхательной недостаточности.

Классификация средств, влияющих на функции органов дыхания

A. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ БРОНХОСПАЗМАХ I. СРЕДСТВА, РАСШИРЯЮЩИЕ БРОНХИ (БРОНХОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА)

Вещества, стимулирующие β_2 -адренорецепторы

а) β_2 -адреномиметики: сальбутамол, салметерол, фенотерол

б) β_1, β_2 -адреномиметики: изадрин

в) $\beta_1, \beta_2, \alpha_1, \alpha_2$ -адреномиметики: адреналина гидрохлорид

г) симпатомиметики: эфедрин *M-холиноблокаторы* Ипратропия бромид Тиотропий

Спазмолитики миотропного действия

Теофиллин

II. СРЕДСТВА, ОБЛАДАЮЩИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ И БРОНХОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Стероидные противовоспалительные средства (глюкокортикоиды)

Беклометазон Преднизолон

Противоаллергические средства

Кромолин-натрий Кетотифен

Средства, влияющие на систему лейкотриенов

а) ингибиторы 5-липоксигеназы: zileuton

б) блокаторы лейкотриеновых рецепторов: зафирлукаст B. ПРОТИВОКАШЛЕВЫЕ СРЕДСТВА

Средства центрального действия

а) наркотического типа действия: кодеин

б) ненаркотические препараты: глауцин *Средства периферического действия* Либексин

V. ОТХАРКИВАЮЩИЕ СРЕДСТВА

I. СРЕДСТВА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ *Муколитические средства* Ацетилцистеин

Бромгексин Трипсин

Средства, стимулирующие секрецию бронхиальных желез Калия иодид

II. СРЕДСТВА РЕФЛЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Препараты термопсиса (настои, экстракты) G. СТИМУЛЯТОРЫ ДЫХАНИЯ

Средства, стимулирующие дыхательный центр

Бемеград

Рефлекторные стимуляторы дыхания Цититон

Средства смешанного действия

Кордиамин

D. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ

Опиоидные анальгетики

Морфин

Мочегонные средства

Фуросемид

Средства, снижающие давление в малом круге кровообращения

а) ганглиоблокаторы: бензогексоний

б) миотропные средства: натрия нитропруссид

Пеносгасители

Спирт этиловый

Глюкокортикоиды

Преднизолон

Оксигенотерапия

Кислород

Сердечные гликозиды

Дигоксин

Задания для самостоятельной работы

I. Принципы действия бронхолитических средств:

1. Стимуляция β_2 -адренорецепторов гладких мышц бронхов.
2. Блокада β_2 -адренорецепторов гладких мышц бронхов.
3. Стимуляция м-холинорецепторов гладких мышц бронхов.
4. Блокада м-холинорецепторов гладких мышц бронхов.
5. Непосредственное спазмолитическое действие на гладкие мышцы бронхов.

II. Что характерно для сальбутамола?

1. Расширяет бронхи.
2. Преимущественно стимулирует β_2 -адренорецепторы.
3. В равной степени стимулирует β_1 - и β_2 -адренорецепторы.
4. В терапевтических дозах мало влияет на частоту и ритм сердечных сокращений.
5. Применяется главным образом для купирования бронхоспазмов.
6. Применяется только для предупреждения бронхоспазмов.

III. Чем отличается салметерол от сальбутамола?

1. Салметерол действует менее продолжительно, чем сальбутамол.
2. Салметерол действует более продолжительно, чем сальбутамол.
3. Салметерол не применяют для купирования бронхоспазмов.

IV. Что характерно для ипратропия бромида?

1. Блокирует м-холинорецепторы гладких мышц бронхов.
2. Возбуждает β_2 -адренорецепторы гладких мышц бронхов.
3. Оказывает непосредственное спазмолитическое действие на гладкие мышцы бронхов.
4. Вводится ингаляционно.
5. Плохо всасывается с места введения и практически не вызывает системных побочных эффектов.

V. Что характерно для тиотропия?

1. Незбирательно блокирует все подтипы м-холинорецепторов.
2. Стойко и длительно блокирует преимущественно м3-холинорецепторы.
3. Действует менее продолжительно, чем ипратропий.
4. Действует более продолжительно, чем ипратропий.
5. Плохо всасывается с места введения.
6. Применяется ингаляционно.

VI. Что характерно для эуфиллина?

1. Является препаратом теофиллина.
2. Блокирует м-холинорецепторы гладких мышц бронхов.
2. Стимулирует β_2 -адренорецепторы гладких мышц бронхов.
3. Оказывает непосредственное спазмолитическое действие на гладкие мышцы бронхов.
4. Применяется для купирования и предупреждения бронхоспазмов.
5. Назначается парентерально и энтерально.

VII. Какие свойства глюкокортикоидов обуславливают их применение для лечения бронхиальной астмы?

1. Оказывают выраженное противовоспалительное действие.
2. Стабилизируют мембраны тучных клеток и препятствуют высвобождению из них спазмогенных веществ.
3. Оказывают иммунодепрессивное действие.
4. Повышают чувствительность адренорецепторов к эндогенным и экзогенным адреномиметическим веществам.

VIII. Что характерно для беклометазона?

1. Является глюкокортикоидным препаратом.
2. Является препаратом теофиллина.
3. Применяется ингаляционно.
4. Плохо всасывается из места введения и практически не вызывает системных побочных эффектов.
5. Может вызвать кандидоз полости рта.

IX. Что характерно для кромолин-натрия?

1. Является глюкокортикоидным препаратом.
2. Является противоаллергическим средством нестероидной структуры.
3. Стабилизирует мембраны тучных клеток и препятствует

высвобождению из них спазмогенных веществ (процесс дегрануляции). 4. Применяется для купирования бронхоспазмов. 5. Применяется для предупреждения бронхоспазмов. 6. Назначается ингаляционно.

X. Принцип действия zileutона:

1. Стабилизирует мембраны тучных клеток и препятствует высвобождению из них спазмогенных веществ. 2. Ингибирует фермент 5-липоксигеназу и угнетает биосинтез лейкотриенов. 3. Блокирует рецепторы лейкотриенов.

XI. Что характерно для зафирлукаста?

1. Ингибирует фермент 5-липоксигеназу и угнетает биосинтез лейкотриенов. 2. Блокирует рецепторы лейкотриенов. 3. Применяется для купирования приступа бронхиальной астмы. 4. Применяется для систематического лечения бронхиальной астмы.

XII. Что характерно для кодеина?

1. Вызывает выраженный противокашлевый эффект. 2. Подавляет кашлевой рефлекс, действуя периферически (снижает возбудимость чувствительных окончаний). 3. Уменьшает возбудимость кашлевого центра, стимулируя опиоидные рецепторы. 4. Уменьшает возбудимость кашлевого центра, блокируя опиоидные рецепторы. 5. Вызывает лекарственную зависимость и привыкание.

XIII. Что характерно для глауцина?

1. Является противокашлевым средством периферического действия. 2. Является ненаркотическим противокашлевым средством центрального действия. 3. Избирательно угнетает кашлевой центр. 4. Не вызывает лекарственной зависимости и привыкания.

XIV. Что характерно для либексина?

1. Угнетает кашлевой центр. 2. Подавляет кашлевой рефлекс, действуя периферически (снижает возбудимость чувствительных окончаний). 3. По эффективности при кашле равноценен кодеину. 4. По эффективности при кашле уступает кодеину. 5. Вызывает лекарственную зависимость и привыкание. 6. Не вызывает лекарственной зависимости и привыкания.

XV. Что характерно для бромгексина?

1. Является отхаркивающим средством рефлекторного действия. 2. Является муколитическим средством. 3. Вызывает разжижение мокроты за счет деполимеризации ряда ее компонентов. 4. Стимулирует продукцию эндогенного сурфактанта. 5. Назначается внутрь.

XVI. Что характерно для ацетилцистеина?

1. Вызывает противокашлевый эффект. 2. Вызывает отхаркивающий эффект. 3. Усиливает секрецию бронхиальных желез рефлекторно, раздражая рецепторы желудка. 4. Вызывает деполимеризацию и снижение вязкости мокроты (муколитическое действие).

XVII. Механизмы отхаркивающего действия препаратов термопсиса:

1. Рефлекторно усиливают секрецию бронхиальных желез, раздражая рецепторы желудка. 2. Разжижают мокроту за счет деполимеризации ряда ее компонентов. 3. Рефлекторно повышают активность мерцательного эпителия бронхов, раздражая рецепторы желудка.

XVIII. Какие препараты целесообразно применять для восстановления дыхания в посленаркотическом периоде? 1. Бемеград. 2. Кордиамин. 3. Цититон.

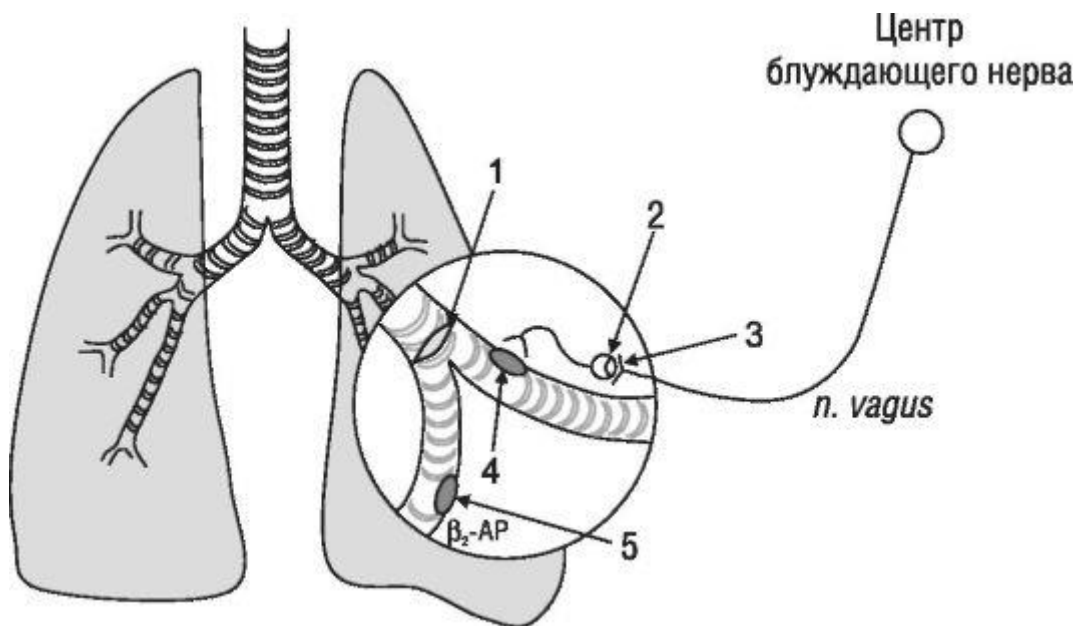
XIX. Основные принципы фармакотерапии отека легких: 1. Понижение давления в малом круге кровообращения. 2. Стимуляция центра дыхания. 3. Устранение вспенивания экссудата. 4. Устранение гипоксии. 5. Дегидратация тканей легких.

XX. Что обуславливает терапевтическое действие ингаляции паров спирта этилового при отеке легких?

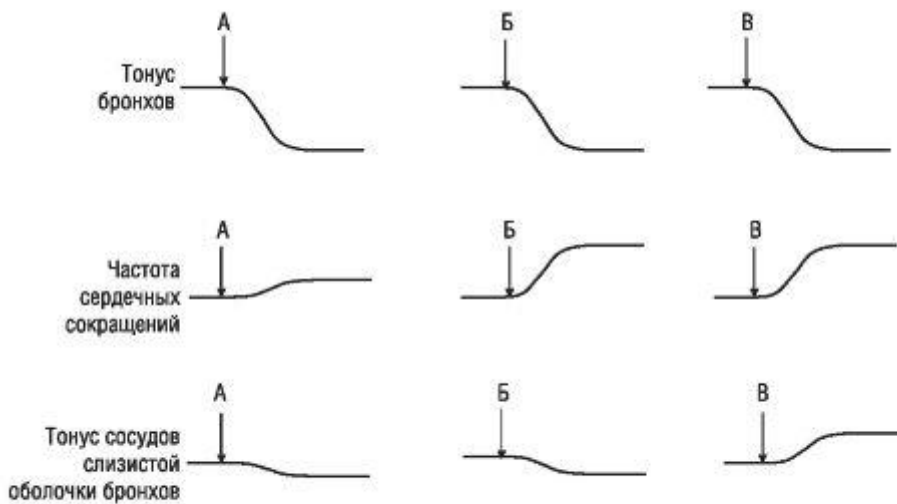
1. Наркотическое действие. 2. Дегидратирующее действие. 3. Противовспенивающее действие. 4. Снижение давления в малом круге кровообращения.

Задача Указать локализацию действия (1-5) бронхолитиков

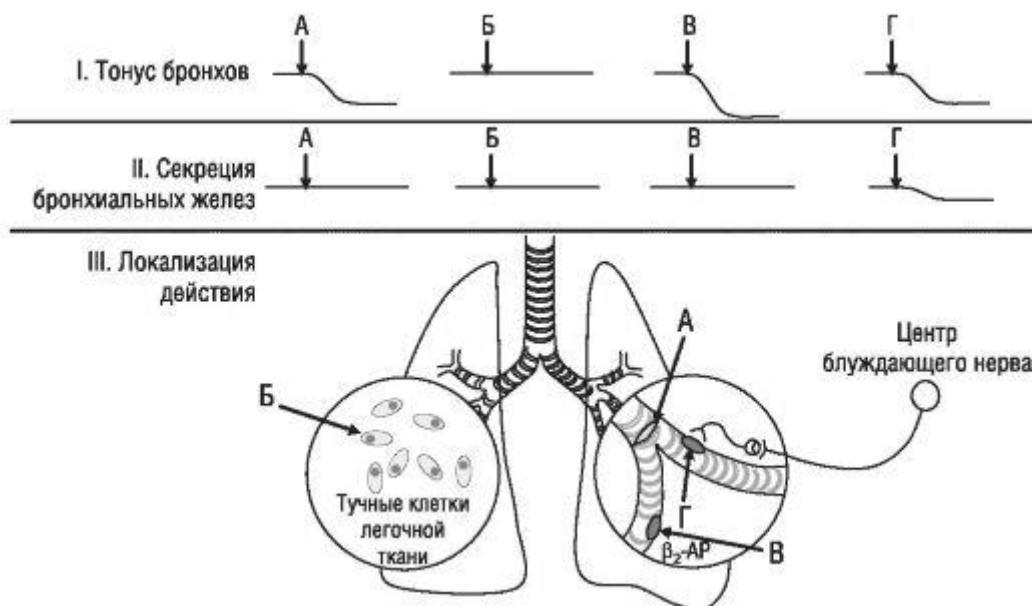
(адреномиметики, м-холиноблокаторы, спазмолитики миотропного действия)



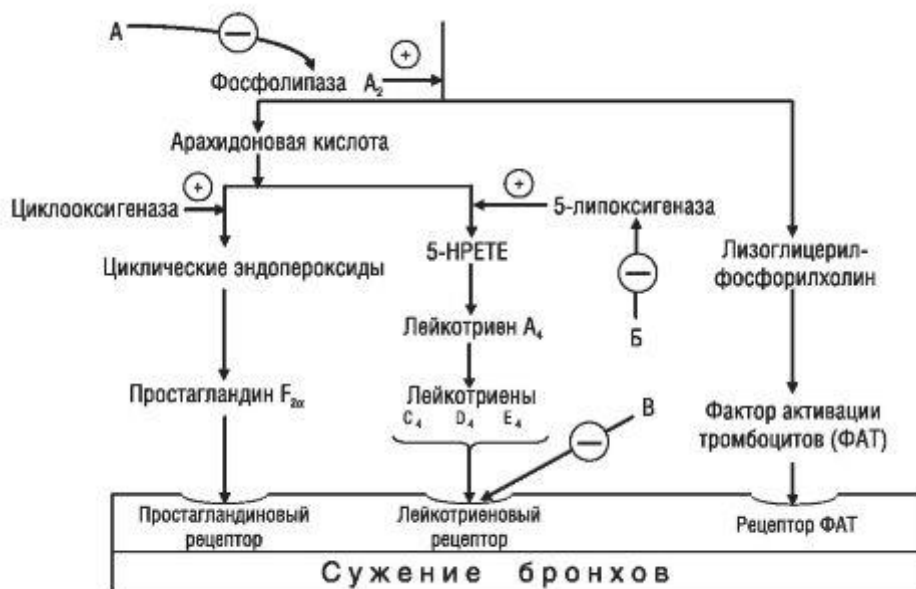
Задача III.2. Определить бронхолитики А-В (изадрин, адреналин, сальбутамол)



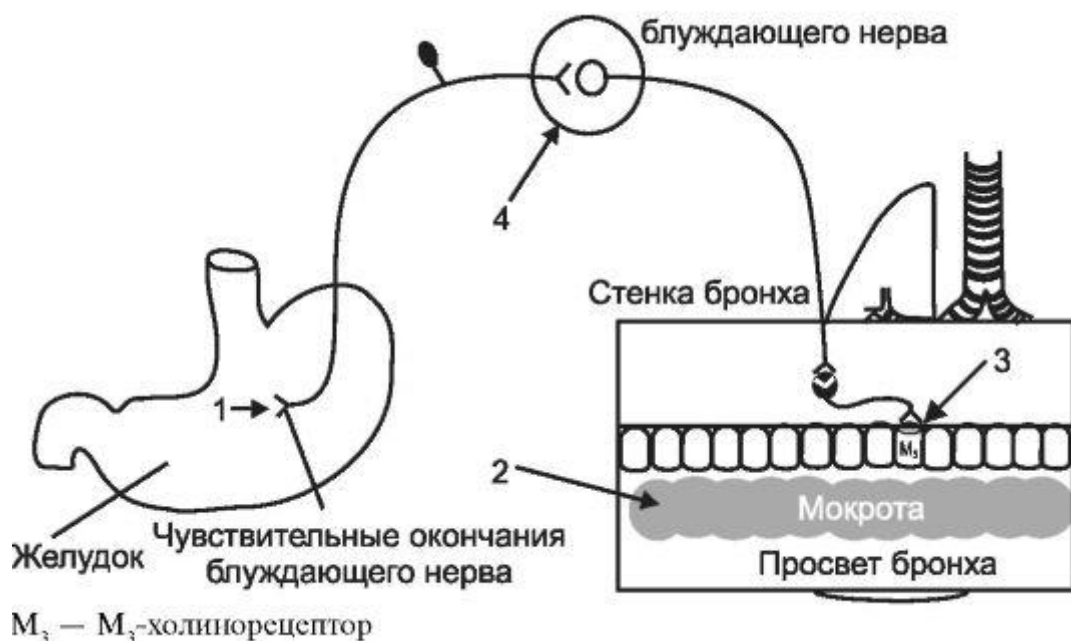
Задача III.3. Определить вещества (А-Г), применяемые при бронхиальной астме (ипратропий, сальбутамол, кромолин-натрий, эуфиллин)



Задача III.4. Указать основную направленность действия веществ, применяемых при бронхиальной астме (глюкокортикоиды, zileuton, зафирлукаст)



Задача III.5. Указать направленность (1-4) действия ацетилцистеина, настоя травы термопсиса



Задача III.6. Определить отхаркивающие средства А-В (бромгексин, ацетилцистеин, настой травы термопсиса)

еще эффект	принцип действия	влияние
разжижение мокроты	разрыв дисульфидных связей и гликозидов мокроты	увеличение
разжижение мокроты	деполимеризация полисахаридов и протеинов мокроты	увеличение
увеличение секреции бронхиальных желез, снижение вязкости мокроты, повышение активности мерцательного эпителия бронхов	рефлекторный (со слизистой желудка)	увеличение

Задача III.7. Определить противокашлевые средства А-В

(либексин, кодеин, глауцин)

Препарат	Свойства		
	А	Б	В
Эффективность при кашле	++	+	+
Понижение возбудимости кашлевого центра	+	+	-
Блокада периферических рецепторов кашлевого рефлекса	-	-	+
Способность угнетать дыхательный центр	+	-	-
Способность вызывать привыкание и лекарственную зависимость	+	-	-

Задача III.8. Определить стимуляторы дыхания А-В (бемегрид, кордиамин, цититон)

препарат	механизм действия	способ введения
	прямое и рефлекторное возбуждение дыхательного центра	подкожно, внутримышечно, внутривенно
	прямое возбуждение дыхательного центра	внутривенно, внутримышечно, подкожно
	рефлекторное возбуждение дыхательного центра	внутривенно

Задача III.9. Определить препараты А-В, применяемые при угнетении дыхания (цититон, налоксон, флумазенил)

Показания к применению	Препарат	А	Б	В
Отравление снотворными — агонистами бензодиазепиновых рецепторов		+		
Отравление опиоидными анальгетиками			+	
Асфиксия новорожденных				+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Бронхолитическое средство, избирательно стимулирующее P_2 -адренорецепторы.
2. Бронхолитическое средство из группы м-холиноблокаторов (аэрозоль).
3. Средство миотропного действия для лечения бронхиальной астмы.
4. α , β -Адреномиметик для купирования приступов бронхиальной астмы.
5. Блокатор лейкотриеновых рецепторов.
6. Противоаллергическое средство для лечения бронхиальной астмы.
7. Глюкокортикоид для лечения бронхиальной астмы (аэрозоль).
8. Противокашлевое средство - алкалоид опия.
9. Противокашлевое средство центрального действия, не вызывающее лекарственной зависимости.
10. Противокашлевое средство периферического действия.
11. Отхаркивающее средство прямого действия.
12. Отхаркивающее средство из группы муколитических средств (таблетки).
13. Отхаркивающее средство рефлекторного действия (настой).
14. Отхаркивающее средство, обладающее протеолитической активностью.
15. Стимулятор дыхания центрального действия.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты Формы выпуска и пути введения

средства, применяемые при бронхоспазмах

albutamol дозированный аэрозоль «Ventolin», «Salbutamol» (1 ингаляция - 0,0001 г); ингаляция

almeterol дозированный аэрозоль «Serevent» (1 ингаляция - 0,000025 г); ингаляционно

drenalini chloridum ампулы по 1 мл 0,1% раствора; под кожу, в мышцу и в вену (капельно)

atropium bromide дозированный аэрозоль «Atrovent» (1 ингаляция - 0,00002 г); ингаляционно

iphyllinum таблетки по 0,15 г; внутрь; ампулы по 10 мл 2,4% раствора для введения в вену (инъекция) и по 1 мл 24% раствора для введения в мышцу

eclomethasone дозированный аэрозоль «Becotid» (1 ингаляция - 0,00005 г); ингаляционно

romolyn-sodium ампулы по 0,02 г (для ингаляций)

etotifen ампулы и таблетки по 0,001 г; внутрь

afirlukast таблетки по 0,02 и 0,04 г; внутрь

противокашлевые средства

odeini phosphas порошок по 0,01-0,02 г; внутрь

laucini chloridum таблетки по 0,05 г; внутрь

ibexin таблетки по 0,1 г; внутрь

отхаркивающие средства

cetylcysteine ампулы по 5 и 10 мл 20% раствора; для ингаляций; ампулы по 2 мл 10% раствора

<i>romhexinum</i>	Таблетки по 0,008 г; внутрь
<i>rypsini</i>	ампулы и флаконы, содержащие по 0,005 и 0,01 г препарата (растворяют в изотонно
<i>llisatum</i>	растворе)
<i>ifusum herbae</i>	настой в концентрации 1:200; 1:300; по 15 мл внутрь
<i>lopsidis</i>	
стимуляторы дыхания	
<i>emegridum</i>	Ампулы по 10 мл 0,5% раствора; в вену
<i>ytitonum</i>	Ампулы по 1 мл; в вену
<i>ordiaminum</i>	ампулы по 1 и 2 мл; под кожу, в мышцу и в вену; флаконы по 15 мл; внутрь по 15 мл
средства, применяемые при отеке легких	
<i>enzohexonium</i>	ампулы по 1 мл 2,5% раствора; под кожу и в мышцу
<i>urosemidum</i>	ампулы по 2 мл 1% раствора; в мышцу и в вену; таблетки по 0,04 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Средства, влияющие на функции органов дыхания»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 4, 5; II: 1, 2, 4, 5; III: 2, 3; IV: 1, 4; 5; V: 2, 4, 5, 6; VI: 1, 3, 4, 5; VII: 1, 2, 3, 4; VIII: 1, 3, 4, 5; IX: 2, 3, 5, 6; X: 2; XI: 2, 4; XII: 1, 3, 5; XIII: 2, 3, 4; XIV: 2, 4, 6; XV: 2, 3, 4, 5; XVI: 2, 4; XVII: 1, 3; XVIII:

1, 2; XIX: 1, 3, 4, 5; XX: 3.

2. Задачи:

Задача адrenomиметики - 5; м-холиноблокаторы - 4; спазмолитики миотропного действия-

Задача III.2: А - сальбутамол; Б - изадрин; В - адреналин.

Задача III.3: А - эуфиллин; Б - кромолин-натрий; В - сальбутамол; Г - ипратропий.

Задача III.4: А - глюкокортикоиды; Б - zileuton; В - зафирлукаст.

Задача III.5: ацетилцистеин - 2 (разжижение); настой травы термопсиса - травы термопсиса

Задача III.6: А - ацетилцистеин; Б - бромгексин; В - настой

Задача III.7: А - кодеин; Б - глауцин; В - либексин.

III.8: А - кордиамин; Б - бемеград; В - цититон.

флумазенил; Б - налоксон; В - цититон.

Задача

Задача III.9: А -

IV. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

IV.1. КАРДИОТОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Кардиотонические средства повышают силу сердечных сокращений (вызывают положительный инотропный эффект). Они оказывают либо непосредственное влияние на кардиомиоциты (так действует большинство препаратов), либо стимулируют β_1 -адренорецепторы сердца. Благодаря способности повышать силу сердечных сокращений кардиотонические средства используют при острой или хронической (застойной) сердечной недостаточности.

Классификация кардиотонических средств

I. КАРДИОТОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ГЛИКОЗИДНОЙ СТРУКТУРЫ (СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ) *Препараты наперстянки*

Дигоксин Дигитоксин *Препараты ландыша* строфанта Строфантин *Препараты*

II. КАРДИОТОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НЕГЛИКОЗИДНОЙ СТРУКТУРЫ:

Средства, стимулирующие β -адренорецепторы

Добутамин Дофамин

Ингибиторы фосфодиэстеразы Милринон

Средства, повышающие чувствительность миофибрилл к ионам кальция

Левосимендан

Задания для самостоятельной работы

I. *Как влияют сердечные гликозиды на деятельность сердца?*

1. Увеличивают силу сердечных сокращений. 2. Уменьшают частоту сердечных сокращений. 3. Увеличивают частоту сердечных сокращений. 4. Замедляют атриовентрикулярную проводимость. 5. Облегчают атриовентрикулярную проводимость. 6. Повышают автоматизм сердца (в высоких дозах).

II. *Какие эффекты вызывают сердечные гликозиды у больных застойной сердечной недостаточностью?*

1. Увеличение ударного и минутного объема сердца. 2. Удлинение диастолы. 3. Укорочение диастолы. 4. Уменьшение венозного давления. 5. Увеличение венозного давления. 6. Уменьшение одышки. 7. Уменьшение отеков. 8. Увеличение диуреза.

III. *С чем связано кардиотоническое действие сердечных гликозидов?*

1. С ингибированием Na^+ , K^+ -АТФазы мембран кардиомиоцитов. 2. Со стимуляцией β_1 -адренорецепторов сердца. 3. С ингибированием фосфодиэстеразы кардиомиоцитов.

IV. *Как изменяется содержание ионов в кардиомиоцитах на фоне действия сердечных гликозидов?*

1. Увеличивается содержание ионов калия. 2. Уменьшается содержание ионов калия. 3. Увеличивается содержание ионов натрия. 4. Уменьшается содержание ионов натрия. 5. Увеличивается содержание ионов кальция. 6. Уменьшается содержание ионов кальция.

V. *Что характерно для дигоксина?*

1. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 2. Плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 3. Может назначаться внутрь и внутривенно. 4. Начало действия после введения в вену через 5-30 мин. 5. Применяется только при острой сердечной недостаточности. 6. Применяется при острой и хронической сердечной недостаточности. 7. Обладает умеренной способностью к кумуляции.

VI. *Особенности действия и применения дигитоксина по сравнению с дигоксином:*

1. Лучше всасывается из желудочно-кишечного тракта. 2. Хуже всасывается из желудочно-кишечного тракта. 3. Эффект развивается медленнее. 4. Действует длительнее. 5. Обладает менее выраженной способностью к кумуляции. 6. Применяется при хронической сердечной недостаточности.

VII. Что характерно для строфантина К?

1. Полностью всасывается из желудочно-кишечного тракта.
2. Почти не всасывается из желудочно-кишечного тракта. 3. Вводится только внутривенно.
4. Начало действия при внутривенном введении через 5-10 мин. 5. Максимальный эффект через 0,5-1,5 ч. 6. Практически не кумулирует.

VIII. С каким препаратом сходен коргликон по скорости развития, продолжительности эффекта, всасываемости из желудочнокишечного тракта и способности к кумуляции?

1. С дигитоксином. 2. С дигоксином. 3. Со строфантином.

IX. При каких патологических состояниях применяют сердечные гликозиды?

1. Тахикардическая форма мерцательной аритмии предсердий.
2. Отеки почечного происхождения. 3. Острая сердечная недостаточность. 4. Хроническая сердечная недостаточность.

X. Какие препараты сердечных гликозидов применяют преимущественно при острой сердечной недостаточности?

1. Дигитоксин. 2. Строфантин. 3. Коргликон.

XI. Основные признаки токсического действия сердечных гликозидов: 1. Резкая брадикардия. 2. Замедление атриовентрикулярной проводимости. 3. Облегчение атриовентрикулярной проводимости.

4. Экстрасистолия. 5. Тошнота. 6. Рвота. 7. Нарушения цветового зрения.

XII. Какие средства применяют при интоксикации сердечными гликозидами?

1. Калия хлорид. 2. Кальция хлорид. 3. Атропин. 4. Дифенин.
5. Таблетки «Аспаркам».

XIII. С какими целями при гликозидной интоксикации назначают атропин?

1. Для устранения атриовентрикулярной блокады. 2. Для повышения частоты сердечных сокращений. 3. Для устранения аритмий.

XIV. С какой целью при гликозидной интоксикации назначают дифенин?

1. Для устранения атриовентрикулярной блокады. 2. Для повышения частоты сердечных сокращений. 3. Для устранения аритмий.

XV. Принципы действия кардиотонических средств негликозидной природы:

1. Повышение содержания в кардиомиоцитах цАМФ за счет ингибирования фермента фосфодиэстеразы. 2. Повышение содержания в кардиомиоцитах цАМФ за счет стимуляции β_1 -адренорецепторов.

3. Повышение чувствительности миофибрилл к ионам кальция.

XVI. Что характерно для добутамина?

1. Выраженно увеличивает силу сердечных сокращений. 2. Умеренно увеличивает частоту сердечных сокращений. 3. Повышает содержание в кардиомиоцитах цАМФ, стимулируя β_1 -адренорецепторы.

4. Вводится внутривенно. 5. Вводится внутрь. 6. Может вызвать аритмии.

XVII. Эффекты дофамина при использовании в средних терапевтических дозах:

1. Увеличивает силу сердечных сокращений. 2. Увеличивает частоту сердечных сокращений. 3. Уменьшает частоту сердечных сокращений. 4. Расширяет почечные и мезентериальные сосуды.

XVIII. Что характерно для милринона?

1. Оказывает кардиотоническое действие. 2. Повышает содержание в кардиомиоцитах цАМФ, ингибируя фермент фосфодиэстеразу. 3. Повышает содержание в кардиомиоцитах цАМФ, стимулируя β_1 -адренорецепторы. 4. Стимулирует дофаминовые рецепторы.

XIX. Левосимендан:

1. Оказывает кардиотонический эффект за счет стимуляции β_1 -адренорецепторов сердца. 2. Оказывает кардиотонический эффект за счет сенсibilизации миофибрилл сердца к ионам кальция. 3. Расширяет коронарные сосуды сердца. 4. Расширяет периферические сосуды и снижает постнагрузку на сердце.

Задача IV.1.1. Какому варианту (А-В) соответствует действие сердечных гликозидов на клетки миокарда?

Параметры \ Вариант	А	Б	В
Активность Na ⁺ , K ⁺ -АТФ-азы мембран клеток	Повышается	Снижается	Не изменяется
Содержание внутри клеток			
ионов натрия	Снижается	Повышается	Снижается
ионов калия	Повышается	Снижается	Повышается
ионов кальция	Снижается	Повышается	Не изменяется

Задача IV.1.2. Какие изменения в деятельности сердца (варианты А-В) происходят под влиянием сердечных гликозидов?

Функция \ Варианты	Сократимость	Частота сердечных сокращений	Проводимость	Автоматизм
А	↑	↑	↑	↑
Б	↑	↓	↓	↑
В	↓	↓	↓	↓

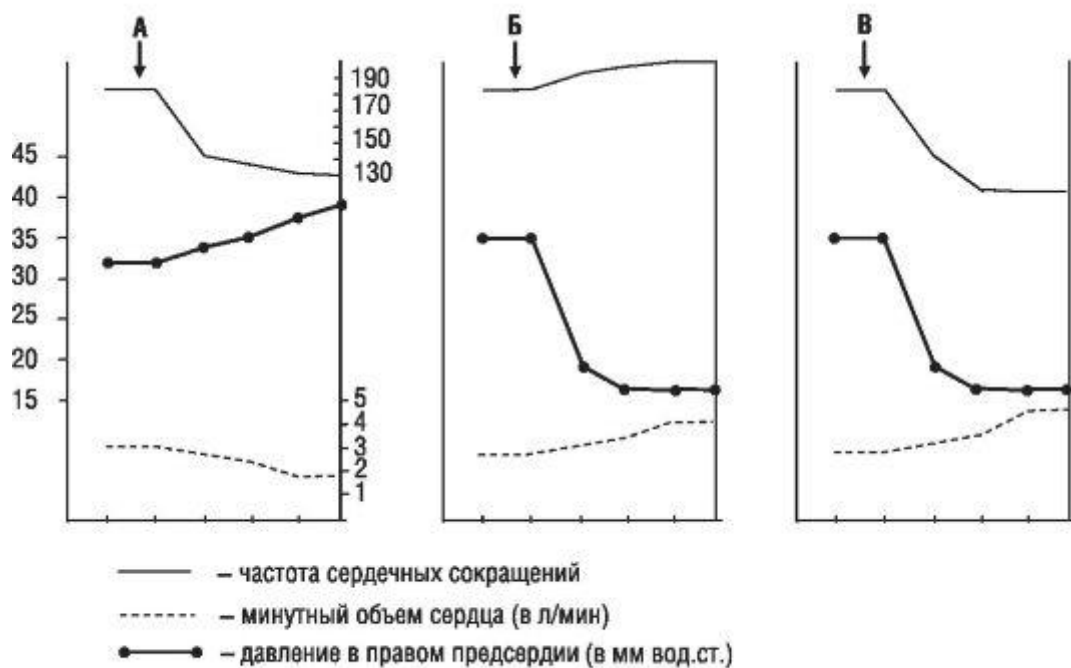
Задача IV.1.3. Какие изменения ЭКГ (варианты А-В) соответствуют действию сердечных гликозидов?

Варианты	Р	Q
А	увеличивается	увеличивается
Б	уменьшается	не изменено
В	не изменено	уменьшается

Задача IV.1.4. Определить сердечные гликозиды А-В (дигоксин, дигитоксин, строфантин)

Свойства \ Вещества	Основные пути введения	Латентный период при введении		Полное выведение	Выраженность кумуляции
		внутрь	внутривенно		
А	Внутривенно		3–10 мин	1–3 дня	+
Б	Внутрь, внутривенно	0,5–2 ч	5–30 мин	2–7 дней	++
В	Внутрь	2–4 ч		2–3 нед	++++

Задача IV.1.5. Укажите, какой вариант (А-В) соответствует действию дигоксина при сердечной недостаточности



Задача IV.1.6. Указать направленность действия сердечных гликозидов на некоторые параметры деятельности сердца и гемодинамики при сердечной недостаточности

параметры деятельности сердца и гемодинамики	направленность действия сердечных гликозидов
силы сокращения миокарда (сила)	
продолжительности систолы (продолжительность)	
продолжительности диастолы (продолжительность)	
ударный объем	
минутный объем	
частота сердечных сокращений	
проведение импульсов по проводящей системе	
артериальное давление	
кровоснабжение паренхиматозных органов	
объем циркулирующей крови	

Задача IV.1.7. Определить действие негликозидных кардиотонических средств (левосимендан, добутамин, милринон)

кардиотонические средства	действие негликозидных средств
кардиотонические средства	
величина сердечного выброса	
толщина миокарда	
величина концентрации Ca^{2+} в кардиомиоцитах	
величина уровня цАМФ в кардиомиоцитах	
механизм действия	повышение чувствительности миофибрилл к Ca^{2+}

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Сердечный гликозид при острой сердечной недостаточности.
2. Препарат наперстянки (таблетки).

3. Сердечный гликозид с малым латентным периодом действия.
4. Сердечный гликозид в ректальных суппозиториях.
5. Сердечный гликозид, практически не кумулирующий в организме.
6. Препарат ландыша.
7. Комбинированный препарат калия и магния при интоксикации сердечными гликозидами.
8. Блокатор натриевых каналов при интоксикации сердечными гликозидами.
9. М-холиноблокатор при нарушениях проводимости, вызываемых сердечными гликозидами.
10. Кардиотоническое средство негликозидной структуры.
11. Кардиотоническое средство - ингибитор фосфодиэстеразы.
12. β_1 -Адреномиметик при острой сердечной недостаточности.
13. Кардиотоническое средство при кардиогенном шоке.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты		Формы выпуска и пути введения
Кардиотонические средства		
<i>Digoxinum</i>		Таблетки по 0,00025 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,025% р
<i>Digitoxinum</i>		Таблетки по 0,0001 г; внутрь; суппозитории по 0,00015
<i>trophanthinum K</i>		Ампулы по 1 мл 0,05% раствора; в вену (медле
<i>Dobutamin</i>	Флаконы, содержащие по 0,25 г препарата; ампулы по 5 мл 5% раствора (содерж	растворе глюкозы); в вену (капельно)
<i>Dophaminum</i>		Ампулы по 5 мл 0,5% и 4% раствора (содержимое ампулы разводят в 5
<i>Milrinone</i>		Ампулы по 10 мл 0,1% раствора (содержимое ампулы разводят в изотоническ
Средства, применяемые при интоксикации сердечными гликозидами		
<i>Dipheninum</i> Таблетки по 0,117 г; внутрь		
<i>Lidocainum</i>	Ампулы по 2 мл 10% раствора; по 2 и 10 мл 2% раствора; по 10 и 20 мл 1% раствора	
<i>Tabulettae «Asparcam»</i>		Таблетки, содержащие по 0,175 калия аспарагината и магния
<i>Atropini sulfas</i>		Таблетки по 0,0005 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,1% раствора; по

Ответы к заданиям по теме «Кардиотонические средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 4, 6; II: 1, 2, 4, 6, 7, 8; III: 1; IV: 2, 3, 5; V: 1, 3, 4, 6, 7; VI: 1, 3, 4, 6; VII: 2, 3, 4, 5, 6; VIII: 3; IX: 1, 3, 4; X: 2, 3; XI: 1, 2, 4, 5, 6, 7; XII: 1, 3, 4, 5; XIII: 1, 2; XIV: 3; XV: 1, 2, 3; XVI: 1, 2, 3, 4, 6; XVII: 1, 2, 4; XVIII: 1, 2; XIX: 2, 3, 4.

2. Задачи:

Задача IV.1.1: вариант Б.
Задача IV.1.2: вариант Б.
Задача IV.1.3: вариант А.

Задача IV.1.4: А - строфантин; Б - дигоксин; В - дигитоксин.
Задача IV.1.5: вариант В.

Задача IV.1.6: систола (сила) - увеличение; систола (продолжительность) - уменьшение; диастола (продолжительность) - увеличение; ударный объем - увеличение; митнутный объем - увеличение; частота сердечных сокращений - уменьшение; проведение импульсов по проводящей системе - замедление; венозное давление - уменьшение; кровоснабжение паренхиматозных органов - увеличение; объем циркулирующей крови - уменьшение.

Задача IV.1.7: А - левосимендан; Б - добутамин; В - милринон.

IV.2. ПРОТИВОАРИТМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Противоаритмические средства применяют для лечения различных нарушений ритма сердечных сокращений (экстрасистолия, тахиаритмии и др.). Выделяют вещества, эффективные только при наджелудочковых или желудочковых аритмиях, а также вещества, эффективные при аритмиях любой локализации. Отдельно рассматриваются вещества, применяемые при блокадах сердца (м-холиноблокаторы - атропин, β_1, β_2 -адреномиметики - изадрин).

Классификация противоаритмических средств

I. СРЕДСТВА, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО БЛОКИРУЮЩИЕ ИОННЫЕ КАНАЛЫ КАРДИОМИОЦИТОВ

Блокаторы натриевых каналов

Подгруппа IA: хинидин, новокаинамид Подгруппа ГВ: лидокаин, дифенин Подгруппа ГС: пропafenон

Блокаторы калиевых каналов

Амиодарон Соталол

Блокаторы кальциевых каналов

Верапамил

Средства, избирательно блокирующие Na-K⁺ входящий ток (I_f) синусового узла Ивабрадин

II. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА РЕЦЕПТОРЫ ЭФФЕРЕНТНОЙ ИННЕРВАЦИИ СЕРДЦА β -Адреноблокаторы

Анаприлин (β₁,β₂) Атенолол (β₁) Метопролол (β₁)

III. РАЗНЫЕ СРЕДСТВА

Препараты калия и магния

Калия хлорид Магния сульфат Таблетки «Аспаркам» Сердечные гликозиды Дигоксин Аденозин

Задания для самостоятельной работы

I. Группы веществ, применяемых при тахикардиях и экстрасистолии:

1. Блокаторы натриевых каналов. 2. Блокаторы калиевых каналов. 3. Блокаторы кальциевых каналов. 4. β-Адреноблокаторы. 5. Препараты калия. 6. β-Адреномиметики.

II. Особенности действия хинидина (на примере волокон Пуркинье): 1. Увеличивает эффективный рефрактерный период. 2. Уменьшает эффективный рефрактерный период. 3. Облегчает проводимость.

4. Угнетает проводимость. 5. Повышает автоматизм. 6. Снижает автоматизм.

III. При каких аритмиях применяют хинидин и новокаинамид?

1. Только при желудочковых тахикардиях и экстрасистолии.
2. Только при наджелудочковых тахикардиях и экстрасистолии.
3. При наджелудочковых и желудочковых тахикардиях и экстрасистолии.

IV. Побочные эффекты хинидина:

1. Нарушение атриовентрикулярной проводимости. 2. Тошнота, рвота. 3. Снижение артериального давления. 4. Отложение микрокристаллов в роговице.

V. Что характерно для лидокаина?

1. Вводится внутривенно. 2. При однократном введении действует в течение 4-6 ч. 3. При однократном введении действует в течение 10-20 мин. 4. Снижает артериальное давление. 5. Существенно не влияет на артериальное давление. 6. Является препаратом выбора для купирования желудочковых аритмий при инфаркте миокарда.

VI. Что характерно для дифенина?

1. Повышает автоматизм. 2. Снижает автоматизм. 3. Выразительно угнетает атриовентрикулярную проводимость. 4. Снижает сократимость миокарда и понижает артериальное давление. 5. Существенно не влияет на сократимость миокарда и уровень артериального давления. 6. Эффективное средство при аритмиях, вызванных сердечными гликозидами.

VII. Для каких блокаторов натриевых каналов характерно наиболее выраженное аритмогенное действие?

1. Для препаратов подгруппы IA. 2. Для препаратов подгруппы IB. 3. Для препаратов подгруппы IC.

VIII. Что характерно для амиодарона?

1. Выразительно блокирует калиевые каналы и существенно увеличивает эффективный рефрактерный период. 2. Блокирует натриевые каналы. 3. Блокирует кальциевые каналы. 4. Неконкурентно блокирует β-адренорецепторы сердца. 5. Действует на все отделы: сердца. 6. Применяется только при тахикардии и экстрасистолии желудочковой локализации.

IX. Побочные эффекты амиодарона:

1. Нарушение атриовентрикулярной проводимости. 2. Отложение микрокристаллов в роговице. 3. Брадикардия. 4. Нарушение функции щитовидной железы. 5. Пигментация кожи. 6. Бронхоспазм.

X. Что характерно для соталола?

1. Блокирует калиевые каналы мембран кардиомиоцитов и β -адренорецепторы. 2. Пролонгирует фазу реполяризации. 3. Укорачивает фазу реполяризации. 4. Уменьшает частоту сердечных сокращений. 5. Применяется при желудочковых и наджелудочковых аритмиях. 6. Применяется только при желудочковых аритмиях.

XI. При каких тахикардиях и экстрасистолии применяют верапамил?

1. Только желудочковой локализации. 2. Только наджелудочковой локализации. 3. Желудочковой и наджелудочковой локализации.

XII. Побочные эффекты верапамила:

1. Бронхоспазм. 2. Запоры. 3. Угнетение атриовентрикулярной проводимости. 4. Угнетение сократимости миокарда. 5. Отложение микрокристаллов в роговице.

XIII. В каких случаях показаны β -адреноблокаторы?

1. Тахикардии. 2. Атриовентрикулярная блокада. 3. Экстрасистолия.

XIV. Возможные побочные эффекты анаприлина:

1. Ослабление силы сердечных сокращений. 2. Снижение атриовентрикулярной проводимости. 3. Повышение артериального давления. 4. Повышение тонуса бронхов. 5. Повышение тонуса периферических сосудов (в начале лечения).

XV. Каковы принципы фармакотерапии блокад проводящей системы сердца?

1. Усиление холинергических влияний на сердце. 2. Ослабление холинергических влияний на сердце. 3. Усиление адренергических влияний на сердце. 4. Ослабление адренергических влияний на сердце.

Задача IV.2.1. Определить противоритмические средства

А-Д (анаприлин, амиодарон, хинидин, верапамил, новокаиномид)

Средства	Блокирующее действие на				
	ионные каналы			рецепторы ¹	
	Na ⁺	Ca ²⁺	K ⁺	β -АР	M-ХР
А	+++		++		
Б	+++		++		+
В	+	+	+++	++	
Г	+	+++			
Д	+			+++	

¹ АР — адренорецепторы; ХР — холинорецепторы.

Примечание. Количеством (+) обозначена относительная блокирующая активность средств

Задача IV.2.2. Определить блокаторы натриевых каналов 1-3 (подгруппа IA, IB, IC)

Вещества	Влияние на волокна Пуркинье		
	Автоматизм	Проводимость	Эффективный рефрактерный период
1	↓	↓↓	↑
2		0/↓	↓
3		↓↓↓	0/↑

4

уменьшение; Г - увеличение; 0 - отсутствие эффекта.

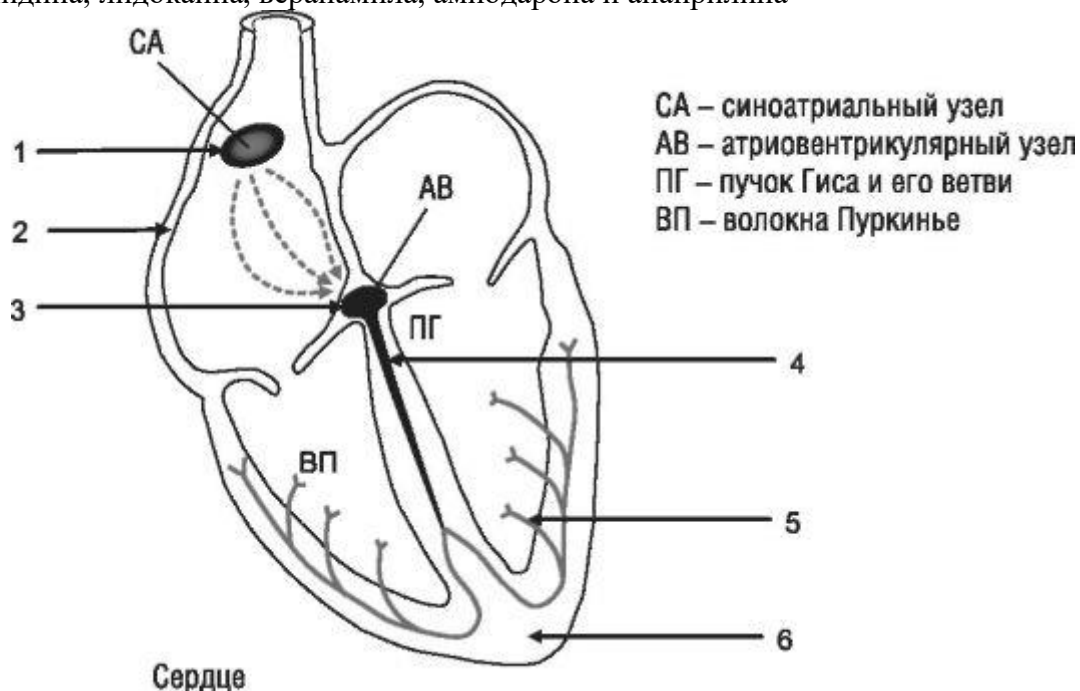
Задача IV.2.3. Определить блокаторы натриевых каналов 1-

3 (подгруппа IA, IB, IC)

Вещества	Кардиальные побочные эффекты		
	Угнетение сократимости миокарда	Угнетение атриовентрикулярной проводимости	Аритмогенное действие
1	++	++	++
2	0/±	0/±	+
3	+++	+++	+++

+ — наличие эффекта; 0 — отсутствие эффекта.

Задача IV.2.4. Указать основную направленность противоаритмического действия (1-5) хинидина, лидокаина, верапамила, амиодарона и анаприлина

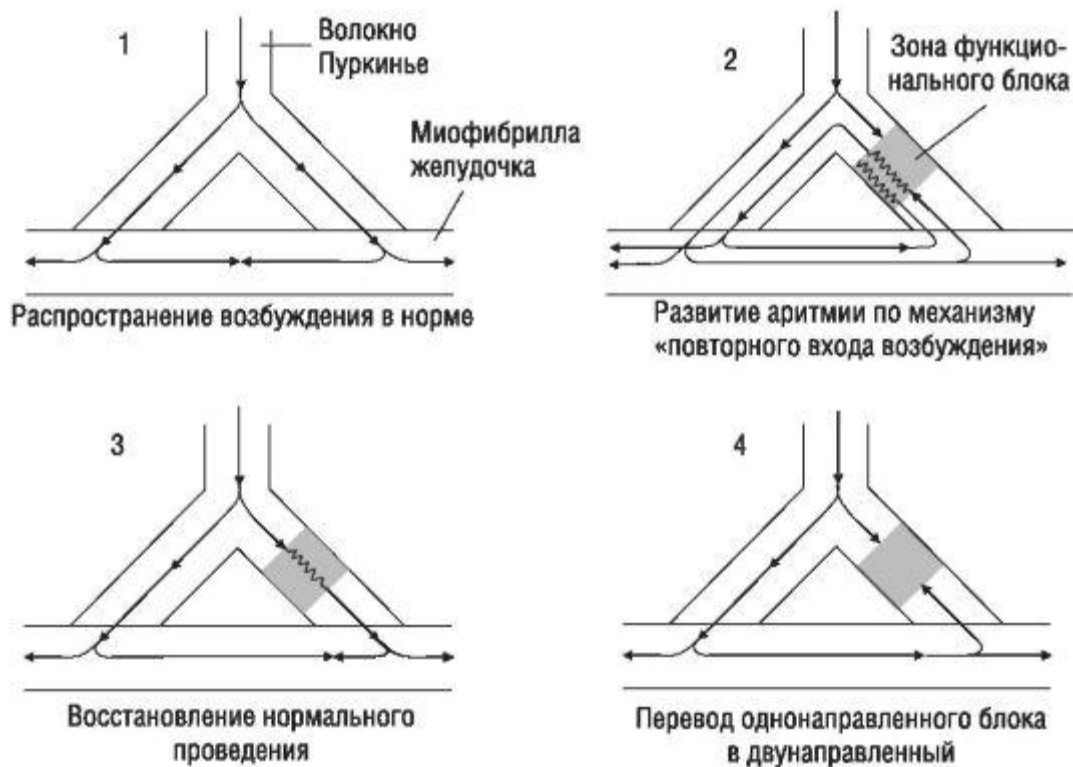


Сердце

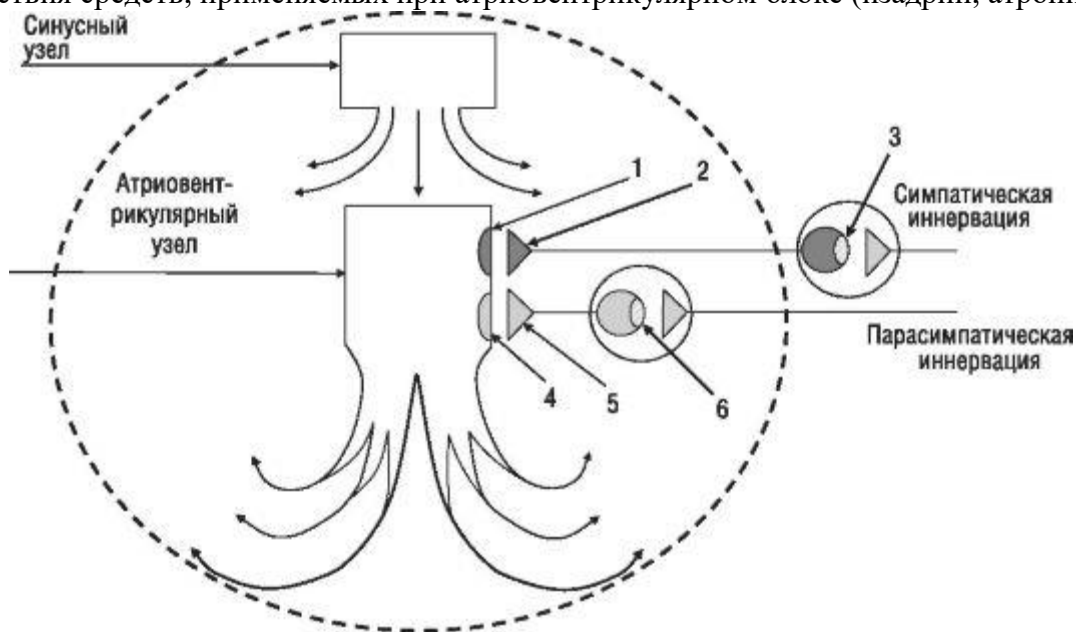
Задача IV.2.5. Определить препараты, применяемые при сердечных аритмиях (хинидин, лидокаин, анаприлин, амиодарон, верапамил)

Вещества \ Локализация аритмий	Наджелудочковые аритмии	Желудочковые аритмии
А	+	
Б		+
В	+	+

Задача IV.2.6. Каким образом (вариант 3 или 4) устраняют аритмии, возникшие по механизму «повторного входа возбуждения», хинидин, новокаинамид, пропафенон, анаприлин, амиодарон?



Задача IV.2.7. Указать локализацию (1-6) и характер (блокирующее или стимулирующее) действия средств, применяемых при атриовентрикулярном блоке (изадрин, атропин)



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Блокатор натриевых каналов из подгруппы IA.
2. Блокатор натриевых каналов из подгруппы IB.
3. Препарат для купирования желудочковых аритмий при инфаркте миокарда.
4. Блокатор натриевых каналов, мало влияющий на проводимость, для лечения интоксикации сердечными гликозидами.
5. Блокатор натриевых каналов, эффективный при желудочковых и наджелудочковых тахиаритмиях и экстрасистолии.

6. Противоаритмическое средство из группы блокаторов калиевых каналов.
7. Противоаритмическое средство - блокатор кальциевых каналов.
8. Средство, применяемое только при суправентрикулярных тахиаритмиях и экстрасистолии.
9. Противоаритмическое средство из группы β -адреноблокаторов.
10. Селективный β_1 -адреноблокатор.
11. Комбинированный препарат калия и магния.
12. Средство при атриовентрикулярном блоке.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Средства, применяемые при тахиаритмиях и экстрасистолиях</i>	
локаторы натриевых каналов	
	<i>Chinidini sulfas</i> Таблетки по 0,1 и 0,2 г; внутрь
<i>Novocainamidum</i>	Таблетки по 0,25 и 0,5 г; внутрь; флаконы по 10 мл 10% раствора; ампулы по 2 и 10 мл 2% раствора; в вену
<i>Lidocaini hydrochloridum</i>	Ампулы по 2 и 10 мл 2% раствора; в вену
<i>Dipheninum</i>	Таблетки по 0,117 г; внутрь
локаторы калиевых каналов	
<i>Amiodarone</i>	таблетки по 0,2 г; внутрь; ампулы по 3 мл 5% раствора; в вену
<i>Sotalol</i>	таблетки по 0,08 и 0,16 г; внутрь
Блокаторы кальциевых каналов	
<i>Verapamil</i>	таблетки по 0,04 и 0,08 г; внутрь; ампулы по 2 мл 0,25% раствора; в вену
β -Адреноблокаторы	
<i>Anaprilinum</i>	таблетки по 0,01 и 0,04 г; внутрь; ампулы по 5 мл 0,1% раствора; в вену
<i>Atenololum</i>	таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь
<i>Metoprolol</i>	таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь
Разные средства	
<i>Digoxinum</i>	таблетки по 0,00025 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,025% раствора; в вену
<i>Kalii chloridum</i>	ампулы по 50 мл 4% раствора (содержимое ампулы разводят водой для инъекций)
<i>Tabuletae «Asparkamum»</i>	таблетки, содержащие по 0,175 г калия аспарагината и магния аспарагината; в вену
<i>Средства, применяемые при брадиаритмиях и блокадах сердца</i>	
<i>Isadrinum</i> Таблетки по 0,05 г; под язык	
<i>Ephedrini hydrochloridum</i>	порошок; таблетки по 0,025 г; внутрь; ампулы по 1 мл 5% раствора; под кожу
<i>Atropini sulfas</i>	порошок; таблетки по 0,0005 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,1% раствора; под кожу

Ответы к заданиям по теме «Противоаритмические средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3, 4, 5; II: 1, 4, 6; III: 3; IV: 1, 2, 3; V: 1, 3, 5, 6; VI: 2, 5, 6; VII: 3; VIII: 1, 2, 3, 4, 5; IX: 1, 2, 3, 4, 5; X: 1, 2, 4, 5; XI: 2; XII: 2, 3, 4; XIII: 1, 3; XIV: 1, 2, 4, 5; XV: 2, 3.

2. Задачи:

Задача IV.2.1: А - новокаинамид; Б - хинидин; В - амиодарон;

Г - верапамил; Д - анаприлин.

Задача IV.2.2: 1 - IA; 2 - IB; 3 - IC. Задача IV.2.3: 1 - IA; 2 - IB; 3 - IC.

Задача IV.2.4: хинидин - 1-6; лидокаин - 5, 6; верапамил - 1, 3; амиодарон - 1-6; анаприлин

1-6.

Задача IV.2.5: А - верапамил; Б - лидокаин; В - хинидин, анаприлин, амиодарон. Задача

IV.2.6: все перечисленные препараты - вариант 4.

Задача IV.2.7: изадрин - атропин - 4(-).

IV.3. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ (АНТИАНГИНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА)

При недостаточности коронарного кровообращения (наиболее частое проявление - стенокардия) возникает несоответствие между доставкой кислорода к миокарду и его кровоснабжением. Происходит это обычно в результате атеросклеротического поражения коронарных сосудов, реже - при их спазме. Исходя из этого действие большинства антиангинальных средств направлено на восстановление нарушенного баланса путем снижения потребности сердца в кислороде и/или увеличения доставки кислорода к миокарду. Кроме того, выделяют группу кардиопротекторных средств, улучшающих переносимость миокардом гипоксии.

Классификация антиангинальных средств

A. СРЕДСТВА, ВОССТАНАВЛИВАЮЩИЕ БАЛАНС МЕЖДУ ПОТРЕБНОСТЬЮ И ДОСТАВКОЙ КИСЛОРОДА К МИОКАРДУ

I. СРЕДСТВА, УМЕНЬШАЮЩИЕ ПОТРЕБНОСТЬ СЕРДЦА В КИСЛОРОДЕ И УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ ДОСТАВКУ КИСЛОРОДА К МИОКАРДУ

Органические нитраты

а) нитроглицерин и его пролонгированные препараты: нитроглицерин, нитронг, тринитролонг

б) другие органические нитраты: нитросорбид, изосорбида мононитрат *Блокаторы кальциевых каналов* Верапамил

Нифедипин (фенигидин) *Активаторы калиевых каналов*

Никорандил

II. СРЕДСТВА, УМЕНЬШАЮЩИЕ ПОТРЕБНОСТЬ МИОКАРДА В КИСЛОРОДЕ

β -Адреноблокаторы

Анаприлин (β_1, β_2) Атенолол (β_1) Метопролол (β_1)

Брадикардические средства

Ивабрадин

III. СРЕДСТВА, УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ ДОСТАВКУ КИСЛОРОДА К МИОКАРДУ

Коронарорасширяющие средства миотропного действия

Дипиридамол

Средства рефлекторного действия, устраняющие коронарораспазмы

Валидол

B. КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЕ СРЕДСТВА Триметазидин

Задания для самостоятельной работы

I. *Группы антиангинальных средств, которые одновременно уменьшают потребность миокарда в кислороде и увеличивают доставку кислорода к миокарду:*

1. Органические нитраты. 2. β -Адреноблокаторы. 3. Брадикардические средства. 4. Блокаторы кальциевых каналов. 5. Активаторы калиевых каналов. 6. Коронарорасширяющие средства миотропного действия.

II. *Каковы механизмы снижения потребности миокарда в кислороде под влиянием нитроглицерина?*

1. Уменьшает преднагрузку на сердце (расширяет венозные сосуды). 2. Уменьшает постнагрузку на сердце (расширяет артериальные сосуды). 3. Уменьшает частоту сердечных сокращений. 4. Уменьшает силу сердечных сокращений.

III. *Что характерно для влияния нитроглицерина на кровоснабжение миокарда?*

1. Расширяет преимущественно крупные коронарные сосуды и коллатерали. 2. Расширяет преимущественно мелкие коронарные сосуды. 3. В равной степени улучшает кровоснабжение ишемизированных и здоровых участков миокарда. 4. Способствует перераспределению коронарного кровотока в пользу ишемизированных участков миокарда. 5. Улучшает кровоснабжение субэндокардиальных слоев миокарда.

IV. *Каков механизм сосудорасширяющего действия нитроглицерина?* 1. Блокирует кальциевые каналы. 2. Активирует калиевые каналы.

3. Отщепляет группу NO.

V. *Указать особенности применения и действия нитроглицерина:*

1. Применяется главным образом для купирования приступов стенокардии. 2. Основной путь введения при купировании приступов стенокардии - под язык. 3. Действие при сублингвальном введении начинается через 2-3 мин и продолжается до 30 мин.

4. Действие при сублингвальном введении начинается через 30 мин и продолжается до 5 ч.

VI. Какие препараты из группы органических нитратов используются в основном для предупреждения приступов стенокардии?

1. Изосорбида мононитрат. 2. Нитросорбид. 3. Нитронг. 4. Мазь нитроглицерина. 5. Пластырь с нитроглицерином.

VII. Побочные эффекты нитроглицерина и других органических нитратов:

1. Коллаптоидные реакции. 2. Головная боль. 3. Головокружение. 4. Брадикардия. 5. Тахикардия.

VIII. Что характерно для верапамила?

1. Относится к блокаторам кальциевых каналов L-типа. 2. Уменьшает потребность миокарда в кислороде за счет уменьшения силы и частоты сердечных сокращений. 3. Увеличивает доставку кислорода к миокарду вследствие расширения коронарных сосудов. 4. Обладает противоритмической активностью.

IX. Что характерно для нифедипина?

1. Расширяет коронарные сосуды и увеличивает доставку кислорода к миокарду. 2. Расширяет артериальные сосуды и уменьшает постнагрузку на сердце. 3. В отличие от верапамила практически не действует на миокард и не оказывает противоритмического действия.

X. Что характерно для никорандила?

1. Расширяет коронарные сосуды и увеличивает доставку кислорода к миокарду. 2. Снижает тонус артерий и вен, уменьшает пост- и преднагрузку на сердце и потребность миокарда в кислороде. 3. Сосудорасширяющий эффект обусловлен активацией калиевых каналов мембран гладкомышечных клеток сосудов и отщеплением группы NO. 4. Характерный побочный эффект - брадикардия.

XI. Что характерно для β -адреноблокаторов?

1. Оказывают коронарорасширяющее действие. 2. Уменьшают потребность миокарда в кислороде за счет снижения силы и частоты сердечных сокращений. 3. Уменьшают потребность миокарда в кислороде за счет снижения преднагрузки на сердце.

XII. Возможные побочные эффекты анаприлина:

1. Чрезмерное ослабление силы сердечных сокращений. 2. Нарушение атриовентрикулярной проводимости. 3. Повышение артериального давления. 4. Повышение тонуса бронхов. 5. Повышение тонуса периферических сосудов (в начале лечения).

XIII. В чем преимущество атенолола как антиангинального средства перед анаприлином?

1. Не снижает артериальное давление. 2. Значительно реже вызывает бронхоспазм. 3. Не нарушает атриовентрикулярную проводимость. 4. Не снижает силу сердечных сокращений.

XIV. Ивабрадин:

1. Коронарорасширяющее средство миотропного действия. 2. Избирательно блокирует смешанный Na^+-K^+ входящий ток синусного узла (I_f). 3. Снижает автоматизм синусного узла. 4. Снижает частоту сердечных сокращений и потребность миокарда в кислороде. 5. Обладает противоритмической активностью.

XV. Какое средство устраняет коронарорасширяющее действие рефлекторно?

1. Верапамил. 2. Нифедипин. 3. Анаприлин. 4. Нитроглицерин. 5. Дипиридамол. 6. Валидол.

XVI. Что характерно для триметазидина?

1. Расширяет коронарные сосуды и увеличивает доставку кислорода к миокарду. 2. Оказывает кардиопротекторное действие, повышая устойчивость кардиомиоцитов к гипоксии. 3. Нормализует

энергетический баланс кардиомиоцитов. 4. Применяется для купирования приступов стенокардии.

XVII. Основные группы средств, которые используют для лечения инфаркта миокарда и его осложнений:

1. Опиоидные (наркотические) анальгетики.
2. Фибринолитики.
3. Антикоагулянты.
4. Антиагреганты.
5. Противоаритмические средства.
6. Симпатомиметики.

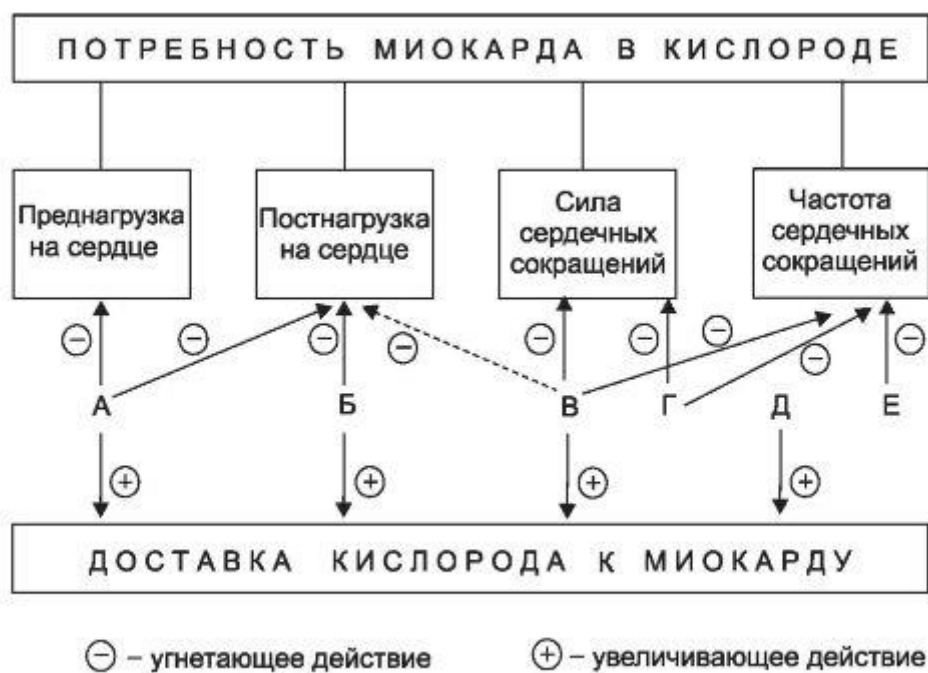
XVIII. Какое средство для наркоза используют для купирования болей при инфаркте миокарда?

1. Эфир для наркоза.
2. Фторотан.
3. Азота закись.

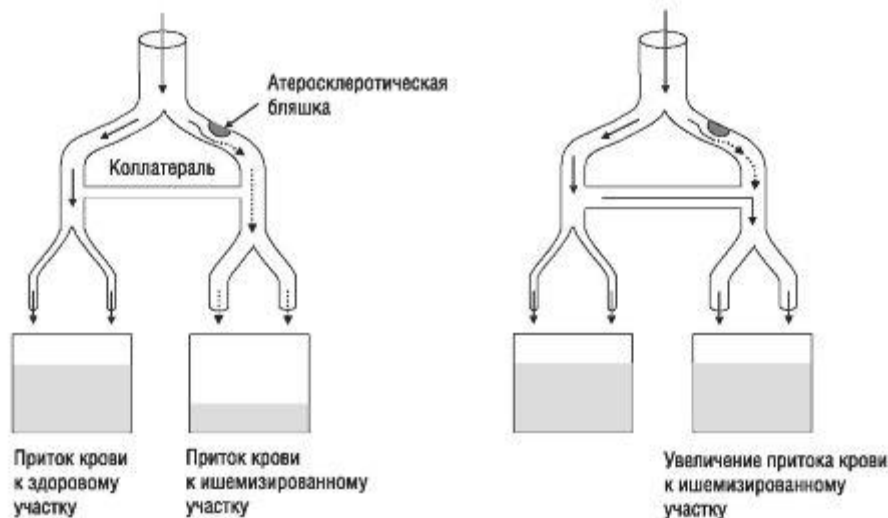
XIX. Какой противоаритмический препарат является средством выбора для купирования желудочковых аритмий, связанных с инфарктом миокарда?

1. Хинидин.
2. Лидокаин.
3. Анаприлин.

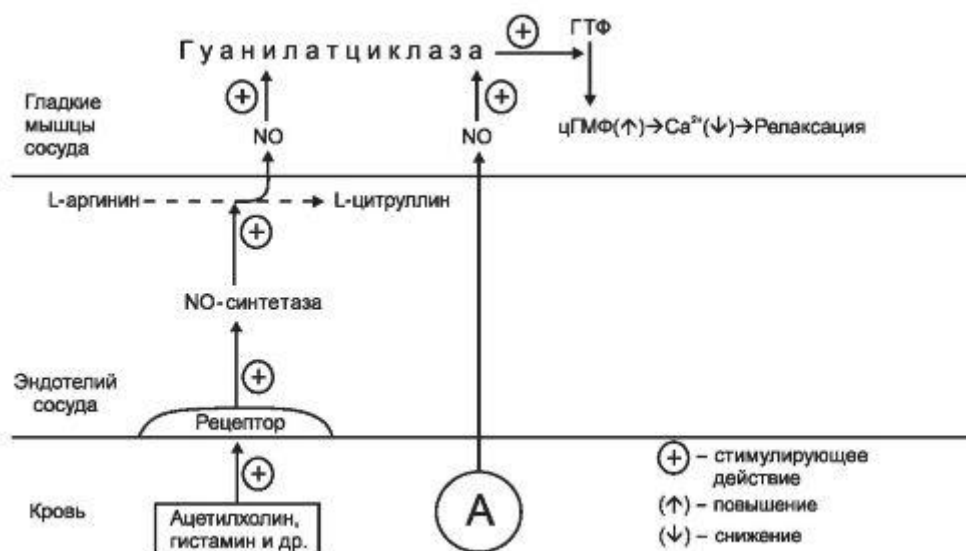
Задача IV.3.1. Определить препараты А-Е по влиянию на потребность миокарда в кислороде и доставку кислорода к миокарду (анаприлин, верапамил, ивабрадин, нитроглицерин, нифедипин, дипиридамо́л)



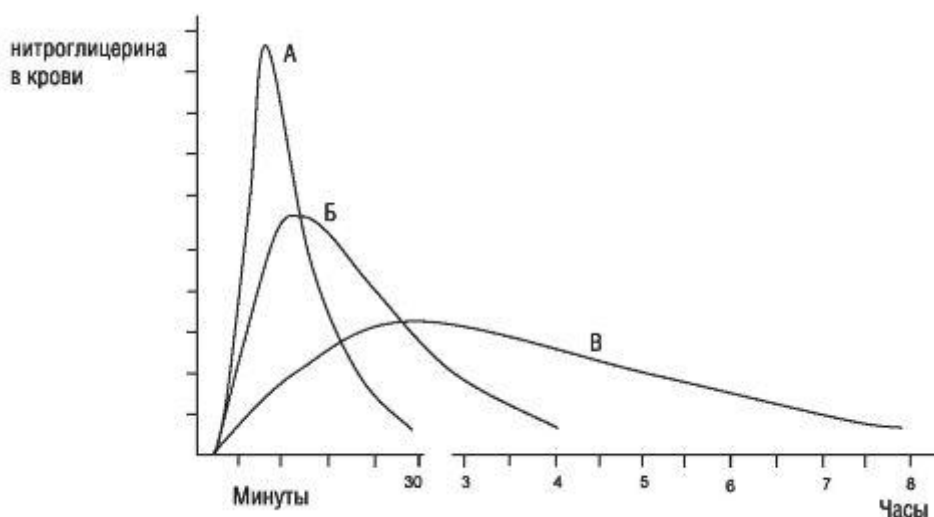
Задача IV.3.2. Определить препарат по влиянию на кровоснабжение миокарда



Задача IV.3.3. Определить группу антиангинальных средств (А) по механизму сосудорасширяющего действия



Задача IV.3.4. Определить препараты нитроглицерина А-В (таблетки нитроглицерина, нитронг, тринитролонг)



Задача IV.3.5. Определить антиангинальные средства А-В (нитроглицерин, нифедипин, никорандил)

Препараты	Влияние на тонус сосудов			Механизм сосудорасширяющего действия		
	Периферические сосуды		Коронарные сосуды сердца	Высвобождение группы NO	Активация калиевых каналов клеточных мембран	Блокада кальциевых каналов клеточных мембран
	Вены и венулы	Артерии и артериолы				
А	↓	↓	↓ ¹	+		
Б	↓	↓	↓	+	+	
В		↓	↓			+

¹ Крупные сосуды.

Задача IV.3.6. Определить антиангинальные средства А-Г (нитроглицерин, анаприлин, валидол, нитросорбид)

Средство	Механизм действия	Наступление максимального эффекта	Продолжительн действия
А	Снижение пред- и постнагрузки на сердце, расширение крупных коронарных сосудов	Медленное (часы)	«6 ч
Б	Снижение пред- и постнагрузки на сердце, расширение крупных коронарных сосудов	Быстрое (минуты)	10-30 мин
В	Рефлекторное устранение спазмов коронарных сосудов	Быстрое (минуты)	5-10 мин
Г	Снижение силы и частоты сердечных сокращений	Медленное (часы)	6 ч

Задача IV.3.7. Отметить неблагоприятные эффекты антиангинальных средств группы органических нитратов (А) и β -адреноблокаторов (Б)

Частота сердечных сокращений	Повышают (рефлекторно)
Удлинение рефрактерного периода	Уменьшают
Удлинение периода диастолической перфузии миокарда	Уменьшают
Снижение коронарного кровотока	Снижают

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Антиангинальное средство, уменьшающее потребность сердца в кислороде и увеличивающее его доставку к миокарду.
 2. Препарат из группы нитратов для купирования приступа стенокардии.
 3. Препарат нитроглицерина длительного действия.
 4. Органический нитрат длительного действия.
 5. Средство, обладающее антиангинальным и антиаритмическим свойствами из группы блокаторов кальциевых каналов.
 6. Блокатор кальциевых каналов, не обладающий противоаритмической активностью.
 7. Средство для купирования приступов стенокардии, действующее рефлекторно.
 8. Антиангинальное средство из группы β -адреноблокаторов.
 9. Антиангинальное средство из группы β_1 -адреноблокаторов.
 10. Миотропное коронарорасширяющее средство.
 11. Кардиопротекторное средство.
- Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Органические нитраты	
<i>Nitroglycerinum</i>	Таблетки по 0,0005 г; под язык; флаконы по 5 мл 1% спиртового раствора; 1–2 капли под язык (на кусочке сахара)
<i>Tabulettae «Nitrong»</i>	Таблетки (содержат по 0,0065 г нитроглицерина); внутрь
<i>Nitrosorbidum</i>	Таблетки по 0,005; 0,01 и 0,02 г; внутрь
Блокаторы кальциевых каналов	
<i>Verapamil</i>	Таблетки по 0,04; 0,08 и 0,12 г; внутрь; ампулы по 2 мл 0,25% раствора; в вену
<i>Nifedipine</i>	Таблетки, покрытые оболочкой (драже), по 0,01 г; внутрь
β-Адреноблокаторы	
<i>Anaprilinum</i>	Таблетки по 0,01 и 0,04 г; внутрь; ампулы по 5 мл 0,1% раствора; под кожу и в вену
<i>Atenolol</i>	Таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь
<i>Metoprolol</i>	Таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь
Коронарорасширяющие средства миотропного и рефлекторного действия	
<i>Dipiridamole</i>	Таблетки (драже) по 0,025 и 0,075 г; внутрь
<i>Validolum</i>	Таблетки по 0,06 г; капсулы по 0,05 и 0,1 г; под язык
Кардиопротекторы	
<i>Trimetazidine</i>	Таблетки по 0,02 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Антиангинальные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 4, 5; II: 1, 2; III: 1, 4, 5; IV: 3; V: 1, 2, 3; VI: 1, 2, 3, 4, 5; VII: 1, 2, 3, 5; VIII: 1, 2, 3, 4; IX: 1, 2, 3; X: 1, 2, 3; XI: 2; XII: 1, 2, 4, 5; XIII: 2; XIV: 2, 3, 4, 5; XV: 6; XVI: 2, 3; XVII: 1, 2, 3, 4, 5; XVIII: 3; XIX: 2.

2. Задачи:

Задача IV.3.1: А - нитроглицерин; Б - нифедипин; В - верапамил; Г - анаприлин; Д - дипиридамола; Е - ивабрадин.

Задача IV.3.2: органический нитрат (например, нитроглицерин).

Задача IV.3.3: А - органические нитраты.

Задача IV.3.4: А - таблетки нитроглицерина; Б - тринитролонг; В – нитронг

Задача IV.3.5: А - нитроглицерин; Б - никорандил; В – нифедипин

Задача IV.3.6: А - нитросорбид; Б - нитроглицерин; В - валидол; Г - анаприлин.

Задача IV.3.7: неблагоприятные эффекты органических нитратов (А): А1, А2, А4; β-адреноблокаторов (Б): Б3, Б5.

IV.4. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ НАРУШЕНИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Нарушения кровообращения в мозге носят разнообразный характер. Широко распространенной патологией являются *ишемические поражения мозга*, для лечения которых необходимы вещества, повышающие мозговой кровоток и обладающие нейропротекторным действием, а также препараты, предупреждающие образование в сосудах тромбов (антиагреганты, антикоагулянты).

Своеобразной цереброваскулярной патологией является *мигрень* (приступообразные головные боли пульсирующего характера). Лекарственные средства для ее лечения включают препараты для купирования приступов мигрени и для их предупреждения.

Классификация средств, улучшающих кровообращение в мозге при его ишемии

I. СРЕДСТВА, ПОНИЖАЮЩИЕ АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ И СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ

Антиагреганты

Кислота ацетилсалициловая

Клопидогрел

Антикоагулянты

Гепарин

Неодикумарин

Варфарин

II. СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ МОЗГОВОЙ КРОВОТОК

Блокаторы кальциевых каналов

Нимодипин Циннаризин

Производные алкалоидов барвинка

Винпоцетин

Производные никотиновой кислоты

Ксантинола никотинат *Производные ГАМК* Пикамилон

Производные пуриновых алкалоидов

Пентоксифиллин

Производные алкалоидов спорыньи

Ницерголин

Классификация средств, применяемых при мигрени

I. СРЕДСТВА ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ОСТРЫХ ПРИСТУПОВ

МИГРЕНИ

Алкалоиды спорыньи и ее производные

Эрготамин

Дигидроэрготамин

Производные индола

Суматриптан *Неопиоидные анальгетики* Парацетамол

Кислота ацетилсалициловая

II. СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПРИСТУПОВ МИГРЕНИ

β -Адреноблокаторы

Анаприлин

Трициклические соединения

Пизотифен

Производные лизергиновой кислоты

Метисергид

Нестероидные противовоспалительные средства

Напроксен

Трициклические антидепрессанты

Амитриптилин

Задания для самостоятельной работы

I. Средства, улучшающие кровообращение в мозге при его ишемии:

I. Суматриптан. 2. Парацетамол. 3. Нимодипин. 4. Винпоцетин. 5. Ксантинола никотинат. 6. Анаприлин. 7. Пентоксифиллин.

II. Что характерно для нимодипина?

1. Расширяет преимущественно мозговые сосуды. 2. Эффект обусловлен блокадой кальциевых каналов мембран гладкомышечных клеток сосудов. 3. Применяется для улучшения кровообращения в

мозге при его ишемии. 4. Применяется для купирования приступов мигрени. 5. Оказывает нейропротекторное действие.

III. Что характерно для винпоцетина?

1. В равной степени расширяет мозговые и периферические сосуды. 2. Расширяет преимущественно сосуды мозга. 3. Применяется главным образом для предупреждения приступов мигрени. 4. Применяется главным образом для улучшения кровообращения в мозге при его ишемии.

IV. Что характерно для ксантинола никотината?

1. Улучшает мозговое и периферическое кровообращение. 2. Избирательно улучшает мозговое кровообращение. 3. Применяется для устранения и предупреждения спазмов мозговых и периферических сосудов. 4. Вызывает меньше побочных эффектов, чем кислота никотиновая.

V. Что характерно для пентоксифиллина?

1. Выявлено расширяет артериальные сосуды. 2. Оказывает умеренное сосудорасширяющее действие. 3. Понижает агрегацию тромбоцитов. 4. Увеличивает эластичность эритроцитов. 5. Улучшает микроциркуляцию. 6. Применяется для улучшения кровообращения в мозге при его ишемии. 7. Применяется при расстройствах периферического кровообращения.

VI. Что характерно для пикамилаона?

1. Является производным ГАМК. 2. Расширяет мозговые сосуды. 3. Улучшает обменные процессы в головном мозге. 4. Применяется для купирования приступов мигрени. 5. Применяется для улучшения кровообращения в мозге при его ишемии.

VII. Средства для купирования приступов мигрени:

1. Парацетамол. 2. Дигидроэрготамин. 3. Эрготамин. 4. Суматриптан. 5. Кислота ацетилсалициловая. 6. Нимодипин. 7. Винпоцетин.

VIII. Что характерно для суматриптана?

1. Является избирательным агонистом серотониновых 5-НТ₁-рецепторов. 2. Вызывает сужение мозговых сосудов. 3. Вызывает расширение мозговых сосудов. 4. Применяется только для купирования приступов мигрени. 5. Применяется для купирования и предупреждения приступов мигрени. 6. Может вызвать спазм коронарных сосудов сердца.

IX. Что характерно для метисергида?

1. Применяется для купирования приступов мигрени. 2. Применяется для предупреждения приступов мигрени. 3. Антагонист серотониновых 5-НТ₂-рецепторов. 4. При длительном применении может вызвать нарушение функции почек, ретроперитонеальный фиброз.

X. С какой целью при мигрени могут быть назначены β-адреноблокаторы?

1. Только для купирования приступов. 2. Только для предупреждения приступов. 3. Для купирования и предупреждения приступов.

Задача IV.4.1. Определить препараты А-В по показаниям к применению (дигидроэрготамин, пентоксифиллин, анаприлин, нимодипин, суматриптан, винпоцетин)

Показание / Препарат	Недостаточность мозгового кровообращения	Купирование приступов мигрени	Предупреждение приступов мигрени
А	+		
Б		+	
В			+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Антиагрегантное средство для профилактики ишемического инсульта.
2. Средство, улучшающее мозговой кровоток, из группы блокаторов кальциевых каналов.
3. Производное алкалоидов барвинка для улучшения мозгового кровообращения.
4. Производное никотиновой кислоты, улучшающее мозговое кровообращение.

5. Средство для купирования приступа мигрени.
 6. Средство для профилактики приступов мигрени.
 Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

1. Препараты	2. Формы выпуска и пути введения
3. <i>Acidum acetylsalicylicum</i>	4. Таблетки по 0,1; 0,25 и 0,5 г; внутрь
5. <i>Nimodipine</i>	6. Таблетки по 0,03 г; внутрь; флаконы по 50 мл 0,02 % раствора
7. <i>Cinnarizine</i>	8. Таблетки по 0,025 г; капсулы по 0,075 г; флаконы по 20 мл
9. <i>Vinpocetine</i>	10. Таблетки по 0,005 г; внутрь; ампулы по 2 мл 0,5% раствора
11. <i>Xantinoli nicotinas</i>	12. Таблетки по 0,15 г; внутрь; ампулы по 2 и 10 мл 15% раствора
13. <i>Picamilone</i>	14. Таблетки по 0,01; 0,02 и 0,05 г; внутрь
15. <i>Pentoxifylline</i>	16. Таблетки по 0,1 г; внутрь; ампулы по 5 мл 2% раствора; в/в
17. <i>Nicergoline</i>	18. Таблетки по 0,01 г; внутрь
19. <i>Sumatriptane</i>	20. Таблетки по 0,1 г; внутрь; ампулы по 0,5 мл (0,006 г); под язык
21. <i>Anaprilinum</i>	22. Таблетки по 0,01 и 0,04 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 3, 4, 5, 7; II: 1, 2, 3, 5; III: 2, 4; IV: 1, 3, 4; V: 2, 3, 4, 5, 6, 7; VI: 1, 2, 3, 5; VII: 1, 2, 3, 4, 5; VIII: 1, 2, 4, 6; IX: 2, 3, 4; X: 2.

2. Задачи:

Задача IV.4.1: А - пентоксифиллин, нимодипин, винпоцетин;

Б - суматриптан, дигидроэрготамин; В - анаприлин.

IV.5. ГИПОТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА (антигипертензивные средства)

Гипотензивные средства понижают артериальное давление. Они влияют на разные звенья регуляции артериального давления. Выделяют нейротропные средства, которые снижают симпатические влияния на сердечно-сосудистую систему. Важную роль играют вещества, влияющие на гуморальную регуляцию артериального давления. Особый интерес представляют препараты, понижающие активность вазопрессорной ренин-ангиотензиновой системы и/или повышающие биосинтез активного вазодилатора брадикинина. Кроме того, существуют препараты, действующие непосредственно на сосудистую стенку. Их эффект обусловлен высвобождением группы NO, влиянием на ионные каналы или непосредственно на гладкомышечные клетки. В качестве гипотензивных средств широко используют также диуретические средства, изменяющие объем и электролитный состав крови.

Гипотензивные средства применяют, в основном, для систематического лечения артериальной гипертензии и/или для купирования гипертензивных кризов. Ряд препаратов назначают при застойной сердечной недостаточности, вещества быстрого и короткого действия - для управляемой гипотензии.

Классификация гипотензивных средств

А. СРЕДСТВА, УМЕНЬШАЮЩИЕ СТИМУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ АДРЕНЕРГИЧЕСКОЙ ИННЕРВАЦИИ НА СЕРДЕЧНОСОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ (НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА)

Средства, понижающие тонус вазомоторных центров

Клофелин

Моксонидин

Ганглиоблокаторы

Бензогексоний Гигроний

Симпатолитики

Резерпин

Адреноблокаторы а) α -Адреноблокаторы: Празозин (α_1) Доксазозин (α_1)

б) β - Адреноблокаторы: Анаприлин (β_1, β_2) Атенолол (β_1)

в) α, β -Адреноблокаторы: Лабеталол ($\beta_1, \beta_2, \alpha_1$) Карведилол ($\beta_1, \beta_2, \alpha_1$)

Б. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СИСТЕМНУЮ ГУМОРАЛЬНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

I. СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИНОВУЮ СИСТЕМУ

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента

Эналаприл

Блокаторы ангиотензивных рецепторов

Лозартан

II. ИНГИБИТОРЫ ВАЗОПЕПТИДАЗ

Омапатрилат

В. СОСУДОРАСШИРЯЮЩИЕ СРЕДСТВА ПРЯМОГО МИОТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ (МИОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА)

Средства, влияющие на ионные каналы

а) блокаторы кальциевых каналов: Нифедипин

б) активаторы калиевых каналов: Диазоксид

Донаторы окиси азота

Натрия нитропруссид *Разные средства* Магния сульфат Апрессин

Г. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОДНО-СОЛЕВОЙ ОБМЕН (ДИУРЕТИКИ)

Дихлотиазид Индапамид

Задания для самостоятельной работы

I. Что характерно для клофелина?

1. Понижает тонус вазомоторных центров. 2. Стимулирует α_2 -адренорецепторы и имидазолиновые I₁-рецепторы нейронов ядер солитарного тракта. 3. Применяется для купирования гипертензивных

кризов и для систематического лечения артериальной гипертензии. 4. Вводится только внутривенно. 5. Вызывает седативный эффект. 6. Вызывает сухость во рту.

II. Что характерно для моксонидина?

1. Понижает тонус вазомоторных центров. 2. Стимулирует α_2 -адренорецепторы и имидазолиновые I₁-рецепторы нейронов ядер солитарного тракта. 3. Стимулирует только имидазолиновые I₁-рецепторы нейронов ядер солитарного тракта. 4. Не стимулирует α_2 -адренорецепторы в ЦНС и поэтому не оказывает седативного действия. 5. Вызывает сухость во рту.

III. Группы нейротропных гипотензивных средств периферического действия:

1. Ганглиоблокаторы. 2. Симпатолитики. 3. Блокаторы кальциевых каналов. 4. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента. 5. α -Адреноблокаторы. 6. β -Адреноблокаторы. 7. α, β -Адреноблокаторы.

IV. Что характерно для ганглиоблокаторов?

1. Применяются для купирования гипертензивных кризов. 2. Применяются для систематического лечения артериальной гипертензии. 3. Применяются для снижения давления в малом круге кровообращения при отеке легких.

V. С какой целью при артериальной гипертензии применяют симпатолитики?

1. Только для купирования кризов. 2. Только для систематического лечения. 3. Для систематического лечения и для купирования кризов.

VI. Побочные эффекты резерпина:

1. Тахикардия. 2. Брадикардия. 3. Снижение секреции желез желудка. 4. Повышение секреции желез желудка. 5. Повышение моторики кишечника. 6. Снижение моторики кишечника. 7. Возбуждение ЦНС. 8. Депрессия.

VII. С чем связано гипотензивное действие α, β -адреноблокаторов? 1. Только с расширением периферических сосудов. 2. Только с уменьшением работы сердца. 3. С одновременным расшире-

нием периферических сосудов и уменьшением работы: сердца. 4. С уменьшением объема циркулирующей крови.

VIII. Что характерно для анаприлина?

1. Уменьшает силу и частоту сердечных сокращений. 2. При систематическом применении вызывает постепенное снижение общего периферического сопротивления сосудов. 3. Уменьшает секрецию ренина. 4. Уменьшает объем циркулирующей крови.

IX. Побочные эффекты анаприлина:

1. Сердечная недостаточность. 2. Тахикардия. 3. Угнетение атриовентрикулярной проводимости. 4. Повышение тонуса бронхов.

X. С чем связано гипотензивное действие α -адреноблокаторов?

1. С одновременным расширением периферических сосудов и снижением работы сердца. 2. Только с расширением периферических сосудов. 3. Только со снижением работы сердца.

XI. Побочные эффекты празозина:

1. Ортостатическая гипотензия. 2. Рефлекторная тахикардия. 3. Рефлекторная брадикардия. 4. Задержка жидкости в организме.

XII. Группы веществ, угнетающих активность ренин-ангиотензиновой системы:

1. β -Адреноблокаторы. 2. α -Адреноблокаторы. 3. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов. 4. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента.

XIII. Каким образом угнетают активность ренин-ангиотензиновой системы β -адреноблокаторы?

1. Угнетают секрецию ренина. 2. Ингибируют ренин. 3. Ингибируют ангиотензинпревращающий фермент. 4. Блокируют ангиотензиновые рецепторы.

XIV. Каким образом угнетает активность ренин-ангиотензиновой системы эналаприл?

1. Угнетает секрецию ренина. 2. Ингибирует ренин. 3. Ингибирует ангиотензинпревращающий фермент. 4. Блокирует ангиотензиновые рецепторы.

XV. Побочные эффекты эналаприла:

1. Сухой кашель. 2. Нарушения вкуса. 3. Ангионевротический отек.

4. Тахикардия. 5. Повышение тонуса бронхов.

XVI. Каким образом угнетает активность ренин-ангиотензиновой системы лозартан?

1. Угнетает секрецию ренина. 2. Ингибирует ренин. 3. Ингибирует ангиотензинпревращающий фермент. 4. Блокирует ангиотензиновые рецепторы.

XVII. Что характерно для омапатрилата?

1. Ингибирует ангиотензинпревращающий фермент и снижает образование ангиотензина II. 2. Ингибирует нейтральную эндопептидазу и уменьшает деградацию эндогенных сосудорасширяющих пептидов. 3. Является донатором окиси азота и действует подобно эндотелиальному релаксирующему фактору. 4. Обладает кардиопротекторным действием.

XVIII. Какие миотропные гипотензивные средства расширяют и резистивные (мелкие артерии, артериолы), и емкостные сосуды (мелкие вены, венулы)?

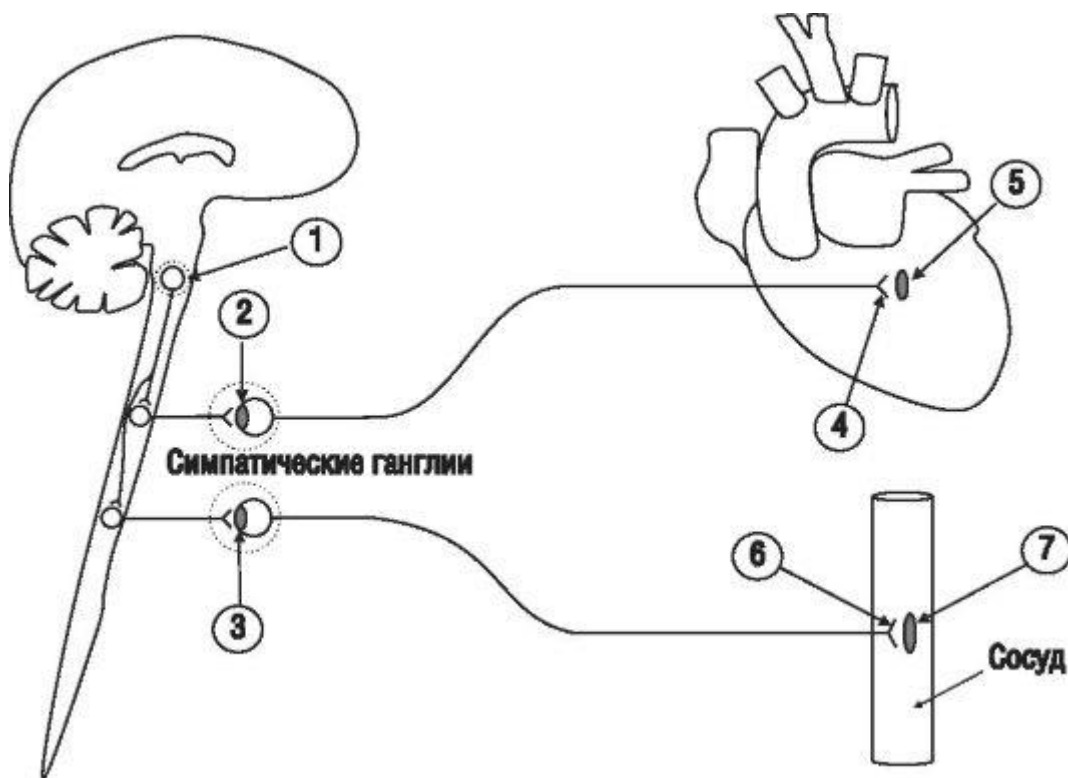
1. Блокаторы кальциевых каналов. 2. Активаторы калиевых каналов. 3. Донаторы окиси азота (NO). 4. Апрессин.

XIX. Какие гипотензивные средства можно использовать для управляемой гипотензии?

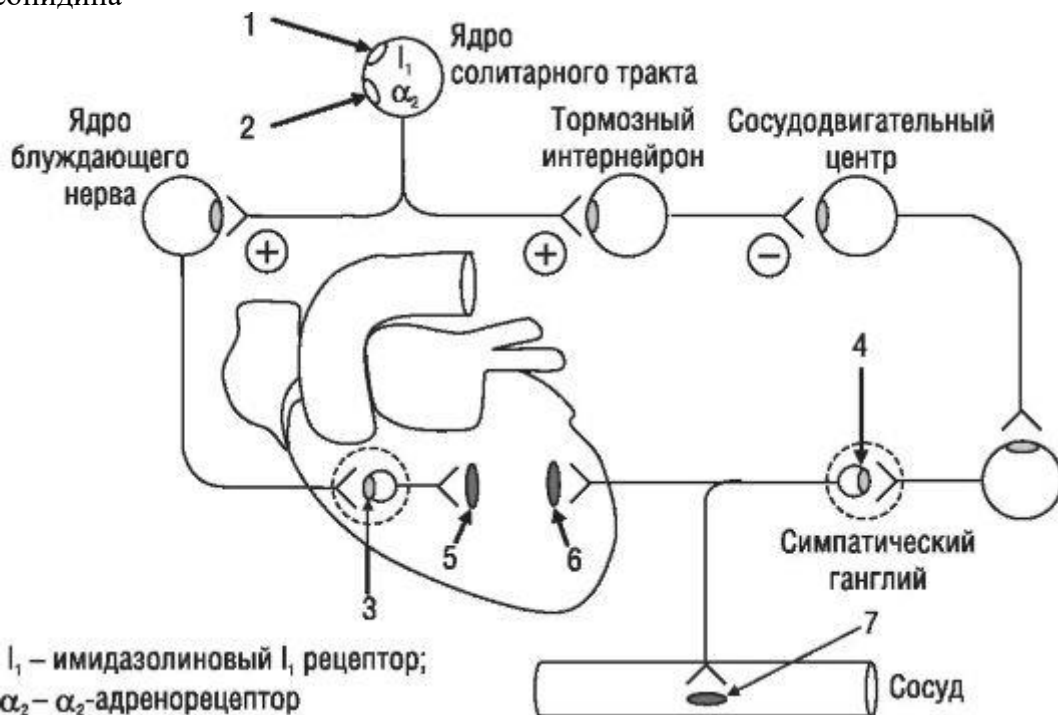
1. Нифедипин. 2. Резерпин. 3. Натрия нитропруссид. 4. Гигроний.

5. Клофелин.

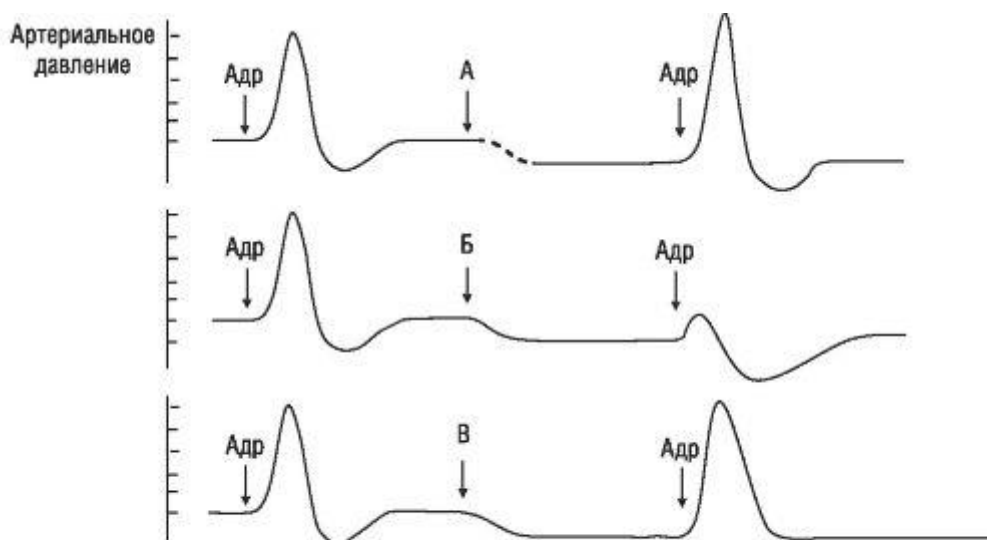
Задача IV.5.1. Указать локализацию действия (1-8) клофелина, бензогексония, резерпина, анаприлина, празозина и лабеталола



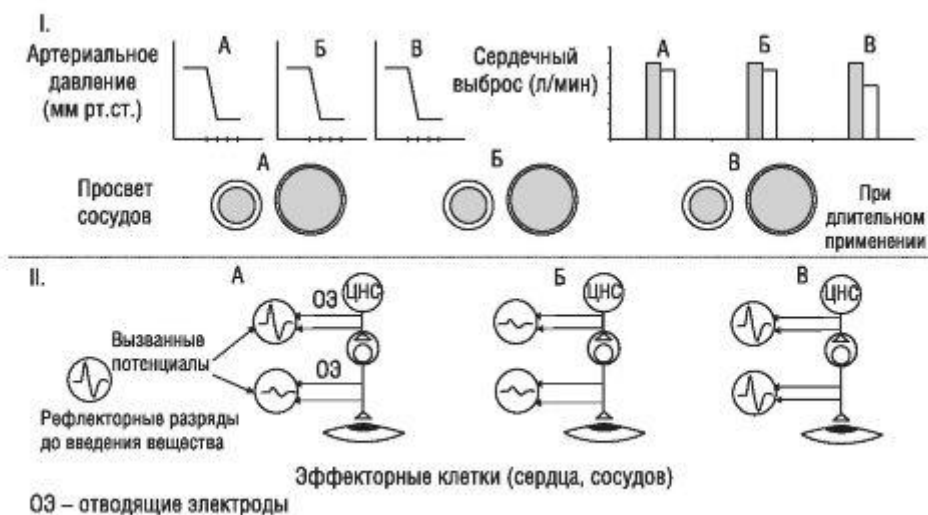
Задача IV.5.2. Указать локализацию (1-7) и направленность действия (+ или -) клофелина и моксонидина



Задача IV.5.3. Определить гипотензивные средства А-В (α-адреноблокаторы, β-адреноблокаторы, симпатолитики)

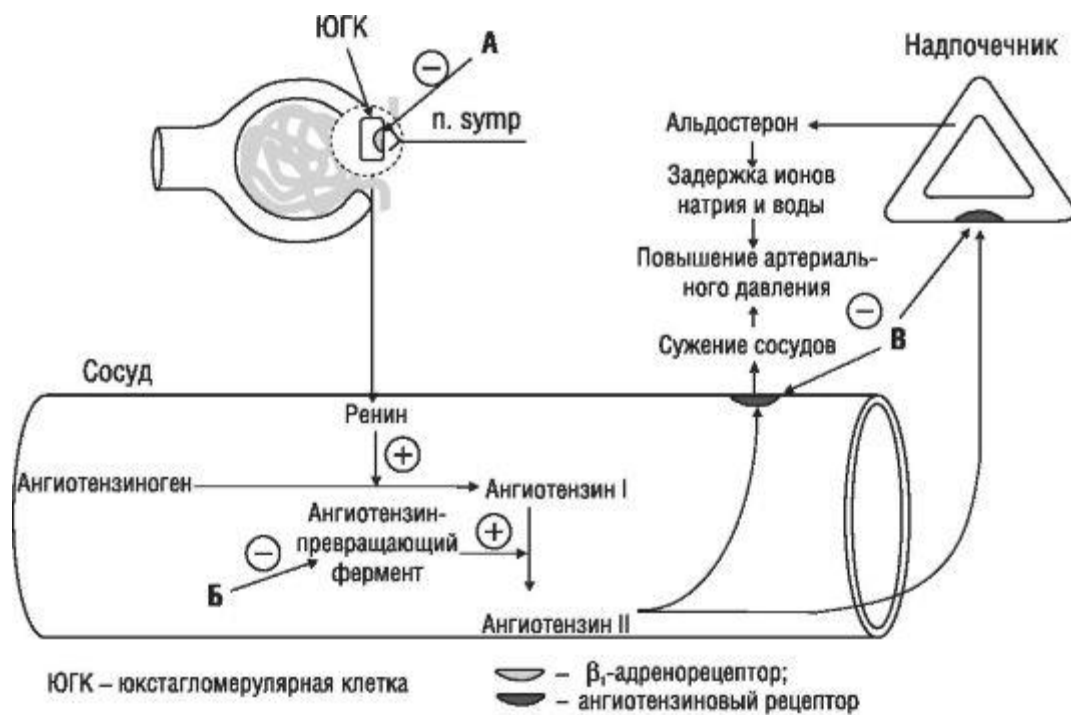


Задача IV.5.4. Определить, к каким группам гипотензивных средств (β -адреноблокаторы, гипотензивные средства центрального действия, ганглиоблокаторы) относятся препараты А-В

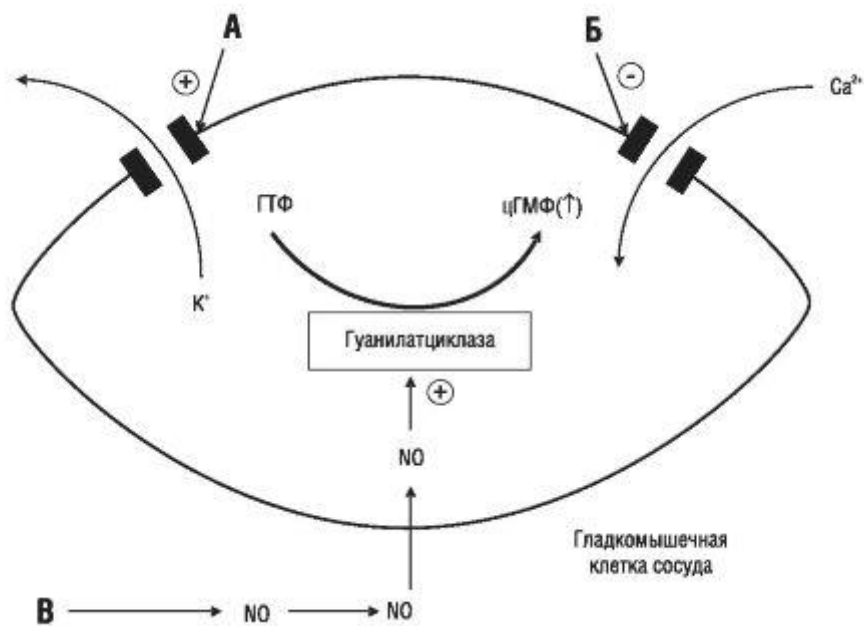


Задача IV.5.5.

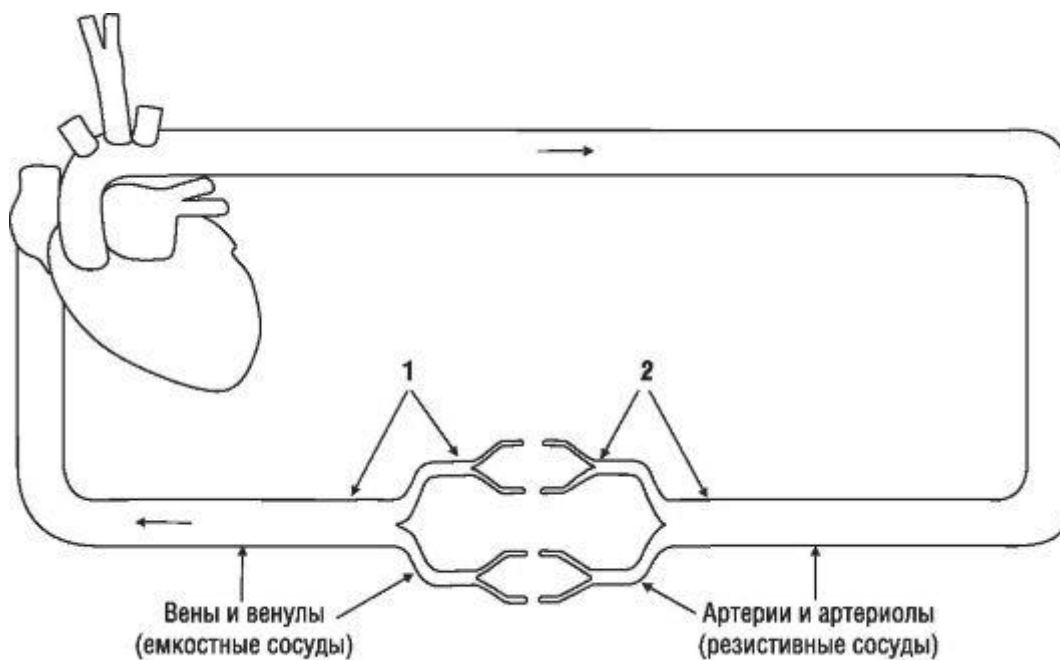
Определить группы гипотензивных средств А-В



Задача IV.5.6. Определить группы гипотензивных средств А-В по их влиянию на гладкомышечные клетки кровеносных сосудов



Задача IV.5.7. Указать локализацию (1; 2; 1+2) сосудорасширяющего действия апрессина, натрия нитропрусида, диазоксида и празозина



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Гипотензивное средство центрального действия.
 2. Гипотензивное средство из группы ганглиоблокаторов.
 3. Гипотензивное средство из группы симпатолитиков.
 4. Гипотензивное средство из группы α_1 -адреноблокаторов.
 5. Гипотензивное средство из группы неселективных β -адреноблокаторов.
 6. Гипотензивное средство из группы β_1 -адреноблокаторов.
 7. Гипотензивное средство - ингибитор ангиотензинпревращающего фермента.
 8. Гипотензивное средство из группы блокаторов ангиотензиновых рецепторов.
 9. Средство из группы блокаторов кальциевых каналов для лечения артериальной гипертензии.
 10. Гипотензивное средство из группы активаторов калиевых каналов.
 11. Гипотензивное средство миотропного действия, донатор NO.
 12. Диуретическое средство, применяемое для снижения артериального давления.
 13. Средство для купирования гипертензивного криза.
 14. Средство для управляемой гипотензии.
 15. Средство для систематического лечения артериальной гипертензии.
- Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Нейротропные средства	
<i>Clophelinum</i>	Таблетки по 0,000075 и 0,00015 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,01% раствора; под кожу, в мышцу и в вену (в 10–20 мл изотонического раствора натрия хлорида)
<i>Benzohexonium</i>	Ампулы по 1 мл 2,5% раствора; под кожу и в мышцу
<i>Hygronium</i>	Флаконы и ампулы, содержащие по 0,1 г препарата; в вену (в изотоническом растворе натрия хлорида)
<i>Reserpine</i>	Таблетки по 0,0001 и 0,00025 г; внутрь
<i>Prazosinum</i>	Таблетки по 0,001 и 0,005 г; внутрь
<i>Anaprilinum</i>	Таблетки по 0,01 и 0,04 г; внутрь
<i>Atenolol</i>	Таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь
<i>Labetalol</i>	Таблетки по 0,1 и 0,2 г; внутрь; ампулы по 5 мл 1% раствора; в вену
Средства, влияющие на гуморальную регуляцию артериального давления	
<i>Enalapril</i>	Таблетки по 0,0025, 0,005, 0,01 и 0,02 г; внутрь
<i>Lozartan</i>	Таблетки по 0,0125 и 0,05 г; внутрь
Средства прямого миотропного действия	
<i>Nifedipine</i>	Таблетки по 0,01 г; внутрь
<i>Diazoxide</i>	Ампулы по 0,3 г (20 мл); в вену
<i>Natrium nitroprussid</i>	Ампулы, содержащие по 0,025 и 0,05 г препарата; (растворяют перед употреблением); в вену (в 5% растворе глюкозы)
Диуретические средства	
<i>Dichlothiazidum</i>	Таблетки по 0,025 и 0,1 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3, 5, 6; II: 1, 3, 4, 5; III: 1, 2, 5, 6, 7; IV: 1, 3; V: 2; VI: 2, 4, 5, 8; VII: 3; VIII: 1, 2, 3; IX: 1, 3, 4; X: 2; XI: 1, 2, 4; XII: 1, 3, 4; XIII: 1; XIV: 3; XV: 1, 2, 3, 4; XVI: 4; XVII: 1, 2, 4; XVIII: 3; XIX: 3, 4.

2. Задачи:

Задача IV.5.1: клофелин - 1; бензогексоний - 2, 3; резерпин -

4,

6; анаприлин - 5; празозин - 7; лабеталол - 5, 7.

Задача

IV.5.2: клофелин - 2(+); моксонидин - симпатолитик; Б - α -адреноблокатор; В -

Задача IV.5.3: А -

β -адреноблокатор.

Задача IV.5.4: А - ганглиоблокатор; Б -

гипотензивное средство

центрального действия; В - β -адреноблокатор.

Задача

IV.5.5: А - β -адреноблокатор; Б - ингибитор АПФ; В - блокатор ангиотензиновых рецепторов.

Задача IV.5.6: А -

активаторы калиевых каналов; Б - блокаторы

кальциевых каналов; В - донаторы NO.

Задача IV.5.7:

апрессин и diazoxid - 2; натрия нитропруссид и

празозин - 1+2.

IV.6. ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА

Гипертензивные средства назначают для повышения артериального давления. Важное значение имеют вещества, применяемые при острой гипотензии. При выборе препарата для нормализации уровня артериального давления необходимо учитывать, что острая гипотензия обусловлена снижением сердечного выброса и/или периферического сопротивления сосудов.

Классификация гипертензивных средств

A. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСТРОЙ ГИПОТЕНЗИИ

I. СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ СЕРДЕЧНЫЙ ВЫБРОС И ТОНУС ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Адреномиметики

Адреналина гидрохлорид

II. СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ТОНУС ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Адреномиметики

Норадреналина гидротартрат Мезатон

Средства, стимулирующие ангиотензиновые рецепторы

Ангиотензинамид Б. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ

Общетонизирующие средства

Препараты женьшеня, лимонника

Средства, стимулирующие сосудодвигательный центр

Кордиамин

Минералокортикоиды

Дезоксикортикостерон

Задания для самостоятельной работы

I. Что характерно для ангиотензинамида?

1. Повышает артериальное давление за счет увеличения силы и частоты сердечных сокращений. 2. Повышает артериальное давление за счет увеличения тонуса периферических сосудов. 3. Вводится только внутривенно. 4. Вводится только внутрь. 5. Действует кратковременно. 6. Действует длительно.

II. Ангиотензинамид применяют:

1. Только при острой артериальной гипотензии. 2. Только при хронической артериальной гипотензии. 3. При острой и хронической артериальной гипотензии.

III. Что характерно для адреналина?

1. Повышает сердечный выброс и тонус периферических сосудов. 2. Повышает преимущественно тонус периферических сосудов. 3. Стимулирует дофаминовые рецепторы. 4. Стимулирует адренорецепторы. 5. Действует кратковременно. 6. Является препаратом выбора при анафилактическом шоке.

IV. Что характерно для норадреналина?

1. Стимулирует все подтипы адренорецепторов. 2. В отличие от адреналина мало влияет на β_2 -адренорецепторы. 3. *In vivo* вызывает тахикардию. 4. *In vivo* вызывает рефлекторную брадикардию. 5. Повышает тонус периферических сосудов. 6. Вводится внутривенно. 7. Вводится подкожно. 8. Действует кратковременно (несколько минут).

V. Норадреналин применяют:

1. Только при острой артериальной гипотензии. 2. Только при хронической артериальной гипотензии. 3. При острой и хронической артериальной гипотензии.

VI. Чем отличается мезатон от норадреналина?

1. Мезатон действует более длительно, чем норадреналин. 2. Мезатон вызывает выраженную тахикардию. 3. Мезатон эффективен при приеме внутрь. 4. Мезатон можно вводить подкожно.

VII. Почему ангиотензинамид, норадреналин и адреналин не применяют для лечения хронической гипотензии?

1. Препараты действуют кратковременно. 2. Препараты вводят только парентерально. 3. К препаратам быстро развивается привыкание.

Задача IV.6.1. Определить гипертензивные средства А-В

Препараты	Эффекты		Свойства		
	Тонус периферических сосудов	Частота сердечных сокращений	Продолжительность действия	Основная причина кратковременности действия	Пути введения
А	↑	↓	минуты	нейрональный захват	в вену
Б	↑↓	↑	минуты	нейрональный захват	в вену, в мышцу, под кожу
В	↑	↓	минуты	быстрая биотрансформация	в вену

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Гипертензивное средство, повышающее сердечный выброс и тонус периферических сосудов.

2. Гипертензивное средство из группы адреномиметиков, повышающее преимущественно тонус периферических сосудов.

3. Препарат выбора при анафилактическом шоке.

4. Гипертензивное средство, стимулирующее ангиотензиновые рецепторы.

5. Средство, стимулирующее сосудодвигательный центр.

6. Средство при острой артериальной гипотензии.

7. Общетонизирующее средство при хронической артериальной гипотензии.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Adrenalini hydrochloridum</i>	Ампулы по 1 мл 0,1% раствора; под кожу, в мышцу и в вену
<i>Noradrenalini hydrotartras</i>	Ампулы по 1 мл 0,2% раствора; в вену
<i>Mesatonum</i>	Ампулы по 1 мл 1% раствора; под кожу и в вену
<i>Angiotensinamidum</i>	Флаконы по 0,001 г (растворяют перед употреблением); в вену
<i>Cordiaminum</i>	Ампулы по 1 и 2 мл; под кожу, в мышцу и в вену; флаконы по 30 мл; внутрь (15–40 капель)
<i>Tinctura Ginseng</i>	Флаконы по 50 мл; внутрь (15–25 капель)

Ответы к заданиям по теме «Гипертензивные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 2, 3, 5; II: 1; III: 1, 4, 5, 6; IV: 2, 4, 5, 6, 8; V: 1; VI: 1, 3, 4;

VII: 1, 2.

2. Задачи:

Задача IV.6.1: А - норадреналин; Б - адреналин; В - ангиотензинамид.

IV.7. ВЕНОТРОПНЫЕ (ФЛЕБОТРОПНЫЕ) СРЕДСТВА

Лекарственные средства могут оказывать различное влияние на вены. Так, донаторы окиси азота (NO), α_1 -адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента и некоторые другие препараты: понижают тонус вен, однако большинство из них расширяют вены наряду с артериями и используются в качестве антиангинальных, гипотензивных средств, а также при острой и хронической сердечной недостаточности. Способностью повышать тонус вен обладают α_1 -адреномиметики, дотидрированные алкалоиды спорыньи, что позволяет применять их при ортостатической гипотензии, но их действие на вены также неизбежно: одновременно они оказывают сосудосуживающее (или сосудорасширяющее) действие на артерии.

Избирательным действием в отношении вен обладает ряд препаратов, применяющихся при *хронической венозной недостаточности нижних конечностей* - венопротекторные средства или препараты смешанного (венопротекторного и вентонизирующего действия). Под венопротекторным действием подразумевается способность уменьшать проницаемость, повреждение венозной стенки, предупреждать возникновение нарушений микроциркуляции, отека, воспаления. Вентонизирующий эффект препаратов этой группы сопровождается уменьшением венозной растяжимости, времени венозного опорожнения, венозного застоя.

Классификация вентропных средств, применяемых при хронической венозной недостаточности нижних конечностей¹

A. ВЕНОПРОТЕКТОРНЫЕ СРЕДСТВА

Препараты рутина и его производных (биофлавоноиды, рутозиды)

Рутин

Троксерутин

Препараты из листьев дерева Гинкго билоба

Экстракт листьев Гинкго билоба *Синтетические препараты*

Кальция добезилат

Отдельные препараты применяются также при геморрое.

B. СРЕДСТВА СМЕШАННОГО (ВЕНОПРОТЕКТОРНОГО И ВЕНТОНИЗИРУЮЩЕГО)

ДЕЙСТВИЯ Биофлавоноиды

Детралекс

Препараты плодов конского каштана

Эсцин

Препараты из иглицы шиповатой (рускозиды)

Цикло-3-форт

Экстракт виноградных косточек

Эндотелон

Синтетические препараты

Трибенозид

Задания для самостоятельной работы

I. Венопротекторный эффект - это способность препаратов:

1. Уменьшать повреждение вен. 2. Снижать проницаемость венул. 3. Предупреждать развитие отека, воспаления, нарушений микроциркуляции и повреждения окружающих вены тканей. 4. Повышать тонус гладких мышц вен.

II. Венопротекторные средства:

1. Рутин. 2. Троксерутин. 3. Фетанол. 4. Экстракт листьев Гинкго билоба. 5. Кальция добезилат.

III. Препараты со смешанным вентонизирующим и венопротекторным действием:

1. Препараты плодов конского каштана. 2. Препараты иглицы шиповатой. 3. Экстракт виноградных косточек. 4. Детралекс. 5. Трибенозид. 6. Натрия нитропруссид.

IV. Детралекс:

1. Применяется при ортостатической гипотензии. 2. Применяется при хронической венозной недостаточности нижних конечностей и остром геморрое. 3. Повышает венозный тонус, снижает проницаемость капилляров, улучшает микроциркуляцию. 4. Уменьшает воспалительный процесс, активацию и адгезию лейкоцитов. 5. Содержит биофлавоноиды диосмин и гесперидин.

V. Препараты плодов конского каштана:

1. Оказывают вентонизирующее и венопротекторное действие. 2. Оказывают венодилатирующее действие. 3. Применяются при хронической венозной недостаточности нижних конечностей. 4. Назначаются внутрь и местно.

VI. Эндотелон:

1. Содержит экстракт виноградных косточек. 2. Является препаратом плодов конского каштана. 3. Оказывает венопротекторное и вентонизирующее действие. 4. Обладает способностью связываться с мукополисахаридами венозной стенки и активировать синтез коллагена.

VII. Трибенозид:

1. Содержит экстракт виноградных косточек. 2. Синтетическое средство. 3. Оказывает венодилатирующее действие. 4. Оказывает вентонизирующее, венопротекторное и капилляропротекторное действие. 5. Применяется при хронической венозной недостаточности нижних конечностей и геморрое. 6. Назначается внутрь, местно и ректально.

VIII. Рутин:

1. Обладает Р-витаминной активностью. 2. Оказывает венопротекторное действие. 3. Снижает проницаемость и ломкость капилляров. 4. Применяется для предупреждения и лечения ортостатической гипотензии.

IX. Препараты из листьев Гинкго билоба:

1. Применяются для лечения ортостатической гипотензии. 2. Применяются при хронической венозной недостаточности нижних конечностей. 3. Оказывают венодилатирующее действие. 4. Оказывают венопротекторное действие. 5. Обладают антиоксидантной и антиагрегантной активностью.

X. Для лечения ортостатической гипотензии применяют:

1. α_1 -Адреномиметики. 2. Дигидрированные алкалоиды спорыньи. 3. Препараты из иглицы шиповатой. 4. Препараты из листьев Гинкго билоба.

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Препарат смешанного действия, содержащий биофлавоноиды (диосмин, гесперидин).
2. Синтетический препарат смешанного действия.
3. Полусинтетическое производное рутина.
4. Препарат плодов конского каштана.
5. Синтетическое средство, относящееся к группе венопротекторов.
6. Венотропное средство в ректальных суппозиториях.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

1. Препараты	2. Формы выпуска и пути введения
3. <i>Calcium dobesilate</i>	4. Таблетки по 0,25 г; внутрь
5. <i>Detralex</i>	6. Таблетки по 0,5 г; внутрь
7. <i>Escin</i>	8. Таблетки (драже) по 0,02; внутрь; 1% гель в тубах по 50 г, 5% крем
9. <i>Tribenozide</i>	10. Капсулы по 0,4 г, таблетки по 0,2 г; внутрь; суппозитории по 0,05 г,
11. <i>Troxerutin</i>	12. Капсулы по 0,3 г; внутрь; ампулы по 5 мл 10% раствора; в мышцу и

Ответы к заданиям по теме «Венотропные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3; II: 1, 2, 4, 5; III: 1, 2, 3, 4, 5; IV: 2, 3, 4, 5; V: 1, 3, 4; VI: 1, 3, 4; VII: 2, 4, 5, 6; VIII: 1, 2, 3; IX: 2, 4, 5; X: 1, 2.

V. ДИУРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Диуретические средства повышают мочеотделение (диурез). В медицинской практике их применяют при отеках различной этиологии (острых или хронических). Кроме того, диуретики используют при отравлении лекарственными веществами и другими химическими соединениями для ускорения их выведения из организма (так называемый форсированный диурез), а также в качестве гипотензивных средств.

Классификация диуретических средств

I. ДИУРЕТИКИ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЯМОЕ УГНЕТАЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИЮ ЭПИТЕЛИЯ ПОЧЕЧНЫХ КАНАЛЬЦЕВ

Средства, действующие на толстый сегмент восходящей части петли Генле («петлевые» диуретики)

Фуросемид

Средства, действующие на начальный отдел дистальных канальцев

Дихлотиазид

Оксодолин

Индапамид

Средства, действующие на конечный отдел дистальных канальцев и собирательные канальцы

Триамтерен

II. АНТАГОНИСТЫ АЛЬДОСТЕРОНА

Спиронолактон

III. ОСМОТИЧЕСКИЕ ДИУРЕТИКИ

Маннит

Кроме того, диуретические средства различаются по эффективности, скорости развития и продолжительности действия, а также по их влиянию на экскрецию ионов калия и магния. Выделяют препараты, увеличивающие выведение указанных ионов, и средства, задерживающие их в организме (так называемые калий-, магнийсберегающие диуретики).

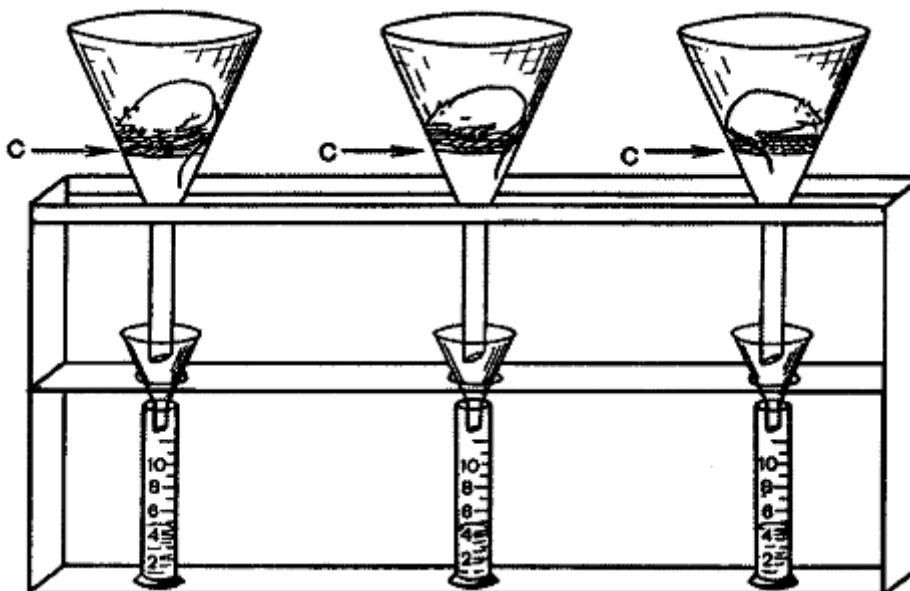


Рис.18. Установка для определения активности диуретических средств: С - металлическая сетка

Задания для самостоятельной работы

I. Основной принцип действия в нефроне большинства диуретиков:

1. Увеличение фильтрации. 2. Увеличение секреции. 3. Уменьшение реабсорбции ионов и/или воды.

II. Принцип действия диуретиков, оказывающих прямое влияние на функцию эпителия почечных канальцев:

1. Первично нарушают в почечных канальцах реабсорбцию ионов и затем реабсорбцию воды. 2. Первично нарушают в почечных канальцах реабсорбцию воды.

III. Основная локализация действия фуросемида:

1. Проксимальные канальцы. 2. Толстый сегмент восходящей части петли Генле. 3. Дистальные канальцы. 4. Собирательные трубки.

IV. Что характерно для фуросемида?

1. Высокая диуретическая эффективность. 2. Быстрое развитие эффекта. 3. Медленное развитие эффекта. 4. При введении в вену действует 1-2 ч. 5. Повышает выведение ионов калия и магния из организма. 6. Оказывает гипотензивное действие. 7. Применяется при острых и хронических отеках. 8. Применяется для форсированного диуреза.

V. Побочные эффекты фуросемида:

1. Гипокалиемия. 2. Гипомагниемия. 3. Гипохлоремический алкалоз. 4. Гиперкальциемия. 5. Повышение содержания в крови мочевой кислоты. 6. Снижение слуха.

VI. Дихлотиазид:

1. Высокоэффективный диуретик. 2. Диуретик средней эффективности. 3. Назначается внутрь. 4. Вводится парентерально. 5. Продолжительность действия 3-4 ч. 6. Продолжительность действия 8-12 ч. 7. Задерживает в организме ионы калия и магния. 8. Увеличивает выведение ионов кальция.

VII. Показания к применению дихлотиазид:

1. Отеки, связанные с застойной сердечной недостаточностью. 2. Отек легких. 3. Отек мозга. 4. Артериальная гипертензия. 5. Отеки, связанные с заболеваниями почек. 6. Для форсированного диуреза.

VIII. Побочные эффекты дихлотиазид:

1. Гипохлоремический алкалоз. 2. Гипокалиемия. 3. Гипомагниемия. 4. Гиперкальциемия. 5. Гипергликемия. 6. Нарушения слуха. 7. Повышение содержания в крови мочевой кислоты.

IX. Какой диуретик действует до 3 суток?

1. Маннит. 2. Фуросемид. 3. Триамтерен. 4. Оксодолин. 5. Дихлотиазид.

X. Триамтерен:

1. Высокоэффективный диуретик. 2. Диуретик умеренной эффективности. 3. Антагонист альдостерона. 4. Действует независимо от уровня альдостерона. 5. Основная локализация действия - проксимальные канальцы. 6. Задерживает выведение калия и магния из организма. 7. Назначается внутрь. 8. Применяется в сочетании с диуретиками, вызывающими гипокалиемию и гипомагниемия.

XI. Блокирует альдостероновые рецепторы в почечных канальцах:

1. Триамтерен. 2. Дихлотиазид. 3. Маннит. 4. Фуросемид. 5. Спиринолактон.

XII. Спиринолактон:

1. Действует на начальный отдел дистальных канальцев. 2. Действует на конечный отдел дистальных канальцев и собирательные канальцы. 3. Блокирует альдостероновые рецепторы. 4. Выраженность диуретического эффекта зависит от уровня альдостерона в организме. 5. Задерживает в организме ионы калия и магния.

XIII. Диуретики, которые увеличивают выведение почками ионов калия и магния:

1. Фуросемид. 2. Дихлотиазид. 3. Триамтерен. 4. Оксодолин. 5. Спиринолактон.

XIV. Диуретики, которые уменьшают выведение ионов калия и магния из организма:

1. Фуросемид. 2. Спиринолактон. 3. Триамтерен. 4. Дихлотиазид. 5. Оксодолин.

XV. Диуретический эффект какого препарата связан с повышением осмотического давления в просвете почечных канальцев?

1. Маннит. 2. Дихлотиазид. 3. Спиринолактон. 4. Фуросемид. 5. Триамтерен.

XVI. Маннит:

1. Высокоэффективный диуретик. 2. Диуретик умеренной эффективности. 3. Повышает осмотическое давление в просвете почечных канальцев. 4. Первично нарушает реабсорбцию воды в почечных канальцах. 5. Первично нарушает реабсорбцию ионов в почечных канальцах.

6. Обладает дегидратирующим действием (повышает осмотическое давление плазмы крови). 7. Применяется при отеке мозга.

XVII. Какие диуретики применяют в качестве гипотензивных средств?

1. Фуросемид. 2. Дихлотиазид. 3. Индапамид. 4. Маннит.

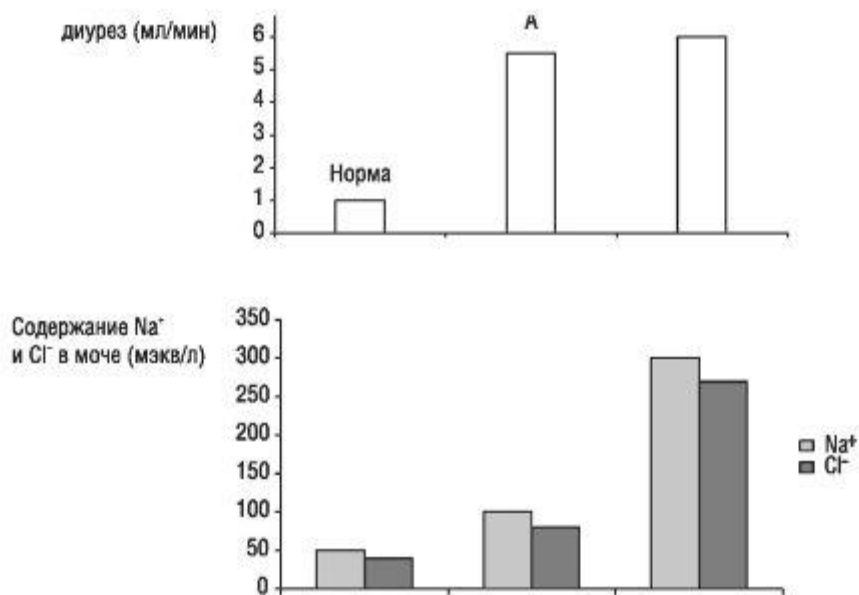
XVIII. Какие диуретики применяют для форсированного диуреза?

1. Дихлотиазид. 2. Фуросемид. 3. Триамтерен. 4. Маннит. 5. Спиринолактон. 6. Оксодолин.

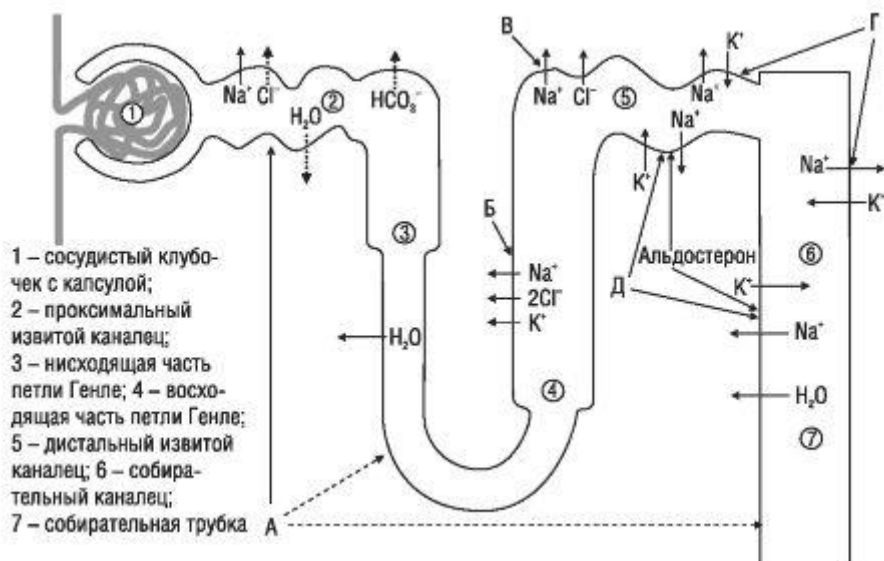
XIX. Какие мочегонные средства могут усиливать кардиотоксическое действие сердечных гликозидов?

1. Спиринолактон. 2. Дихлотиазид. 3. Фуросемид. 4. Оксодолин. 5. Триамтерен.

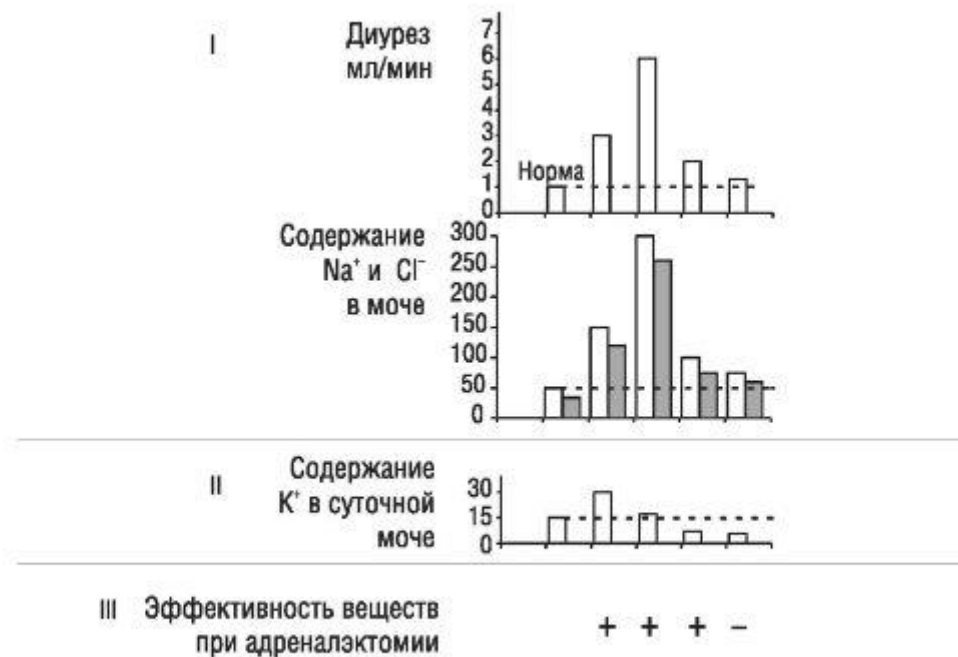
Задача V.1. К каким группам диуретических средств относятся препараты А и Б?



Задача V.2. Определить мочегонные средства А-Г по локализации действия (фуросемид, дихлотиазид, маннит, спиринолактон, триамтерен)



Задача V.3. Определить мочегонные средства А-Г (фуросемид, спиринолактон, триамтерен, дихлотиазид)



Задача V.4. Определить мочегонные средства А-В (фуросемид, спиронолактон, дихлотиазид)

Препараты	Увеличение выведения с мочой ионов	Путь введения	Начало действия
А	Na ⁺ , Cl ⁻ , (K ⁺ , Mg ²⁺)	Внутри	30-60 мин
Б	Na ⁺ , Cl ⁻ , (K ⁺ , Mg ²⁺)	Внутривенно	3-4 мин
В	Na ⁺ , Cl ⁻	Внутри	2-5 дней

Задача V.5. Определить мочегонные средства А-В (фуросемид, дихлотиазид, маннит)

Показания к применению

Препараты	Отек мозга	Отек легких	Отеки при застойной сердечной недостаточности	Артериальная гипертензия
1. А	2. +	3.	4.	5.
7. Б	8. +	9. +	10. +	11. +
13. В	14.	15.	16. +	17. +

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

- Быстрое и короткодействующее мочегонное средство.
- Осмотический диуретик.
- Мочегонное средство - антагонист альдостерона.
- Мочегонное средство для лечения острого отека легких.
- Диуретик для лечения артериальной гипертензии.
- Мочегонное средство для форсированного диуреза.
- Диуретическое средство, уменьшающее выведение ионов кальция.
- Калий, магнийсберегающий диуретик.
- Длительно действующее мочегонное средство.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Furosemidum</i>	Таблетки по 0,04 г; внутри; ампулы по 2 мл 1% раствора; в мышцу
<i>Dichlothiazidum</i>	Таблетки по 0,025 и 0,1 г; внутри
<i>Oxodolinum</i>	Таблетки по 0,05 г; внутри
<i>Triamterenum</i>	Капсулы по 0,05 г; внутри
<i>Spironolactonum</i>	Таблетки по 0,025 г; внутри

Ответы к заданиям по теме «Диуретические средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 3; II: 1; III: 2; IV: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8; V: 1, 2, 3, 5, 6; VI: 2, 3, 6; VII: 1, 4, 5; VIII: 1, 2, 3, 4, 5, 7; IX: 4; X: 2, 4, 6, 7, 8; XI: 5; XII: 2, 3, 4, 5; XIII: 1, 2, 4; XIV: 2, 3; XV: 1; XVI: 1, 3, 4, 6, 7; XVII: 1, 2, 3;

XVIII: 2, 4; XIX: 2, 3, 4.

2. Задачи:

Задача V.1: А - осмотический диуретик; Б - средство, оказывающее прямое угнетающее влияние на функцию эпителия почечных канальцев.

Задача V.2: А - маннит; Б - фуросемид; В - дихлотиазид; Г - триамтерен; Д - спиронолактон.

Задача V.3: А - дихлотиазид; Б - фуросемид; В - триамтерен; Г - спиронолактон.

Задача V.4: А - дихлотиазид; Б - фуросемид; В - спиронолактон.

Задача V.5: А - маннит; Б - фуросемид; В - дихлотиазид.

V.1. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМАМ: «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ» И «ДИУРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»

Контрольные вопросы Кардиотонические средства

1. Классификация кардиотонических средств (группы и препараты).

2. Сердечные гликозиды: механизм кардиотонического действия. Применение. Побочные эффекты.

3. Влияние сердечных гликозидов на силу, частоту сокращений, атриовентрикулярную проводимость и автоматизм сердца.

4. Эффекты сердечных гликозидов при застойной сердечной недостаточности.

5. Сравнительная характеристика строфантина, дигоксина и дигитоксина. Практическое значение различий фармакокинетики указанных препаратов.

6. Показания к применению дигоксина, дигитоксина.

7. Препараты для лечения интоксикации сердечными гликозидами. Принципы их действия.

8. Кардиотонические средства негликозидной природы: механизм действия, применение, побочные эффекты.

Противоаритмические средства

1. Классификация противоаритмических средств (группы и препараты).

2. Хинидин: механизм и локализация действия, применение, побочные эффекты.

3. Новокаинамид: механизм и локализация действия, применение, побочные эффекты.

4. Лидокаин и дифенин: механизм противоаритмического действия, применение.

5. Сравнительная характеристика противоаритмических средств IA, IB и IC класса.

6. Амиодарон: механизм и локализация противоаритмического действия, применение, побочные эффекты.

7. Верапамил: механизм и локализация противоаритмического действия, применение, побочные эффекты.

8. Сравнительная характеристика верапамила и амиодарона: механизмы противоаритмического действия, различия в применении при аритмиях.

9. Какие противоаритмические средства применяют: а) только при наджелудочковых аритмиях; б) только при желудочковых аритмиях; в) при аритмиях любой локализации.

10. Средства для лечения нарушений атриовентрикулярной проводимости (принципы действия, препараты).

Антиангинальные средства

1. Классификация антиангинальных средств (группы и препараты).

2. Механизм антиангинального действия органических нитратов.

3. Препараты нитроглицерина: механизм антиангинального действия, скорость развития и продолжительность эффекта, показания к применению различных препаратов нитроглицерина, побочные эффекты.

4. Нитросорбид: механизм антиангинального действия, скорость развития и продолжительность эффекта, показания к применению, побочные эффекты.

5. Механизмы антиангинального действия верапамила и нифедипина. Применение. Побочные эффекты.

6. β -Адреноблокаторы: механизм антиангинального действия. Применение. Побочные эффекты.

7. Механизм антиангинального действия брадикардических средств.

8. Механизмы антиангинального действия дипиридамола и валидола.

9. Лекарственные средства, применяемые при инфаркте миокарда.

Гипотензивные средства

1. Классификация нейротропных гипотензивных средств (группы и препараты).

2. Классификация миотропных гипотензивных средств (группы и препараты).

3. Классификация гипотензивных средств, влияющих на ренин-ангиотензиновую систему (группы и препараты).

4. Механизмы гипотензивного действия клофелина и моксонидина. Преимущество моксонидина перед клофелином.

5. Ганглиоблокаторы: механизм гипотензивного действия. Различия в применении бензогексония и гиргония.

6. Резерпин: фармакологические эффекты, механизм гипотензивного действия, скорость развития гипотензивного эффекта, применение, побочные эффекты.

7. Празозин: фармакологические эффекты, механизм гипотензивного действия, применение, побочные эффекты.

8. Механизм гипотензивного действия β -адреноблокаторов.

9. Лабеталол: механизм гипотензивного действия, применение, побочные эффекты.

10. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему: механизмы действия, применение.

11. Эналаприл: фармакологические эффекты, механизм гипотензивного действия, применение, побочные эффекты.

12. Механизмы сосудорасширяющего действия нифедипина, diazoxida, натрия нитропруссиды.

13. Активаторы калиевых каналов: принцип действия, фармакологические эффекты, применение.

14. Донаторы окиси азота: механизм сосудорасширяющего действия, применение.

15. Какие препараты применяют для управляемой гипотензии?

Диуретические средства

1. Классификация диуретиков по механизму действия и локализации действия (группы и препараты).

2. Локализация и механизмы диуретического действия фуросемида, дихлотиазида, триамтерена, спиронолактона.

3. Сравнительная характеристика фуросемида, дихлотиазида и триамтерена (механизм и локализация диуретического действия, влияние на электролитный баланс, эффективность, скорость развития и длительность диуретического действия, применение, побочные эффекты).

4. Сравнительная характеристика дихлотиазида и оксодололина.

5. Фуросемид: локализация и механизм диуретического действия, влияние на электролитный баланс, эффективность, скорость развития и длительность действия, применение, побочные эффекты.

6. Дихлотиазид: фармакологические эффекты, механизм и локализация диуретического действия, влияние на электролитный баланс, применение, побочные эффекты.

7. Спиринолактон: механизм и локализация диуретического действия, влияние на электролитный баланс, применение, побочные эффекты.

8. Маннит: фармакологические эффекты, механизм действия, применение.

9. Какие диуретики применяют для форсированного диуреза?

Задания для самостоятельной работы

Задание А

Указать правильный ответ

I. Блокатор кальциевых каналов с выраженной антиаритмической активностью:

I. Нимодипин. 2. Нифедипин. 3. Верапамил.

II. Общетонизирующее средство для лечения хронической гипотонии: 1. Адреналин. 2. Мезатон. 3. Настойка женьшеня. 4. Ангиотензинамид.

III. Средство, повышающее артериальное давление за счет повышения тонуса сосудов и усиления сердечного выброса:

1. Мезатон. 2. Адреналин. 3. Ангиотензинамид. 4. Норадреналин.

IV. Подгруппа антиаритмических средств - блокаторов натриевых каналов с наименьшей аритмогенной активностью:

1. IA. 2. IB. 3. IC.

V. Какое диуретическое средство применяют при отеке легких?

1. Дихлотиазид. 2. Оксодолин. 3. Маннит. 4. Фуросемид. 5. Триамтерен.

VI. Основной препарат для купирования приступа стенокардии:

1. Нитросорбид. 2. Анаприлин. 3. Никорандил. 4. Нитроглицерин. 5. Натрия нитропруссид.

VII. Нифедипин действует главным образом на:

1. Кардиомиоциты. 2. Сосуды головного мозга. 3. Резистивные сосуды (артериальные сосуды большого круга кровообращения) и коронарные сосуды сердца.

VIII. Какое диуретическое средство не применяют для лечения артериальной гипертензии?

1. Дихлотиазид. 2. Маннит. 3. Фуросемид. 4. Индапамид. Задание Б

Определить вещества и группы веществ

I. Увеличивают силу сердечных сокращений. Уменьшают частоту сокращений сердца и проводимость. В большой дозе повышают автоматизм. Уменьшают потребление миокардом кислорода на единицу работы.

II. Увеличивает силу сердечных сокращений. Повышает содержание цАМФ в кардиомиоцитах за счет ингибирования фермента фосфодиэстеразы. Применяется при сердечной недостаточности, не поддающейся другим видам терапии.

III. Вызывает противоаритмический эффект. Действует преимущественно на желудочки. Практически не влияет на проводимость, сократимость миокарда и артериальное давление. Действует кратковременно. Является «препаратом выбора» при желудочковых аритмиях, возникших на фоне инфаркта миокарда.

IV. Вызывает противоаритмический эффект. Действует на все отделы сердца. Выразительно блокирует калиевые каналы мембран кардиомиоцитов и существенно увеличивает эффективный рефрактерный период. В некоторой степени блокирует натриевые и кальциевые каналы, адренорецепторы (неконкурентно).

V. Оказывает антиангинальное, антиаритмическое и гипотензивное действие. Уменьшает работу сердца. При систематическом применении приводит к снижению общего периферического сосудистого сопротивления. Может вызвать повышение тонуса бронхов.

VI. Уменьшают потребность миокарда в кислороде и увеличивают доставку кислорода к миокарду. Расширяют емкостные и резистивные сосуды, крупные коронарные сосуды за счет высвобождения группы NO. Оказывают антиангинальное действие.

VII. Уменьшает потребность миокарда в кислороде за счет снижения пред- и постнагрузки на сердце. Расширяет крупные коронарные сосуды сердца. Действует быстро и непродолжительно (до 30 мин). Применяется главным образом для купирования приступов стенокардии.

VIII. Оказывает прямое действие на кардиомиоциты, повышает их устойчивость к ишемии. Предупреждает возникающее на фоне ишемии снижение содержания АТФ в клетках миокарда.

IX. Блокирует кальциевые каналы L-типа преимущественно в сосудах мозга. Улучшает мозговое кровообращение, увеличивает оксигенацию тканей мозга при ишемии. Обладает нейропротекторной активностью. Применяется при хронической ишемии мозга, после перенесенной острой ишемии мозга.

X. Является избирательным агонистом серотониновых 5-HT₃- рецепторов. Применяется только для купирования приступов мигрени. Вводится подкожно, внутрь и интраназально.

XI. Вызывают снижение артериального давления. Действуют на окончания постганглионарных симпатических окончаний, уменьшают в них запасы медиатора. Гипотензивный эффект развивается постепенно.

XII. Относится к блокаторам кальциевых каналов L-типа. Действует преимущественно на сосуды, практически не влияет на сердце. Вызывает гипотензивный и антиангинальный эффект.

XIII. Вызывают гипотензивный эффект. Понижают активность ренин-ангиотензиновой системы. Препятствуют действию ангиотензина II.

XIV. Вызывает гипотензивный эффект. Расширяет резистивные (артериальные) и емкостные (венозные) сосуды за счет высвобождения группы NO. Действует очень коротко (1-2 мин). Вводится внутривенно капельно при гипертензивных кризах, сердечной недостаточности, для управляемой гипотензии.

XV. Повышает артериальное давление. Стимулирует адренорецепторы, вызывает выраженное сужение сосудов. *In vivo* вызывает брадикардию. Действует кратковременно (несколько минут). Вводится только внутривенно.

XVI. Вызывают выраженный, быстрый и кратковременный диуретический эффект. Нарушают функцию эпителия почечных канальцев, уменьшают реабсорбцию ионов натрия, хлора и воды. Усиливают выведение ионов калия и магния. Оказывают гипотензивное действие.

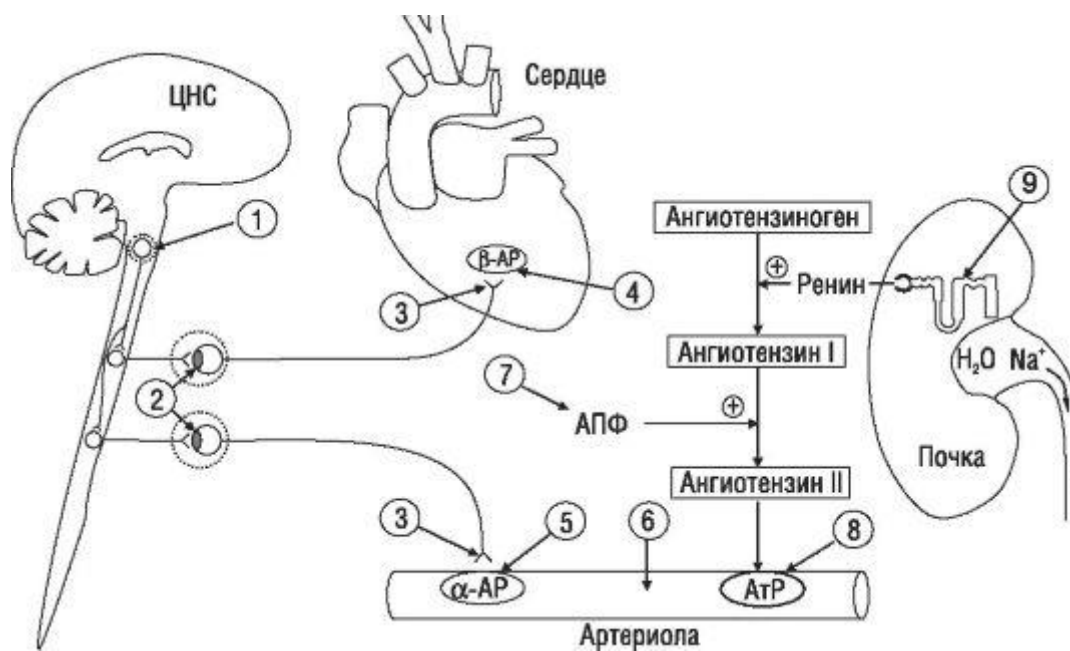
XVII. Нарушает функцию эпителия почечных канальцев, уменьшает реабсорбцию ионов натрия, хлора и воды. Уменьшает выведение ионов калия и магния. Эффект не зависит от уровня альдостерона в организме.

XVIII. Применяются при артериальной гипертензии, стенокардии, тахикардиях и экстрасистолии, для профилактики приступов мигрени, местно (в виде глазных капель) - при глаукоме.

Задача V.1.1. Указать основные группы средств, влияющих на деятельность сердца β₁,β₂-адреномиметики,β-адреноблокаторы, м-холиноблокаторы, сердечные гликозиды)



Задача V.1.2. Определить локализацию действия гипотензивных средств (1-9)



α -АР - α -

адренорецептор; β -АР - β -адренорецептор; АтР - ангиотензиновый рецептор; АПФ - ангиотензинпревращающий фермент

Задача V.1.3. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.

В каждом положении (? 1-18) следует указать:

- правильно ли первое (I) утверждение;
- правильно ли второе (II) утверждение;
- имеется ли логическая связь между первым и вторым утверждением (I о II).

Правильность отмечать знаком «+», неправильность - «-». Например: I (+), II (+), I о II (-).

4	Нифедипин применяют при тахикардиях и экстрасистолии,	потому что	нифедипин обладает активностью
5	Анаприлин оказывает антиангинальное действие,	потому что	анаприлин расширяет к
6	Нитроглицерин уменьшает потребность миокарда в кислороде,	потому что	нитроглицерин уменьш
7	Нитроглицерин уменьшает преднагрузку на сердце,	потому что	нитроглицерин расшир
8	Нитроглицерин применяют для купирования приступа стенокардии,	потому что	нитроглицерин действу
9	Триметазидин применяют при ишемической болезни сердца,	потому что	триметазидин обладает
10	Клофелин снижает артериальное давление,	потому что	клофелин блокирует си
11	Резерпин не применяют для управляемой гипотензии,	потому что	резерпин действует мед
12	Празозин понижает артериальное давление,	потому что	празозин уменьшает сосуды и сердце
13	Эналаприл понижает активность ренин-ангиотензиновой системы,	потому что	эналаприл нарушает об
14	Натрия нитропруссид расширяет артериальные и венозные сосуды,	потому что	натрия нитропруссид я
15	Ангиотензинамид снижает артериальное давление,	потому что	ангиотензинамид стиму
16	Фуросемид применяют для форсированного	потому что	ф

		диуреза,	<i>что</i>	
17		Маннит повышает диурез,	<i>потому что</i>	маннит повышает осмо
18		Триамтерен обладает высокой диуретической эффективностью,	<i>потому что</i>	триамтерен действует н

Задача V.1.4. Определить блокаторы кальциевых каналов А и Б по характерным терапевтическим и побочным эффектам

Препарат	противо-аритмический	анти-ангинальный	гипотензивный	Побочные эффекты
А	+++	+++	+	Запоры, атрио-вентрикулярный блок, сердечная недостаточность
Б	—	+++	+++	Рефлекторная тахикардия, отек лодыжек

Задача V.1.5. Определить основные показания к применению средств указанных групп

Группы средств	Показания			
	тахикардия, экстрасистолия	блокада проводящей системы сердца	коронарная недостаточность	артериальная гипертензия
β-Адреноблокаторы				
Блокаторы натриевых каналов IA, IB, IC				
β ₁ , β ₂ -Адреномиметики				
M-холиноблокаторы				

Ингибиторы АПФ				
Диуретики				
Блокаторы кальциевых каналов (верапамил)				
Органические нитраты				
Средства, понижающие тонус вазомоторных центров				

Задача V.1.6. Как изменится действие веществ группы I при их комбинации с веществами II?

1. Группа I	1. Группа II	2. Усэф
1. Блокаторы натриевых каналов - подгруппа IA	β-Адреноблокаторы	

(отрицательный инотропный эффект)		
2. Сердечные гликозиды (отрицательный дромотропный эффект)	β-Адреноблокаторы	
3. Сердечные гликозиды (аритмогенный эффект)	а) калий, магнийсберегающие диуретики б) калий, магнийвыводящие диуретики в) препараты калия	
4. Средства, понижающие тонус вазомоторных центров (гипотензивный эффект)	Диуретики (салуретики)	
5. Органические нитраты (рефлекторная тахикардия)	β-Адреноблокаторы	
6. Ингибиторы АПФ (гипотензивный эффект)	Диуретики (салуретики)	

Задача V.1.7. Отметить ответы (А-З), соответствующие вопросам (1-8):

1. Сердечный гликозид с малым латентным периодом действия.
 2. Противоаритмическое средство, выражено увеличивающее эффективный рефрактерный период кардиомиоцитов.
 3. Средство, повышающее устойчивость клеток миокарда к гипоксии.
 4. Антиангинальное средство, уменьшающее пред- и постнагрузку на сердце.
 5. Средство, понижающее тонус вазомоторных центров.
 6. Средство, нарушающее превращение ангиотензина I в ангиотензин II.
 7. Высокоэффективный, быстро- и короткодействующий диуретик.
 8. Калий, магнийсберегающий диуретик.
- А. Эналаприл Д. Амiodарон Б. Нитроглицерин Е. Триамтерен
В. Фуросемид Ж. Клофелин
Г. Строфантин З. Триметазидин

Задача V.1.8. Отметить ответы (А-М), соответствующие вопросам (1-12):

1. «Препарат выбора» для купирования желудочковых аритмий при инфаркте миокарда.
 2. Средство для лечения атриовентрикулярной блокады.
 3. Средство, эффективное только при наджелудочковой тахикардии и экстрасистолии.
 4. Средство для купирования приступа стенокардии.
 5. Средство из группы органических нитратов, применяемое для предупреждения приступов стенокардии.
 6. Адреноблокирующее средство, оказывающее антиангинальное, противоаритмическое и гипотензивное действие.
 7. Средство для купирования приступа мигрени.
 8. Быстро- и короткодействующее гипертензивное средство.
 9. Гипотензивное средство - блокатор ангиотензиновых рецепторов.
 10. Средство для систематического лечения артериальной гипертензии, уменьшающее запасы медиатора в окончаниях адренергических нервов.
 11. Кардиотоническое средство негликозидной природы, стимулирующее β₁-адренорецепторы.
 12. Диуретическое средство, эффективность которого зависит от уровня альдостерона в организме.
- А. Резерпин
Б. Суматриптан
В. Нитроглицерин
Г. Спиринолактон
Д. Лозартан
Е. Верапамил
Ж. Ангиотензинамид
З. Лидокаин
И. Добутамина

К. Нитросорбид
Л. Атропин
М. Анаприлин

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Строфантин (раствор в ампулах).
2. Дигоксин (таблетки, раствор в ампулах).
3. Новокаинамид (таблетки, раствор в ампулах).
4. Верапамил (таблетки, раствор в ампулах).
5. Нифедипин (таблетки).
6. Анаприлин (таблетки, раствор в ампулах).
7. Нитроглицерин (таблетки, спиртовой раствор во флаконах).
8. Нитронг (таблетки).
9. Клофелин (таблетки, раствор в ампулах).
10. Фуросемид (таблетки, раствор в ампулах).
11. Дихлотиазид (таблетки).
12. Спиринолактон (таблетки).

Ответы к заданиям заключительного занятия по темам «Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему» и «Диуретические средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

Задание А: I: 3; II: 3; III: 2; IV: 2; V: 4; VI: 4; VII: 3; VIII: 2.

Задание Б: I - сердечные гликозиды; II - милринон; III - лидокаин; IV - амиодарон; V - анаприлин; VI - органические нитраты; VII - нитроглицерин; VIII - триметазидин; IX - нимодипин; X - суматриптан; XI - симпатолитики; XII - нифедипин; XIII - блокаторы ангиотензиновых рецепторов; XIV - натрия

нитропруссид; XV - норадреналин; XVI - петлевые диуретики; XVII - триамтерен; XVIII - β -адреноблокаторы.

2. Задачи:

Задача V.1.1. *Частота сердечных сокращений*: повышают - $\beta_1 \beta_2$ -адреномиметики, м-холиноблокаторы; угнетают - β -адреноблокаторы, сердечные гликозиды. *Сократимость миокарда*: повышают - $\beta_1 \beta_2$ -адреномиметики, сердечные гликозиды; угнетают - β -адреноблокаторы. *Атриовентрикулярная проводимость*: повышают - $\beta_1 \beta_2$ -адреномиметики, м-холиноблокаторы; угнетают - β -адреноблокаторы, сердечные гликозиды. *Автоматизм кардиомиоцитов*: повышают - $\beta_1 \beta_2$ -адреномиметики, сердечные гликозиды в токсических дозах; угнетают - β -адреноблокаторы.

Задача V.1.2. 1 - средства, понижающие тонус вазомоторных центров; 2 - ганглиоблокаторы; 3 - симпатолитики; 4 - β -адреноблокаторы; 5 - α -адреноблокаторы; 6 - средства миотропного действия; 7 - ингибиторы АПФ; 8 - блокаторы ангиотензиновых рецепторов; 9 - диуретики.

Задача V.1.3:

№	I	II	I ↔ II
1	(-)	(-),	
2	(+),	(+)	(+).
3	(+)	(+)	(+)
4	(-)	(-)	
5	(+)	(-)	
6.	(+)	(+)	(+)
7	(+)	(+)	(-)
8	(+)	(+)	(+)
9	(+)	(+)	(+)
10	(+)	(-)	
11	(+)	(+)	(+)
12	(+)	(-)	

13	(+)	(+)	(+)
14	(+)	(+)	(+)
15	(-)	(+)	
16	(+)	(-)	
17	(+)	(+)	(+)
18	(-)	(+)	

Задача V.1.4: А - верапамил; Б - нифедипин.

Задача V.1.5:

Показания

Группа средств	тахикардия, экстрасистолия	блокада проводящей системы сердца	коронарная недостаточность	артериальная гипертензия
β-Адреноблокаторы	+		+	+
Блокаторы натриевых каналов IA, IB, IC	+			
β ₁ β ₂ -Адреномиметики		+		
M-холиноблокаторы		+		
Ингибиторы АПФ				+
Диуретики				+
Блокаторы кальциевых каналов (верапамил)	+		+	+
Органические нитраты			+	
Средства, понижающие тонус вазомоторных центров				+

Задача V.1.6:

1 - усиление; 2 - усиление; 3 (а) - ослабление;

3 (б) - усиление; 3 (в) - ослабление; 4 - усиление; 5 - ослабление; 6 - усиление.

Задача V.1.7: 1Г, 2Д, 3З, 4Б, 5Ж, 6А, 7В, 8Е.

Задача V.1.8: 13, 2Л, 3Е, 4В, 5К, 6М, 7Б, 8Ж, 9Д, 10А, 11И, 12Г.

VI. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Данный раздел фармакологии представлен большим числом групп лекарственных средств. Важное значение имеют препараты, применяемые при нарушении секреторной и моторной функций желудочно-кишечного тракта, и средства, влияющие на экскреторную активность поджелудочной железы и печени. Кроме того, указанный раздел включает средства, влияющие на аппетит, рвотные и противорвотные препараты.

Классификация средств, влияющих на функции органов пищеварения

А. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АППЕТИТ Средства, стимулирующие аппетит
Настойка полыни Средства, угнетающие аппетит

Фепранон Сибутрамин

Б. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕКРЕЦИЮ ЖЕЛЕЗ ЖЕЛУДКА

І. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПОНИЖЕННОЙ СЕКРЕЦИИ

Средства, повышающие секрецию желез желудка (диагностические средства)

Пентагастрин

Средства заместительной терапии

Сок желудочный Пепсин

Кислота хлористоводородная разведенная

ІІ. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПОВЫШЕННОЙ

СЕКРЕЦИИ

1. Средства, понижающие секрецию желез желудка Ингибиторы протонного насоса: омепразол Блокаторы гистаминовых H_2 -рецепторов: ранитидин М-холиноблокаторы:

а) селективные (M_1): пирензепин

б) неселективные: атропин

2. Антацидные средства

Натрия гидрокарбонат Магния окись Алюминия гидроокись

3. Гастропротекторы

Препараты, создающие механическую защиту слизистой оболочки: сукралфат, висмута трикалия дицитрат

Препараты, повышающие защитную функцию слизистой оболочки: мизопростол

В. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА МОТОРИКУ ЖЕЛУДКА

Средства, стимулирующие эвакуацию содержимого желудка в кишечник (прокинети́ческие средства)

Метоклопрамид

Средства, ослабляющие моторику желудка

м-холиноблокаторы: атропин

спазмолитики миотропного действия: папаверин, дротаверин (но-шпа) Г. РВОТНЫЕ

СРЕДСТВА Рефлекторного действия Препараты термопсиса Центрального действия Апоморфин

Д. ПРОТИВОРВОТНЫЕ СРЕДСТВА

М-холиноблокаторы

Скополамин

Блокаторы гистаминовых H_1 -рецепторов

Дипразин

Блокаторы дофаминовых D_2 -рецепторов

Этаперазин

Галоперидол

Метоклопрамид

Блокаторы серотониновых $5-HT$ -рецепторов Ондансетрон **Е. ЖЕЛЧЕГОННЫЕ**

СРЕДСТВА

І. СРЕДСТВА, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЮ ЖЕЛЧИ:

Препараты, содержащие желчь

Таблетки «Холензим»

Растительные препараты

Холосас

II. СРЕДСТВА, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВЫВЕДЕНИЮ ЖЕЛЧИ

M-холиноблокаторы

Атропин

Спазмолитики миотропного действия

Дротаверин (но-шпа) Папаверин

Ж. ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЕ СРЕДСТВА

Легалон Адеметионин Кислота липоевая

3. СРЕДСТВА, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАСТВОРЕНИЮ ЖЕЛЧНЫХ КАМНЕЙ
(ХОЛЕЛИТОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА)

Хенодесоксихолевая кислота

Урсодесоксихолевая кислота II. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ НАРУШЕНИИ
ФУНКЦИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Средства заместительной терапии

Панкреатин

K. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА МОТОРИКУ КИШЕЧНИКА

I. СРЕДСТВА, СТИМУЛИРУЮЩИЕ МОТОРИКУ КИШЕЧНИКА

Антихолинэстеразные средства

Прозерин *M-холиномиметики* Ацеклидин *Миотропные средства* Вазопрессин

Слабительные средства

а) действующие на весь кишечник: масло касторовое, солевые слабительные (магния сульфат, натрия сульфат), препараты полиэтиленгликоля (форлакс)

б) действующие на толстый кишечник: растительные препараты (ревеня, крушины и др.), синтетические средства: изафенин, натрия пикосульфат (гутталакс)

в) Средства, размягчающие содержимое толстой кишки: лактулоза

II. СРЕДСТВА, ОСЛАБЛЯЮЩИЕ МОТОРИКУ КИШЕЧНИКА

Агонисты мю-опиоидных рецепторов

Лоперамид

M-холиноблокаторы

Атропин

Миотропные спазмолитики

Папаверин Дротаверин (но-шпа)

Задания для самостоятельной работы

I. Что характерно для действия горечей?

1. Повышают аппетит в результате прямого действия на центр голода. 2. Стимулируют центр голода рефлекторно. 3. Усиливают секрецию желудочного сока в ответ на поступление пищи.

II. Какое средство, стимулирующее секрецию желудочного сока, используют в диагностических целях?

1. Углекислую минеральную воду. 2. Пентагастрин. 3. Настойку полыни.

III. Какие вещества понижают секрецию желез желудка?

1. Антацидные средства. 2. Ингибиторы H^+, K^+ -АТФ-азы.

3. M-холиноблокаторы. 4. Блокаторы гистаминовых H_2 -рецепторов. 5. Синтетические аналоги простагландинов группы E.

IV. Что характерно для омепразола?

1. Выявлено снижает секрецию желез желудка. 2. Избирательно действует на париетальные клетки желудка. 3. Блокирует гистаминовые H_2 -рецепторы. 4. Ингибирует протонный насос (H^+, K^+ -АТФ-азу). 5. Назначается внутрь. 6. Применяется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. 7. Применяется при гипоацидном гастрите.

V. Что характерно для ранитидина?

1. Эффективно понижает секрецию желез желудка. 2. Блокирует m_1 -холинорецепторы. 3. Блокирует гистаминовые H_2 -рецепторы.

4. Ингибирует протонный насос (H^+ , K^+ -АТФ-азу). 5. Назначается внутрь. 6. Применяется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

VI. Что характерно для пирензепина?

1. Является неселективным m -холиноблокатором. 2. Является селективным m_1 -холиноблокатором. 3. Уменьшает выделение гистамина из энтерохромаффинных клеток желудка. 4. В терапевтических дозах мало влияет на m_2 - и m_3 -холинорецепторы. 5. В терапевтических дозах вызывает выраженную тахикардию.

VII. Принцип действия антацидных средств:

1. Нейтрализуют хлористоводородную кислоту в просвете желудка.

2. Уменьшают секрецию хлористоводородной кислоты, блокируя протонный насос. 3. Уменьшают секрецию хлористоводородной кислоты, блокируя гистаминовые H_2 -рецепторы.

VIII. Какие антацидные средства нейтрализуют хлористоводородную кислоту желудочного сока без образования CO_2 ?

1. Магния окись. 2. Натрия гидрокарбонат. 3. Алюминия гидроокись.

IX. Какое антацидное средство может оказывать резорбтивное действие?

1. Магния окись. 2. Алюминия гидроокись. 3. Натрия гидрокарбонат.

X. Какие препараты оказывают гастропротекторное действие?

1. Сукралфат. 2. Висмута трикалия дицитрат. 3. Легалон. 4. Мизопростол. 5. Адеметионин.

XI. Что характерно для метоклопрамида?

1. Оказывает прокинетиическое действие (ускоряет эвакуацию желудочного содержимого). 2. Замедляет эвакуацию желудочного содержимого. 3. Оказывает рвотное действие. 4. Оказывает противорвотное действие.

XII. Средства, противорвотное действие которых связано с блокадой дофаминовых рецепторов пусковой зоны рвотного центра:

1. Скополамин. 2. Этаперазин. 3. Метоклопрамид. 4. Ондансетрон. 5. Галоперидол.

XIII. Что характерно для галоперидола?

1. Обладает противорвотной активностью. 2. Блокирует дофаминовые D_2 -рецепторы пусковой зоны рвотного центра. 3. Блокирует m -холинорецепторы мозжечка. 4. Эффективен при укачивании.

5. Эффективен при рвоте в послеоперационном периоде, при лучевой болезни, токсикозе беременных.

XIV. Что характерно для ондансетрона?

1. Оказывает прокинетиическое действие (ускоряет эвакуацию желудочного содержимого). 2. Оказывает противорвотное действие. 3. Блокирует дофаминовые D_2 -рецепторы пусковой зоны рвотного центра. 4. Блокирует серотониновые $5-HT_3$ -рецепторы в ЦНС и на периферии. 5. Применяется для предупреждения и устранения рвоты, связанной с химиотерапией опухолей, лучевой болезнью.

6. Применяется при укачивании.

XV. Какие противорвотные средства применяются при укачивании? 1. Скополамин. 2. Этаперазин. 3. Метоклопрамид. 4. Дипразин. 5. Ондансетрон. 6. Галоперидол.

XVI. Механизм рвотного действия апоморфина:

1. Прямое стимулирующее действие на рвотный центр. 2. Стимуляция дофаминовых рецепторов пусковой зоны рвотного центра.

3. Рефлекторное возбуждение рвотного центра за счет активации рецепторов слизистой оболочки желудка.

XVII. Желчегонные средства, которые способствуют образованию желчи:

1. Холосас. 2. Атропин. 3. Дротаверин. 4. Таблетки «Холензим».

XVIII. Гепатопротекторные средства:

1. Висмута трикалия дицитрат. 2. Сукралфат. 3. Легалон. 4. Адеметионин. 5. Кислота липоевая.

XIX. Что характерно для адеметионина?

1. Обладает гепатопротекторной активностью. 2. Обладает гастропротекторной активностью. 3. Обладает желчегонной активностью.

4. Активирует синтез мембранных фосфолипидов. 5. Способствует синтезу биологически активных веществ (глутатиона, таурина, сульфатов), обладающих детоксицирующими свойствами.

XX. Что характерно для урсодезоксихолевой кислоты?

1. Относится к группе гепатопротекторных средств. 2. Относится к группе холелитолитических средств. 3. Вызывает растворение в желчном пузыре холестериновых камней небольшого размера.

4. Эффективна при длительном применении (год и более).

XXI. С какой целью применяют панкреатин?

1. Для стимуляции секреции поджелудочной железы. 2. В качестве средства заместительной терапии при хроническом панкреатите и энтеритах. 3. Для лечения острого панкреатита.

XXII. Какие вещества понижают моторику желудочно-кишечного тракта?

1. Спазмолитики миотропного действия. 2. Агонисты мю-опиоидных рецепторов. 3. М-холиноблокаторы. 4. М-холиномиметики.

5. Антихолинэстеразные средства.

XXIII. Что характерно для лоперамида?

1. Стимулирует перистальтику кишечника. 2. Угнетает перистальтику кишечника. 3. Агонист мю-опиоидных рецепторов. 4. Агонист м-холинорецепторов. 5. Применяется при острой и хронической диарее. 6. Плохо проникает в ЦНС и не вызывает лекарственной зависимости.

XXIV. Какие средства применяют для купирования печеночной и кишечной колики?

1. Дротаверин. 2. Папаверина гидрохлорид. 3. Прозерин. 4. Атропин. 5. Ацеклидин.

XXV. Какие вещества применяют при атонии кишечника?

1. Агонисты мю-опиоидных рецепторов. 2. М-холиноблокаторы. 3. М-холиномиметики. 4. Антихолинэстеразные средства. 5. Спазмолитики миотропного действия.

XXVI. Что характерно для солевых слабительных?

1. Повышают осмотическое давление в просвете кишечника.

2. Уменьшают всасывание в кишечнике. 3. Увеличивают объем кишечного содержимого, приводя к активации механорецепторов

кишечника. 4. Действуют преимущественно на толстый кишечник. 5. Действуют на всем протяжении кишечника. 6. Используются при остро возникающем запоре. 7. Используются при лечении острых отравлений (уменьшают всасывание токсических веществ из кишечника).

XXVII. Какие слабительные применяют для систематического лечения хронических запоров?

1. Действующие на всем протяжении кишечника. 2. Действующие преимущественно на толстый кишечник.

XXVIII. Какие слабительные средства оказывают преимущественное влияние на толстый кишечник?

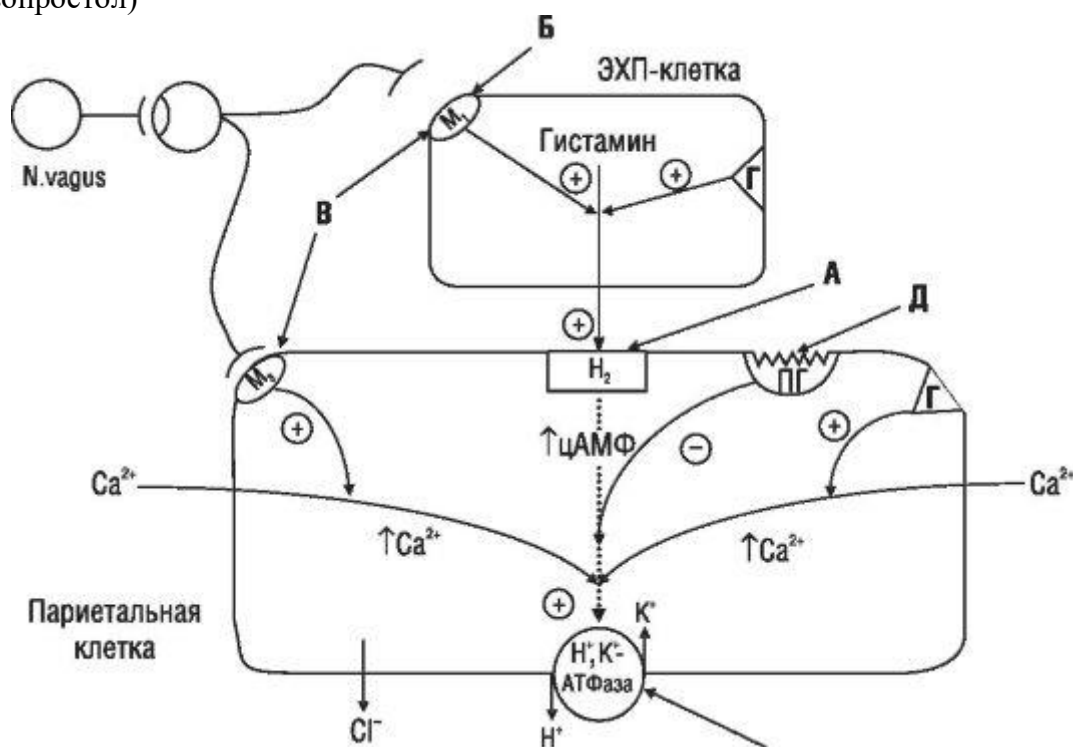
1. Магния сульфат. 2. Натрия пикосульфат. 3. Препараты: ревеня. 4. Препараты! крушины. 5. Масло касторовое.

Задача VI.1. Определить вещества А-Е, применяемые при нарушениях секреторной активности желез желудка (омепразол, пентагастрин, ранит идин, пирензепин, магния окись)

	Вещества	Свойства				
		А	Б	В	Г	Д
I	Влияние на объем желудочного сока	↓	↓	↓	—	↑
	Влияние на кислотность желудочного сока	↓	↓	↓	↓	↑
II	Нейтрализация хлористоводородной кислоты в желудке				+	
III	а) Взаимодействие с рецепторами клеток желудка: гистаминовые H ₂ -рецепторы M ₁ -холинорецепторы гастриновые рецепторы	блокада	блокада			стимуляция
	б) Влияние на «протонный насос»			ингибирование		

↑ — повышение; ↓ — уменьшение; (+) — наличие эффекта.

Задача VI.2. Определить препараты А-Д, применяемые для снижения секреции желез желудка и указать направленность их действия (+ или -) (пирензепин, омепразол, атропин, ранитидин, мизопростол)



ЭХП -

энтерохромаффиноподобная клетка; Г - гастриновый рецептор; H₂ - гистаминовый H₂-рецептор; M₁, M₃ - м-холинорецепторы; ПГ - простагландинорный рецептор

Задача VI.3. Определить антацидные средства А-В (магния окись, алюминия гидроксид, натрия гидрокарбонат)

Эффекты		Препараты		
		А	Б	В
Антацидный эффект	выраженность	Высокая	Низкая	Высокая
	скорость развития	Быстрая	Медленная	Медленная
	продолжительность	Кратковременная	Длительная	Длительная
Дополнительные эффекты			Адсорбирующий и вяжущий	
Образование CO ₂ в желудке		+		
Побочные эффекты		Алкалоз, вторичная волна секреции	Обстипация	Послабляющее действие

(+) – наличие эффекта

Задача VI.4. Определить гастропротекторные средства А-В (мизопростол, висмута трикалия дицитрат, сукралфат)

Эффекты		Препараты		
		А	Б	В
Гастропротекторное действие	Механическая защита слизистой оболочки (язвенной поверхности)	+	+	
	Повышение устойчивости слизистой оболочки к повреждающим факторам			+
Дополнительные эффекты	Влияние на секрецию хлористоводородной кислоты			↓
	Антибактериальное действие в отношении <i>Helicobacter pylori</i>		+	

уменьшение; (+) - наличие эффекта.

Задача VI.5. Определить слабительные средства А-Г (препараты корня ревеня, масло касторовое, солевые слабительные, изафенин)

I -

	Свойства	Средства			
		А	Б	В	Г
I	Стимулирующее влияние на весь кишечник	+	+		
	Стимулирующее влияние преимущественно на толстый кишечник			+	+
II	Стимулирующее влияние на хеморецепторы кишечника	+		+	+
	Увеличение объема содержимого кишечника и последующая активация механорецепторов		+		
III	Для действия препарата не требуется каких-либо химических превращений его в организме		+		+
	Действующие начала высвобождаются в организме в основном: А) в тонком кишечнике Б) в толстом кишечнике	+		+	

(+) - наличие

указанного эффекта.

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство для повышения аппетита.
2. Анорексигенное средство.
3. Средство заместительной терапии при недостаточности желез желудка.
4. Средство, понижающее секрецию желудочного сока, блокирующее H⁺, K⁺-АТФ-азу («протоновый насос»).
5. Средство, понижающее секрецию желудочного сока, из группы блокаторов гистаминовых H₂-рецепторов.
6. Средство, понижающее секрецию желудочного сока, из группы блокаторов m₁-холинорецепторов.
7. Антацидное средство.
8. Средство при гиперацидном гастрите.
9. Гастропротекторное средство.
10. Средство, ускоряющее опорожнение желудка.
11. Противорвотное средство.
12. Средство, стимулирующее секрецию желчи.
13. Средство, способствующее выделению желчи.
14. Гепатопротекторное средство.
15. Холелитолитическое средство.
16. Средство заместительной терапии при хроническом панкреатите.
17. Средство для лечения атонии кишечника из группы антихолинэстеразных средств.
18. Солевое слабительное средство.
19. Слабительное средство при хроническом запоре.
20. Средство для купирования печеночной колики.
21. Средство, расслабляющее мускулатуру кишечника, из группы m-холиноблокаторов.
22. Средство при острой и хронической диарее, стимулирующее мю-опиоидные рецепторы кишечника.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
Средства, влияющие на аппетит	
<i>Tinctura Absinthii</i>	Флаконы по 25 мл; внутрь (15-20 капель)
<i>Phepranopim</i>	Драже по 0,025 г; внутрь
Средства заместительной терапии при пониженной функции желез	

желудка	
<i>Succus gastricus naturalis</i> Флаконы по 100 мл; внутрь (15-30 мл)	
<i>Pepsinum</i> Порошок; внутрь (0,2-0,5 г)	
Средства, понижающие секрецию желез желудка	
<i>Omeprazole</i> Капсулы по 0,02 г; внутрь	
<i>Ranitidine</i> Таблетки по 0,15 г; внутрь	
<i>Pirenzepine</i>	Таблетки по 0,025 и 0,05 г; внутрь; ампулы по 2 мл раствора в вену
Антацидные средства	
<i>Natrii hydrocarbonas</i>	Таблетки по 0,3 и 0,5 г; внутрь
<i>Magnesii oxydum</i>	Таблетки по 0,5 г; внутрь
<i>Aluminii hydroxydum</i>	Порошок; внутрь (1-2 чайные ложки в виде 4% водной суспензии)
Гастропротекторные средства	
<i>Bismuthate tripotassium dicitrate</i>	Таблетки по 0,12 г; внутрь
<i>Sucralfate</i>	Таблетки по 0,5 г; внутрь
Рвотные и противорвотные средства	
<i>Apomorphini hydrochloridum</i>	Ампулы по 1 мл 1% раствора; под кожу
<i>Metoclopramid</i>	Таблетки по 0,01 г; внутрь; ампулы по 2 мл раствора (содержащие 20 мг метоклопрамида)
<i>Aethaperazinum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,004; 0,006 и 0,01 г; внутрь
<i>Ondansetron</i>	Таблетки по 0,004 и 0,008 г; внутрь; ампулы по 2 и 4 мл (0,002 г/мл)
Желчегонные средства	
<i>Tabulettae «Cholenzymum»</i>	Таблетки; внутрь (по 1 таблетке)
<i>Cholosasum</i>	Флаконы по 300 мл; внутрь (по 1 чайной ложке)
Гепатопротекторные средства	
<i>Ademetionine</i>	Таблетки по 0,4 г; внутрь; флаконы, содержащие по 0,4 г препарата, для инъекций в мышцу и в вену
Холелитолитические средства	
<i>Ursodeoxycholic acid</i> Таблетки по 0,1 г; капсулы по 0,25 г; внутрь	
Средства, применяемые при нарушении функции поджелудочной железы	
<i>Pancreatinum</i> Таблетки по 0,5 г; внутрь	
Средства, стимулирующие моторику кишечника	
Антихолинэстеразные средства	
<i>Proserinum</i> Ампулы по 1 мл 0,5% раствора; под кожу	
Слабительные средства	
<i>Natrii sulfas</i>	Порошок; внутрь, (15,0-30,0 г в половине стакана воды)
<i>Magnesii sulfas</i>	Порошок; внутрь, (10,0-30,0 г в половине стакана воды)
<i>Oleum Ricini</i>	Флаконы по 30,0 и 50,0 г; капсулы желатиновые эластичные по 10,0 и 20,0 г
<i>Tabulettae radidis Rhei</i>	Таблетки по 0,3 и 0,5 г; внутрь
<i>Extractum Frangulae fluidum</i>	Флаконы по 25 мл; внутрь (20-40 капель)
<i>Isapheninum</i>	Таблетки по 0,01 г; внутрь
Средства, ослабляющие моторику кишечника	
<i>Loperamide</i>	Таблетки и капсулы по 0,002 г; внутрь
<i>Atropini sulfas</i>	Таблетки по 0,0005 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,1% раствора; для инъекций в мышцу и в вену
<i>Papaverini hydrochloridum</i>	Таблетки по 0,04 г; внутрь; суппозитории по 0,02 г; ректально в вену

Ответы к заданиям по теме «Средства, влияющие на функции органов пищеварения»

1. Задания для самостоятельной работы:

- I: 2, 3; II: 2; III: 2, 3, 4, 5; IV: 1, 2, 4, 5, 6; V: 1, 3, 5, 6; VI: 2, 3, 4; VII: 1; VIII: 1, 3; IX: 3; X: 1, 2, 4; XI: 1, 4; XII: 2, 3, 5; XIII: 1, 2, 5; XIV: 2, 4, 5; XV: 1, 4; XVI: 2; XVII: 1, 4; XVIII: 3, 4,

5; XIX: 1, 4, 5; XX: 2, 3, 4; XXI: 2; XXII: 1, 2, 3; XXIII: 2, 3, 5, 6; XXIV: 1, 2, 4; XXV: 3, 4; XXVI: 1, 2, 3, 5, 6, 7; XXVII: 2; XXVIII: 2, 3, 4.

2. Задачи:

Задача VI.1: А - ранитидин; Б - пирензепин; В - омепразол; Г - магния окись; Д - пентагастрин.

Задача VI.2: А - ранитидин (-); Б - пирензепин (-); В - атропин (-); Г - омепразол (-); Д - мизопростол (+).

Задача VI.3: А - натрия гидрокарбонат; Б - алюминия гидроокись; В - магния окись.

Задача VI.4: А - сукралфат; Б - висмута трикалия дицитрат; В - мизопростол.

Задача VI.5: А - масло касторовое; Б - солевые слабительные; В - препараты корня ревеня; Г - изафенин.

VII. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА МИОМЕТРИЙ

Препараты, влияющие на миометрий, применяются в акушерскогинекологической практике с разными целями. Так, средства, усиливающие сократительную (ритмическую) активность миометрия, назначают для индукции или стимуляции родов, а средства противоположного действия - для предупреждения преждевременных родов. Вещества, повышающие тонус матки, назначают для остановки маточных кровотечений (что происходит в результате механического сдавливания сосудов).

Классификация средств, влияющих на миометрий

I. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ МИОМЕТРИЯ А. Усиливающие сократительную активность

1. Препараты гормонов задней доли гипофиза: окситоцин

2. Препараты простагландинов: динопрост (ПГF₂), динопростон (ПГЕ₂)

Б. Ослабляющие сократительную активность (токолитические средства)

1. β₂-Адреномиметики: фенотерол, сальбутамол

2. Средства для наркоза: натрия оксибутират

3. Разные средства: магния сульфат

II. СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ТОНУС МИОМЕТРИЯ

1. Препараты спорыньи: эргометрин

2. Синтетические средства: котарнин

III. СРЕДСТВА, ПОНИЖАЮЩИЕ ТОНУС ШЕЙКИ МАТКИ

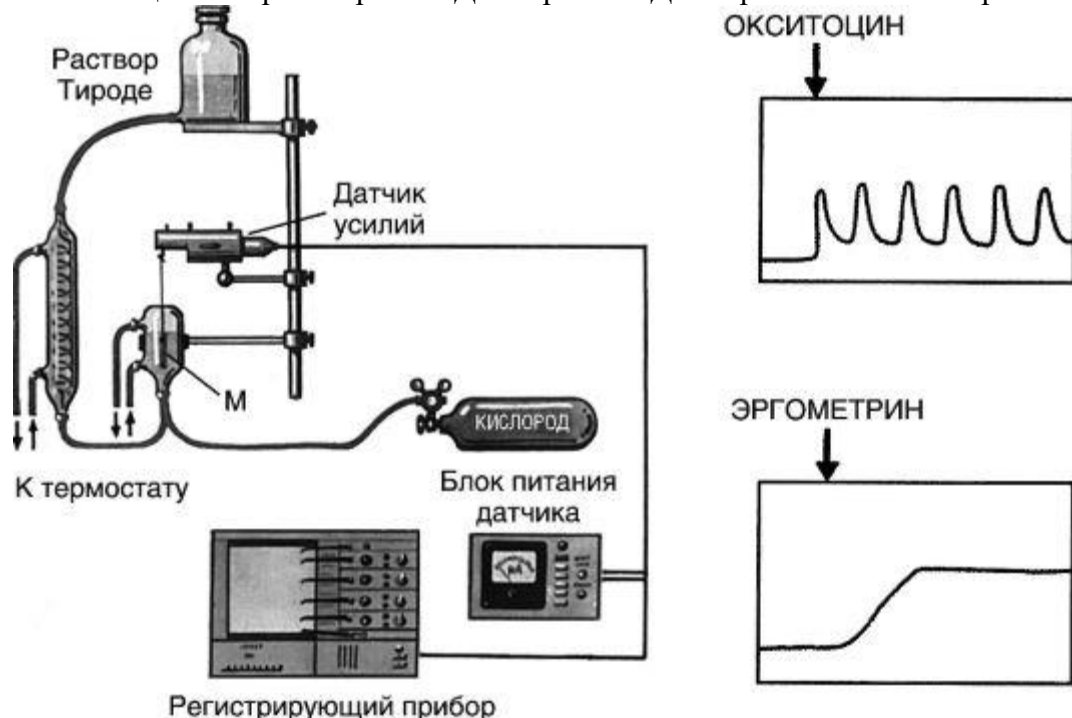
1. М-холиноблокаторы: атропин

2. Препараты простагландинов: динопрост, динопростон

Задания для самостоятельной работы

I. Какие препараты можно использовать для усиления ритмических сокращений миометрия?

1. Окситоцин. 2. Эргометрин. 3. Динопрост. 4. Динопростон. 5. Фенотерол.



II. Что характерно для окситоцина?

1. Оказывает токолитическое действие. 2. Повышает амплитуду и частоту сокращений миометрия. 3. В большой дозе повышает тонус миометрия. 4. Способствует секреции молока и его выделению. 5. Эффективен при приеме внутрь.

III. В какие сроки беременности матка малочувствительна к окситоцину?

1. В ранние сроки беременности. 2. Непосредственно перед родами. 3. Во время родов. 4. В раннем послеродовом периоде.

IV. Показания к применению окситоцина:

1. Для индукции родов. 2. Для усиления родовой деятельности. 3. Для прерывания беременности. 4. Для остановки послеродовых маточных кровотечений. 5. Для ускорения инволюции матки в послеродовом периоде. 6. Для усиления лактации.

V. Что характерно для действия препаратов простагландинов (динопроста, динопростона) на матку?

1. Ослабляют сократительную активность миометрия. 2. Усиливают сократительную активность миометрия только в I триместр беременности. 3. Усиливают сократительную активность миометрия независимо от срока и наличия беременности. 4. Расширяют шейку матки. 5. Не влияют на тонус шейки матки.

VI. Основные отличия динопростона (препарат простагландина E₂) от динопроста (препарат простагландина F_{2α}):

1. Динопростон снижает общее периферическое сосудистое сопротивление и артериальное давление. 2. Динопростон расширяет легочные сосуды. 3. Динопростон снижает тонус бронхов. 4. Динопростон ослабляет моторику желудочно-кишечного тракта.

VII. Показания к применению динопроста и динопростона:

1. Для проведения медицинских абортов. 2. Для усиления родовой деятельности. 3. Для ускорения инволюции матки в послеродовом периоде. 4. Для ослабления чрезмерно бурной родовой деятельности.

VIII. Что характерно для фенотерола?

1. Усиливает сократительную активность миометрия. 2. Повышает тонус миометрия. 3. Ослабляет сократительную активность миометрия. 4. Стимулирует преимущественно β₂-адренорецепторы. 5. Блокирует м-холинорецепторы. 6. Может вызвать умеренную тахикардию у матери и плода.

IX. Показания к применению β₂-адреномиметиков:

1. Для предупреждения преждевременных родов. 2. Для стимуляции родовой деятельности. 3. Для прерывания беременности. 4. Для предупреждения выкидыша. 5. Для остановки маточных кровотечений. 6. Для ослабления чрезмерно бурной родовой деятельности.

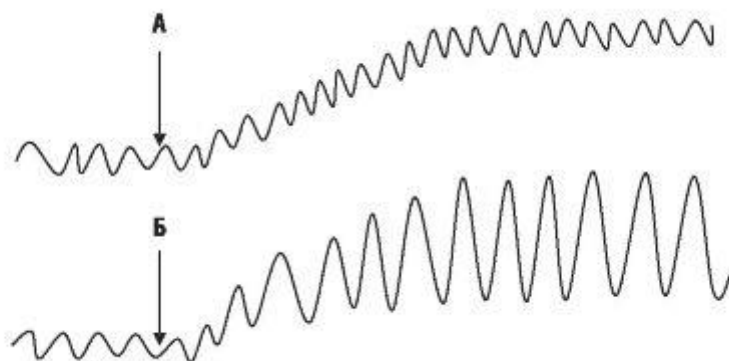
X. Что характерно для эргометрина?

1. Понижает тонус миометрия. 2. Стойко повышает тонус миометрия. 3. Повышает ритмическую сократительную активность миометрия. 4. Влияет только на беременную матку. 5. Влияет на беременную и небеременную матку.

XI. Показания к применению эргометрина:

1. Для стимуляции родовой деятельности. 2. Для прерывания беременности. 3. Для остановки маточных кровотечений. 4. Для ускорения инволюции матки в послеродовом периоде. 5. Для предупреждения выкидыша.

Задача VII.1. Определить препараты А и Б по их влиянию на тонус и сократительную активность миометрия



Задача VII.2. Определить препараты А-Д, влияющие на миометрий (эргометрин, динопростон, динопрост, сальбутамол, окситоцин)

Эффекты		Препараты				
		А	Б	В	Г	Д
I	Влияние на тонус и сократительную активность миометрия в поздние сроки беременности					
II	Влияние на тонус и сократительную активность небеременной матки					
III	Влияние на артериальное давление					

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство для индукции и стимуляции родов.
2. Средство, усиливающее сокращения миометрия и понижающее тонус мышц шейки матки.
3. Средство, ослабляющее сокращения миометрия.
4. Средство для остановки маточных кровотечений.
5. Средство, повышающее преимущественно тонус миометрия.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Oxytocinum</i>	Ампулы по 1 мл (5 ЕД) и по 2 мл (10 ЕД); в мышцу и в вену
<i>Dinoprostone</i>	Таблетки по 0,0005 г; внутрь; ампулы по 5 мл раствора (1 мл - 0,01 г); в вену
<i>Fenoterolum</i>	Таблетки по 0,005 г; внутрь; ампулы по 10 мл раствора (0,0005 г в 1 мл); в вену
<i>Ergometrini maleas</i>	Таблетки по 0,0002 г; внутрь; ампулы по 0,5 и 1 мл 0,02 % раствора; в вену
<i>Cotarnini chloridum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Средства, влияющие на миометрий»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 3, 4; II: 2, 3, 4; III: 1; IV: 1, 2, 4, 5, 6; V: 3, 4; VI: 1, 2, 3; VII: 1, 2; VIII: 3, 4, 6; IX: 1, 4, 6; X: 2, 5; XI: 3, 4.

2. Задачи:

Задача VII.1: А - алкалоиды спорыньи; Б - окситоцин или препараты простагландинов.

Задача VII.2: А - динопрост; Б - эргометрин; В - динопростон; Г - окситоцин; Д - сальбутамол.

VIII. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА КРОВЕТВОРЕНИЕ

Среди препаратов этой группы большое значение имеют *средства, стимулирующие эритропоэз*. Их назначают при анемиях различного генеза. *Средства, стимулирующие лейкопоэз*, применяют при его угнетении, вызванном химическими веществами, а также при лучевой болезни. *Вещества, угнетающие кроветворение*, используют при эритремии или лейкозах.

Классификация средств, влияющих на кроветворение

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭРИТРОПОЭЗ

I. СРЕДСТВА, СТИМУЛИРУЮЩИЕ ЭРИТРОПОЭЗ А. *Применяемые при гипохромной анемии*

1. *При железодефицитной анемии:*

а) препараты железа: железа закисного сульфат, ферковен

б) препараты кобальта: коамид

2. *При анемии на фоне некоторых хронических заболеваний:* эпоэтин альфа, эпоэтин бета

Б. *Применяемые при гиперхромной анемии*

Цианокобаламин

Кислота фолиевая

II. СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ЭРИТРОПОЭЗ Раствор натрия фосфата меченного фосфором-32

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЛЕЙКОПОЭЗ

I. СРЕДСТВА, СТИМУЛИРУЮЩИЕ ЛЕЙКОПОЭЗ

Рекомбинантные препараты колониестимулирующих факторов

Молграмостим Филграстим *Разные средства* Пентоксил

II. СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ЛЕЙКОПОЭЗ

Противоопухолевые средства

Циклофосфан Метотрексат

Задания для самостоятельной работы

I. *Средства, которые применяют для лечения железодефицитных анемий:*

I. Молграмостим. 2. Цианокобаламин. 3. Кислота фолиевая. 4. Ферковен. 5. Железа закисного сульфат.

II. *Что характерно для эпоэтина альфа?*

1. Является рекомбинантным препаратом человеческого эритропоэтина. 2. Является железосодержащим препаратом. 3. Является рекомбинантным препаратом человеческого гранулоцитарномакрофагального колониестимулирующего фактора. 4. Применяется при пернициозной анемии. 5. Применяется при гипохромных анемиях, возникающих при хронической почечной недостаточности, СПИДе, ревматоидном артрите.

III. *Средства, которые применяют для лечения гиперхромных анемий:*

1. Железа закисного сульфат. 2. Ферковен. 3. Цианокобаламин. 4. Эпоэтин альфа. 5. Кислота фолиевая. 6. Молграмостим.

IV. *Основной препарат, применяемый для лечения пернициозной (злокачественной) анемии:*

1. Железа закисного сульфат. 2. Цианокобаламин. 3. Молграмостим. 4. Кислота фолиевая. 5. Ферковен. 6. Эпоэтин альфа.

V. *Что характерно для молграмостима?*

1. Является рекомбинантным препаратом человеческого эритропоэтина. 2. Является рекомбинантным препаратом человеческого гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора. 3. Стимулирует эритропоэз. 4. Стимулирует лейкопоэз.

VI. *В каких случаях применяют молграмостим?*

1. При железодефицитной анемии. 2. При макроцитарной анемии. 3. При угнетении лейкопоэза, вызванном применением противоопухолевых, иммунодепрессивных средств,

действием ионизирующей радиации. 4. При лейкопении, возникающей на фоне некоторых инфекций. 5. При миелодиспластическом синдроме.

Задача VIII.1. Определить средства А-Г, стимулирующие эритропоэз (цианокобаламин, эпоэтин альфа, препараты железа, кислота фолиевая)

Показание к применению Препарат	Макро- цитарная анемия	Железоде- фицитная анемия	Пернициоз- ная анемия	Анемия при хронической почечной не- достаточности
А		+		
Б	+			
В			+	
Г				+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство для лечения железодефицитной анемии.
2. Средство для лечения железодефицитной анемии для парентерального введения.
3. Средство для лечения анемии, связанной с хронической почечной недостаточностью.
4. Средство для лечения пернициозной анемии.
5. Средство для лечения макроцитарной анемии.
6. Средство, стимулирующее лейкопоэз.

7. Рекомбинантный препарат человеческого гранулоцитарномacroфагального колониестимулирующего фактора.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
Средства, стимулирующие эритропоэз	
<i>Ferrosi sulfas</i>	Порошок; внутрь (0,3–0,5 г)
<i>Fercovenum</i>	Ампулы по 5 мл; в мышцу
<i>Coamidum</i>	Ампулы по 1 мл 1% раствора; под кожу
<i>Epoetin alfa</i>	Флаконы по 1 мл раствора (2000, 4000 и 10 000 ЕД); под кожу и в вену

<i>Cyanocobalaminum</i>	Ампулы по 1 мл 0,003, 0,01, 0,02 и 0,05% раствора; под кожу, в мышцу и в вену
<i>Acidum folicum</i>	Таблетки по 0,001 г; внутрь
Средства, стимулирующие лейкопоэз	
<i>Molgramostim</i>	Флаконы, содержащие по 50, 150, 300, 400, 500 и 700 мкг лиофилизированного порошка (растворяют перед употреблением); под кожу и в вену
<i>Pentoxylum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,2 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Средства, влияющие на кроветворение»

1. Задания для самостоятельной работы:
I: 4, 5; II: 1, 5; III: 3, 5; IV: 2; V: 2, 4; VI: 3, 4, 5.
2. Задачи:

Задача VIII.1: А - препараты железа; Б - кислота фолиевая; В - цианокобаламин; Г - эпоэтин альфа.

IX. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ, СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ И ФИБРИНОЛИЗ

Среди веществ, влияющих на агрегацию тромбоцитов, практическое значение имеют антиагреганты (понижающие агрегацию). Из веществ, влияющих на свертывание крови, используют антикоагулянты, уменьшающие свертывание, и гемостатики, усиливающие этот процесс. Средства, влияющие на эндогенную систему фибринолиза, подразделяют на фибринолитические (активируют фибринолиз) и антифибринолитические (угнетают фибринолиз). Перечисленные группы средств применяют в медицинской практике с разными целями: антиагреганты и антикоагулянты - для предупреждения образования тромбов, фибринолитики - для растворения свежих тромбов. Средства, повышающие свертывание крови, и антифибринолитики назначают для остановки кровотечений различного генеза.

Классификация средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз

СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЗА А. СРЕДСТВА, УМЕНЬШАЮЩИЕ АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ (АНТИАГРЕГАНТЫ)

I. СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ АКТИВНОСТЬ ТРОМБОКСАНОВОЙ СИСТЕМЫ (снижающие синтез тромбоксана) *Ингибиторы ЦОГ*

Кислота ацетилсалициловая

II. СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ АКТИВНОСТЬ ПРОСТАЦИКЛИНОВОЙ СИСТЕМЫ (СТИМУЛЯТОРЫ ПРОСТАЦИКЛИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ)

Эпопростенол

III. СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ СВЯЗЫВАНИЕ ФИБРИНОГЕНА С ТРОМБОЦИТАРНЫМИ ГЛИКОПРОТЕИНОВЫМИ РЕЦЕПТОРАМИ (GP IIb/IIIa)

Антагонисты гликопротеиновых рецепторов

Абциксимаб

Тирофибан

Средства, блокирующие пуриновые рецепторы тромбоцитов и препятствующие стимулирующему действию на них АДФ

Тиклопидин Клопидогрел

IV. РАЗНЫЕ СРЕДСТВА

Дипиридамол

B. СРЕДСТВА, Понижающие свертывание крови (антикоагулянты)

Антикоагулянты прямого действия.

Гепарин Фраксипарин Лепирудин Мелагатран

Антикоагулянты непрямого действия

Неодикумарин Варфарин

B. ФИБРИНОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (ТРОМБОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА)

I. ДЕЙСТВУЮЩИЕ В ТРОМБЕ И В ПЛАЗМЕ КРОВИ.

Стрептокиназа Урокиназа

II. ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО В ТРОМБЕ:

Алтеплаза

СРЕДСТВА, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОСТАНОВКЕ КРОВОТЕЧЕНИЙ (ГЕМОСТАТИКИ)

I. СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ

Для местного применения.

Тромбин

Для резорбтивного действия

Витамин K₁ Фибриноген

II. АНТИФИБРИНОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Кислота аминокaproновая

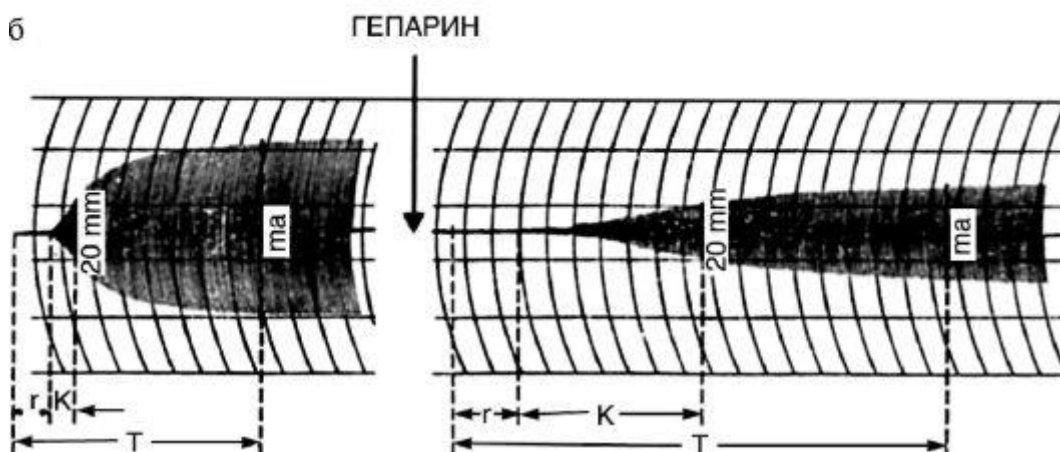
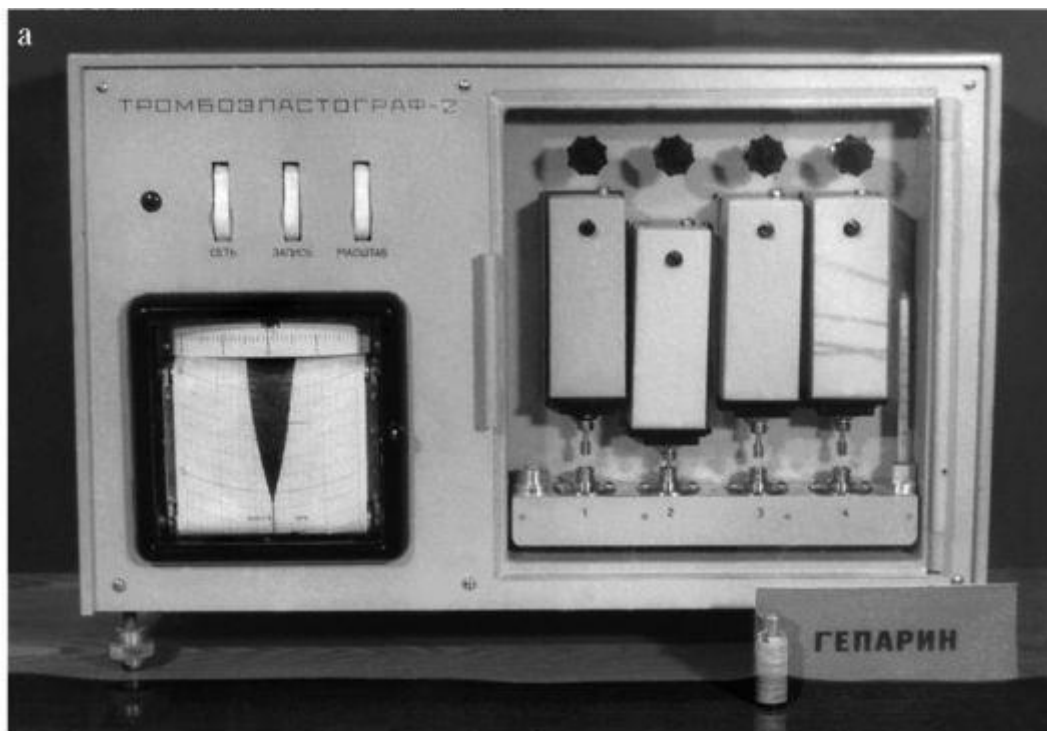


Рис.20. Влияние гепарина на свертывание крови: а - тромбоэластограф; б - тромбоэластограмма до и после введения гепарина; r - время реакции (ферментативные фазы свертывания: образование тромбопластина и тромбина); K - скорость образования фибрина; ma - величина максимальной амплитуды (характеризует прочность и эластичность сгустка); T - общее время свертывания

Задания для самостоятельной работы

I. Указать возможные механизмы действия веществ, уменьшающих агрегацию тромбоцитов:

1. Уменьшение синтеза тромбоксана в тромбоцитах. 2. Блокада тромбоксановых рецепторов тромбоцитов. 3. Блокада простаглицлиновых рецепторов тромбоцитов. 4. Блокада гликопротеиновых рецепторов (GP IIb/IIIa) тромбоцитов. 5. Блокада пуриновых рецепторов тромбоцитов. 6. Блокада серотониновых рецепторов тромбоцитов.

II. Что характерно для кислоты ацетилсалициловой?

1. Ингибирует циклооксигеназу и нарушает образование тромбоксана. 2. Блокирует тромбоксановые рецепторы тромбоцитов.

3. Стимулирует простаглицлиновые рецепторы тромбоцитов.

4. Блокирует гликопротеиновые рецепторы (GP IIb/IIIa) тромбоцитов. 5. Оказывает антиагрегантный эффект в невысоких дозах. 6. Применяется внутрь.

III. Что характерно для энопростенола?

1. Угнетает агрегацию тромбоцитов. 2. Стимулирует простаглицлиновые рецепторы. 3. Блокирует простаглицлиновые рецепторы. 4. Суживает сосуды. 5. Расширяет сосуды. 6. Действует очень кратковременно. 7. Действует продолжительно.

IV. Механизм антиагрегантного действия абциксимаба:

1. Блокирует тромбоксановые рецепторы тромбоцитов. 2. Ингибирует циклооксигеназу и нарушает образование тромбоксана.

3. Стимулирует простаглицлиновые рецепторы тромбоцитов.

4. Блокирует пуриновые рецепторы тромбоцитов и препятствует действию на них АДФ. 5. Блокирует гликопротеиновые рецепторы (GP IIb/IIIa) тромбоцитов и препятствует связыванию с ними фибриногена.

V. Механизм антиагрегантного действия клопидогрела и тиклопидина:

1. Блокируют тромбоксановые рецепторы тромбоцитов. 2. Ингибируют циклооксигеназу и нарушают образование тромбоксана. 3. Стимулируют простаглицлиновые рецепторы тромбоцитов.

4. Блокируют пуриновые рецепторы тромбоцитов и препятствуют действию на них АДФ. 5. Блокируют гликопротеиновые рецепторы (GP IIb/IIIa) тромбоцитов.

VI. Что характерно для дипиридамола?

1. Блокирует гликопротеиновые рецепторы (GP IIb/IIIa) тромбоцитов.

2. Ингибирует циклооксигеназу и нарушает образование тромбоксана.

3. Ингибирует фосфодиэстеразу тромбоцитов и повышает содержание в них цАМФ. 4. Вызывает коронарорасширяющий эффект.

VII. С какой целью в медицинской практике назначают антиагреганты?

1. Только для растворения свежих тромбов. 2. Только для предупреждения образования тромбов.

VIII. Механизм противосвертывающего действия гепарина:

1. Угнетает синтез протромбина в печени. 2. Связывает ионы кальция, нарушая переход протромбина в тромбин. 3. Усиливает угнетающее действие антитромбина III на переход протромбина в тромбин и на тромбин.

IX. Что характерно для гепарина?

1. Эффективен при приеме внутрь. 2. Эффективен при парентеральном введении. 3. Нарушает свертывание крови только *in vivo*.

4. Нарушает свертывание крови *in vivo* и *in vitro*. 5. После введения в вену действие наступает сразу после инъекции и продолжается 2-6 ч. 6. Антагонист гепарина - протамина сульфат.

X. Что характерно для низкомолекулярных гепаринов?

1. Усиливают угнетающее действие антитромбина III на переход протромбина в тромбин. 2. На фоне действия препаратов не происходит угнетения активности тромбина. 3. На фоне действия препаратов активность тромбина угнетается в большей степени, чем на фоне действия гепарина. 4. Обладают выраженной антиагрегантной активностью. 5. Действуют более продолжительно, чем гепарин.

XI. Что характерно для лепирудина?

1. Является антикоагулянтом прямого действия. 2. Нарушает синтез протромбина в печени. 3. Ингибирует тромбин, связываясь с антитромбином III. 4. Оказывает прямое ингибирующее действие на тромбин, независимое от антитромбина III.

XII. Механизм противосвертывающего действия антикоагулянтов непрямого действия:

1. Угнетают синтез протромбина и проконвертина в печени, являясь антагонистами витамина K₁. 2. Нарушают переход протромбина в тромбин. 3. Ингибируют тромбин.

XIII. Что характерно для антикоагулянтов непрямого действия?

1. Вводятся внутрь. 2. Вводятся парентерально. 3. Действие развивается сразу и продолжается 2-6 ч. 4. Действие развивается медленно и продолжается 2-4 дня. 5. Эффективны только *in vivo*. 6. Эффективны *in vivo* и *in vitro*. 7. Кумулируют. 8. Применяются для предупреждения тромбообразования. 9. Антагонист - витамин K₁.

XIV. Средства, повышающие свертываемость крови:

1. Витамин К₁. 2. Кислота аминокaproновая. 3. Тромбин. 4. Фраксипарин. 5. Фибриноген.

XV. Что характерно для стрептокиназы?

1. Вызывает фибринолитический эффект, взаимодействуя с профибринолизином. 2. Стимулирует переход профибринолизина в фибринолизин только в тромбе. 3. Стимулирует переход профибринолизина в фибринолизин в тромбе и в плазме крови. 4. Может вызвать кровотечения (как результат системного фибринолиза).

XVI. Что характерно для тканевого активатора профибринолизина? 1. Стимулирует переход профибринолизина в фибринолизин преимущественно в тромбе. 2. В значительно меньшей степени, чем стрептокиназа, активирует системный фибринолиз.

XVII. С какой целью применяют фибринолитические средства?

1. Только для предупреждения тромбообразования. 2. Только для растворения свежих тромбов.

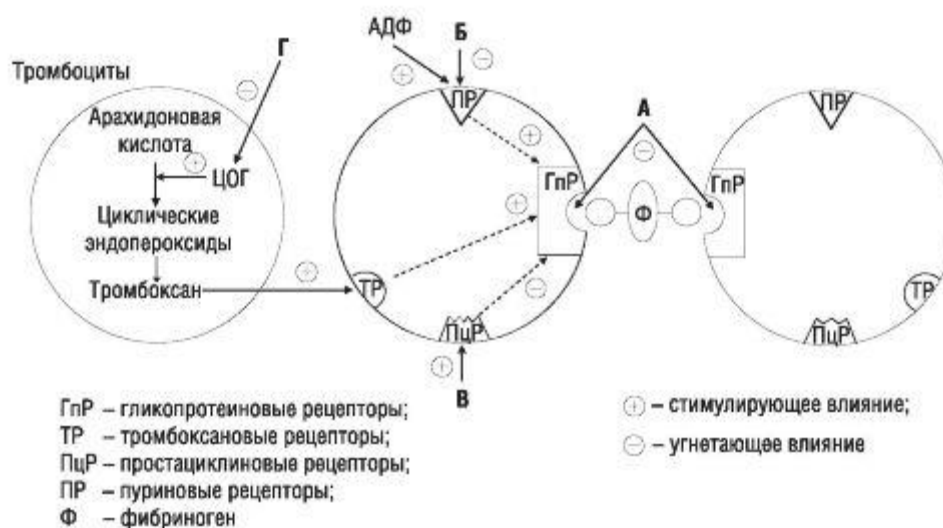
XVIII. Механизмы антифибринолитического действия кислоты аминокaproновой:

1. Угнетает переход профибринолизина в фибринолизин, ингибируя активаторы указанного процесса. 2. Оказывает прямое угнетающее влияние на фибринолизин. 3. Действует непосредственно на фибрин, стабилизируя его.

XIX. Показания к применению антифибринолитических средств:

1. Наклонность к тромбообразованию. 2. Кровотечения, связанные с повышенным фибринолизом. 3. Передозировка стрептокиназы.

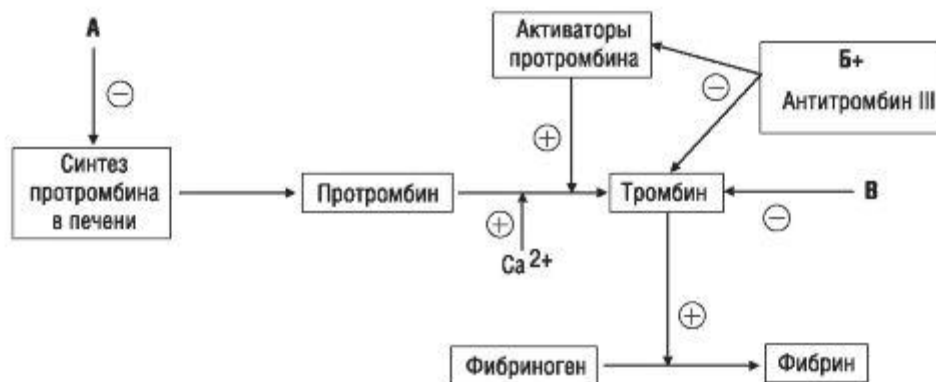
Задача IX.1. Определить антиагрегантные средства А-Г (эпопростенол, абциксимаб, тиклопидин, кислота ацетилсалициловая)



Задача IX.2. Определить антиагрегантные средства А-Д (эпопростенол, абциксимаб, тиклопидин, кислота ацетилсалициловая, дипиридамо́л)

Свойства \ Препараты	А	Б	В	Г	Д
Ингибирование циклооксигеназы		+			
Ингибирование фосфолиэстеразы в тромбоцитах	+				
Блокада пуриновых рецепторов тромбоцитов				+	
Блокада гликопротеиновых рецепторов тромбоцитов					+
Стимуляция простаглицлиновых рецепторов тромбоцитов			+		

Задача IX.3. Определить антикоагулянты А-В (гепарин, варфарин, лепирудин)



Задача IX.4. Определить препараты А-Г, влияющие на свертывание крови (варфарин, гепарин, лепирудин, фраксипарин)

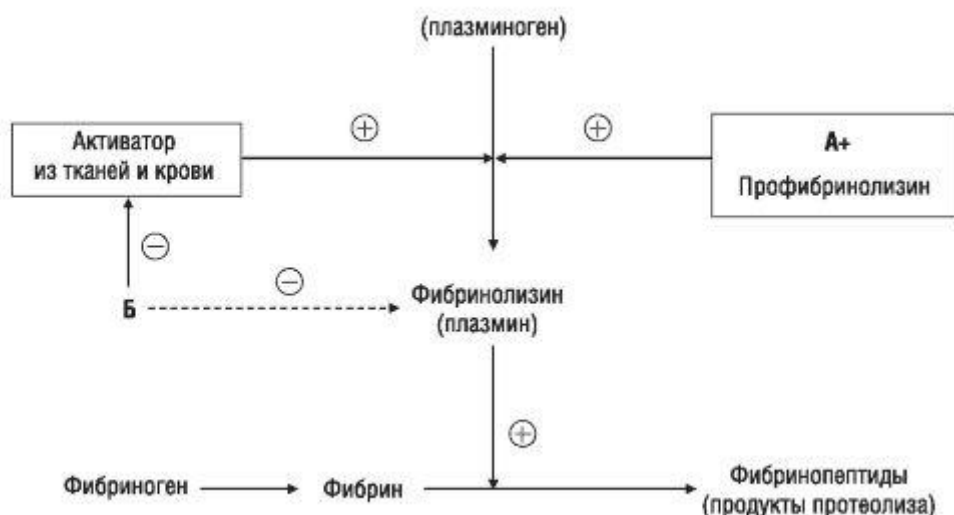
Направленность действия Препараты	Синтез протромбина, проконвертина и других факторов свертывания в печени	Активность антитромбина III	Переход протромбина в тромбин	Активность тромбина
А		↑	↓	↓
Б		↑	↓	
В				↓
Г	↓			

Задача IX.5. Определить вещества А-В, влияющие на свертывание крови (гепарин, варфарин, витамин К₁)

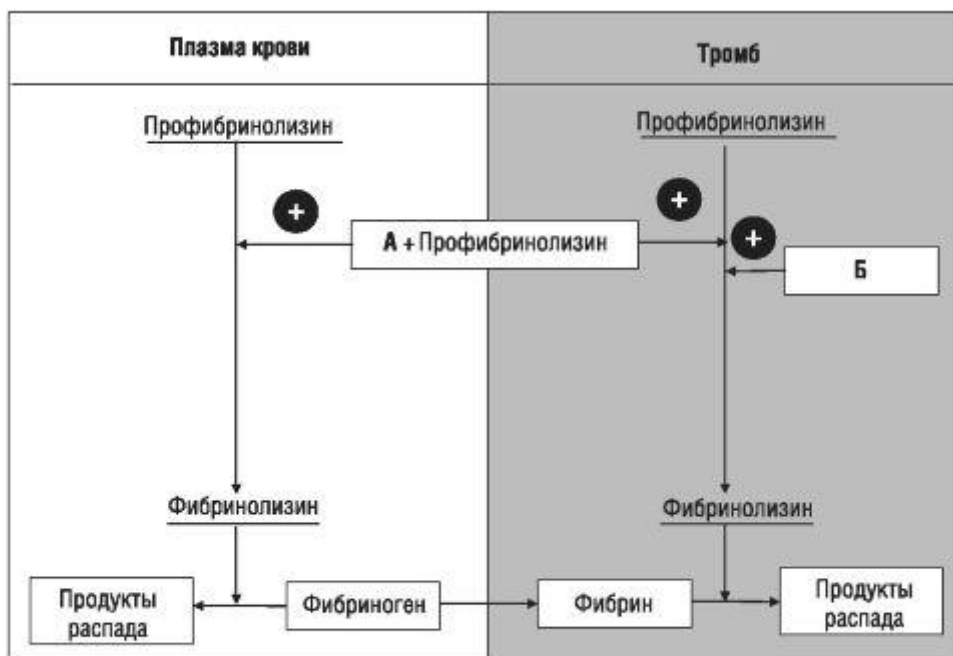
Свойства Вещества	Свертывание крови	Активность <i>in vivo</i>	Активность <i>in vitro</i>	Влияние на синтез протромбина в печени
А	↑	+	-	↑
Б	↓	+	+	-
В	↓	+	-	↓

↑ — повышение; ↓ — уменьшение; (+) — наличие эффекта; (-) — отсутствие эффекта;
* — в основном при гипотромбинемии.

Задача IX.6. Определить препараты А-В, влияющие на систему фибринолиза (стрептокиназа, кислота аминокaproновая)



Задача IX.7. Определить фибринолитические средства А и Б



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Антиагрегантное средство, угнетающее синтез тромбосана.
2. Антиагрегантное средство, блокирующее пуриновые рецепторы тромбоцитов и препятствующее стимулирующему действию АДФ.
3. Антиагрегантное средство, блокирующее гликопротеиновые рецепторы (GP IIb/IIIa) тромбоцитов.
4. Антикоагулянт прямого действия.
5. Антикоагулянт с малым латентным периодом действия.
6. Антикоагулянт непрямого действия.
7. Средство для растворения свежих тромбов.
8. Препарат для остановки кровотечений, связанных с фибринолизом.
9. Средство, повышающее свертывание крови, для местного применения.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты формы выпуска и пути введения

<i>Acidum acetylsalicylicum</i>	Таблетки по 0,05, 0,75, 0,1 и 0,25 г; внутрь
Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов	
<i>Abciximab</i>	Флаконы по 5 мл раствора (1 мл - 0,002 г); в вену
<i>Ticlopidine</i>	Таблетки по 0,25 г; внутрь
<i>Dipiridamole</i>	Таблетки (драже) по 0,025 и 0,075 г; внутрь
Средства, влияющие на свертывание крови	
<i>Heparinum</i>	Флаконы по 5 мл (1 мл - 5000, 10 000 и 20 000 ЕД), под кожу, в мышцу и в вену
<i>Neodicumarinum</i>	Таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь
<i>Warfarin</i>	Таблетки по 0,001, 0,0025, 0,003, и 0,005 г; внутрь
<i>Thrombinum</i>	Ампулы и флаконы, содержащие не менее 125 ЕД (растворяют перед употреблением)
Средства, влияющие на систему фибринолиза	
<i>Streptokinase</i>	Ампулы по 250 000, 500 000 ЕД (растворяют перед употреблением); в вену
<i>Alteplase</i>	Флаконы, содержащие по 0,05 г (растворяют перед употреблением); в вену
<i>Acidum aminocaproicum</i>	Порошок; 2,0-3,0 внутрь; флаконы по 100 мл 5% раствора; в вену

Ответы к заданиям по теме «Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 4, 5, 6; II: 1, 5, 6; III: 1, 2, 5, 6; IV: 5; V: 4; VI: 3, 4; VII: 2; VIII: 3; IX: 2, 4, 5, 6; X: 1, 2, 4, 5; XI: 1, 4; XII: 1; XIII: 1, 4, 5, 7, 8, 9; XIV: 1, 3, 5; XV: 1, 3, 4; XVI: 1, 2; XVII: 2; XVIII: 1, 2; XIX: 2, 3.

2. Задачи:

Задача IX.1: А - абциксимаб; Б - тиклопидин; В - эпопростенол; Г - кислота ацетилсалициловая.

Задача IX.2: А - дипиридамола; Б - кислота ацетилсалициловая;

В - эпопростенол; Г - тиклопидин; Д - абциксимаб.

Задача IX.3: А - варфарин; Б - гепарин; В - лепирудин.

Задача IX.4: А - гепарин; Б - фраксипарин; В - лепирудин; Г - варфарин.

Задача IX.5: А - витамин К₁; Б - гепарин; В - варфарин.

Задача IX.6: А - стрептокиназа; Б - кислота аминокaproновая.

Задача IX.7: А - стрептокиназа; Б - алтеплаза.

Х. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Х.1. ГОРМОНАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Гормоны - это биологически активные вещества, вырабатываемые эндокринными железами и специальными группами клеток. Гормоны секретируются в кровь и оказывают регулирующее влияние на органы и ткани, удаленные от эндокринных желез.

Гормональные препараты получают синтетическим путем, а также из различных биологических материалов (моча, органы животных, плацента и т.д.). Синтезировано значительное число соединений, действующих подобно естественным гормонам (их аналоги и производные, а также синтетические заменители иной химической структуры). Гормональные препараты широко применяют в клинической практике как средства заместительной терапии при недостаточной функции эндокринных желез. Во многих случаях их используют и по другим показаниям с учетом спектра их физиологического действия. Так, например, глюкокортикоиды назначают в качестве противоаллергических, иммунодепрессивных и противовоспалительных средств.

Гормоны являются агонистами чувствительных к ним специфических рецепторов. Получены и антагонисты ряда гормонов. Некоторые из них блокируют специфические рецепторы, другие препятствуют синтезу эндогенных гормонов. Эти вещества используют для снижения действия того или иного гормона.

Гормоны и их антагонисты эффективны в комплексной терапии ряда онкологических заболеваний - рака матки, молочной железы, простаты, некоторых лейкозов.

Гормональные препараты по химическому строению подразделяют на следующие группы:

1) вещества белкового и пептидного строения - препараты гормонов гипоталамуса, гипофиза, паращитовидной и поджелудочной желез, кальцитонин;

2) производные аминокислот - препараты гормонов щитовидной железы и гормонов эпифиза;

3) стероидные гормоны - препараты гормонов коры надпочечников и половых желез.

Классификация гормональных препаратов

I. ПРЕПАРАТЫ ГОРМОНОВ ГИПОТАЛАМУСА И СИНТЕТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ГОРМОНОВ ГИПОФИЗА

Препараты, влияющие на высвобождение гонадотропных гормонов

Гонадорелин

Леупролид

Даназол

Препараты, влияющие на высвобождение гормона роста

Октреотид Бромкриптин

Препараты, влияющие на высвобождение тиреотропного гормона

Рифатиринон

II. ПРЕПАРАТЫ И ЗАМЕНИТЕЛИ ГОРМОНОВ ГИПОФИЗА И ИХ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДНЫХ

Препараты гормонов передней доли гипофиза и их синтетических заменителей

Гонадотропин менопаузный (менотропины)

Гонадотропин хорионический (пролан)

Лактин

Соматотропин

Тетракозактрин

Тиротропин

Препараты гормонов задней доли гипофиза

Окситоцин Десмопрессин

III. ПРЕПАРАТЫ ГОРМОНОВ ЭПИФИЗА Мелаксен

IV. ПРЕПАРАТЫ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ИХ

АНТАГОНИСТЫ

Гормоны

Тироксин

Трийодтиронин

Кальцитрин

Антитиреоидные средства Мерказолил Дийодтирозин Калия йодид

V. ПРЕПАРАТЫ ГОРМОНОВ ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Паратиреоидин

VI. ПРЕПАРАТЫ ГОРМОНОВ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Гормоны

Препараты инсулина Глюкагон

Синтетические гипогликемические средства

Хлорпропамид

Глибенкламид

Метформин

Розиглитазон

Акарбоза

VII. ПРЕПАРАТЫ ГОРМОНОВ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ, ИХ СИНТЕТИЧЕСКИЕ АНАЛОГИ И АНТАГОНИСТЫ

Препараты глюкокортикоидов

Беклометазон Гидрокортизон Дексаметазон Преднизолон Флуметазона
пивалат *Антагонисты глюкокортикоидов, блокирующие их рецепторы* Мифепристон

Препараты минералокортикоидов и их производных

Фторгидрокортизона ацетат Дезоксикортикостерона ацетат *Антагонисты минералокортикоидов* Спиринолактон

VIII. ПРЕПАРАТЫ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ, ИХ СИНТЕТИЧЕСКИЕ АНАЛОГИ И АНТАГОНИСТЫ

Препараты эстрогенов и их синтетические заменители

Эстрадиола дипропионат Синэстрол

Антагонисты эстрогенов

Кломифена цитрат

Тамоксифен

Препараты гестагенов и их производных

Прогестерон

Медроксипрогестерона ацетат

Антагонисты гестагенов

Мифепристон

Препараты андрогенов

Тестостерона пропионат Метилтестостерон

Антагонисты андрогенов, блокирующие их рецепторы

Ципротерона ацетат *Ингибиторы биосинтеза дигидротестостерона*

Финастерид

IX. АНАБОЛИЧЕСКИЕ СТЕРОИДЫ

Феноболин Метандростенолон

Задания для самостоятельной работы

A. Препараты гормонов белковой и полипептидной структуры, производных аминокислот, их синтетических заменителей и антагонистов

I. Отметить препараты гормонов гипоталамуса и их синтетических заменителей:

1. Тиротропин. 2. Рифатируин. 3. Леупролид. 4. Бромокриптин. 5. Октреотид. 6. Соматотропин. 7. Гонадорелин.

II. Отметить препараты гормонов гипофиза и их синтетических заменителей:

1. Тиротропин. 2. Соматотропин. 3. Тетракозактрин. 4. Гонадотропин менопаузный. 5. Даназол. 6. Гонадотропин хорионический. 7. Лактин.

III. Октреотид:

1. Синтетический аналог соматостатина. 2. Стимулирует выделение гормона роста. 3. Угнетает выделение гормона роста. 4. Задерживает развитие гигантизма и акромегалии. 5. Применяется при апудомах (карциноидных опухолях).

IV. Бромокриптин:

1. Блокирует дофаминовые рецепторы. 2. Дофаминомиметик.

3. Угнетает продукцию соматотропного гормона и пролактина.

4. Применяется при акромегалии. 5. Способствует прекращению лактации.

V. Тетракозактрин:

1. Препарат адренкортикотропного гормона. 2. Применяется при синдроме Кушинга. 3. Назначается при вторичной медикаментозной атрофии коры надпочечников.

VI. Соматотропин:

1. Препарат соматостатина. 2. Аналог гормона роста. 3. Обладает катаболическим действием. 4. Обладает анаболическим действием.

5. Применяется при акромегалии. 6. Используется при выраженной задержке роста в детском возрасте (нанизме).

VII. Гонадотропин менопаузный:

1. Содержит фолликулостимулирующий гормон. 2. Препарат лютеинизирующего гормона. 3. Стимулирует сперматогенез. 4. Увеличивает синтез эстрогенов. 5. Стимулирует развитие фолликулов в яичниках.

VIII. Гонадотропин хорионический:

1. Препарат лютеинизирующего гормона. 2. Содержит фолликулостимулирующий гормон. 3. Стимулирует развитие фолликулов в яичниках. 4. Стимулирует овуляцию. 5. Повышает выработку половых гормонов. 6. Применяется при бесплодии у женщин. 7. Применяется при крипторхизме.

IX. Окситоцин:

1. Гормон задней доли гипофиза. 2. Увеличивает тонус и сократительную активность миомерия. 3. Наиболее активен в ранние сроки беременности. 4. Наиболее активен в поздние сроки беременности и в раннем послеродовом периоде. 5. Применяется для прерывания беременности. 6. Используют для стимуляции родов.

X. Десмопрессин:

1. Производное вазопрессина. 2. Увеличивает диурез. 3. Уменьшает диурез. 4. Эффективен при сахарном диабете. 5. Используют для лечения несахарного диабета.

XI. Мелаксен:

1. Препарат мелатонина. 2. Способствует адаптации при нарушениях суточных ритмов. 3. Вызывает бессонницу.

XII. При гипотиреозе (кретинизме, микседеме) применяют:

1. Трийодтиронин. 2. Дийодтирозин. 3. Мерказолил. 4. L-тироксин.

XIII. При гипертиреозе применяют:

1. Мерказолил. 2. Калия йодид. 3. Трийодтиронин. 4. Дийодтирозин.

XIV. Мерказолил:

1. Гормон щитовидной железы. 2. Снижает синтез тиреоидных гормонов. 3. Применяется при гипертиреозе. 4. Эффективен при нетоксическом (эндемическом) зобе. 5. Обладает зобогенным действием.

XV. Кальцитрин:

1. Препарат паратгормона. 2. Содержит кальцитонин. 3. Увеличивает всасывание ионов кальция из кишечника. 4. Угнетает декальцификацию костей. 5. Снижает содержание ионов кальция в крови. 6. Применяется при остеопорозе.

XVI. Паратиреоидин:

1. Стимулирует всасывание ионов кальция из кишечника. 2. Усиливает реабсорбцию ионов кальция в почечных канальцах. 3. Способствует отложению ионов кальция в костной ткани. 4. Способствует декальцификации костной ткани. 5. Повышает содержание ионов кальция в крови. 6. Применяется при спазмофилии и тетании.

XVII. Инсулин:

1. Оказывает выраженное гипогликемическое действие. 2. Вводится внутрь и парентерально. 3. Вводится только парентерально.

4. Используется для систематического лечения сахарного диабета.

5. Применяется для купирования гипергликемической комы.

XVIII. Механизм гипогликемического действия инсулина:

1. Увеличение утилизации глюкозы инсулинозависимыми тканями. 2. Активация транспорта глюкозы через мембраны клеток. 3. Усиление гликогеногенеза. 4. Повышение глюконеогенеза. 5. Уменьшение гликогенолиза.

XIX. Препараты инсулина пролонгированного действия:

1. Имеют длительный (6 ч и более) латентный период. 2. Действуют продолжительно (18 ч и более). 3. Применяются внутрь. 4. Не применяются в вену. 5. Используются для купирования диабетической комы.

XX. Побочные эффекты препаратов инсулина:

1. Возможность развития чрезмерной гипогликемии. 2. Снижение аппетита. 3. Аллергические реакции.

XXI. Противодиабетические средства - производные сульфонилмочевины:

1. Глибенкламид. 2. Акарбоза. 3. Метформин. 4. Хлорпропамид.

XXII. Механизм действия производных сульфонилмочевины:

1. Блокада АТФ-зависимых калиевых каналов мембран В-клеток поджелудочной железы. 2. Блокада потенциалозависимых Ca^{2+} -каналов В-клеток поджелудочной железы. 3. Увеличение внутриклеточного содержания ионов кальция. 4. Усиление выделения инсулина В-клетками поджелудочной железы. 5. Повышение чувствительности В-клеток к глюкозе и аминокислотам.

XXIII. Механизм действия производных бигуанида:

1. Усиление выделения инсулина В-клетками поджелудочной железы. 2. Подавление глюконеогенеза в печени. 3. Усиление поглощения глюкозы мышцами и жировой тканью. 4. Уменьшение всасывания углеводов в кишечнике.

XXIV. Акарбоза:

1. Ингибитор α -глюкозидазы. 2. Усиливает секрецию инсулина. 3. Препятствует всасыванию углеводов в кишечнике. 4. Часто вызывает метеоризм и диарею.

XXV. Розиглитазон:

1. Усиливает секрецию инсулина В-клетками поджелудочной железы. 2. Повышает чувствительность клеток к инсулину. 3. Снижает резистентность тканей к инсулину. 4. Нарушает всасывание углеводов в кишечнике.

XXVI. Глюкагон:

1. Вызывает гипергликемию. 2. Кардиотоническое средство. 3. Действует длительно. 4. Действует коротко. 5. Применяется при сердечной недостаточности, кардиогенном шоке.

Б. Препараты гормонов стероидной структуры, их синтетических заменителей и антагонистов. Анаболические стероидные средства

I. Препараты глюкокортикоидов, используемые для местного и системного действия:

I. Дексаметазон. 2. Гидрокортизон. 3. Преднизолон. 4. Беклометазон. 5. Флуметазон.

II. Препараты глюкокортикоидов, используемые только для местного действия:

1. Гидрокортизон. 2. Флуметазон. 3. Преднизолон. 4. Беклометазон. 5. Дексаметазон.

III. Как влияют глюкокортикоиды на обмен веществ в организме?

1. Повышают содержание глюкозы в крови. 2. Усиливают процессы распада белка в мышцах. 3. Вызывают перераспределение жировой ткани. 4. Задерживают ионы натрия в организме. 5. Задерживают ионы калия в организме. 6. Способствуют развитию отеков.

IV. Основные эффекты глюкокортикоидов, используемые в медицинской практике:

1. Противовоспалительный. 2. Противоаллергический. 3. Иммунодепрессивный. 4. Гипергликемический. 5. Противошоковый.

V. Основные показания к применению препаратов глюкокортикоидов:

1. Болезнь Аддисона. 2. Болезнь Кушинга. 3. Аллергические заболевания. 4. Реакция отторжения пересаженной ткани или органа.

5. Воспалительные процессы кожи или слизистых оболочек. 6. Аутоиммунные заболевания.

VI. Побочные эффекты, возникающие при длительном применении препаратов глюкокортикоидов:

1. Периферические отеки. 2. Артериальная гипертензия. 3. Гипергликемия. 4. Гипогликемия. 5. Атрофия коры надпочечников.

6. Подавление иммунитета. 7. Нарушение жирового обмена. 8. Психические расстройства. 9. Изъязвление желудочно-кишечного тракта.

VII. Препараты минералокортикоидов:

1. Повышают реабсорбцию ионов натрия и воды в почечных канальцах. 2. Увеличивают выделение ионов калия из организма.

3. Повышают диурез. 4. Стимулируют сократительную активность скелетных мышц. 5. Применяются при болезни Кушинга. 6. Эффективны при болезни Аддисона.

VIII. Препараты эстрогенов:

1. Стимулируют развитие вторичных половых признаков. 2. Вызывают гиперплазию эндометрия. 3. Применяются при недостаточной функции яичников. 4. Входят в состав комбинированных противозачаточных средств для приема внутрь. 5. Вызывают остеопороз. 6. Подавляют декальцификацию костей.

IX. Кломифена цитрат:

1. Эстрогенный препарат. 2. Антиэстрогенный препарат. 3. Блокирует эстрогенные рецепторы гипоталамо-гипофизарной системы.

4. Стимулирует выделение гонадотропных гормонов. 5. Применяется при бесплодии у женщин.

X. Препараты гестагенов:

1. Стимулируют овуляцию. 2. Предупреждают овуляцию. 3. Подавляют сократительную активность миометрия. 4. Применяются для сохранения беременности. 5. Входят в состав противозачаточных средств для приема внутрь.

XI. Комбинированные эстроген-гестагенные контрацептивные средства:

1. Угнетают продукцию гонадотропных гормонов. 2. Стимулируют овуляцию. 3. Препятствуют имплантации яйцеклетки. 4. Изменяют состав цервикальной слизи и снижают активность сперматозоидов. 5. Обладают эффективностью, близкой к 100%. 6. Отличаются высокой безопасностью.

XII. Контрацептивные препараты, содержащие микродозы гестагенов, по сравнению с комбинированными эстроген-гестагенными препаратами:

1. Более эффективны. 2. Менее эффективны. 3. Имеют больше побочных эффектов. 4. Побочные эффекты менее выражены.

XIII. Контрацептивное средство постинор:

1. Содержит большие дозы эстрогенов. 2. Содержит большие дозы гестагенов. 3. Применяется систематически для предупреждения беременности. 4. Является посткоитальным контрацептивным средством с ограниченной частотой применения.

XIV. Мифепристон:

1. Антиэстрогенный препарат. 2. Блокирует гестагенные рецепторы. 3. Блокирует рецепторы глюкокортикоидов. 4. Повышает чувствительность миометрия к простагландинам. 5. Способствует прерыванию беременности на ранних сроках.

XV. Тестостерон:

1. Стимулирует развитие половых органов и вторичных половых признаков у мужчин. 2. Угнетает синтез белка. 3. Оказывает анаболическое действие. 4. У женщин вызывает вирилизм.

XVI. Финастерид:

1. Блокирует андрогеновые рецепторы. 2. Ингибирует 5 α -редуктазу. 3. Нарушает переход тестостерона в дигидротестостерон. 4. Применяется при доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

XVII. Феноболлин:

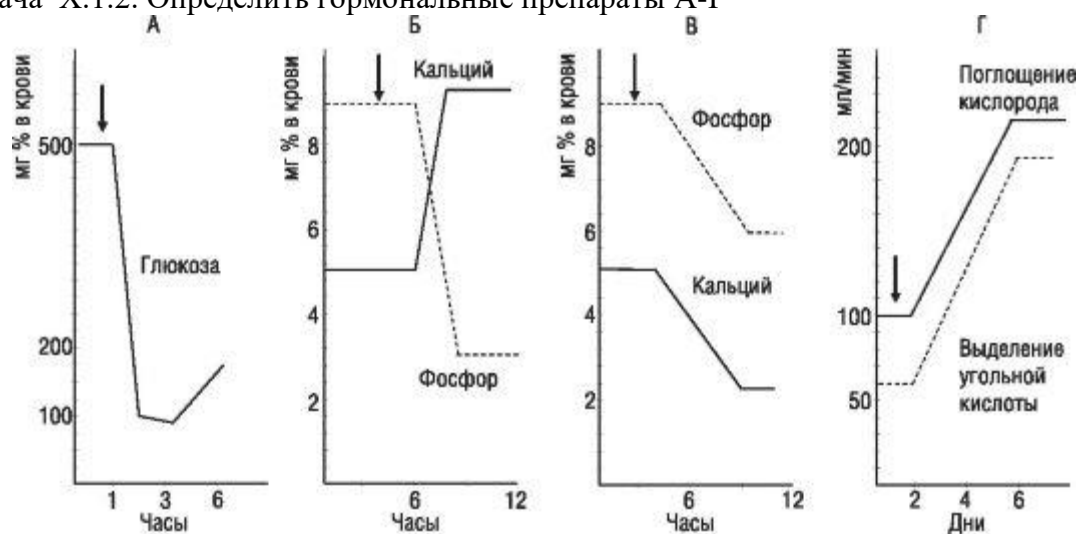
1. Обладает анаболической активностью. 2. Оказывает катаболическое действие. 3. Увеличивает мышечную массу. 4. Применяется

при кахексии, длительной терапии глюкокортикоидами, остеопорозе. 5. Может вызвать маскулинизирующий эффект у женщин.

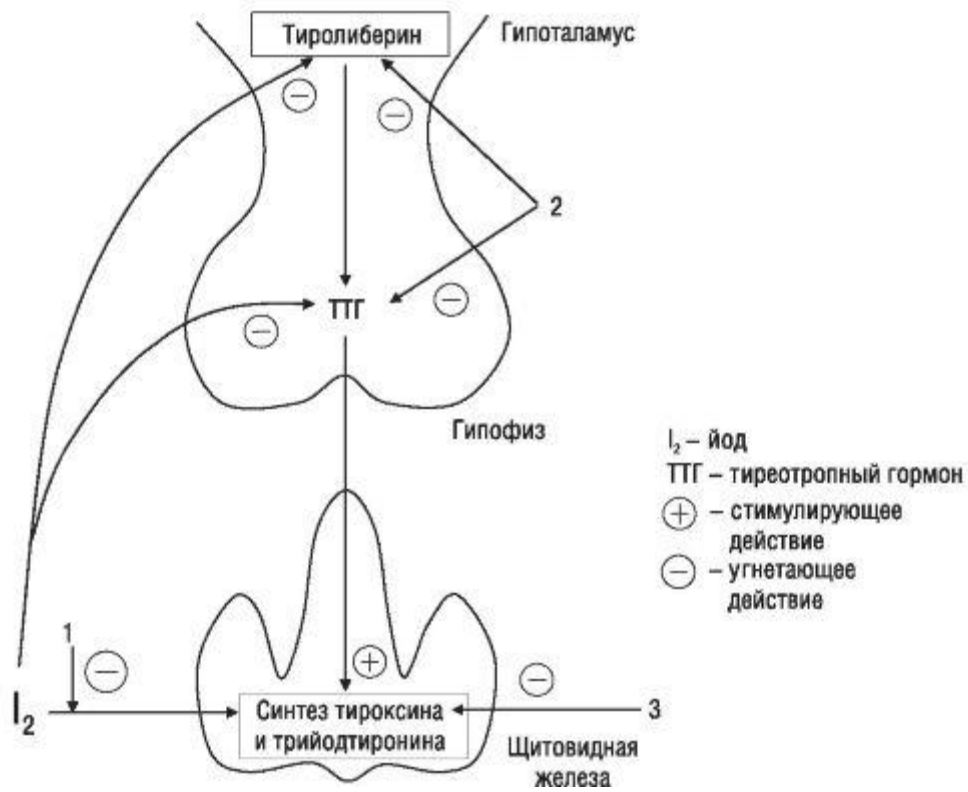
Задача X.1.1. Определить гормональные препараты А-Е

Характеристики препаратов Препараты	Органы и ткани, наиболее чувствительные к действию препарата	Основные фармакологические эффекты	Основные показания к применению
А	Печень	Стимуляция продукции соматомединов	Задержка роста в детском возрасте (карликовый рост)
Б	Корковый слой надпочечников	Стимуляция продукции кортикостероидов	Функциональная недостаточность коры надпочечников
В	Фолликулы щитовидной железы	Стимуляция продукции тиреоидальных гормонов	Функциональная недостаточность щитовидной железы
Г	Интерстициальные клетки семенников, желтое тело	Стимуляция продукции тестостерона, прогестерона	Половой инфантилизм, недостаточность функции желтого тела
Д	Эпителий семенных канальцев, фолликулы яичников	Стимуляция сперматогенеза, продукции эстрогенов	Олигоспермия, недостаточность функции фолликулов
Е	Желтое тело, альвеолярная ткань молочных желез	Стимуляция развития молочных желез и лактации	Недостаточная лактация в послеродовом периоде

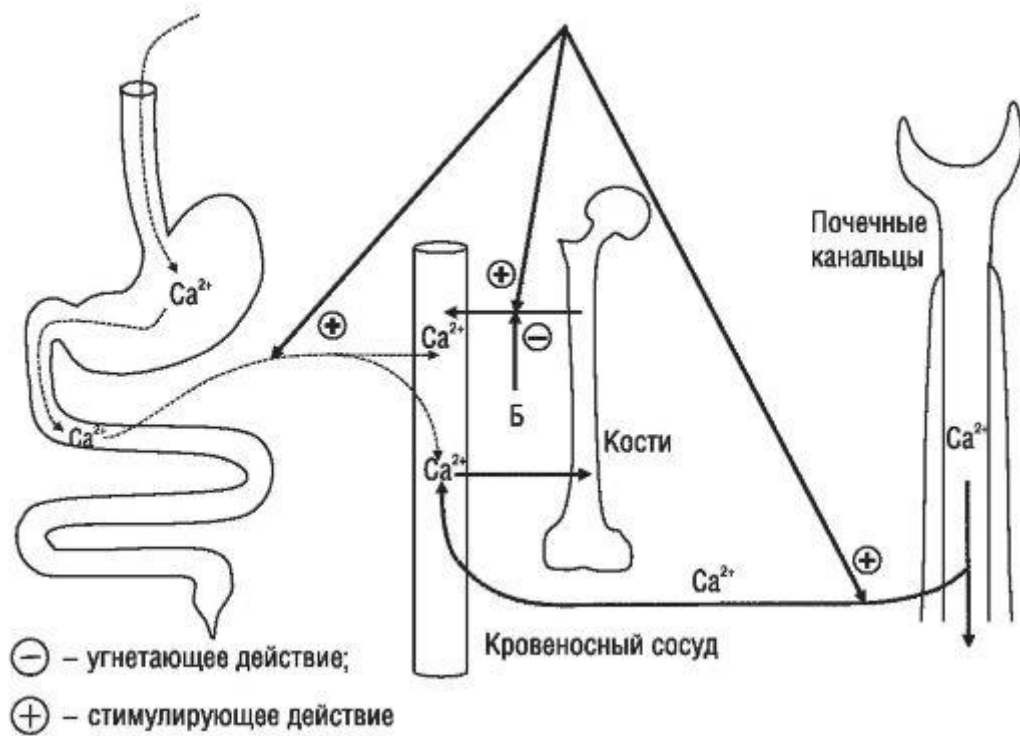
Задача X.1.2. Определить гормональные препараты А-Г



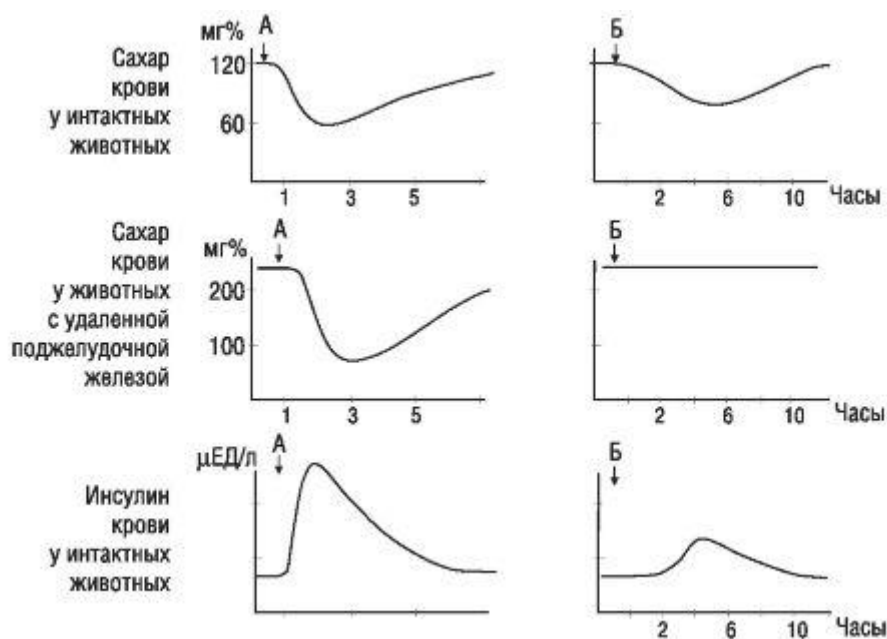
Задача X.1.3. Определить возможную направленность (1-3) действия мерказолила и дийодтирозина



Задача X.1.4. Определить препараты А и Б



Задача X.1.5. Определить противодиабетические средства А-Б



Примечание.

Вещества вводили под кожу.

Задача X.1.6. Определить противодиабетические средства

А-Б

Свойства Вещества	Пути введения	Скорость наступления эффекта	Продолжительность действия	Показания к применению
А	Внутри	1–1,5 ч	12 ч	Диабет 2-го типа
Б	Под кожу, внутримышечно, внутривенно	30 мин	6–8 ч	Диабет 1-го и 2-го типа

Задача X.1.7. Определить группы гормональных средств А-Б

Эффекты	Препараты	
	А	Б
Противовоспалительное и десенсибилизирующее действие		+++
Влияние на водно-солевой обмен (способность задерживать ионы натрия)	+++	+
Влияние на углеводный обмен (повышение уровня сахара в крови)	+	+++
Влияние на белковый обмен (катаболическое действие)	+	+++
Нейтрофилез, лимфоцитопения, эозинопения		+

Задача X.1.8. Определить гормональные препараты А-В по показаниям к их применению (дезоксикортикостерон, преднизолон, флуметазон)

Показания к применению Препараты	Болезнь Аддисона (первичная недостаточность коры надпочечников)	Коллагенозы, бронхиальная астма	Воспалительные и аллергические заболевания кожи и слизистых оболочек
А	+	+	+
Б			+
В	+		

Задача X.1.9. Определить вещества А-В (тестостерон, феноболин)

Вещества	Свойства веществ	Андрогенная активность	Анаболическая активность
А		+	+++
Б		++++	+++

Задания по рецептуре

А. Препараты гормонов белковой и полипептидной структуры и производных аминокислот, их синтетических аналогов, заменителей и антагонистов

1. Препарат для подавления лактации.
2. Средство, применяемое при акромегалии.
3. Средство для стимуляции коры надпочечников.
4. Средство, способствующее наступлению овуляции.
5. Средство, применяемое при несахарном диабете.
6. Гормон гипофиза для стимуляции родов.
7. Препарат для улучшения адаптации при быстрой смене часовых поясов.
8. Средство заместительной терапии при гипотиреозе.
9. Средство, применяемое при гипертиреозе.
10. Гормональный препарат для лечения остеопороза.
11. Средство при недостаточности паращитовидных желез.
12. Средство заместительной терапии при сахарном диабете.
13. Средство для купирования диабетической комы.
14. Противодиабетическое средство из группы производных сульфонилмочевины.
15. Средство, стимулирующее выделение эндогенного инсулина.
16. Противодиабетическое средство из группы производных бигуанида.
17. Ингибитор α -глюкозидазы.

Б. Препараты гормонов стероидной структуры, их синтетических заменителей и антагонистов. Анаболические стероидные средства 1. Гормональный препарат, обладающий противовоспалительными свойствами (в мази).

2. Гормональный препарат, обладающий иммунодепрессивными свойствами (раствор для инъекций).
3. Гормональный препарат для лечения аутоиммунных заболеваний (в таблетках).
4. Гормональный препарат для подавления реакции отторжения трансплантата.
5. Гормональный препарат, обладающий противоаллергическими свойствами (глазные капли).
6. Гормональный препарат для лечения бронхиальной астмы (в аэрозоле).
7. Препарат минералокортикоидов.
8. Антагонист минералокортикоидов.
9. Эстрогенный препарат.
10. Антиэстрогенное средство.
11. Гормональное средство для сохранения беременности.
12. Гормональное контрацептивное средство.
13. Средство, обладающее андрогенной активностью.

14. Антиандрогенный препарат, применяемый при доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

15. Анаболическое стероидное средство.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты		Формы выпуска и пути введения
Препараты гормонов гипоталамуса и синтетических веществ, регулирующих высвобождение гормонов		
<i>Bromocriptinum</i>		Таблетки по 0,0025 г; внутрь
<i>Danazolium</i>		Капсулы по 0,1 и 0,2 г; внутрь
<i>Leuprolide acetate</i>		0,00375 г; в мышцу
<i>Octreotide</i>		Ампулы по 1 мл 0,01% раствора; под кожу, в вену
<i>Rifathyroidinum</i>		Ампулы по 0,0005 г; перед употреблением развести в 2 мл стерильной воды
Препараты гормонов гипофиза		
<i>Somatotropin</i>		Флаконы по 2 или 4 ЕД; растворяют непосредственно перед употреблением; инъекций; в мышцу
<i>Gonadotropinum chorionicum</i>		Флаконы по 500, 1000, 1500 и 2000 ЕД (перед употреблением развести в 2 мл раствора натрия хлорида); в мышцу
<i>Gonadotropinum menopausalium</i>		Флаконы по 75 ЕД (перед употреблением растворяют в 1 мл изотонического раствора натрия хлорида); в мышцу
<i>Lactinum</i>		Флаконы по 100 или 200 ЕД (перед употреблением растворяют в 1 мл изотонического раствора натрия хлорида); в мышцу
<i>Desmopressin</i>		Таблетки по 0,0001 или 0,0002 г; внутрь
<i>Oxytocinum</i>		Ампулы по 1 мл (20 ЕД); под кожу, в мышцу
Препараты гормонов эпифиза		
<i>Melaxen</i>		Таблетки по 0,003 г; внутрь
Препараты гормонов щитовидной железы		
<i>L-Thyroxin</i>		Таблетки по 0,00005 и 0,0001 г; внутрь
<i>Triiodthyronini hydrochloridum</i>		Таблетки по 0,00002 и 0,00005 г; внутрь
<i>Calcitrinum</i>		Флаконы по 10 и 15 ЕД (растворяют перед употреблением); под кожу, в вену
Антитиреоидные средства		
<i>Mercazolylium</i>		Таблетки по 0,5 г; внутрь
<i>Kalii iodidi</i>		Таблетки по 0,125 г; внутрь
Препараты гормонов паращитовидной железы		
<i>Parathyreoidinum</i>		Ампулы по 1 мл (5 ЕД); под кожу, в мышцу, в вену
Препараты гормонов поджелудочной железы		
<i>Insulinum</i>		Флаконы по 10 мл (40 и 80 ЕД в 1 мл); под кожу, в мышцу, в вену
Синтетические гипогликемические средства		
<i>Chlorpropamidum</i>		Таблетки по 0,1 и 0,25 г; внутрь
<i>Glibenclamidum</i>		Таблетки по 0,005 г; внутрь
<i>Metforminum</i>		Таблетки по 0,5 г; внутрь
<i>Acarbosa</i>		Таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь
Препараты гормонов коры надпочечников, их синтетических аналогов и антагонистов		
<i>Hydrocortisoni acetat</i>		Флаконы по 5 мл 2,5% суспензии; в мышцу и интрасиновиально; 0,5% раствор; в вену
<i>Dexamethasonum</i>		Таблетки по 0,0005 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,4% раствора; в мышцу (глазные капли); в конъюнктивальный мешок
<i>Prednisolonum</i>		Таблетки по 0,001 и 0,005 г; внутрь; 0,5% мазь в тубах по 10 и 20 г; флаконы по 5 мл 0,3% раствора (глазные капли); в конъюнктивальный мешок
<i>Beclometasoni dipropionas</i>		Дозированный аэрозоль (<i>Aerosolum «Beclomet»</i>). 1 доза содержит 50 мкг

<i>Flumethasoni pivalas</i>	Официальная 0,02% мазь в тубах по 15 г; местно на пораженные участки
<i>Desoxycorticosteroni acetate</i>	Таблетки по 0,005 г; под язык; ампулы по 1 мл 0,5% масляного раствора; в м
<i>Spironolactonum</i>	Капсулы по 0,05 г; внутрь

Препараты половых гормонов, их синтетические аналоги и антагонисты

<i>Oestronum</i>	Ампулы по 1 мл 0,05 и 0,1% масляного раствора (5000 ЕД или 10 000 ЕД)
<i>Synoestrolum</i>	Таблетки по 0,001 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,1% масляного раствора; в м
<i>Clomiphem citras</i>	Таблетки по 0,05 г; внутрь
<i>Tamoxifenum</i>	Таблетки по 0,01; 0,02 и 0,04 г; внутрь
<i>Progesteronum</i>	Ампулы по 1 мл 1 и 2,5 % масляного раствора; под кожу и в мышцу
<i>Mifepristone</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь
<i>Testosteroni propionas</i>	Ампулы по 1 мл 1 и 5% масляного раствора; в мышцу
<i>Cyproterone acetate</i>	Таблетки по 0,05 г; внутрь; ампулы по 3 мл 10% масляного раствора; в м
<i>Finasterid</i>	Таблетки по 0,001 и 0,005 г; внутрь

Анаболические стероиды

<i>Phenobolinum</i>	Ампулы по 1 мл 1 или 2,5% масляного раствора; в мышцу
---------------------	---

Ответы к заданиям по теме «Гормональные препараты»

1. Задания для самостоятельной работы:

А. Препараты гормонов белковой и полипептидной структуры, производных аминокислот, их синтетических заменителей и антагонистов

I: 2, 3, 4, 5, 7; II: 1, 2, 3, 4, 6, 7; III: 1, 3, 4, 5; IV: 2, 3, 4, 5; V: 1, 3; VI: 2, 4, 6; VII: 1, 3, 4, 5; VIII: 1, 4, 5, 6, 7; IX: 1, 2, 4, 6; X: 1, 3, 5; XI: 1, 2; XII: 1, 4; XIII: 1, 2, 4; XIV: 2, 3, 5; XV: 2, 4, 5, 6; XVI: 1, 2, 4, 5, 6; XVII: 1, 3, 4, 5; XVIII: 1, 2, 3, 5; XIX: 1, 2, 4; XX: 1, 3; XXI: 1, 4; XXII: 1, 3, 4, 5; XXIII: 2, 3, 4; XXIV: 1, 3, 4; XXV: 2, 3;

XXVI: 1, 2, 4, 5.

Б. Препараты гормонов стероидной структуры, их синтетических заменителей и антагонистов. Анаболические стероидные средства

I: 1, 2, 3; II: 2, 4; III: 1, 2, 3, 4, 6; IV: 1, 2, 3, 5; V: 1, 3, 4, 5, 6; VI: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9; VII: 1, 2, 4, 6; VIII: 1, 2, 3, 4, 6; IX: 2, 3, 4, 5; X: 2, 3, 4, 5; XI: 1, 3, 4, 5, 6; XII: 2, 4; XIII: 2, 4; XIV: 2, 3, 4, 5; XV: 1, 3, 4; XVI: 2, 3, 4; XVII: 1, 3, 4, 5.

2. Задачи:

Задача X.1.1: А - соматотропин; Б - тетракозактрин; В - тиротропин; Г - гонадотропин хорионический; Д - гонадотропин менопаузный; Е - лактин.

Задача X.1.2: А - инсулин; Б - паратиреоидин; В - кальцитрин; Г - трийодтиронин.

Задача X.1.3: мерказолил - 3; дийодтирозин - 2.

Задача X.1.4: А - паратиреоидин, Б - кальцитрин.

Задача X.1.5: А - инсулин; Б - глибенкламид.

Задача X.1.6: А - хлорпропамид; Б - инсулин.

Задача X.1.7: А - глюкокортикоиды; Б - минералокортикоиды.

флуметазон; В - дезокси-

кортикостерон.

тестостерон.

Задача X.1.8: А - преднизолон; Б -

Задача X.1.9: А - феноболин; Б -

X.2 X. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Витамины представляют собой органические соединения, которые в основном поступают в организм с пищей и играют роль коферментов в биохимических реакциях, протекающих при обмене веществ. Большинство витаминов в организме не синтезируется. Недостаток витаминов приводит в ряде случаев к тяжелым заболеваниям (пернициозная анемия, рахит, цинга, невриты и т.д.). В настоящее время получены препараты витаминов, которые используют главным образом для лечения гипо- и авитаминозов различной этиологии. Разработанные лекарственные формы витаминов для энтерального и парентерального введения обеспечивают высокую точность дозировки, возможность быстрого насыщения организма. С учетом широкого спектра регуляторного влияния витаминов на обмен веществ и функции различных органов и систем их часто применяют в комплексной терапии многих заболеваний.

Классификация витаминных препаратов

I. ПРЕПАРАТЫ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ВИТАМИНОВ

Буквенное обозначение витамина	Название и некоторые синонимы	Лекарственный препарат
B ₁	Тиамин (антиневритический витамин)	Тиамин бромид
B ₂	Рибофлавин	Рибофлавин
PP	Кислота никотиновая, никотинамид (противопеллагрический витамин)	Кислота никотиновая Никотинамид
B ₅	Кислота пантотеновая	Кальция пантотенат
B ₆	Пиридоксин	Пиридоксина гидрохлорид
B ₁₂	Цианокобаламин	Цианокобаламин
B _c	Кислота фолиевая	Кислота фолиевая

C	Кислота аскорбиновая (противоцинготный витамин, противоскорбутный витамин)	Кислота аскорбиновая
P	Биофлавоиды	Рутин

II. ПРЕПАРАТЫ

ЖИРОРАСТВОРИМЫХ ВИТАМИНОВ

Буквенное обозначение витамина	Название и синонимы	Лекарственный препарат
A	Ретинол (антиксерофтальмический фактор)	Ретинола ацетат (пальмитат)
D ₂	Эргокальциферол (противорахитический витамин)	Эргокальциферол
D ₃	Холекальциферол (противорахитический витамин)	Холекальциферол
E	Токоферол (противостерильный витамин)	Токоферола ацетат
K ₁	Фитоменадион (филлохинон, антигеморрагический витамин)	Фитоменадион Витамин K ₁

Задания для

самостоятельной работы

I. *Отметить препараты водорастворимых витаминов:*

1. Тиамин. 2. Рибофлавин. 3. Рутин. 4. Кальция пантотенат. 5. Пиридоксин. 6. Цианокобаламин. 7. Кислота фолиевая. 8. Фитоменадион. 9. Кислота никотиновая. 10. Кислота аскорбиновая.

II. *Препараты водорастворимых витаминов:*

1. Хорошо всасываются из пищеварительного тракта. 2. Хорошо выводятся и редко кумулируют. 3. Применение часто сопровождается передозировкой. 4. Малотоксичны.

III. *Отметить препараты жирорастворимых витаминов:*

1. Ретинол. 2. Рутин. 3. Токоферол. 4. Эргокальциферол. 5. Фитоменадион. 6. Рибофлавин.

IV. *Показания к применению тиамина:*

1. Невриты. 2. Невралгии. 3. Парезы. 4. Болезнь бери-бери. 5. Пеллагра. 6. Дистрофия миокарда.

V. *Показания к применению рибофлавина:*

1. Ангулярный стоматит. 2. Глоссит. 3. Гемеролопия. 4. Невриты. 5. Васкулярный кератит. 6. Ирит. 7. Светобоязнь.

VI. *Отметить показания к применению кислоты никотиновой:*

1. Пеллагра. 2. Спазмы кровеносных сосудов. 3. Невриты. 4. Гиперлипотеинемии.

VII. *Показаниями для применения пиридоксина являются:*

1. Длительное применение гидразидов изоникотиновой кислоты и некоторых антибиотиков. 2. Невриты. 3. Токсикоз беременных. 4. Пеллагра.

VIII. *Кислота аскорбиновая:*

1. Увеличивает синтез коллагена. 2. Понижает сосудистую проницаемость. 3. Восстанавливает в кишечнике трехвалентное железо в двухвалентное. 4. Окисляет в кишечнике двухвалентное железо в трехвалентное. 5. Стимулирует синтез глюкокортикоидов. 6. Оказывает антиоксидантное действие.

IX. *Показания к применению кислоты аскорбиновой:*

1. Цинга. 2. Геморрагический диатез. 3. Невриты. 4. Инфекционные заболевания. 5. Нарушение регенерации.

X. *Какие витаминные препараты уменьшают проницаемость сосудов?* 1. Кислота аскорбиновая. 2. Рутин. 3. Кислота фолиевая.

XI. *Указать витаминные препараты, используемые для лечения гиперхромной анемии:*

1. Кислота фолиевая. 2. Цианокобаламин. 3. Рибофлавин.

XII. *Отметить основные показания к применению кислоты фолиевой:* 1. Гипохромная анемия. 2. Спру. 3. Макроцитарная анемия.

XIII. *При недостаточности цианокобаламина развивается:*

1. Макроцитарная анемия. 2. Железодефицитная анемия. 3. Мегалобластическая (пернициозная, злокачественная) анемия.

XIV. Указать витаминный препарат, применяемый для лечения макроцитарной анемии:

1. Цианокобаламин. 2. Кислота фолиевая. 3. Кислота аскорбиновая.

XV. Указать витаминные препараты, используемые для лечения периферических невритов и невралгий:

1. Тиамин. 2. Кальция пантотенат. 3. Пиридоксин. 4. Рибофлавин. 5. Цианокобаламин.

XVI. Какие витаминные препараты применяются при кератите и гемеролопии?

1. Рибофлавин. 2. Ретинол. 3. Рутин.

XVII. При каких состояниях применяют ретинол?

1. Гемеролопия. 2. Фотофобия. 3. Ксерофтальмия. 4. Кератомалация. 5. Гиперкератоз.

XVIII. Как влияет эргокальциферол на фосфорно-кальциевый обмен? 1. Улучшает всасывание кальция и фосфатов в кишечнике. 2. Повышает реабсорбцию кальция и фосфатов в почках. 3. Понижает содержание кальция и фосфатов в крови. 4. Способствует отложению кальция в костной ткани.

XIX. Показания к применению эргокальциферола:

1. Рахит. 2. Остеомалация. 3. Гиперостоз. 4. Остеопороз. 5. Недостаточность паращитовидных желез.

XX. Фитоменадион:

1. Оказывает прямое угнетающее влияние на профибринолизин.
2. Увеличивает синтез протромбина и проконвертина в печени.
3. Антагонист антикоагулянтов непрямого действия. 4. Применяется при гипопротромбинемии.

XXI. Показания для применения токоферола:

1. Нарушения функции репродуктивной системы у женщин и мужчин. 2. Дистрофия скелетных мышц. 3. Атеросклероз сосудов.
4. Миокардиодистрофия. 5. Остеопороз.

Задача X.2.1.

Определить препараты водорастворимых витаминов А-Г

Основная характеристика	препарат		
системы, процессы или наиболее чувствительные к недостатку	нервная ткань	кровотворение, нервная ткань	соединительная ткань
физиологическая функция	участвует в окислении аминокислот, в синтезе нуклеиновых кислот, в синтезе гемоглобина, в синтезе витамина В ₁₂ , в синтезе метил-кофермента	синтез нуклеиновых кислот и метионина	участвует в окислительно-восстановительных процессах, образовании основного компонента соединительной ткани и синтезе коллагена
некоторые показания к применению	коллагеновая дистрофия, пернициозная анемия, невриты	Мегалобластическая (пернициозная) анемия, невриты	кровотечения, связанные с повышенной проницаемостью, цинга
	эри-бери		

Задача X.2.2. Определить препараты жирорастворимых

витаминов А-В

Основная характеристика	препарат		
Органы и системы, наиболее чувствительные к недостатку	сетчатка глаза, эпителий роговицы	система свертывания крови	костная ткань
Физиологическая функция	участие в фоторецепции, поддержание функции слизистых оболочек, кожи	усиление синтеза гемоглобина, конвертина и других факторов свертывания крови	влияние на обмен и фосфатов в организме
Отдельные показания к применению	кемалопия, ксерофтальмия, маляция, нарушение функции слезных желез	кровотечения, тромбозы, тромбозы вен, тромбозы артерий, тромбозы сосудов головного мозга	рахит, остеопороз, остеопения

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство заместительной терапии при болезни бери-бери.
2. Препарат для лечения пеллагры.
3. Витаминный препарат для лечения макроцитарной анемии.
4. Препарат для лечения пернициозной анемии.
5. Витаминный препарат для лечения невритов и невралгии.
6. Витаминный препарат, обладающий антиоксидантными свойствами, для лечения атеросклероза.
7. Витаминный препарат для лечения гемералопии и ксерофтальмии.
8. Активный метаболит витамина D₃ для профилактики и лечения рахита.
9. Антагонист антикоагулянтов непрямого действия.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты	Форма выпуска и пути введения
препараты водорастворимых витаминов	
<i>thiamini bromidum</i>	таблетки или драже по 0,00258 г; таблетки по 0,00645 и 0,0129 г; внутрь; растворы по 1 мл 3 и 6% растворов; в мышцу
<i>riboflavinum</i>	орошок; таблетки и драже по 0,002 г; таблетки по 0,005 и 0,01; внутрь
<i>nicotinicum</i>	орошок; таблетки по 0,05 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,17% раствора никотината (соответствует 0,1% раствору кислоты никотиновой) в вену, в вену
<i>nicotinamidum</i>	орошок; таблетки по 0,005-0,015 и 0,025 г; внутрь; ампулы по 1 мл 1% раствора и по 1 и 2 мл 2,5% раствора; под кожу, в мышцу, в вену
<i>calcii pantothenas</i>	орошок; таблетки по 0,1; внутрь; ампулы по 2 мл 20% раствора; под кожу, в мышцу, в вену; 5% раствор и мазь; наружно
<i>pyridoxini chloridum</i>	орошок; таблетки по 0,002; 0,005 и 0,01 г; внутрь; ампулы по 1 мл 1 и 5% растворов; под кожу, в мышцу, в вену
<i>acidum folicum</i>	орошок; таблетки по 0,001 г; внутрь
<i>cyanocobalaminum</i>	ампулы по 1 мл 0,003, 0,01, 0,02 и 0,05% растворов; под кожу, в мышцу, в вену
<i>calcii pangamas</i>	таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 г; внутрь
<i>acidum</i>	орошок; драже по 0,05 г; таблетки по 0,025; 0,05 и 0,1 г; внутрь;

<i>binicum</i>	ы по 1 и 2 мл 5 и 10% растворов; в мышцу, в вену
<i>utinum</i>	Порошок; таблетки по 0,02 г; внутрь
препараты жирорастворимых витаминов	
<i>etinoli acetas</i>	раже по 3300 МЕ; таблетки, покрытые оболочкой, по 33 000 МЕ; 3,44, 8,6% растворы в масле (содержат соответственно в 1 мл 100 000; 200 000 и 250 000 МЕ); капсулы по 0,2 г 0,86 или 5,68% раствора (по 5000 или 33 000 МЕ), или по 0,5 г 0,86 или 5,68% раствора (100 000 МЕ); внутрь; растворы в масле для инъекций в ампулах, содержащих в 1 мл по 25 000, 50 000 и 100 000 МЕ; в мышцу
<i>Meum jecoris Aselli</i>	Флаконы по 150 и 200 мл; внутрь
<i>ergocalciferolum</i>	раже по 500 МЕ; 0,0625, 0,125 и 0,5% растворы в масле (содержат соответственно в 1 мл 25 000; 50 000 и 200 000 МЕ); 0,5% раствор в спирте по 1 мл 200 000 МЕ); внутрь
<i>alcitriol</i>	Капсулы по 0,00025 и 0,005 г; внутрь
<i>ocopheroli acetas</i>	Флаконы по 10, 20, 25 и 50 мл 5, 10 и 30% растворов в масле; внутрь; капсулы по 0,1 и 0,2 мл 50% раствора; внутрь; ампулы по 1 мл 5, 10 и 30% растворов в масле; в мышцу
<i>hytomenadionum</i>	0,5% раствор в масле в капсулах по 0,01 г (по 0,1 мл раствора); внутрь

Ответы к заданиям по теме «Витаминные препараты»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10; II: 1, 2, 4; III: 1, 3, 4, 5; IV: 1, 2, 3, 4, 6; V: 1, 2, 3, 5, 6, 7; VI: 1, 2, 4; VII: 1, 2, 3; VIII: 1, 2, 3, 5, 6; IX: 1, 2, 4, 5; X: 1, 2; XI: 1, 2; XII: 2, 3; XIII: 3; XIV: 2; XV: 1, 2, 3, 5; XVI: 1, 2;

XVII: 1, 3, 4, 5; XVIII: 1, 2, 4; XIX: 1, 2, 4, 5; XX: 2, 3, 4; XXI: 1, 2,

3, 4.

2. Задачи:

Задача X.2.1: А - тиамин; Б - цианокобаламин; В - кислота

аскорбиновая; Г - пиридоксин.

Задача X.2.2: А - ретинол; Б

- фитоменадион; Г - эргокальци-

ферол.

Х.3. ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ (АНТИГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЧЕСКИЕ) СРЕДСТВА

Вещества, снижающие повышенное содержание в плазме крови атерогенных липопротеинов (главным образом ЛПНП и ЛПОНП)¹, называются *антигиперлипидемическими, или гиполипидемическими, средствами*. Некоторые из них могут одновременно повышать содержание антиатерогенных липопротеинов (ЛПВП²).

Гиполипидемические средства применяют при различных формах гиперлипидемий, повышающих риск возникновения атеросклеротического поражения сосудов и его осложнений (ишемическая болезнь сердца, нарушения кровообращения в головном мозге, почках и др.).

Классификация гиполипидемических средств

ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ (АНТИГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЧЕСКИЕ) СРЕДСТВА

1. СРЕДСТВА, ПОНИЖАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ В КРОВИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ХОЛЕСТЕРИНА (ЛПНП)

Ингибиторы синтеза холестерина (ингибиторы 3-гидрокси-3-метилглутарил коэнзим А-редуктазы; статины)

Ловастатин Симвастатин Правастатин Флувастатин

Ингибиторы всасывания холестерина из кишечника

Эзетимиб

Средства, повышающие выведение из организма желчных кислот и холестерина (секвестранты желчных кислот)

Холестирамин *Разные препараты*

Пробукол

¹ ЛПНП - липопротеины низкой плотности; ЛПОНП - липопротеины очень низкой плотности.

² ЛПВП - липопротеины высокой плотности.

2. СРЕДСТВА, ПОНИЖАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ В КРОВИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ТРИГЛИЦЕРИДОВ (ЛПОНП)

Производные фиброевой кислоты (фибраты)

Гемфиброзил Фенофибрат

3. СРЕДСТВА, ПОНИЖАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ В КРОВИ ХОЛЕСТЕРИНА (ЛПНП) И ТРИГЛИЦЕРИДОВ (ЛПОНП)

Кислота никотиновая

Задания для самостоятельной работы

I. *Ингибиторы 3-гидрокси-3-метилглутарил коэнзим А-редуктазы:*

I. Холестирамин. 2. Симвастатин. 3. Кислота никотиновая. 4. Гемфиброзил. 5. Ловастатин.

6. Пробукол.

II. *Ингибитор всасывания холестерина из кишечника:* 1. Холестирамин. 2. Эзетимиб. 3. Гемфиброзил.

III. *Средства, уменьшающие содержание в крови преимущественно холестерина (ЛПНП):*

1. Гемфиброзил. 2. Симвастатин. 3. Кислота никотиновая. 4. Эзетимиб. 5. Ловастатин. 6.

Холестирамин. 7. Пробукол.

IV. *Средства, уменьшающие содержание в крови преимущественно триглицеридов (ЛПОНП):*

1. Гемфиброзил. 2. Кислота никотиновая. 3. Пробукол. 4. Фенофибрат.

V. *Средство, уменьшающее содержание в крови холестерина и триглицеридов (ЛПНП и ЛПОНП):*

1. Холестирамин. 2. Кислота никотиновая. 3. Эзетимиб.

VI. *Механизм гиполипидемического действия статинов:*

1. Угнетение 3-гидрокси-3-метилглутарил коэнзим А-редуктазы.

2. Компенсаторное повышение синтеза холестерина в печени.

3. Угнетение синтеза холестерина. 4. Компенсаторное увеличение синтеза ЛПНП-рецепторов в гепатоцитах. 5. Увеличение эндоцитоза и катаболизма ЛППП и ЛПНП.

VII. *Статины:*

1. Снижают содержание холестерина ЛПНП. 2. Повышают содержание холестерина ЛПВП.

3. Улучшают функции эндотелия.

4. Вызывают обратное развитие атеросклеротических бляшек.

5. Повышают стабильность атеросклеротических бляшек.

VIII. *Механизм гиполипидемического действия эзетимиба:*

1. Связывает в кишечнике желчные кислоты. 2. Ингибирует транспортер холестерина в энтероцитах кишечника. 3. Угнетает 3-гидрокси-3-метилглутарил коэнзим А-редуктазу и синтез холестерина в печени.

IX. *Эзетимиб:*

1. Секвестрант желчных кислот. 2. Задерживает всасывание холестерина в кишечнике. 3. Увеличивает экспрессию ЛПНП-рецепторов в печени. 4. Увеличивает клиренс ЛПНП. 5. Снижает содержание холестерина ЛПНП и ЛППП.

X. *Секвестранты желчных кислот:*

1. Связывают в кишечнике желчные кислоты и препятствуют их всасыванию. 2. Нарушают всасывание холестерина в кишечнике. 3. Компенсаторно увеличивают синтез холестерина в печени.

4. Обладают высокой гиполипидемической эффективностью.

XI. *Пробукол:*

1. Уменьшает всасывание холестерина в кишечнике. 2. Обладает антиоксидантной активностью. 3. Угнетает окисление ЛПНП, снижая их атерогенность. 4. Снижает содержание ЛПНП в плазме крови. 5. Снижает содержание ЛПВП в плазме крови.

XII. *Механизм гиполипидемического действия фибратов:*

1. Угнетение всасывания холестерина в кишечнике. 2. Активация липопротеинлипазы эндотелия сосудов. 3. Увеличение числа ЛПНП-рецепторов. 4. Усиление эндоцитоза ЛПНП в печени.

5. Уменьшение синтеза и поступления в кровь ЛПОНП.

XIII. *Фибраты:*

1. Уменьшают содержание в плазме крови преимущественно ЛПНП и холестерина. 2. Уменьшают содержание в плазме крови преимущественно ЛПОНП и триглицеридов. 3. Могут повышать содержание в плазме крови ЛПВП.

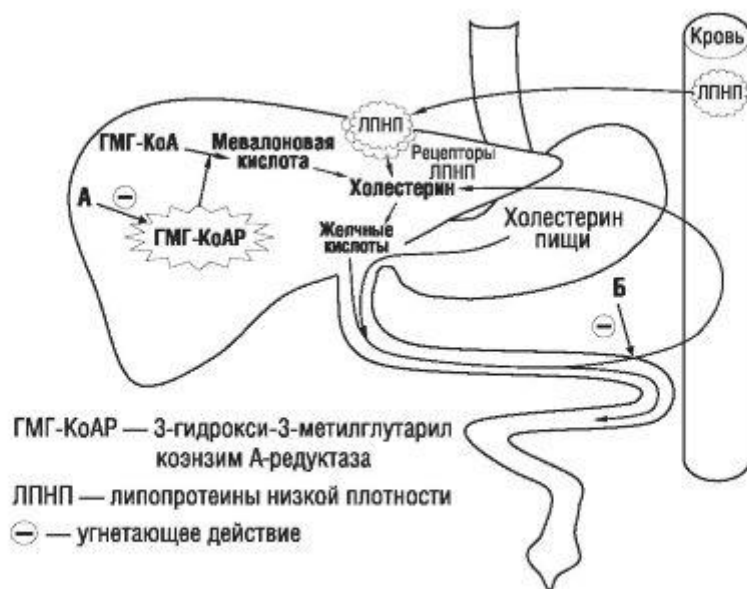
XIV. *Механизм действия кислоты никотиновой:*

1. Активация липопротеинлипазы эндотелия. 2. Ингибирование внутриклеточной липазы жировой ткани. 3. Угнетение 3-гидрокси-3-метилглутарил коэнзим А-редуктазы.

XV. *Кислота никотиновая:*

1. Уменьшает содержание в плазме крови жирных кислот и их поступление к печени. 2. Снижает биосинтез триглицеридов в гепатоцитах. 3. Угнетает синтез холестерина в печени. 4. Уменьшает содержание в плазме крови ЛПОНП, а также ЛПНП и ЛПВП. 5. Применяется в дозах, многократно превышающих потребность в никотиновой кислоте в качестве витамина.

Задача X.3.1. К каким группам гиполипидемических средств относятся препараты А и Б



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Гиполипидемическое средство, уменьшающее содержание в плазме крови преимущественно ЛПНП.

2. Гиполипидемическое средство, уменьшающее содержание в плазме крови преимущественно ЛПОНП.

3. Гиполипидемическое средство, уменьшающее содержание в плазме крови ЛПНП и ЛПОНП.

4. Гиполипидемическое средство из группы ингибиторов 3-гидрокси-3-метилглутарил коэнзим А-редуктазы.

5. Гиполипидемическое средство, понижающее липолиз в адипоцитах.

6. Гиполипидемическое средство, задерживающее всасывание желчи и холестерина в кишечнике.

7. Гиполипидемическое средство, ингибирующее транспортер холестерина в энтероцитах кишечника.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты	формы выпуска и пути введения
<i>lucvastatinum</i>	аблетки по 0,01; 0,02 и 0,04 г; капсулы по 0,02 и 0,04 г; внутрь
<i>ovastatinum</i>	аблетки по 0,01; 0,02 и 0,04 г; внутрь
<i>ravastatinum</i>	аблетки по 0,01 и 0,02 г; внутрь
<i>invastatinum</i>	аблетки по 0,01 и 0,02 г
<i>holestyraminum</i>	упаковке по 500,0 г; внутрь (с фруктовым соком)
<i>robucol</i>	аблетки по 0,25 г; внутрь
<i>emfibrozilum</i>	апсулы по 0,3 г; таблетки, покрытые оболочкой, по 0,45 и 0,6 г; внутрь
<i>henofibrate</i>	апсулы по 0,1 г; внутрь
<i>cidum nicotinicum</i>	аблетки по 0,05 г; внутрь
<i>zetimibum</i>	аблетки по 0,01; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Гиполипидемические средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 2,5; II: 2; III: 2, 4, 5, 6, 7; IV: 1, 4; V: 2; VI: 1, 3, 4, 5; VII: 1, 2, 3, 5; VIII: 2; IX: 2, 3, 4, 5; X: 1, 2, 3; XI: 2, 3, 4, 5; XII: 2, 3, 4, 5; XIII: 2, 3; XIV: 2; XV: 1, 2, 4, 5.

2. Задачи:

Задача X.3.1: А - статины; Б - секвестранты желчных кислот;
В - ингибиторы транспортера холестерина в кишечнике (эзетимиб).

Х.4. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОЖИРЕНИИ

Ожирение - одна из наиболее частых форм нарушений обмена веществ. Ожирение, проявляющееся чрезмерным увеличением массы тела, является одним из основных факторов риска развития таких заболеваний, как ишемическая болезнь сердца, диабет, остеоартрит и др. Лечение ожирения и его осложнений сводится не только к ограничению калорийности потребляемой пищи и повышению физической активности, но и к применению различных лекарственных средств, способствующих снижению массы тела за счет других механизмов.

Классификация лекарственных средств, используемых при лечении ожирения

I. СРЕДСТВА, ПОДАВЛЯЮЩИЕ АППЕТИТ (АНОРЕКСИГЕННЫЕ СРЕДСТВА)

Средства, влияющие на катехоламинергическую систему Фепранон

Средства, влияющие на катехоламинергическую и серотонинергическую системы

Сибутрамин

II. СРЕДСТВА, НАРУШАЮЩИЕ ВСАСЫВАНИЕ ЖИРОВ В ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОМ ТРАКТЕ (ИНГИБИТОРЫ ЛИПАЗЫ)

Орлистат

Задания для самостоятельной работы

I. *Анорексигенные средства:*

1. Орлистат. 2. Фепранон. 3. Сибутрамин.

II. *Анорексигенное средство, влияющее в основном на катехоламинергическую систему:*

1. Орлистат. 2. Фепранон. 3. Сибутрамин.

III. *Анорексигенное средство, влияющее на катехоламинергическую и серотонинергическую системы:*

1. Орлистат. 2. Фепранон. 3. Сибутрамин.

IV. *Фепранон:*

1. Усиливает высвобождения из нервных окончаний норадреналина и дофамина. 2. Угнетает нейрональный захват норадреналина и дофамина. 3. Стимулирует серотонинергическую систему в ЦНС. 4. Активирует центр насыщения. 5. Угнетает центр голода. 6. Оказывает выраженное психостимулирующее действие. 7. Вызывает периферическое симпатомиметическое действие.

V. *Побочные эффекты фепранона:*

1. Сонливость. 2. Повышение артериального давления. 3. Тахикардия. 4. Привыкание. 5. Лекарственная зависимость. 6. Бессоница.

VI. *Сибутрамин:*

1. Стимулирует катехоламинергическую и серотонинергическую систему в ЦНС. 2. Стимулирует только катехоламинергическую систему в ЦНС. 3. Оказывает выраженное психостимулирующее действие. 4. Подавляет аппетит. 5. Вызывает булимию.

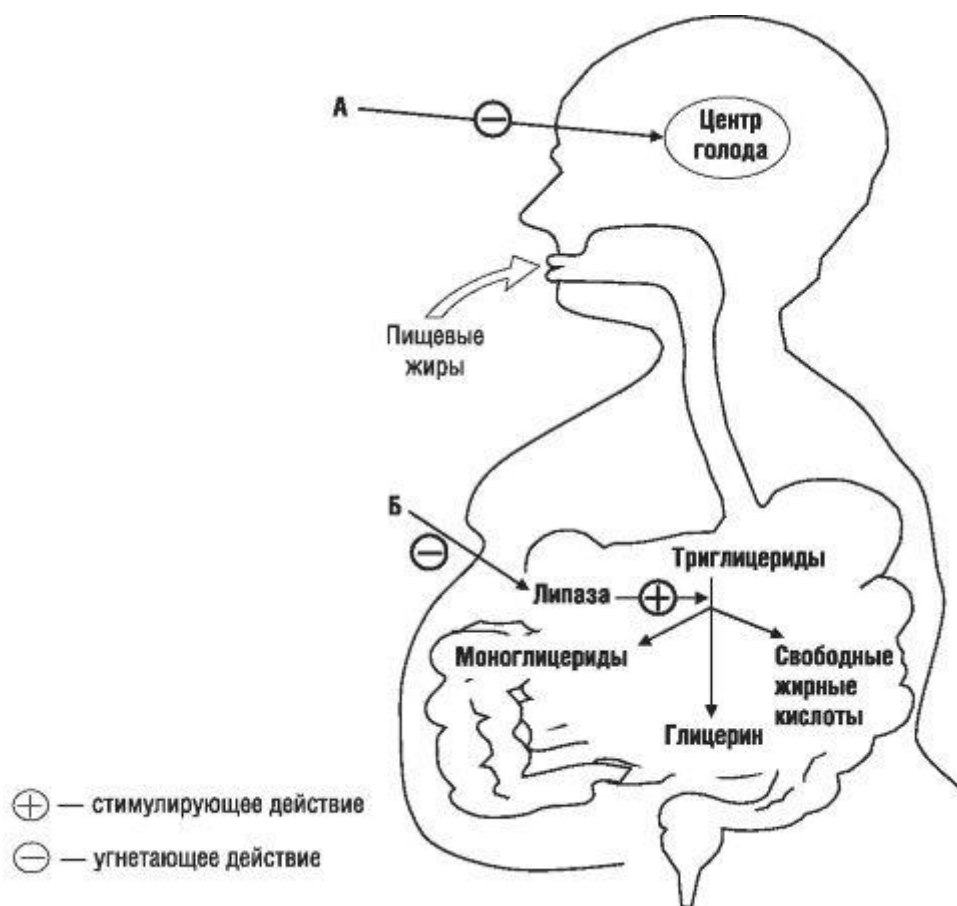
VII. *Орлистат:*

1. Анорексигенное средство. 2. Угнетает α -глюкозидазу в кишечнике. 3. Необратимо ингибирует липазу в желудочно-кишечном тракте. 4. Нарушает всасывание углеводов. 5. Нарушает всасывание пищевых жиров.

VIII. *Побочные эффекты орлистата:*

1. Нарушение всасывания жирорастворимых витаминов. 2. Психостимулирующее действие. 3. Лекарственная зависимость. 4. Диарея. 5. Метеоризм.

Задача X.4.1. Определить препараты (А и Б), применяемые для лечения ожирения



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Анорексигенное средство, влияющее в основном на катехоламинергическую систему.
2. Анорексигенное средство, редко вызывающее лекарственную зависимость.
3. Анорексигенное средство со слабой психостимулирующей активностью.
4. Средство, нарушающее всасывание пищевых жиров в кишечнике.
5. Анорексигенное средство, влияющее на катехоламинергическую и серотонинергическую систему.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

препараты	формы выпуска и пути введения
<i>ibutramine</i>	таблетки по 0,005 и 0,01 г; внутрь
<i>hepranonum</i>	таблетки по 0,025 г; внутрь
<i>orlistat</i>	таблетки по 0,12 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Средства, применяемые при

ожирении»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 2, 3; II: 2; III: 3; IV: 1, 2, 5, 6, 7; V: 2, 3, 4, 5, 6; VI: 1, 4; VII: 3, 5; VIII: 1, 4, 5.

2. Задачи:

Задача X.4.1: А - анорексигенное средство; Б - ингибитор

липазы (орлистат).

Х.5. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОПОРОЗА

Остеопороз характеризуется уменьшением массы и плотности костей и изменением их микроархитектоники. Часто развивается у людей пожилого возраста, при ряде эндокринных заболеваний, гиподинамии. Остеопороз может возникать и как осложнение при длительном лечении некоторыми лекарственными средствами (глюкокортикоидами, гепарином, тироксином и другими). Повышенная хрупкость костей и увеличение риска переломов являются причиной инвалидизации и преждевременной смерти. Кроме того, остеопороз может сопровождаться хронической болью. Фармакотерапевтический эффект веществ, используемых при остеопорозе, проявляется их способностью в той или иной степени восстанавливать нарушенный баланс между образованием кости и ее резорбцией.

Классификация лекарственных средств, применяемых для лечения и профилактики остеопороза

I. ГОРМОНЫ, ИХ АНАЛОГИ И ПРОИЗВОДНЫЕ

Половые гормоны

Эстрогены

Эстрадиола дигеопионат Эстрадиола валерат и др. *Кальцитонины* Миакальцик

II. АКТИВНЫЕ МЕТАБОЛИТЫ И ПРОИЗВОДНЫЕ ВИТАМИНА D₃

Кальцитриол

III. КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРЕПАРАТ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Оссеин-гидроксиапатит

IV. СИНТЕТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ *Бисфосфонаты*

Этидронат

Алендронат

Фториды

Натрия монофторфосфат *Соли кальция*
Кальция карбонат *Анаболические стероиды*
Ретаболил Феноболин

Задания для самостоятельной работы

I. *Отметить средства, оказывающие благоприятный эффект при остеопорозе:*

1. Гестагены. 2. Кальцитонины. 3. Кальцитриол. 4. Паратгормон. 5. Феноболин. 6. Эстрогены. 7. Бисфосфонаты.

II. *Эстрогены:*

1. Угнетают остеокласты. 2. Стимулируют остеобласты. 3. Угнетают резорбцию костной ткани. 4. Используются для профилактики остеопороза в менопаузе. 5. Могут повышать риск возникновения рака молочной железы и матки.

III. *Активный метаболит витамина D₃, применяемый для лечения остеопороза:*

1. Кальцитрин. 2. Кальцитриол. 3. Миакальцик.

IV. *Кальцитриол:*

1. Усиливает всасывание в кишечнике ионов кальция и фосфора. 2. Увеличивает реабсорбцию кальция в почечных канальцах. 3. Способствует насыщению плазмы крови кальцием. 4. Эффективен при гипокальциемии. 5. Применяется при остеопорозе.

V. *Препараты кальцитонина:*

1. Кальцитриол. 2. Алендронат. 3. Миакальцик. 4. Кальцитрин.

VI. *Миакальцик:*

1. Угнетает активность остеокластов. 2. Стимулирует остеобласты. 3. Снижает резорбцию костной ткани. 4. Понижает содержание кальция в крови. 5. Не требует дополнительного введения препаратов кальция. 6. Используется при кортикостероидном, сенильном, постменопаузальном остеопорозе. 7. Обладает анальгетическими свойствами при остеопорозе.

VII. *Препараты из группы бисфосфонатов:*

1. Алендронат. 2. Оссеин-гидроксипатит. 3. Натрия монофторфосфат. 4. Этидронат.

VIII. *Бисфосфонаты:*

1. Понижают активность и число остеокластов. 2. Снижают стимулирующее влияние остеобластов на остеокласты. 3. Уменьшают резорбцию кости. 4. Повышают содержание ионов кальция в крови. 5. Уменьшают кальцификацию костей в незначительной степени.

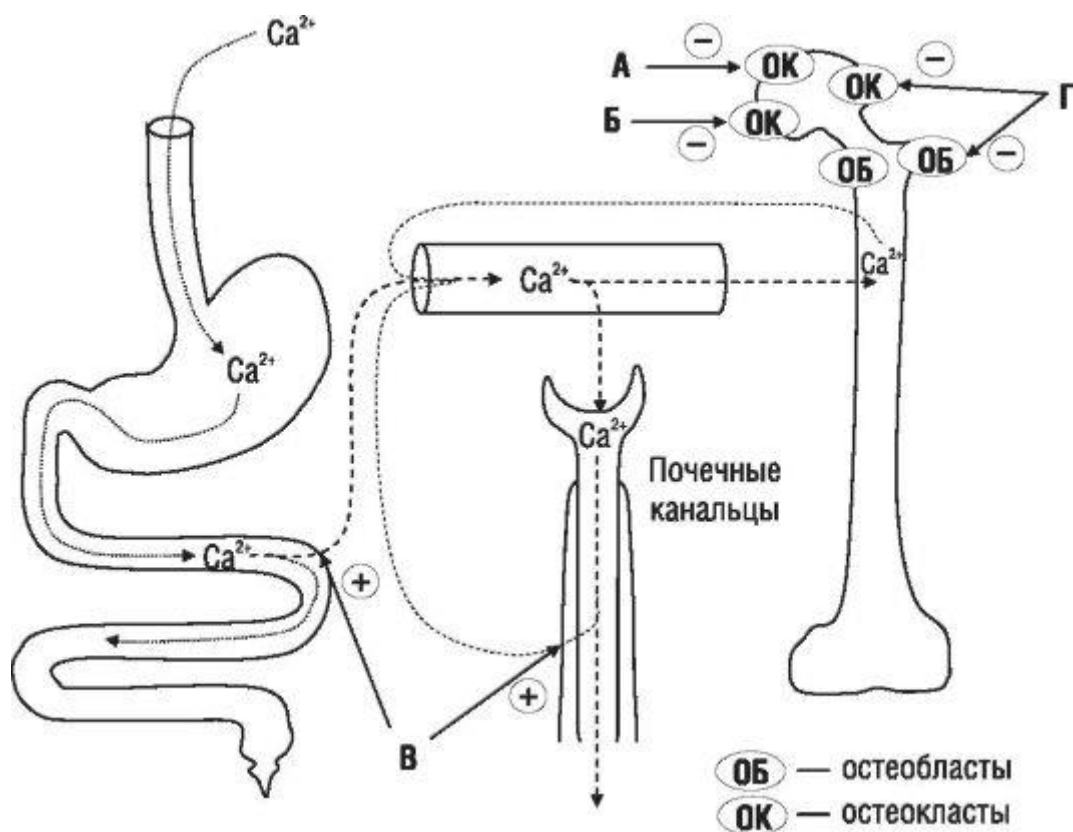
IX. *Указать основные показания для применения бисфосфонатов:* 1. Остеопороз. 2. Гипокальциемия. 3. Гиперкальциемия.

4. Гиперпаратиреоз.

X. *Анаболические стероиды:*

1. Увеличивают массу костной ткани. 2. Задерживают развитие остеопороза. 3. Ускоряют остеосинтез. 4. Вызывают гинекомастию. 5. Оказывают андрогенный эффект.

Задача X.5.1. определить препараты А-Г (эстрогены, кальцитонины, кальцитриол, бисфосфонаты)



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Эстрогенный препарат для лечения постменопаузального остеопороза.
2. Препарат кальцитонина для лечения сенильного остеопороза.
3. Препарат активного метаболита витамина D₃.
4. Препарат из группы бисфосфонатов при гиперкальциемии.
5. Анаболический стероид для усиления остеосинтеза.
6. Препарат кальция для приема внутрь при остеопорозе.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

1. Препараты	2. Формы выпуска и пути введения
3. <i>Oestradioli dipropionas</i>	4. Ампулы по 1 мл 0,1% масляного раствора; в мышцу
5. <i>Alendronate</i>	6. Таблетки по 0,01 г; внутрь
7. <i>Etidronate</i>	8. Таблетки по 0,2 и 0,4 г; внутрь
9. <i>Calcitriol</i>	10. Капсулы по 0,00025 и 0,005 г; внутрь
11. <i>Miacalcic</i>	12. Ампулы по 1 мл (100 МЕ/мл); в мышцу; назальный спрей по носовой ход
13. <i>Retabolilum</i>	14. Ампулы по 1 мл 5% масляного раствора; в мышцу
15. <i>Phenobolinum</i>	16. Ампулы по 1 мл 1 или 2,5% масляного раствора; в мышцу

Ответы к заданиям по теме «Средства, применяемые для

лечения и профилактики остеопороза»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 2, 3, 5, 6, 7; II: 1, 3, 4, 5; III: 2; IV: 1, 3, 4, 5; V: 3, 4; VI: 1, 3, 4, 6, 7; VII: 1, 4; VIII: 1, 2, 3, 5; IX: 1, 3, 4; X: 1, 2, 3, 5.

2. Задачи:

Задача X.5.1: А - эстрогены; Б - кальцитонины; В - кальцитриол; Г - бисфосфонаты (алендронат).

Х.6. ПРОТИВОПОДАГРИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Подагра - заболевание, вызванное нарушением обмена пуринов и проявляющееся высокой концентрацией мочевой кислоты в сыворотке крови (гиперурикемия). В результате отложения кристаллов солей мочевой кислоты (уратов) в синовиальной ткани суставов и хрящах возникают повторяющиеся эпизоды: острого артрита. Кроме того, возможно образование мочекислых камней в почках.

При фармакотерапии подагры необходимо максимально быстрое устранение приступа, сопровождающегося острой воспалительной реакцией с сильными болями и лихорадкой, а также предупреждение повторных обострений и образования кристаллов уратов в тканях и почках.

Классификация противовоспалительных средств

I. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ ВЫВЕДЕНИЕ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ ИЗ ОРГАНИЗМА (УРИКОЗУРИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА)

Сульфипиразон

II. СРЕДСТВА, ИНГИБИРУЮЩИЕ БИОСИНТЕЗ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ

Аллопуринол

III. ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА *Препараты* *растительного происхождения*

Колхицин

Нестероидные противовоспалительные средства

Индометацин и др. *Стероидные противовоспалительные средства*

Преднизолон и др.

Задания для самостоятельной работы

I. *Противоподагрическое средство, угнетающее образование мочевой кислоты:*

1. Индометацин. 2. Колхицин. 3. Аллопуринол. 4. Сульфипиразон.

II. *Противоподагрическое средство, усиливающее выведение мочевой кислоты:*

1. Преднизолон. 2. Колхицин. 3. Аллопуринол. 4. Сульфипиразон.

III. *Механизм действия аллопуринола:*

1. Ингибирование ксантиноксидазы и нарушение биосинтеза мочевой кислоты. 2. Усиление выведения мочевой кислоты из организма. 3. Увеличение фильтрации мочевой кислоты в почечных клубочках.

IV. *Механизм противовоспалительного действия сульфипиразона:*

1. Ингибирование ксантиноксидазы и нарушение биосинтеза мочевой кислоты. 2. Усиление фильтрации мочевой кислоты в почечных клубочках. 3. Уменьшение реабсорбции мочевой кислоты в проксимальных почечных канальцах и усиление ее выведения.

V. *Средства, применяемые при остром приступе подагры:*

1. Преднизолон. 2. Колхицин. 3. Аллопуринол. 4. Сульфипиразон. 5. Индометацин.

VI. *Средства, используемые только для профилактики приступов подагры:*

1. Колхицин. 2. Сульфипиразон. 3. Аллопуринол.

VII. *Преднизолон:*

1. Глюкокортикоид. 2. Стероидное противовоспалительное средство. 3. Специфическое противовоспалительное средство.

VIII. *Механизм противовоспалительного действия преднизолона:*

1. Ингибирование циклооксигеназы. 2. Усиление образования липокортинов. 3. Опосредованное липокортинами угнетение фосфолипазы A₂. 4. Нарушение функции клеток, участвующих в воспалительной реакции. 5. Снижение сосудистой проницаемости.

IX. *Индометацин:*

1. Специфическое противовоспалительное средство. 2. Нестероидное противовоспалительное средство. 3. Жаропонижающее средство. 4. Болеутоляющее средство.

X. *Механизм противовоспалительного действия индометацина:*

1. Угнетение фосфолипазы А₂. 2. Ингибирование циклооксигеназы. 3. Усиление биосинтеза липокортинов. 4. Уменьшение образования циклических эндопероксидов и простаноидов.

XI. *Побочные эффекты индометацина:*

1. Диспепсические расстройства. 2. Ульцерогенное действие. 3. Лихорадка. 4. Головокружение. 5. Психические расстройства.

XII. *Противовоспалительное средство с выраженными болеутоляющими свойствами, применяемое при остром приступе подагры:*

1. Преднизолон. 2. Колхицин. 3. Аллопуринол. 4. Индометацин.

XIII. *Колхицин:*

1. Нестероидное противовоспалительное средство. 2. Специфический противподагрический препарат. 3. Применяют для лечения острого приступа подагры. 4. Может использоваться для профилактики приступов подагры.

XIV. *Механизм противовоспалительного действия колхицина при подагре:*

1. Ингибирование циклооксигеназы. 2. Подавление митотической активности гранулоцитов. 3. Снижение миграции гранулоцитов в очаг воспаления. 4. Уменьшение продукции провоспалительных веществ, образующихся при фагоцитозе кристаллов мочевой кислоты. 5. Уменьшение отложений микрокристаллов мочевой кислоты.

XV. *Побочные эффекты колхицина:*

1. Диспепсические расстройства. 2. Ульцерогенное действие. 3. Лейкопения. 4. Анемия.

Задача X.6.1. Определить противподагрические средства А-Д (сульфинпиразон, аллопуринол, индометацин, преднизолон, колхицин)



Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство, способствующее выведению мочевой кислоты.
2. Ингибитор ксантиноксидазы.
3. Средство, нарушающее образование мочевой кислоты.
4. Нестероидное противовоспалительное средство для лечения подагры.
5. Ингибитор циклооксигеназы для лечения подагры.
6. Противовоспалительное средство с болеутоляющими свойствами для лечения острого приступа подагры.
7. Стероидное противовоспалительное средство для лечения подагры.
8. Средство для купирования острого приступа подагры.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Allopurinolum</i>	Таблетки по 0,1 г; внутрь
<i>Sulfinpyrazone</i>	Таблетки по 0,1 г; внутрь
<i>Colchicinum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,001 г; внутрь

<i>Indomethacinum</i>	Капсулы и драже по 0,025 г; внутрь; суппозитории ректальные по 0,05 г; ректально; 10% мазь по 30,0 и 40,0 г; местно
<i>Prednisolonum</i>	Таблетки по 0,001 и 0,005 г; внутрь; 0,5% мазь в тубах по 20,0 и 50,0 г; местно

Ответы к заданиям по теме «Противоподагрические средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 3; II: 4; III: 1; IV: 3; V: 1, 2, 5; VI: 2, 3; VII: 1, 2; VIII: 2, 3, 4, 5; IX: 2, 3, 4; X: 2,4; XI: 1, 2, 4, 5; XII: 4; XIII: 2, 3, 4; XIV: 2, 3, 4, 5; XV: 1, 3, 4.

2. Задачи:

Задача X.6.1: А - алопуринол; Б - сульфипиразон; В - преднизолон; Г - индометацин; Д - колхицин.

XI. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ВОСПАЛЕНИЕ И ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ

XI.1 ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Воспалительные реакции, возникающие при многих формах патологии инфекционной и неинфекционной природы, могут вызывать серьезные нарушения функции органов и тканей. Поэтому большое практическое значение имеет рациональное подавление воспаления. Помимо этиотропной терапии (например, применение антибактериальных средств), используют противовоспалительные средства, воздействующие на клеточные и биохимические реакции в тканях в ответ на повреждение. Они изменяют функции клеток, участвующих в воспалении, подавляют образование биологически активных веществ, индуцирующих и поддерживающих патологические изменения и тем самым уменьшают различные проявления местной и общей реакции на повреждение.

Классификация противовоспалительных средств

I. СТЕРОИДНЫЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА (ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ)

Гидрокортизон Преднизолон Дексаметазон Флуметазона пивалат Беклометазон

II. НЕСТЕРОИДНЫЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Ингибиторы циклооксигеназы (ЦОГ)

Неизбирательные ингибиторы ЦОГ-1 и ЦОГ-2:

кислота ацетилсалициловая

индометацин;

диклофенак-натрий (вольтарен) ибупрофен (бруфен) напроксен

Избирательные ингибиторы ЦОГ-2

целекоксиб



Рис.21. Противовоспалительное действие ибупрофена (бруфена): а - воспаление задней лапы, вызванное подкожным введением раствора формальдегида (слева), и уменьшение воспаления ибупрофеном (справа); б - то же крупно (контроль - слева)

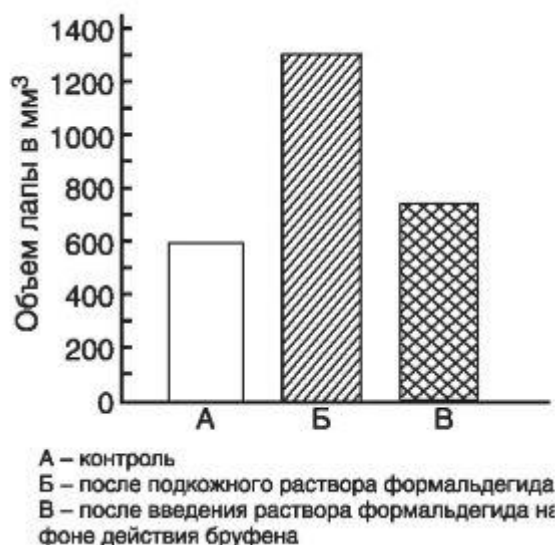
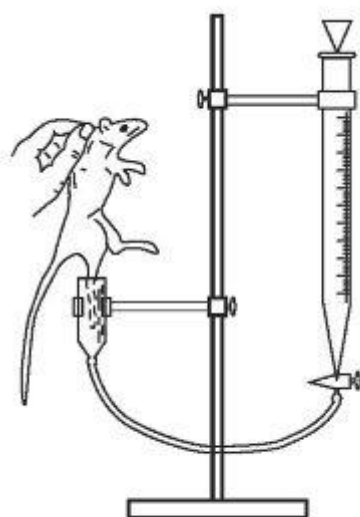


Рис.22. Схема установки для определения объема лапы животного и результаты эксперимента
Задания для самостоятельной работы

I. Стероидные противовоспалительные средства:

1. Гидрокортизон. 2. Напроксен. 3. Преднизолон. 4. Целекоксиб. 5. Дексаметазон. 6. Флуметазона пивалат. 7. Беклометазон.

II. Нестероидные противовоспалительные средства:

1. Кислота ацетилсалициловая. 2. Напроксен. 3. Целекоксиб. 4. Диклофенак-натрий. 5. Дексаметазон. 6. Ибупрофен. 7. Индометацин.

III. Механизм противовоспалительного действия глюкокортикоидов: 1. Прямое ингибирование фосфолипазы A_2 . 2. Индукция биосинтеза липокортинов. 3. Снижение синтеза простаноидов, лейкотриенов и фактора, активирующего тромбоциты, регулируемого фосфолипазой A_2 . 4. Уменьшение экспрессии индуцированной циклооксигеназы-2. 5. Подавление клеточных механизмов воспаления (нарушение миграции макрофагов и нейтрофилов в очаге воспаления). 6. Вазоконстрикция и уменьшение экссудации.

IV. Стероидные противовоспалительные средства подавляют биосинтез:

1. Фосфолипидов. 2. Арахидоновой кислоты. 3. Циклических эндопероксидов. 4. Лейкотриенов. 5. Простаноидов.

V. Механизм противовоспалительного действия нестероидных средств: 1. Индукция биосинтеза липокортинов. 2. Ингибирование фосфолипазы A_2 . 3. Ингибирование индуцированной циклооксигеназы-2.

VI. Нестероидные противовоспалительные средства подавляют биосинтез:

1. Арахидоновой кислоты. 2. Циклических эндопероксидов. 3. Лейкотриенов. 4. Простаноидов. 5. Фактора, активирующего тромбоциты.

VII. Эффекты стероидных противовоспалительных средств:

1. Противовоспалительный. 2. Жаропонижающий. 3. Иммунодепрессивный. 4. Противоаллергический.

VIII. Эффекты нестероидных противовоспалительных средств:

1. Противовоспалительный. 2. Жаропонижающий. 3. Иммунодепрессивный. 4. Анальгетический.

IX. Глюкокортикоиды, используемые только для местного действия: 1. Гидрокортизон. 2. Преднизолон. 3. Флуметазона пивалат. 4. Дексаметазон. 5. Беклометазон.

X. Глюкокортикоиды, используемые для местного и резорбтивного действия:

1. Гидрокортизон. 2. Дексаметазон. 3. Флуметазона пивалат. 4. Беклометазон. 5. Преднизолон.

XI. Преднизолон:

1. Глюкокортикоид. 2. Стероидное противовоспалительное средство. 3. Применяется для местного и резорбтивного действия. 4. Применяется только местно. 5. Обладает минералокортикоидной активностью. 6. Не обладает минералокортикоидной активностью.

XII. Беклометазон:

1. Глюкокортикоид для местного применения. 2. Оказывает выраженное резорбтивное действие. 3. Используется в аэрозоле. 4. Применяется для лечения бронхиальной астмы и вазомоторного ринита.

XIII. Флуметазона пивалат:

1. Глюкокортикоид. 2. Применяется в дерматологической практике. 3. Используется в виде мази. 4. Оказывает выраженное резорбтивное действие. 5. С поверхности кожи всасывается плохо. 6. Может вызывать суперинфекции кожи и слизистых оболочек.

XIV. Какие осложнения наблюдаются при длительном применении стероидных противовоспалительных средств?

1. Артериальная гипотензия. 2. Гипергликемия. 3. Изъязвление слизистой оболочки желудка. 4. Остеопороз. 5. Гипофункция коры надпочечников. 6. Снижение иммунитета и обострение инфекционных заболеваний. 7. Психозы.

XV. Для предупреждения атрофии надпочечников при длительном применении глюкокортикоидов можно использовать:

1. Альдостерон. 2. Кортикотропин. 3. Тетракозактрин. 4. Мифепристон.

XVI. Нестероидные противовоспалительные средства, неизбирательно угнетающие ЦОГ-1 и ЦОГ-2:

1. Индометацин. 2. Целекоксиб. 3. Кислота ацетилсалициловая. 4. Напроксен. 5. Ибупрофен. 6. Диклофенак-натрий.

XVII. Кислота ацетилсалициловая:

1. Глюкокортикоид. 2. Нестероидное противовоспалительное средство. 3. Необратимый ингибитор ЦОГ-1. 4. Обладает болеутоляющим действием. 5. Снижает агрегацию тромбоцитов. 6. Оказывает жаропонижающее действие. 7. Применяется при ревматических заболеваниях. 8. Эффективна при миалгиях, невралгиях и артралгиях.

XVIII. Какие осложнения наблюдаются при применении противовоспалительных средств, оказывающих выраженное угнетение ЦОГ-1: 1. Изъязвление желудочно-кишечного тракта. 2. Угнетение функции почек. 3. Гипотермия.

XIX. Для уменьшения ulcerогенного действия нестероидных противовоспалительных средств используют:

1. Динопрост. 2. Динопростон. 3. Мизопростол.

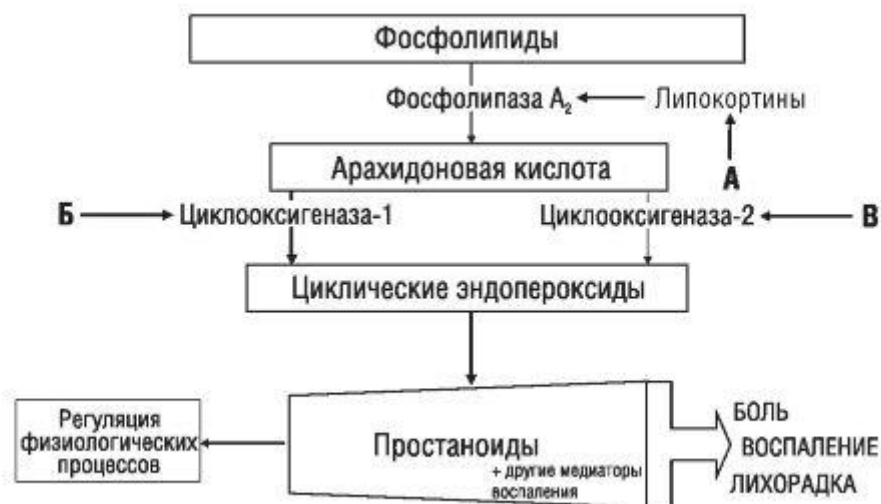
XX. Целекоксиб:

1. Необратимый ингибитор ЦОГ-1. 2. Угнетает неконкурентно преимущественно ЦОГ-2. 3. Часто вызывает изъязвление ЖКТ.

4. Ульцерогенное действие выражено в незначительной степени.

5. Обладает антиагрегантным действием.

Задача XI.1.1. Указать направленность действия (А-В) гидрокортизона, кислоты ацетилсалициловой и целекоксиба



Задача XI.1.2. Определить группы противовоспалительных средств А и Б

Группы	Основные эффекты				
	противо-воспалительный	иммуно-депрессивный	противо-аллергический	жаропонижающий	анальгетический
А	+	+	+		
Б	+			+	+

Задача XI.1.3. Определить группы противовоспалительных средств А и Б

Группы	Применение			
	хронические ревматические заболевания	бронхиальная астма	сенная лихорадка	подагра
А	+	+	+	+
Б	+			+

* При

местном применении.

Задача XI.1.4. Определить группы противовоспалительных

средств А и Б

Группы	Побочные эффекты				
	изъязвление слизистой оболочки ЖКТ	атрофия коры надпочечников	подавление иммунитета	нарушение обмена веществ	аллергические реакции
А	+	+	+	+	
Б	+				+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Глюкокортикоид для ингаляций.
2. Гормональный препарат с противовоспалительной активностью (в мази).
3. Нестероидное противовоспалительное средство.
4. Стероидное противовоспалительное средство (в таблетках).
5. Избирательный ингибитор ЦОГ-2.

6. Неизбирательный ингибитор ЦОГ-1 и ЦОГ-2.
 7. Противовоспалительное средство - индуктор биосинтеза липокортинов.
 8. Противовоспалительное средство с иммунодепрессивной активностью (раствор для инъекций).
 9. Противовоспалительное средство с анальгетическим эффектом.
 10. Противовоспалительное средство с жаропонижающим эффектом.
 11. Противовоспалительное средство с антиагрегантной активностью.
 12. Противовоспалительное средство с противоаллергической активностью.
- Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Beclometasoni dipropionas</i>	В аэрозольной упаковке под названием «Vecotid» или «Veclomet» и др., рассчитанной на 200 ингаляций (по 0,00005 г в 1 дозе); ингаляционно
<i>Dexamethasonum</i>	Таблетки по 0,0005 г; внутрь; ампулы по 1 мл 0,4% раствора; в мышцу, в вену; флаконы по 5 мл 0,1% раствора (глазные капли)
<i>Flumetasoni pivalas</i>	0,02% мазь в тубах по 15,0 г; местно
<i>Hydrocortisoni acetat</i>	Флаконы по 5 мл 2,5% суспензии для инъекций в полость сустава (интрасиновиально); 1% мазь; 0,5% глазная мазь; местно
<i>Prednisolonum</i>	Таблетки по 0,001 и 0,005 г; внутрь; 0,5% мазь в тубах по 20,0 и 50,0 г; местно
<i>Acidum acetylsalicylicum</i>	Таблетки по 0,25 и 0,5 г; внутрь
<i>Celecoxib</i>	Капсулы 0,1 и 0,2 г; внутрь
<i>Diclofenac-natrium</i>	Таблетки по 0,025 г; внутрь; ампулы по 3 мл 2,5% раствора; в полость сустава (интрасиновиально); в мышцу

<i>Ibuprofenum</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь
<i>Indomethacinum</i>	Капсулы и драже по 0,025 г; внутрь; суппозитории ректальные по 0,05 г; 10% мазь по 30,0 и 40,0 г; местно
<i>Naproxen</i>	Таблетки по 0,25, 0,375 и 0,5 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Противовоспалительные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 3, 5, 6, 7; II: 1, 2, 3, 4, 6, 7; III: 2, 3, 4, 5, 6; IV: 2, 3, 4, 5; V: 3; VI: 2, 4; VII: 1, 3, 4; VIII: 1, 2, 4; IX: 3, 5; X: 1, 2, 5; XI: 1, 2, 3, 5; XII: 1, 3, 4; XIII: 1, 2, 3, 5, 6; XIV: 2, 3, 4, 5, 6, 7; XV: 2, 3; XVI: 1, 3, 4, 5, 6; XVII: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; XVIII: 1, 2; XIX: 3; XX: 2, 4.

2. Задачи:

Задача XI.1.1: гидрокортизон - А; кислота ацетилсалициловая - Б+В; целекоксиб - В.

Задача XI.1.2: А - глюкокортикоиды; Б - нестероидные противовоспалительные средства.

Задача XI.1.3: А - стероидные противовоспалительные средства;

Б - нестероидные противовоспалительные средства.

Задача XI.1.4: А - стероидные противовоспалительные средства;

Б - нестероидные противовоспалительные средства.

XI.2. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ

XI.2.1. ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Патологически повышенные иммунные реакции на антиген, которые вызывают повреждения тканей сенсibilизированного макроорганизма, получили название аллергических (реакции гиперчувствительности). Их подразделяют на следующие типы:

1. *Немедленные реакции* - появляются через минуты или часы после повторного контакта с аллергеном. К ним относят аллергические бронхоспазм, ринит, конъюнктивит, крапивницу, анафилактический шок, сывороточную болезнь и др.

2. *Замедленные реакции* - возникают через 2-3 сут и позже (контактный дерматит, реакция отторжения трансплантата, некоторые виды аутоиммунных поражений).

Противоаллергические средства применяют для предупреждения или уменьшения выраженности аллергических реакций.

XI.2.2. ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

Средства, стимулирующие (нормализующие) иммунные реакции, используют в комплексной терапии иммунодефицитных состояний, хронических инфекций, некоторых злокачественных опухолей.

Классификация средств, влияющих на иммунные процессы

I. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РЕАКЦИЯХ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НЕМЕДЛЕННОГО ТИПА (ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА):

Средства, препятствующие высвобождению из сенсibilизированных тучных клеток и базофилов гистамина и других биологически активных веществ:

а) глюкокортикоиды: преднизолон, флуометазона пивалат, беклометазон

б) кромолин-натрия

в) вещества с β -адреномиметической активностью: адреналин, изадрин, сальбутамол

г) препараты теофиллина

Средства, препятствующие взаимодействию гистамина с гистаминовыми H₁-рецепторами (димедрол, диазолин, фенкарол и др.).

Средства, устраняющие общие проявления аллергических реакций типа анафилактического шока (резкое падение артериального давления, бронхоспазм)

Адреномиметики (адреналин и др. средства симптоматической терапии)

Средства, уменьшающие повреждение тканей

Стероидные противовоспалительные средства: преднизолон, флуометазона пивалат, беклометазон

II. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РЕАКЦИЯХ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗАМЕДЛЕННОГО ТИПА:

Средства, подавляющие иммуногенез (иммунодепрессанты):

а) *глюкокортикоиды:* преднизолон

б) *циклоспорин*

г) *цитотоксические средства:* азатиоприн

Средства, уменьшающие повреждение тканей:

а) *стероидные противовоспалительные средства:* преднизолон, флуметазона пивалат, беклометазон

б) *нестероидные противовоспалительные средства:* диклофенакнатрий и др.

III. ИММУНОСТИМУЛЯТОРЫ

Препараты тимуса

Тактивин *Интерфероны*

Интерферон

Реаферон *Интерлейкины*

Интерлейкин-2

Интерфероногены

Полудан *Разные препараты* Левамизол Имунофан

Задания для самостоятельной работы

I. *Препараты, используемые при реакциях гиперчувствительности немедленного типа (зуд, крапивница, аллергический ринит, конъюнктивит):*

1. Блокаторы гистаминовых H_1 -рецепторов. 2. Глюкокортикоиды. 3. Азатиоприн. 4. Кромолин-натрий. 5. Интерферон.

II. *Средства, препятствующие высвобождению из сенсibilизированных тучных клеток и базофилов гистамина и других биологически активных веществ:*

1. Глюкокортикоиды. 2. Кромолин-натрий. 3. Димедрол. 4. Сальбутамол. 5. Теофиллин.

III. *Основные показания к применению кромолин-натрия:*

1. Профилактика приступов бронхиальной астмы. 2. Аллергический ринит. 3. Анафилактический шок. 4. Аллергический конъюнктивит.

IV. *Средства, препятствующие взаимодействию свободного гистамина с чувствительными к нему тканевыми рецепторами (H_1):*

1. Диазолин. 2. Димедрол. 3. Кромолин-натрий. 4. Лоратадин. 5. Фенкарол.

V. *Какие эффекты гистамина ослабляют блокаторы гистаминовых H_1 -рецепторов?*

1. Расширение сосудов. 2. Повышение проницаемости капилляров. 3. Усиление желудочной секреции. 4. Повышение тонуса гладких мышц бронхов и кишечника.

VI. *Какой блокатор гистаминовых H_1 -рецепторов обладает снотворным действием?*

1. Лоратадин. 2. Диазолин. 3. Димедрол.

VII. *Основные показания к применению средств, блокирующих гистаминовые H_1 -рецепторы:*

1. Реакции гиперчувствительности немедленного типа (крапивница, поллинозы, сывороточная болезнь). 2. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. 3. Анафилактический шок.

VIII. *Средство выбора для лечения анафилактического шока:* 1. Димедрол. 2. Кромолин-натрий. 3. Адреналин.

IX. *Для лечения реакций гиперчувствительности замедленного типа применяют:*

1. Блокаторы гистаминовых H_1 -рецепторов. 2. Глюкокортикоиды. 3. Азатиоприн. 4. Кромолин-натрий. 5. Циклоспорин. 6. Нестероидные противовоспалительные средства.

X. *Средства, подавляющие иммуногенез (иммунодепрессанты):*

1. Глюкокортикоиды. 2. Димедрол. 3. Азатиоприн. 4. Кромолиннатрий. 5. Циклоспорин. 6. Тактивин.

XI. *Эффекты глюкокортикоидов, используемые в медицинской практике:*

1. Противовоспалительный. 2. Иммунодепрессивный. 3. Гипергликемический. 4. Противоаллергический. 5. Противошоковый.

XII. *Механизм иммунодепрессивного действия глюкокортикоидов:*

1. Снижение продукции и действия различных цитокинов. 2. Нарушение взаимодействия иммунокомпетентных клеток на ранних этапах индукции иммунного ответа. 3. Подавление пролиферации и дифференцировки Т-лимфоцитов. 4. Угнетение продукции специфических антител. 5. Снижение цитотоксичности Т-лимфоцитов (киллеров).

XIII. *Механизм противовоспалительного действия глюкокортикоидов:*

1. Прямое ингибирование фосфолипазы A_2 . 2. Индукция биосинтеза липокортинов. 3. Снижение синтеза простаноидов, лейкотриенов и фактора, активирующего тромбоциты.,

регулируемого фосфолипазой A₂. 4. Уменьшение экспрессии индуцированной циклооксигеназы-2. 5. Подавление клеточных механизмов воспаления (нарушение миграции макрофагов и нейтрофилов в очаге воспаления). 6. Вазоконстрикция и уменьшение экссудации.

XIV. Осложнения, наблюдаемые при длительном применении глюкокортикоидов:

1. Гипофункция коры надпочечников. 2. Угнетение иммунитета и обострение инфекционных заболеваний. 3. Артериальная гипертензия. 4. Гипергликемия. 5. Гиперкалиемия. 6. Периферические отеки. 7. Психические расстройства.

XV. Циклоспорин:

1. Иммунодепрессант. 2. Цитотоксическое средство. 3. Применяется при трансплантации органов и тканей. 4. Используется при реакциях гиперчувствительности немедленного типа. 5. Обладает высокой нефротоксичностью. 6. Гепатотоксичен.

XVI. Механизм иммунодепрессивного действия циклоспорина:

1. Угнетение продукции интерлейкина-2, γ -интерферона. 2. Прямое цитотоксическое действие на быстро пролиферирующие клетки.
3. Подавление ранней стадии дифференцировки Т-лимфоцитов.
4. Угнетение функции Т-хелперов.

XVII. Азатиоприн:

1. Цитотоксическое средство. 2. Подавляет деление быстро пролиферирующих клеток. 3. Угнетает деление только иммуноцитов. 4. Эффективен при аутоиммунных заболеваниях. 5. Применяют для подавления реакции отторжения трансплантата.

XVIII. Иммунодепрессант, вызывающий выраженное угнетение кроветворения:

1. Преднизолон. 2. Циклоспорин. 3. Азатиоприн.

XIX. Средства, стимулирующие (нормализующие) иммунные реакции: 1. Тактивин. 2. Азатиоприн. 3. Интерферон. 4. Циклоспорин.

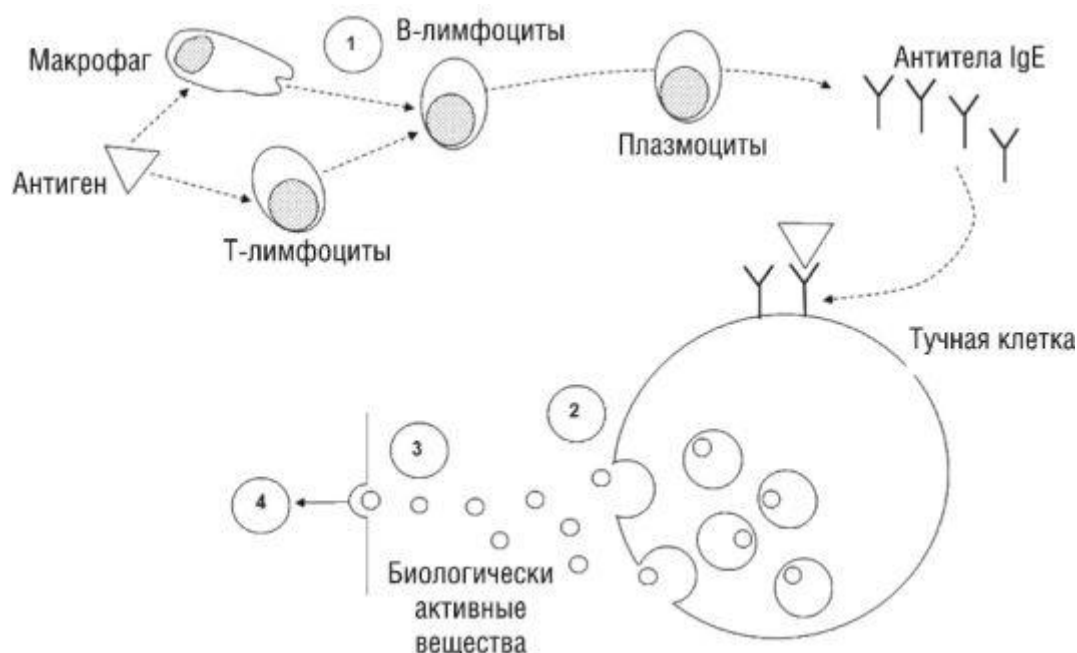
XX. Интерфероны:

1. Активируют макрофаги, Т-лимфоциты, естественные клетки-киллеры. 2. Оказывают антипролиферативное действие. 3. Уменьшают продукцию цитокинов. 4. Применяются для лечения гриппа, вирусного гепатита.

XXI. Тактивин:

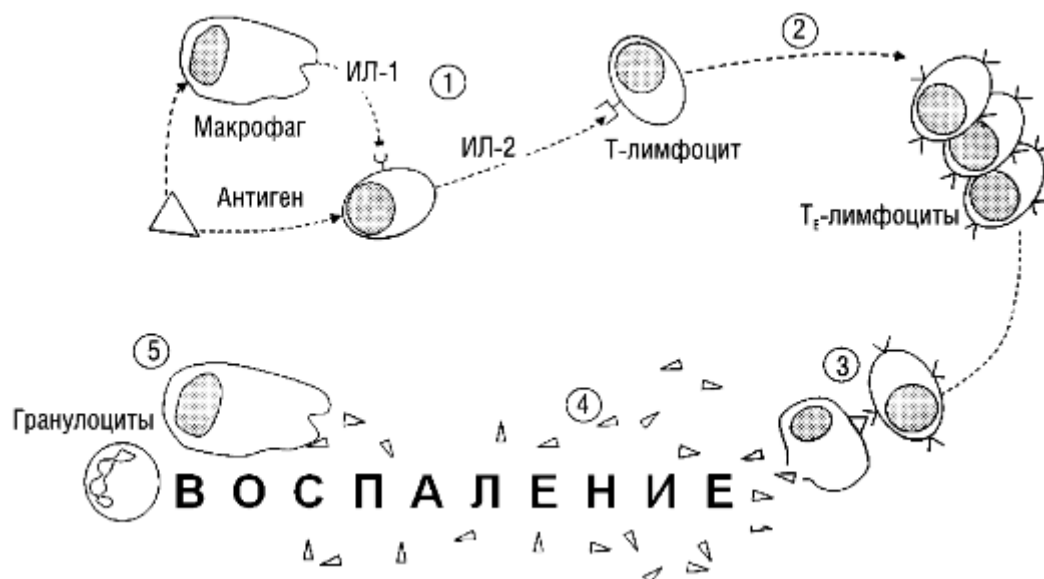
1. Препарат интерферонов. 2. Препарат вилочковой железы. 3. Нормализует количество и функции Т-лимфоцитов. 4. Стимулирует продукцию цитокинов. 5. Эффективен при иммунодефицитных состояниях с поражением Т-клеток. 6. Применяется при угнетении иммунитета после химиотерапии, лучевого воздействия.

Задача XI.2.1. Указать направленность действия лекарственных средств, применяемых для лечения аллергических реакций немедленного типа (димедрол, эуфиллин, глюкокортикоиды, адреналин, кромолин-натрий)



Механизм действия Препараты	Подавление фазы индукции иммунного ответа	Угнетение высвобождения биологически активных веществ из тучных клеток	Блокада гистаминовых H ₁ -рецепторов	Устранение тяжелых проявлений аллергических реакций немедленного типа
	①	②	③	④
Блокаторы гистаминовых H ₁ -рецепторов				
Кромолин-натрий				
Глюкокортикоиды				
Эуфиллин				
Адреналин				

Задача XI.2.2. Указать направленность действия лекарственных средств, применяемых для лечения аллергических реакций замедленного типа (глюкокортикоиды, циклоспорин, азатиоприн, индометацин)



Препараты	Угнетение продукции интерлейкинов	Угнетение пролиферации и дифференцировки Т-лимфоцитов	Снижение функции цитотоксических Т-лимфоцитов	Угнетение образования медиаторов воспаления	Угнетение функции клеток, принимающих участие в развитии воспаления
	①	②	③	④	⑤
Глюкокортикоиды					
Циклоспорин					
Азатиоприн					
Индометацин					

Задача XI.2.3. Определить иммунодепрессанты А-В

	Нефротоксичность	Угнетение кроветворения	Угнетение функции коры надпочечников
А	+		
Б		+	
В			+

Задача XI.2.4. Определить блокаторы гистаминовых H₁-рецепторов (диазолин, димедрол, фенкарол)

Свойства \ Препараты	А	Б	В
Антигистаминная активность	+++	+++	+++
Продолжительность действия в часах	3–6	3–6	48–72
Седативные и снотворные свойства	+++	+	+/-
Ганглиоблокирующее действие	+	–	–
М-холиноблокирующее действие	+	–	–

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство неотложной терапии при анафилактическом шоке.
2. Блокатор гистаминовых H₁-рецепторов, угнетающий ЦНС.
3. Блокатор гистаминовых H₁-рецепторов, практически не обладающий снотворным действием.
4. Средство, препятствующее высвобождению биологически активных веществ из тучных клеток.
5. Стероидное средство для предупреждения приступов бронхиальной астмы в аэрозоле.
6. Гормональное противовоспалительное средство в мази.
7. Нестероидное средство для предупреждения приступов бронхиальной астмы в виде ингаляций.
8. Гормональный препарат для лечения аутоиммунных заболеваний.
9. Средство для подавления реакции отторжения трансплантата.
10. Противовоспалительное средство с иммунодепрессивной активностью.
11. Иммунодепрессант из группы цитотоксических средств.
12. Иммуностимулятор.
13. Средство для профилактики гриппа.
14. Препарат вилочковой железы.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты Формы выпуска и пути введения

Противоаллергические средства и иммунодепрессанты

Adrenalini hydrochloridum Ампулы по 1 мл 0,1% раствора; под кожу, в мышцу, в вену

Euphyllinum Таблетки по 0,15 г; внутрь; по 1 мл 24% раствора; в мышцу; ампулы по 1

Cromolyn-Sodium Капсулы по 0,02 г; ингаляционно

Beclometasoni dipropionas В аэрозольной упаковке под названием «Becotid» или «Beclomet» и др., р
(син.: Becotid) одной дозе)

Flumetasoni pivalas 0,02% мазь; наружно
(мази «Локакортен», «Лоринден» и др.)

Prednisolonum Таблетки по 0,001 и 0,005 г; 0,5% мазь в тубах по 20,0 и 50,0 г; внутрь

Azatioprinum Таблетки по 0,05 г; внутрь

Cyclosporinum Ампулы по 1 или 5 мл, содержащие 5 или 6,5% раствор; в вену; 10%
капсулы по 0,05 или 0,1 г; внутрь

Противогистаминные средства (блокаторы гистаминовых H₁-рецепторов)

Diazolinum Драже по 0,05 и 0,1 г; внутрь

Loratadine Таблетки по 0,01; сироп (в 5 мл - 5 мг) во флаконах по 120 мл; внутрь

Dimedrolum Таблетки по 0,02, 0,03 и 0,05 г; внутрь; суппозитории по 0,005, 0,01 г; 0,01%
раствора; в мышцу, в вену (капельно); 0,2-0,5% растворы (глазные капли);
мазь; местно

Phencarolum Таблетки по 0,01, 0,025 и 0,05 г; внутрь

Иммуностимуляторы

Interferonum Сухой порошок в ампулах по 2 мл (содержимое ампулы перед употребл

	ход; ингаляционно
<i>Tactivinum</i>	Флаконы по 1 мл 0,01% раствора; под кожу

Ответы к заданиям по теме «Средства, влияющие на иммунные процессы»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 4; II: 1, 2, 4, 5; III: 1, 2, 4; IV: 1, 2, 5; V: 1, 2, 4; VI: 3; VII: 1; VIII: 3; IX: 2, 3, 5, 6; X: 1, 3, 5; XI: 1, 2, 4, 5; XII: 1, 2, 3, 5; XIII:

2, 3, 4, 5, 6; XIV: 1, 2, 3, 4, 6, 7; XV: 1, 3, 5, 6; XVI: 1, 3, 4; XVII: 1, 2, 4, 5; XVIII: 3; XIX: 1, 3; XX: 1, 2, 4; XXI: 2, 3, 4, 5, 6.

2. Задачи:

Задача XI.2.1: димедрол - 3; эуфиллин - 2, 4; глюкокортикоиды: - 1, 2, 4; адреналин - 2, 4; кромолин-натрий - 2.

Задача XI.2.2: глюкокортикоиды - 1, 2, 3, 4, 5; циклоспорин - 1, 2, 3; азатиоприн - 2; индометацин - 4.

Задача XI.2.3: А - циклоспорин; Б - азатиоприн; В - глюкокортикоиды.

Задача XI.2.4: А - димедрол; Б - диазолин, В - фенкарол.

ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА

ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СРЕДСТВА

К противомикробным средствам относят лекарственные вещества, оказывающие угнетающее влияние на микробные клетки. Указанные средства разделяют на 2 группы. Первую группу представляют препараты, не обладающие избирательным противомикробным эффектом (антисептики и дезинфицирующие средства). Они способны проявлять активность в отношении многих микроорганизмов, а также клеток макроорганизма. Антисептики наносят на покровные ткани (кожа, слизистые оболочки) или применяют для получения противомикробного эффекта в отношении микроорганизмов, локализующихся в желудочно-кишечном тракте и мочевыводящих путях. Характер противомикробного эффекта антисептиков (бактериостатический или бактерицидный) зависит от концентрации препаратов. Сфера применения дезинфицирующих средств ограничена обеззараживанием помещений, медицинских инструментов, аппаратуры, посуды, выделений больных. Эти препараты используют в бактерицидных концентрациях с целью предупреждения распространения инфекций.

Вторая группа - противомикробные средства избирательного действия (химиотерапевтические средства), обладающие влиянием на определенные виды микроорганизмов. В отличие от препаратов первой группы эти лекарственные средства характеризуются значительной широтой терапевтического действия (диапазон между противомикробными концентрациями и концентрациями, в которых препараты проявляют токсическое влияние на макроорганизм). Противомикробные средства избирательного действия применяют для лечения и профилактики инфекционных заболеваний, а также для санации носителей инфекции.

ХИ. АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

Антисептические и дезинфицирующие средства должны обладать широким спектром действия в отношении микроорганизмов, простейших, грибов, а также высокой активностью и малым латентным периодом действия. Эти препараты должны сохранять свою активность и химическую стойкость в присутствии биологических субстратов. Применение антисептиков не должно сопровождаться местным отрицательным действием (например, раздражающим) на ткани, всасыванием с мест нанесения, аллергическими реакциями, токсическими эффектами. Дезинфицирующие средства не должны повреждать обрабатываемые предметы и обладать неприятным запахом.

Классификация антисептических и дезинфицирующих средств

Детергенты Церигель Производные нитрофурана

Фурацилин

Фенол и его производные: фенол чистый, резорцин Красители

Бриллиантовый зеленый

Метиленовый синий

Этакридина лактат Галогенсодержащие соединения

Хлоргексидин

Хлорамин Б

Раствор йода спиртовой Соединения металлов

Ртуты дихлорид

Серебра нитрат

Цинка окись Окислители

Раствор перекиси водорода

Калия перманганат

Альдегиды и спирты

Раствор формальдегида Спирт этиловый Кислоты и щелочи Кислота борная Раствор аммиака

Задания для самостоятельной работы

I. *Антисептические средства обладают:*

1. Универсальным противомикробным действием. 2. Избирательным противомикробным действием. 3. Высокой токсичностью для человека. 4. Относительно низкой токсичностью для человека.

II. *Фенол применяют для:*

1. Дезинфекции белья. 2. Обработки ран. 3. Дезинфекции хирургических инструментов. 4. Дезинфекции помещений. 5. Обеззараживания выделений больного.

III. *Фурацилин применяют для:*

1. Обработки ран, кожи, слизистых оболочек. 2. Промывания серозных и суставных полостей. 3. Дезинфекции помещений. 4. Дезинфекции хирургических инструментов.

IV. *Хлорамин Б применяют для:*

1. Обработки рук и инфицированных раневых поверхностей. 2. Обработки предметов ухода за больными. 3. Обеззараживания выделений больного. 4. Дезинфекции неметаллических инструментов. 5. Для промывания ран и дезинфекции рук. 6. Для обработки слизистых оболочек.

V. *Церигель относится к группе:*

1. Окислителей. 2. Галогенсодержащих соединений. 3. Детергентов. 4. Красителей.

VI. *Основной механизм антисептического действия калия перманганата:*

1. Окисление компонентов протоплазмы микроорганизмов. 2. Дегидратация белков протоплазмы микроорганизмов. 3. Блокада сульфгидрильных групп ферментных систем микроорганизмов.

VII. *Свойства калия перманганата:*

1. Антисептическое. 2. Дезодорирующее. 3. Вяжущее. 4. Моющее. VIII. *Калия перманганат* применяют:

1. При обработке гнойных ран. 2. Для спринцеваний и промываний в гинекологической практике. 3. Для дезинфекции помещений и предметов ухода за больными. 4. При обработке язвенных и ожоговых поверхностей.

IX. *Раствор формальдегида* применяют:

1. Для дезинфекции хирургических инструментов. 2. При повышенной потливости. 3. Для лечения гнойных ран.

X. *Основной механизм антисептического действия солей металлов*: 1. Дегидратация белков протоплазмы микроорганизмов. 2. Блокада сульфгидрильных групп ферментных систем микроорганизмов.

3. Окисление органических компонентов протоплазмы микроорганизмов.

XI. *Основной механизм антисептического действия спирта этилового*: 1. Дегидратация белков протоплазмы микроорганизмов. 2. Блокада сульфгидрильных групп ферментных систем микроорганизмов.

3. Окисление органических компонентов протоплазмы микроорганизмов.

XII. *Для обработки рук хирурга* применяют:

1. Церигель. 2. Раствор аммиака. 3. Серебра нитрат. 4. Спирт этиловый. 5. Раствор йода спиртовой.

XIII. *Для дезинфекции металлических хирургических инструментов* применяют:

1. Раствор формальдегида. 2. Серебра нитрат. 3. Спирт этиловый.

4. Фенол. 5. Бриллиантовый зеленый. 6. Ртути дихлорид.

XIV. *Для дезинфекции помещений и предметов ухода за больными* применяют:

1. Серебра нитрат. 2. Спирт этиловый. 3. Фенол. 4. Калия перманганат. 5. Хлорамин Б. 6. Фурацилин.

XV. *При первичной хирургической обработке ран* применяют:

1. Серебра нитрат. 2. Спирт этиловый. 3. Раствор йода спиртовой. 4. Фенол.

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Детергент для обработки рук хирурга.
2. Антисептик из группы нитрофуранов (мазь).
3. Антисептик из группы красителей (раствор).
4. Хлорамин для промывания ран (раствор).
5. Хлоргексидин для дезинфекции ожогов.
6. Препарат ртути для обработки рук (раствор).
7. Антисептик из группы окислителей для полоскания полости рта.
8. Препарат серебра (глазные капли).
9. Калия перманганат для обработки ожоговой поверхности (раствор).
10. Окись цинка (мазь).
11. Раствор формальдегида для дезинфекции хирургических инструментов.
12. Калия перманганат для промывания ран (раствор).
13. Средство для обработки операционного поля.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Cerigelum</i>	Стеклянные флаконы по 400 мл; наружно (для
<i>Furacilinum</i>	Порошок; таблетки по 0,1 г; внутрь. Таблетки по 0,02 г для приготовления в 0,2% мазь; наружно
<i>Phenolum purum</i>	Порошок для приготовления 3-5% раствора (для
<i>Resorcinum</i>	Порошок для приготовления 2-5% водного и спиртового раств
<i>Viride nitens</i>	Порошок для приготовления 1-2% спиртового раствора; 1 и 2% раств
<i>Methylenum coeruleum</i>	Порошок для приготовления 1-3% спиртового раствора; наружно. Порог раствора; в уретру и мочевого пузыря; ампулы, содержащие по 20 и 50 мл

	растворе глюкозы («Хромосмон»); в н
<i>Aethacridini lactas</i>	Порошок для приготовления 0,1% спиртового раствора; таблетки по 0,01 г борной; 0,1% спиртовой раствор; 3% мазь по 25 г; нару
<i>Chlorhexidinum</i>	20% водный раствор во флаконах по 0,5; 3 и 5
<i>Chloraminum B</i>	Порошок для приготовления 0,25-2% раствора; наружно, для приготвл неметаллических предметов
<i>Solutio Iodi spirituosae</i>	Склянки оранжевого стекла по 10, 15 и 25 мл 5% спиртового раствора, ам наружно
<i>Hydrargyri dichloridum</i>	Порошок, таблетки по 0,5 и 1 г для приготовления растворов;
<i>Argenti nitras</i>	Порошок для приготовления 2-10% раствора, 1-2%
<i>Zinci oxydum</i>	Порошок для приготовления 10% мази и 25% па
<i>Solutio Hydrogenii peroxydi diluta</i>	Официальный 3% раствор; наружн
<i>Kalii permanganas</i>	Порошок для приготовления 0,01-5% раствор
<i>Solutio Formaldehydi</i>	Официальный 37% раствор; наруж
<i>Spiritus aethylicus</i>	Флаконы по 100 мл 95% раствора; нару
<i>Acidum boricum</i>	Порошок для приготовления 5-10% мази; 0,5, 1, 2 и 3% спиртовый раств глицерине во флаконах по 25 мл; нару
<i>Solutio Ammonii caustici 10 %</i>	Флаконы по 10, 40 и 100 мл; наруж

Ответы к заданиям по теме «Антисептические и

дезинфицирующие средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 3; II: 1, 3, 3, 4, 5; III: 1, 2; IV: 1, 2, 3, 4; V: 3; VI: 1; VII: 1,
2, 3; VIII: 1, 2, 4; IX: 1, 2; X: 2; XI: 1; XII: 1, 2, 4, 5; XIII: 1, 3, 4;
XIV: 3, 5; XV: 2, 3.

XIII. АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Антибактериальные химиотерапевтические средства характеризуются избирательностью действия, определенным спектром антибактериального действия и низкой токсичностью для человека и животных. Эти средства применяют при системных инфекционных заболеваниях (в этих случаях используют препараты резорбтивного действия), а также для лечения инфекционных поражений покровных тканей (препараты наносят на кожные покровы и слизистые оболочки). В некоторых случаях для локального воздействия на возбудителей кишечных инфекций лекарственные средства назначают внутрь (вещества, не всасывающиеся из пищеварительного тракта).

К лекарственным средствам указанной группы относят антибиотики, сульфаниламидные препараты, производные хинолона, синтетические противомикробные средства разного химического строения, противосифилитические и противотуберкулезные средства.

XIII.1 Антибиотики являются химическими соединениями биологического происхождения, способными оказывать бактериостатическое или бактерицидное действие. По источникам получения антибиотики разделяют на биосинтетические, полусинтетические, а также синтетические аналоги. Антибиотики различаются по спектру противомикробного действия. Некоторые из них оказывают преимущественное влияние на грамположительные микроорганизмы (биосинтетические пенициллины, макролиды), другие препараты эффективны в отношении грамотрицательных бактерий (азтреонам, полимиксины). Кроме того, многие антибиотики обладают широким спектром действия (тетрациклины, левомицетин, цефалоспорины, аминогликозиды), который включает в себя грамположительные, грамотрицательные бактерии, а также ряд других возбудителей инфекционных заболеваний.

Классификация антибактериальных антибиотиков

I. АНТИБИОТИКИ, ИМЕЮЩИЕ В СТРУКТУРЕ β -ЛАКТАМНОЕ КОЛЬЦО

Пенициллины

Биосинтетические: бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллина новокаиновая соль, бициллин-1, бициллин-5

Полусинтетические: оксациллина натриевая соль, ампициллин, амоксициллин, карбенициллина динатриевая соль, азлоциллин *Цефалоспорины*

Цефаклор

Цефатоксим

Цефпиром *Карбапенемы*

Имипенем

Меропенем *Монобактамы*

Азтреонам

II. МАКРОЛИДЫ - АНТИБИОТИКИ, СТРУКТУРА КОТОРЫХ ВКЛЮЧАЕТ МАКРОЦИКЛИЧЕСКОЕ ЛАКТОННОЕ КОЛЬЦО (ЭРИТРОМИЦИН), И АЗАЛИДЫ (АЗИТРОМИЦИН)

III. ТЕТРАЦИКЛИНЫ - АНТИБИОТИКИ, СТРУКТУРНОЙ ОСНОВОЙ КОТОРЫХ ЯВЛЯЮТСЯ ЧЕТЫРЕ КОНДЕНСИРОВАННЫХ 6-ЧЛЕННЫХ ЦИКЛА

Тетрациклин

Доксициклина гидрохлорид

IV. ГРУППА ЛЕВОМИЦЕТИНА

Левомецетин

V. АМИНОГЛИКОЗИДЫ - АНТИБИОТИКИ, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ АМИНОСАХАРА

Стрептомицин сульфат Гентамицина сульфат Амикацина сульфат Неомицина сульфат

VI. АНТИБИОТИКИ ИЗ ГРУППЫ ЦИКЛИЧЕСКИХ ПОЛИПЕПТИДОВ

Полимиксина М сульфат

VII. ЛИНКОЗАМИДЫ

Клиндамицин

VIII. ГЛИКОПЕПТИДЫ

Ванкомицин

IX. АНТИБИОТИКИ ДЛЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Фюзафюнжин

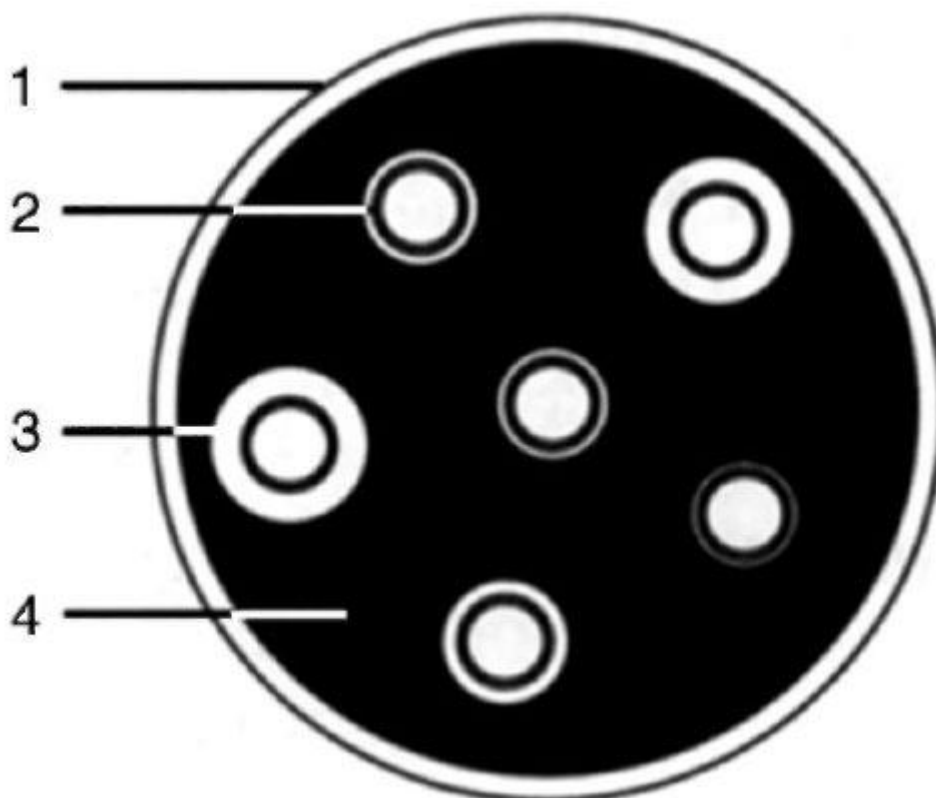


Рис.22. Влияние антибиотиков на рост золотистого стафилококка: 1 - чашка Петри; 2 - цилиндры или бумажные диски; 3 - зона лизиса; 4 - культура тест-микроорганизма

ХШ.1.1. АНТИБИОТИКИ-1 (ПЕНИЦИЛЛИНЫ БИОСИНТЕТИЧЕСКИЕ, ПЕНИЦИЛЛИНЫ ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИЕ, ЦЕФАЛОСПОРИНЫ, КАРБАПЕНЕМЫ, МОНОБАКТАМЫ, ГЛИКОПЕПТИДЫ)

Задания для самостоятельной работы

I. *Биосинтетические пенициллины:*

1. Ампициллин. 2. Амоксициллин. 3. Бензилпенициллина натриевая соль. 4. Бициллин-1. 5. Цефаклор. 6. Меропенем. 7. Бензилпенициллина новокаиновая соль. 8. Азитромицин. 9. Бициллин-5.

II. *Полусинтетические пенициллины:*

1. Меропенем. 2. Азлоциллин. 3. Цефотаксим. 4. Бензилпенициллина натриевая соль. 5. Ампициллин. 6. Оксациллина натриевая соль. 7. Карбенициллина динатриевая соль. 8. Бициллин-5. 9. Азитромицин.

III. *Пенициллины в бактериальной клетке нарушают:*

1. Синтез клеточной стенки. 2. Синтез белка на уровне рибосом. 3. Проницаемость цитоплазматической мембраны. 4. Синтез РНК.

IV. *Пенициллины, действующие преимущественно на грамположительные бактерии:*

1. Ампициллин. 2. Амоксициллин. 3. Оксациллина натриевая соль. 4. Бициллин-1. 5. Бензилпенициллина натриевая соль.

6. Бициллин-5. 7. Бензилпенициллина новокаиновая соль.

V. *Пенициллины широкого спектра действия:*

1. Бензилпенициллина натриевая соль. 2. Оксациллин. 3. Бициллин-5. 4. Ампициллин. 5. Амоксициллин. 6. Карбенициллина динатриевая соль.

VI. *Что характерно для препаратов бензилпенициллина?*

1. Действуют бактерицидно. 2. Действуют бактериостатически. 3. Устойчивы к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов. 4. Инактивируются β -лактамазами

грамположительных микроорганизмов. 5. Разрушаются в кислой среде желудка. 6. Не разрушаются в кислой среде желудка. 7. Применяются энтерально. 8. Применяются парентерально.

VII. При каких заболеваниях применяют препараты бензилпенициллина:

1. Инфекции, вызванные стрептококками. 2. Сифилис. 3. Туберкулез. 4. Эпидемический менингит. 5. Гонорея. 6. Дифтерия.

7. Риккетсиозы. 8. Газовая гангрена. 9. Сибирская язва.

VIII. Побочные эффекты препаратов бензилпенициллина:

1. Снижение слуха и вестибулярные нарушения. 2. Аллергические реакции. 3. Поражение печени. 4. Дисбактериоз. 5. Раздражающее действие.

IX. Оксациллина натриевая соль:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Устойчива к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов. 4. Инактивируется β -лактамазами грамположительных микроорганизмов. 5. Разрушается в кислой среде желудка. 6. Не разрушается в кислой среде желудка. 7. Назначают внутрь. 8. Назначают парентерально.

X. Амоксициллин:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Устойчив к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов. 4. Инактивируется β -лактамазами грамположительных микроорганизмов. 5. Разрушается в кислой среде желудка. 6. Не разрушается в кислой среде желудка. 7. Назначают внутрь. 8. Назначают парентерально.

XI. Ингибиторы β -лактамаз:

1. Клавулановая кислота. 2. Тазобактам. 3. Сульбактам. 4. Циластатин.

XII. Совместное применение амоксициллина и клавулановой кислоты приводит к:

1. Расширению спектра антибактериальной активности. 2. Сужению спектра антибактериальной активности.

XIII. Полусинтетические пенициллины, обладающие активностью в отношении синегнойной палочки:

1. Ампициллин. 2. Карбенициллина динатриевая соль. 3. Амоксициллин. 4. Азлоциллин. 5. Оксациллина натриевая соль.

XIV. Цефалоспорины:

1. Ампициллин. 2. Цефаклор. 3. Карбенициллина динатриевая соль. 4. Азлоциллин. 5. Цефатоксим. 6. Цефпиром.

XV. Цефалоспорины в бактериальной клетке нарушают:

1. Синтез клеточной стенки. 2. Синтез белка на уровне рибосом. 3. Проницаемость цитоплазматической мембраны. 4. Синтез РНК.

XVI. Цефаклор:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Не обладает активностью в отношении синегнойной палочки. 4. Устойчив к стафилококковой β -лактамазе. 5. Инактивируется β -лактамазами грамотрицательных бактерий. 6. Разрушается в кислой среде желудка. 7. Не разрушается в кислой среде желудка. 8. Действует бактерицидно. 9. Действует бактериостатически. 10. Назначают внутрь.

XVII. Цефатоксим:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Обладает незначительной активностью в отношении синегнойной палочки. 4. Устойчив к стафилококковой β -лактамазе. 5. Инактивируется β -лактамазами грамотрицательных бактерий. 6. Действует бактерицидно. 7. Действует бактериостатически. 8. Назначают парентерально.

XVIII. Цефпиром:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Обладает активностью в отношении синегнойной палочки. 4. Устойчив к стафилококковой β -лактамазе.

5. Устойчив к β -лактамазам грамотрицательных микроорганизмов. 6. Действует бактерицидно. 7. Действует бактериостатически. 8. Назначают парентерально.

XIX. Имипенем:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Устойчив к β -лактамазам грамотрицательных микроорганизмов. 4. Разрушается дегидропептидазой-1 проксимальных почечных канальцев. 5. Действует бактерицидно.

6. Действует бактериостатически. 7. Назначают парентерально.

XX. Меропенем:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Устойчив к β -лактамазам грамотрицательных микроорганизмов. 4. Разрушается дегидропептидазой-1 проксимальных почечных канальцев. 5. Действует бактерицидно. 6. Действует бактериостатически. 7. Назначают парентерально.

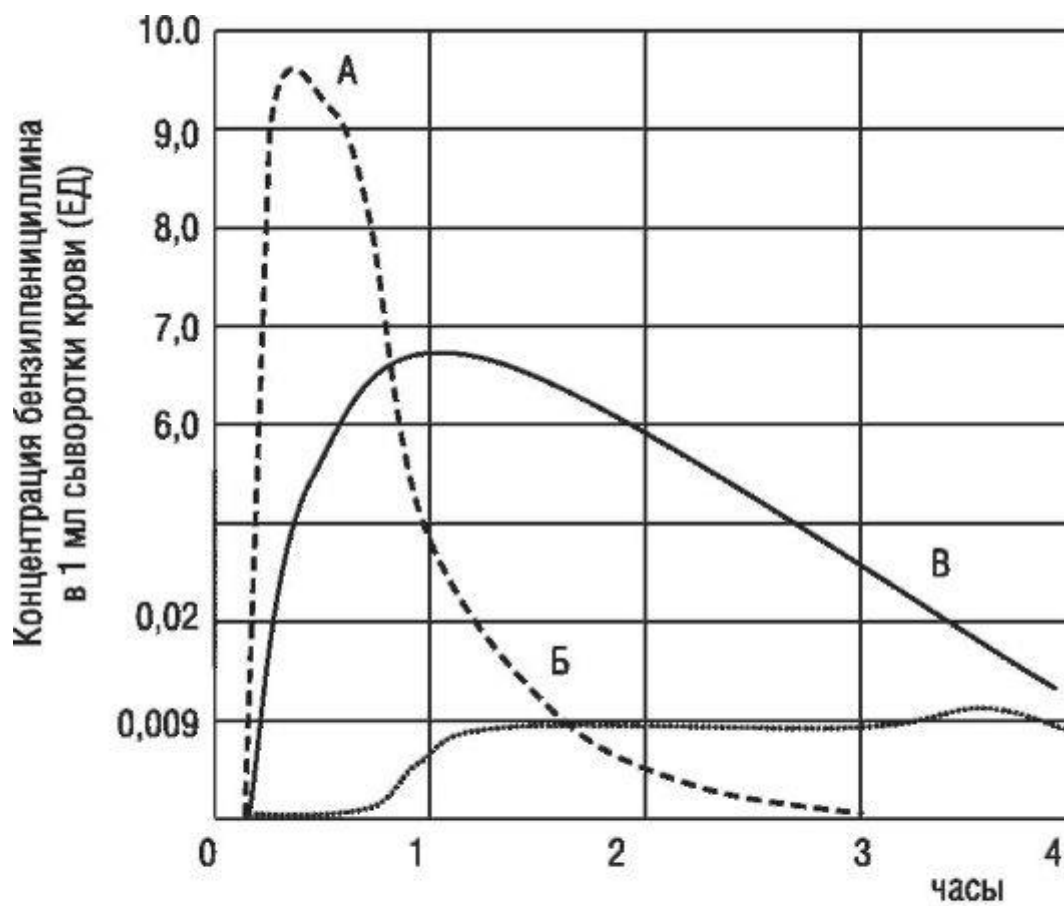
XXI. Азтреонам:

1. Влияет преимущественно на грамположительную флору. 2. Влияет преимущественно на грамотрицательную флору. 3. Устойчив к β -лактамазам грамотрицательных микроорганизмов. 4. Действует бактерицидно. 5. Действует бактериостатически. 6. Назначают парентерально.

XXII. Ванкомицин:

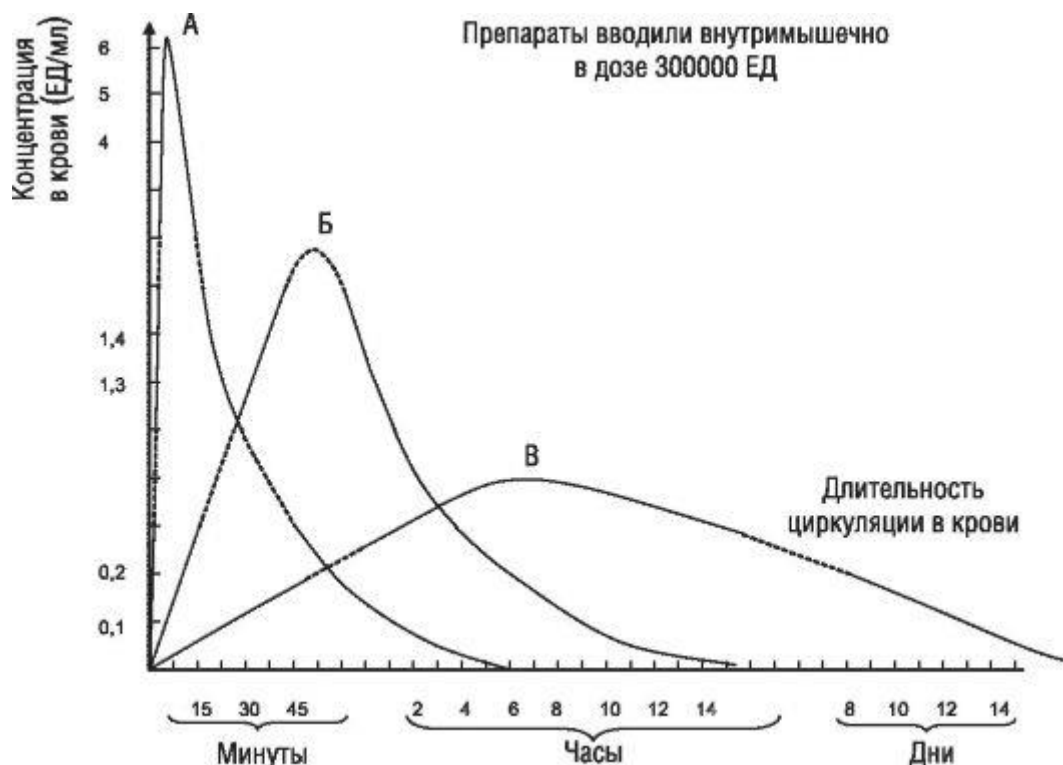
Влияет преимущественно на грамположительную флору. 2. Влияет преимущественно на грамотрицательную флору. 3. Действует бактериостатически. 4. Действует бактерицидно. 5. Активен в отношении мультирезистентных штаммов стафилококков. 6. Активен в отношении многих штаммов *Clostridium spp.* и *Corynebacterium spp.* 7. Применяют парентерально. 8. Применяют внутрь.

Задача XIII.1.1. Определить пути введения бензилпенициллина натриевой соли А-В (подкожный, внутривенный, внутримышечный)



Примечание. Натриевая соль бензилпенициллина 300000 ЕД, минимальная противомикробная концентрация — 0,02 ЕД/мл

Задача XIII.1.2. Определить препараты бензилпенициллина А-В



Задача XIII.1.3. Определить антибиотики группы пеницилина А-Д (ампициллин, бензилпенициллина натриевая соль, бициллин-1, бициллин-5, оксациллин)

Свойства		Препараты				
		А	Б	В	Г	Д
Спектр действия	Преимущественно грамположительные микроорганизмы	+	+		+	+
	Широкий			+		
Устойчивость к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов		-	+	-	-	-
Кислотоустойчивость		-	+	+	-	-
Длительность действия		3-4 ч	4-6 ч	4-6 ч	5-7 дней	28 дней

Задача XIII.1.4. Определить полусинтетические пенициллины А-В (ампициллин, оксациллин, азлоциллин)

Свойства		Препараты		
		А	Б	В
Спектр действия	Широкий	+		+
	Преимущественно грамположительные микроорганизмы		+	
	Активность в отношении <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	+
Устойчивость в кислой среде желудка		+	+	-
Устойчивость к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов		-	+	-

Задача XIII.1.5. Определить антибиотики А-В (цефпиром, цефотаксим, цефаклор)

Препараты	Активность в отношении микроорганизмов		Устойчивость к β -лактамазам грамотрицательных микроорганизмов
	грамположительных	грамотрицательных	
А	++	+	-
Б	+	++	+
В	++	++	++

Задача XIII.1.6. Определить антибиотики А-В (цефпиром, цефотаксим, цефаклор)

Свойства	Препараты		
	А	Б	В
Устойчивость к β -лактамазам грамотрицательных микроорганизмов	+	-	+++
Активность в отношении <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	+	-	++
Активность в отношении <i>Proteus mirabilis</i>	+	+	++
Нефротоксичность	-	+	-
Путь введения	Парентерально	Внутрь	Парентерально

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Антибиотик для парентерального введения при инфекции, вызванной стафилококками, продуцирующими β -лактамазу.
2. Антибиотик для лечения сифилиса.
3. Антибиотик из группы цефалоспоринов для приема внутрь.
4. Антибиотик из группы карбапенемов.
5. Антибиотик для лечения стрептококковой инфекции.
6. Биосинтетический пенициллин длительного действия.
7. Полусинтетический пенициллин, обладающий активностью в отношении синегнойной палочки.
8. Полусинтетический пенициллин для приема внутрь.
9. Полусинтетический пенициллин широкого спектра действия.
10. Азтреонам.
11. Ванкомицин.
12. Гликопептидный антибиотик при инфекции, вызванной мультирезистентными формами стафилококков.

13. Антибиотик из группы цефалоспоринов для энтерального введения.

14. Биосинтетический пенициллин короткого действия.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты Формы выпуска и пути введения	
β-лактамы антибиотики	
<i>Benzylpenicillinum natrium</i>	Флаконы по 250 000, 500 000 и 1 000 000 ЕД; в мышцу, в вену, эндотела, в носовые ходы и наружные слуховые проходы
<i>Benzylpenicillinum novocainum</i>	Флаконы по 300 000, 600 000 и 1 200 000 ЕД; в мышцу
<i>Bicillinum-1</i>	Флаконы по 300 000, 600 000 и 1 200 000 ЕД; в мышцу
<i>Bicillinum-5</i>	Флаконы по 1 500 000 ЕД; в мышцу
<i>Oxacillinum-natrium</i>	Таблетки по 0,25 и 0,5 г, капсулы по 0,25 г; внутрь. Флаконы по 0,25
<u><i>Ampicillinum</i> Таблетки и капсулы по 0,25 г; внутрь</u>	
<i>Amoxicillinum</i>	Таблетки по 0,25; 0,5 и 0,75 г, капсулы по 0,25 и 0,5 г, суспензия во внутрь
<i>Carbenicillinum dinatrium</i>	Флаконы по 1 г; в мышцу, в вену
<i>Azlocillin</i>	Флаконы по 0,5; 1 и 2 г; в мышцу; по 4; 5 и 10 г; в вену
<i>Cefaclor</i>	Капсулы по 0,25 и 0,5 г; внутрь
<i>Cefotaxim</i>	Флаконы по 0,5; 1 и 2 г; в мышцу, в вену
<i>Cefpirom</i>	Флаконы по 0,25; 0,5 и 2 г; в мышцу, в вену
<i>Meropenem</i>	Флаконы по 0,5 и 1 г; в вену
<i>Aztreonam</i>	Флаконы по 0,5 и 1 г; в вену
Гликопептиды	
<i>Vancomycin</i>	Флаконы по 0,5 и 1 г; внутривенно. Капсулы по 0,125 и 0,25 г; внутримышечный - В.

Ответы к заданиям по теме «Антибиотики-1»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 3, 4, 7, 9; II: 2, 5, 6, 7; III: 1; IV: 3, 4, 5, 6, 7; V: 4, 5, 6; VI: 1, 4, 5, 8; VII: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9; VIII: 2, 5; IX: 2, 3, 6, 7, 8; X: 1, 4, 6, 7; XI: 1, 2, 3; XII: 1; XIII: 2, 4; XIV: 2, 5, 6; XV: 1; XVI: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10; XVII: 1, 3, 4, 6, 8; XVIII: 1, 3, 4, 5, 6, 8; XIX: 1, 3, 4, 5, 7; XX: 1, 3, 5, 7; XXI: 2, 3, 4, 6, XXII: 1, 4, 5, 6, 7.

2. Задачи:

Задача XIII.1.1: внутривенный - А; подкожный - Б; внутримышечный - В.

Задача XIII.1.2: бензилпенициллина натриевая соль - А; бензилпенициллина новокаиновая соль - Б; бициллин-1 - В.

Задача XIII.1.3: бензилпенициллина натриевая соль - А; оксациллин - Б; ампициллин - В; бициллин-1 - Г; бициллин-5 - Д.

Задача XIII.1.4: ампициллин - А; оксациллин - Б; азлоциллин - В.

Задача XIII.1.5: цефаклор - А; цефотаксим - Б; цефпиром - В.

Задача XIII.1.6: цефотаксим - А; цефаклор - Б; цефпиром - В.
XIII.1.2. АНТИБИОТИКИ-2 (МАКРОЛИДЫ, АЗАЛИДЫ, ТЕТРАЦИКЛИНЫ, ЛЕВОМИЦЕТИН, АМИНОГЛИКОЗИДЫ, ЦИКЛИЧЕСКИЕ ПОЛИПЕПТИДЫ, ЛИНКОЗАМИДЫ, ФЮЗАФЮНЖИН)

Задания для самостоятельной работы

I. Эритромицин в бактериальной клетке нарушает:

1. Синтез белка на уровне рибосом. 2. Синтез клеточной стенки.

3. Проницаемость цитоплазматической мембраны. 4. Синтез РНК.

II. Эритромицин:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору, а также на хламидии, микоплазмы и легионеллы. 3. Действует преимущественно бактериостатически.

4. Действует преимущественно бактерицидно. 5. Устойчивость микроорганизмов развивается медленно. 6. Устойчивость микроорганизмов развивается быстро. 7. Назначают внутрь.

III. *Побочные эффекты эритромицина:*

1. Аллергические реакции. 2. Диспепсические расстройства. 3. Реакция «обострения». 4. Дисбактериоз. 5. Поражение печени (при длительном применении).

IV. *Азитромицин в бактериальной клетке нарушает:*

1. Синтез клеточной стенки. 2. Проницаемость цитоплазматической мембраны. 3. Синтез РНК. 4. Синтез белка на уровне рибосом.

V. *Азитромицин в отличие от эритромицина:*

1. Более активен в отношении грамположительных кокков.
2. Менее активен в отношении грамположительных кокков. 3. Более активен в отношении грамотрицательных кокков, легионелл и *Haemophilus influenzae*. 4. Менее активен в отношении грамотрицательных кокков, легионелл и *Haemophilus influenzae*. 5. Обладает большей продолжительностью антимикробного эффекта. 6. Обладает меньшей продолжительностью антимикробного эффекта.

VI. *Тетрациклины в бактериальной клетке нарушают:*

1. Синтез белка на уровне рибосом. 2. Синтез клеточной стенки. 3. Проницаемость цитоплазматической мембраны. 4. Синтез РНК.

VII. *Что характерно для тетрациклинов:*

1. Широкий спектр действия. 2. Влияют в основном на грамотрицательную флору. 3. Действуют бактерицидно. 4. Действуют бактериостатически. 5. Устойчивость микроорганизмов развивается медленно. 6. Устойчивость микроорганизмов развивается быстро.

VIII. *Тетрациклины являются основными антибиотиками при:*

1. Холере. 2. Риккетсиозах. 3. Бруцеллезе. 4. Стафилококковых инфекциях. 5. Сифилисе. 6. Чуме. 7. Туляремии.

IX. *Побочные эффекты тетрациклинов:*

1. Аллергические реакции. 2. Диспепсические расстройства. 3. Реакция «обострения». 4. Дисбактериоз. 5. Поражение печени. 6. Снижение слуха.

X. *Левомецетин в бактериальной клетке нарушает:*

1. Синтез клеточной стенки. 2. Синтез РНК. 3. Проницаемость цитоплазматической мембраны. 4. Синтез белка на уровне рибосом.

XI. *Что характерно для левомецетина:*

1. Широкий спектр действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Действует бактерицидно. 4. Действует бактериостатически. 5. Устойчивость микроорганизмов развивается быстро. 6. Устойчивость микроорганизмов развивается медленно.

XII. *Побочные эффекты левомецетина:*

1. Аллергические реакции. 2. Агранулоцитоз. 3. Анемия. 4. Поражение печени. 5. Снижение слуха. 6. Диспепсические расстройства. 7. Дисбактериоз.

XIII. *Антибиотики-аминогликозиды:*

1. Стрептомицин. 2. Ванкомицин. 3. Амикацин. 4. Гентамицин.

5. Эритромицин. 6. Неомицин.

XIV. *Антибиотики-аминогликозиды в бактериальной клетке нарушают:*

1. Синтез клеточной стенки. 2. Синтез белка на уровне рибосом. 3. Синтез РНК. 4. Проницаемость цитоплазматической мембраны.

XV. *Антибиотики-аминогликозиды:*

1. Обладают широким спектром действия. 2. Влияют в основном на анаэробную флору. 3. Действуют бактериостатически. 4. Действуют бактерицидно. 5. Хорошо всасываются из желудочно-кишечного тракта. 6. Плохо всасываются из желудочно-кишечного тракта.

XVI. *Антибиотики-аминогликозиды являются основными препаратами при:*

1. Туберкулезе. 2. Чуме. 3. Сифилисе. 4. Бруцеллезе. 5. Инфекциях, вызванных синегнойной палочкой и некоторыми формами протей.

6. Газовой гангрене.

XVII. *Побочные эффекты антибиотиков-аминогликозидов:*

1. Аллергические реакции. 2. Реакция обострения. 3. Поражение печени. 4. Поражение почек. 5. Снижение слуха и вестибулярные нарушения. 6. Дисбактериоз. 7. Блокада нервно-мышечной передачи.

XVIII. *Полимиксин М в микробной клетке нарушает:*

1. Синтез белка на рибосомах. 2. Проницаемость цитоплазматической мембраны. 3. Синтез клеточной стенки. 4. Синтез РНК.

XIX. *Полимиксин М:*

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамотрицательную флору. 3. Действует бактерицидно. 4. Действует бактериостатически. 5. Устойчивость микроорганизмов развивается быстро. 6. Устойчивость микроорганизмов развивается медленно. 7. Назначают внутрь и местно. 8. Применяют парентерально.

XX. *Побочные эффекты, возникающие при назначении полимиксина М внутрь:*

1. Поражение почек. 2. Дисбактериоз. 3. Поражение печени.

XXI. *Клиндамицин в микробной клетке нарушает:*

1. Синтез белка на рибосомах. 2. Проницаемость цитоплазматической мембраны. 3. Синтез клеточной стенки. 4. Синтез РНК.

XXII. *Клиндамицин:*

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительные кокки и анаэробы. 3. Действует бактерицидно. 4. Действует бактериостатически. 5. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 6. Плохо всасывается из желудочнокишечного тракта. 7. Назначают внутрь, парентерально, местно.

XXIII. *Фузафунжин:*

1. Обладает противомикробным и противовоспалительным действием. 2. Активен в отношении грамположительных кокков, микоплазм, некоторых анаэробов, грибов рода *Candida*. 3. Применяют внутрь. 4. Применяют ингаляционно при инфекциях верхних дыхательных путей.

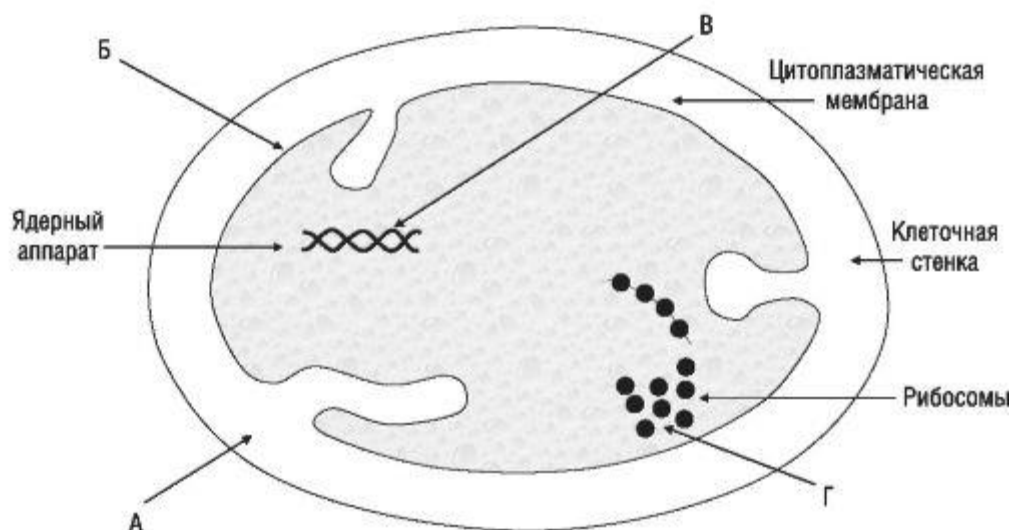
XXIV. *Побочные эффекты антибиотиков, связанные с химиотерапевтическим действием:*

1. Аллергические реакции. 2. Поражение печени. 3. Поражение почек. 4. Дисбактериоз. 5. Реакция «обострения».

XXV. *Побочные эффекты антибиотиков, связанные с прямым токсическим влиянием на органы и ткани:*

1. Аллергические реакции. 2. Реакция «обострения». 3. Поражение печени. 4. Поражение почек. 5. Дисбактериоз. 6. Снижение слуха и вестибулярные нарушения. 7. Угнетение кроветворения. 8. Блокада нервно-мышечной передачи.

Задача XIII.1.7. Определить антибиотики А-Г



Задача XIII.1.8. Определить антибиотики А-Г по спектру действия (тетрациклины, эритромицин, полимиксина М сульфат, препараты бензилпенициллина)



Задача XIII.1.9. Определить антибиотики А-Г (эритромицин, тетрациклины, полимиксина М сульфат, бензилпенициллина натриевая соль)

Свой- ства Анти- биотики	Спектр антими- кробного действия	Преимущественный характер антимикроб- ного действия	Механизм анги- микробного дей- ствия
А	Грамотрица- тельные микроор- ганизмы	Бактерицидный	Нарушение проницаемости цитоплазматиче- ской мембраны
Б	Широкий спектр	Бактериостатический	Нарушение син- теза белка на рибосомах
В	Преимущественно грамположитель- ные микроорга- низмы	Бактерицидный	Нарушение син- теза клеточной стенки
Г	Преимущественно грамположитель- ные микроорга- низмы	Бактериостатический	Нарушение син- теза белка на рибосомах

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Антибиотик из группы макролидов (мазь).
 2. Азитромицин.
 3. Антибиотик-аминогликозид, вызывающий относительно медленное развитие устойчивости микроорганизмов.
 4. Антибиотик-аминогликозид для санации кишечника перед проведением хирургического вмешательства.
 5. Антибиотик-аминогликозид для лечения туберкулеза.
 6. Полимиксин М для приема внутрь.
 7. Антибиотик из группы тетрациклинов длительного действия.
 8. Антибиотик из группы тетрациклинов для парентерального применения.
 9. Левомецетин.
 10. Антибиотик для лечения холеры.
 11. Антибиотик для лечения туляремии.
 12. Антибиотик-аминогликозид, активный в отношении синегнойной палочки.
 13. Антибиотик, активный в отношении бактериоидов.
 14. Антибиотик для ингаляционного введения при стафилококковом фарингите.
- Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
Макролиды и азалиды	
<i>Erythromycinum</i>	Таблетки по 0,1 и 0,25 г; внутрь; 1% мазь; в полость конъюнктивы
<i>Azithromycin</i>	Капсулы по 0,125 и 0,25 г; таблетки по 0,5 г; внутрь
Тетрациклины	
<i>Tetracyclinum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05; 0,1 и 0,25 г; внутрь; 1% мазь; в полость конъюнктивы
<i>Doxycycline hydrochloridum</i>	Ампулы по 0,1 г; в вену. Капсулы по 0,05 и 0,1 г; таблетки, покрытые оболочкой, по 0,1 г; сироп во флаконах по 20 мл; внутрь
Группа левомицетина	
<i>Laevomycesinum</i>	Таблетки по 0,25 и 0,5 г; двухслойные таблетки продленного действия по 0,65 г; капсулы по 0,1, 0,25 и 0,5 г; внутрь; 0,25% раствор во флаконах по 10 мл; в полость конъюнктивы
<i>Laevomycesinum succinas soluble</i>	Флаконы по 0,5 и 1 г; в мышцу, в вену
Аминогликозиды	
<i>Streptomycini sulfas</i>	Флаконы по 0,25, 0,5 и 1 г; в мышцу
<i>Gentamycini sulfas</i>	Флаконы по 0,08 г; ампулы по 1–2 мл 4% раствора; в мышцу; 0,1% мазь; наочно; 0,3% раствор; в полость конъюнктивы
<i>Amikacini sulfas</i>	Флаконы по 0,1; 0,25 и 0,5 г; в мышцу, в вену
<i>Neomycini sulfas</i>	Таблетки по 0,1 и 0,25 г; внутрь; 0,5 и 2% мазь; наочно

Циклические полипептиды	
<i>Polymixini M sulfas</i>	Флаконы по 500 000 и 1 000 000 ЕД; таблетки по 500 000 ЕД; внутрь; линимент в тубах по 30 г (10 000 ЕД в 1 г); наружно
Линкозамиды	
<i>Clindamycin</i>	Капсулы по 0,15 и 0,3 г; сироп во флаконах по 80 мл (0,075 г в 1 мл); внутрь; ампулы по 2 и 4 мл 15% раствора; в мышцу, в вену; 10% крем вагинальный в тубах по 20 и 40 г; местно
Антибиотики для местного применения	
<i>Fusafungine</i>	Аэрозоль в баллонах по 20 мл

Ответы к заданиям по теме «Антибиотики-2»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1; II: 2, 3, 6, 7; III: 1, 2, 4, 5; IV: 4; V: 2, 3, 5; VI: 1; VII: 1, 4, 5; VIII: 1, 2, 3, 6, 7; IX: 1, 2, 4, 5; X: 4; XI: 1, 4, 6; XII: 1, 2, 3, 6, 7; XIII: 1, 3, 4, 6; XIV: 2; XV: 1, 4, 6; XVI: 1, 2, 4, 5; XVII: 1, 2, 4, 5, 6, 7; XVIII: 2; XIX: 2, 3, 6, 7; XX: 1, 2; XXI: 1; XXII: 2, 4, 5, 7; XXIII: 1, 2, 4; XXIV: 4, 5; XXV: 3, 4, 6, 7, 8.

2. Задачи:

Задача XIII.1.1: β -лактамыные антибиотики, гликопептиды, циклосерин - А; полимиксина М сульфат - Б; рифампицин - В; тетрациклины, левомицетин, макролиды, азалиды, аминогликозиды, линкозамиды - Г.

Задача XIII.1.2: бензилпенициллина натриевая соль - А; тетрациклины - Б; макролиды - В; полимиксина М сульфат - Г.

Задача XIII.1.3: полимиксина М сульфат - А; тетрациклины - Б; бензилпенициллина натриевая соль - В; эритромицин - Г.

ХИ.2. СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ. ПРОИЗВОДНЫЕ ХИНОЛОНА. СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СРЕДСТВА РАЗНОГО ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ

ХИ.2.1. СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Сульфаниламидные препараты являются синтетическими противомикробными средствами широкого спектра действия. Эффективны в отношении как грамположительных, так и грамотрицательных кокков, кишечной палочки, возбудителей бактериальной дизентерии, холерного вибриона, клостридий, а также возбудителей сибирской язвы, дифтерии, катаральной пневмонии, некоторых хламидий (возбудители трахомы, орнитоза, паховой лимфогранулемы), актиномицетов и простейших (возбудители токсоплазмоза и малярии).

Классификация сульфаниламидных препаратов

А. ПРЕПАРАТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ РЕЗОРБТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ

І. НЕПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ (6-8 Ч)

Сульфадимезин

Этазол

Уросульфан

ІІ. ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ (18-24 Ч) Сульфадиметоксин

ІІІ. СВЕРХДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ (БОЛЕЕ 48 Ч) Сульфален

Б. ПРЕПАРАТЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ В ПРОСВЕТЕ КИШЕЧНИКА

Фталазол

В. ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Сульфацил-натрий

Г. КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Ко-Тримоксазол (Бактрим)

ХИ.2.2. ПРОИЗВОДНЫЕ ХИНОЛОНА

К этой группе лекарственных средств относятся производные хинолона (кислота налидиксовая) и фторхинолоны (ципрофлоксацин, моксифлоксацин и др.).

Спектр противомикробного действия кислоты налидиксовой ограничен грамотрицательными возбудителями (кишечная палочка, некоторые штаммы протей, капсульные бактерии, шигеллы, сальмонеллы).

Спектр действия большинства фторхинолонов включает в основном грамотрицательные возбудители (гонококки, кишечная палочка, шигеллы, сальмонеллы, синегнойная палочка, микоплазмы, хламидии и др.). Особенностью противомикробного действия моксифлоксацина является высокая активность в отношении многих штаммов стрептококков, в том числе *Streptococcus pneumoniae*, стафилококков и ряда других грамположительных возбудителей.

ХИ.2.3. СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СРЕДСТВА РАЗНОГО ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ

Нитроксилин Фуразолидон Хиноксидин Метронидазол

Задания для самостоятельной работы

І. Сульфаниламидные препараты:

1. Обладают широким спектром действия. 2. Влияют в основном на грамположительные микроорганизмы. 3. Влияют в основном на грамотрицательные микроорганизмы. 4. Действуют бактериостатически. 5. Действуют бактерицидно.

ІІ. Сульфаниламидные препараты в микробной клетке:

1. Проявляют свойства антагониста парааминобензойной кислоты. 2. Блокируют дигидроптероатсинтетазу. 3. Блокируют дигидрофолатредуктазу. 4. Угнетают синтез клеточной стенки.

ІІІ. Сульфаниламидные препараты, применяемые для резорбтивного действия:

1. Фталазол. 2. Сульфален. 3. Сульфадимезин. 4. Сульфацилнатрий. 5. Этазол.

ІV. Сульфаниламидные препараты длительного действия:

1. Сульфадимезин. 2. Этазол. 3. Сульфадиметоксин. 4. Сульфален.

V. Сульфаниламидный препарат для лечения бактериального конъюнктивита:

1. Фталазол. 2. Сульфадимезин. 3. Сульфацил-натрий.

VI. Фталазол применяют для лечения только кишечных инфекций (бактериальная дизентерия, энтероколиты), потому что этот препарат:

1. Превосходит другие сульфаниламидные препараты по активности в отношении возбудителей указанных заболеваний. 2. Почти не всасывается из желудочно-кишечного тракта, что создает условия для достижения высоких концентраций препарата в кишечнике.

VII. Побочные эффекты сульфаниламидных препаратов для резорбтивного действия:

1. Аллергические реакции. 2. Нарушения кроветворения. 3. Кристаллурия. 4. Диспепсические нарушения. 5. Нарушения слуха и зрения.

VIII. Кристаллурию вызывают:

1. Сульфадимезин. 2. Этазол. 3. Сульфадиметоксин. 4. Фталазол. 5. Уросульфан.

IX. Триметоприм в микробной клетке:

1. Угнетает синтез клеточной стенки. 2. Блокирует дигидроптероатсинтетазу. 3. Блокирует дигидрофолатредуктазу.

X. Ко-Тримоксазол (Бактрим):

1. Действует бактериостатически. 2. Действует бактерицидно.

3. По эффективности уступает сульфаниламидным препаратам.

4. По эффективности превосходит сульфаниламидные препараты.

XI. Кислота налидиксовая:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамотрицательные микроорганизмы. 3. Устойчивость микроорганизмов развивается медленно. 4. Устойчивость микроорганизмов развивается быстро.

XII. Фторхинолоны:

1. Фуразолидон. 2. Нитроксолин. 3. Ципрофлоксацин. 4. Моксифлоксацин. 5. Ко-Тримоксазол. 6. Кислота налидиксовая.

XIII. Ципрофлоксацин:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Блокирует топоизомеразу II в микробной клетке. 4. Блокирует топоизомеразу IV в микробной клетке. 5. Блокирует фолатредуктазу в микробной клетке. 6. Действует бактерицидно. 7. Действует бактериостатически. 8. Привыкание развивается быстро. 9. Привыкание развивается медленно. 10. Назначают внутрь и внутривенно.

XIV. Побочные эффекты ципрофлоксацина:

1. Аллергические реакции. 2. Бессонница. 3. Нарушения слуха и зрения. 4. Фотосенсибилизация. 5. Диспепсические нарушения. 6. Дисбактериоз.

XV. Моксифлоксацин:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамотрицательную флору. 3. Активен в отношении анаэробных возбудителей. 4. Блокирует топоизомеразу II в микробной клетке. 5. Блокирует топоизомеразу IV в микробной клетке. 6. Блокирует дигидроптероатсинтетазу в микробной клетке. 7. Действует бактерицидно. 8. Действует бактериостатически. 9. Привыкание развивается быстро. 10. Привыкание развивается медленно. 11. Назначают внутрь.

XVI. Побочные эффекты моксифлоксацина:

1. Аллергические реакции. 2. Поражение печени. 3. Бессонница. 4. Дисбактериоз. 5. Диспепсические нарушения.

XVII. Нитроксолин:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на грамположительную флору. 3. Хорошо всасывается из желудочнокишечного тракта. 4. Практически не всасывается из желудочнокишечного тракта. 5. Выделяется в основном в неизменном виде с мочой. 6. Выделяется в основном в неизменном виде через кишечник.

XVIII. Нитроксолин применяют для лечения:

1. Кишечных бактериальных инфекций. 2. Инфекций мочевыводящих путей.

XIX. Фуразолидон применяют для лечения:

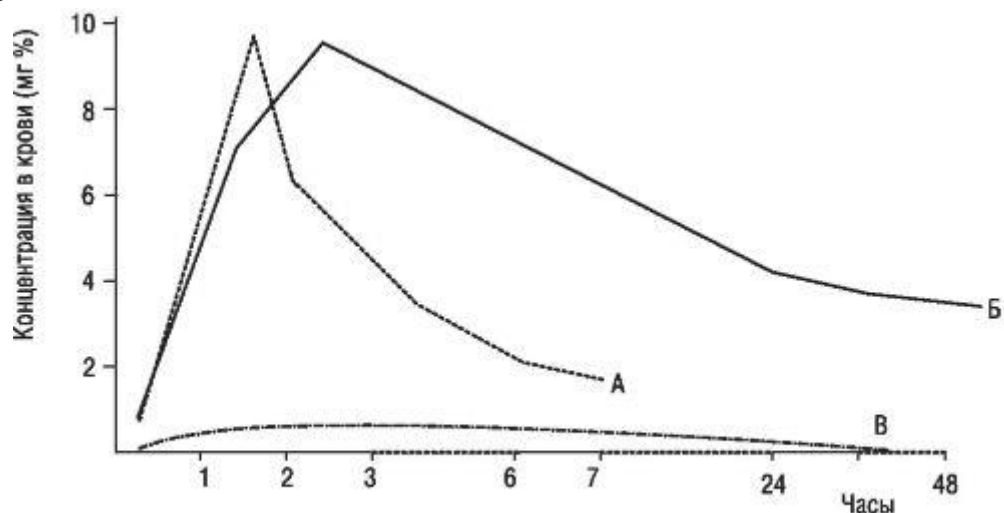
1. Кишечных бактериальных инфекций. 2. Трихомонадного кольпита. 3. Лямблиоза. 4. Токсоплазма.

XX. Метронидазол активен в отношении:

1. Неспорообразующих (облигатных) анаэробных бактерий. 2. Возбудителей трихомоноза, лямблиоза и амёбной дизентерии. 3. Аэробных бактерий.

Задача XIII.2.1. Определить сульфаниламидные препараты

A-B

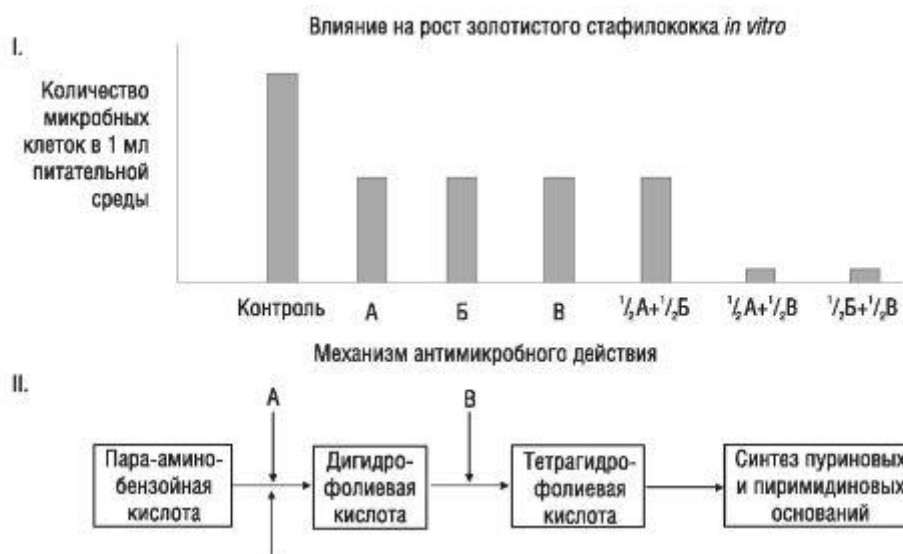


Примечание. Бактериостатическая концентрация в крови при инфекции средней тяжести 3–5 мг %.

Задача XIII.2.2. Определить сульфаниламидные препараты А-В

Свойства \ Вещества	А	Б	В
Всасываемость в желудочно-кишечном тракте	Хорошая	Очень низкая	Хорошая
Длительность действия	6–8 ч	6–12 ч	24–48 ч
Кристаллурия	Часто	Практически не бывает	Редко

Задача XIII.2.3. Определить противомикробные средства А-В



Задача XIII.2.4. Определить противомикробные средства А-В

Механизм действия \ Средства	А	Б	В
Угнетение активности топоизомераз			+
Угнетение синтеза нуклеотидов		+	
Угнетение репликации ДНК	+		

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Сульфаниламидный препарат для лечения бактериального конъюнктивита (глазные капли).
 2. Сульфаниламидный препарат непродолжительного действия.
 3. Сульфаниламидный препарат, плохо всасывающийся в желудочно-кишечном тракте.
 4. Сульфаниламидный препарат длительного действия.
 5. Сульфаниламидный препарат, не вызывающий кристаллурию.
 6. Ко-Тримоксазол (Бактрим).
 7. Фторхинолон для внутривенного введения.
 8. Фторхинолон длительного действия.
 9. Фторхинолон, обладающий высокой активностью в отношении грамположительных микроорганизмов.
 10. Фторхинолон при инфекциях, вызванных неспорообразующими анаэробными (облигатными) микроорганизмами.
 11. Нитроксолин.
 12. Фуразолидон.
 13. Кислота налидиксовая (в капсулах).
 14. Метронидазол для внутривенного введения.
- Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Sulfadimezinum</i>	Порошок; таблетки по 0,25 и 0,5 г; внутрь
<i>Aethazolium</i>	Порошок; таблетки по 0,25 и 0,5 г; внутрь
<i>Urosulfanum</i>	Порошок; таблетки по 0,5 г; внутрь
<i>Sulfadimethoxinum</i>	Порошок; таблетки по 0,2 и 0,5 г; внутрь
<i>Sulfalenum</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь
<i>Phthalazolium</i>	Порошок; таблетки по 0,5 г; внутрь
<i>Sulfacylum-natrium</i>	Ампулы по 5 мл 30% раствора, флаконы по 5 и 10 мл 30% раствора; в вену; тюбики-капельницы по 1,5 мл 20% раствора, 30% мазь; в полость конъюнктивы
<i>Co-Trimoxazole (Bactrim)</i>	Таблетки; внутрь
<i>Acidum nalidixicum</i>	Капсулы и таблетки по 0,5 г; внутрь
<i>Ciprofloxacin</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,25; 0,5 и 0,75 г; внутрь; флаконы по 50 и 100 мл 0,2% раствора, ампулы по 10 мл 1% раствора (для разведения); в вену
<i>Moxifloxacin</i>	Таблетки по 0,4 г; внутрь
<i>Nitroxolinum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 г; внутрь
<i>Furazolidonum</i>	Таблетки по 0,05 г; внутрь

<i>Metronidazolium</i>	Таблетки по 0,25 и 0,5 г; внутрь; суппозитории и таблетки вагинальные по 0,5 г; интравагинально, флаконы по 0,5 г; в вену
------------------------	---

Ответы к заданиям по теме «Сульфаниламидные препараты. Производные хинолона. Синтетические противомикробные средства разного химического строения»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 4; II: 1, 2; III: 2, 3, 5; IV: 3, 4; V: 3; VI: 2; VII: 1, 2, 3, 4; VIII: 1, 2, 3; IX: 3; X: 2, 4; XI: 2, 4; XII: 3, 4; XIII: 1, 3, 4, 6, 9, 10; XIV:

1, 2, 4, 5, 6; XV: 1, 3, 4, 5, 7, 10, 11; XVI: 1, 3, 4, 5; XVII: 1, 3, 5; XVIII: 2; XIX: 1, 2, 3; XX: 1, 2.

2. Задачи:

Задача XIII.2.1: сульфадимезин - А; сульфадиметоксин - Б; фталозол - В.

Задача XIII.2.2: сульфадимезин - А; фталазол - Б; сульфадиметоксин - В.

Задача XIII.2.3: сульфаниламидный препарат - А; сульфаниламидный препарат - Б; триметоприм - В.

Задача XIII.2.4: фуразолидон - А; сульфадимезин - Б; ципрофлоксацин - В.

ХШ.3. ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ СРЕДСТВА

В качестве противотуберкулезных средств применяют как синтетические средства (изониазид, этамбутол, этионамид, протионамид, пиразинамид, натрия парааминосалицилат), так и антибиотики (рифампицин, стрептомицин, канамицин, амикацин, циклосерин).

Классификация противотуберкулезных средств

I. НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ (1-Я ГРУППА)

Изониазид Рифампицин

II. ПРЕПАРАТЫ СО СРЕДНЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ (2-Я ГРУППА)

Этамбутол Канамицин

Этионамид Амикацин

Стрептомицин Циклосерин Пиразинамид

III. ПРЕПАРАТЫ С УМЕРЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ (3-Я ГРУППА)

Натрия пара-аминосалицилат

Задания для самостоятельной работы

I. *Наиболее эффективные противотуберкулезные препараты (1-я группа):*

I. Изониазид. 2. Стрептомицин. 3. Рифампицин. 4. Этамбутол.

II. *Изониазид:*

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на микобактерии туберкулеза. 3. Блокирует синтез миколовых кислот в клеточной стенке микобактерий. 4. Действует бактерицидно. 5. Действует бактериостатически. 6. Устойчивость развивается медленно. 7. Устойчивость развивается быстро. 8. Активен в отношении внутриклеточно расположенных микобактерий. 9. Применяют внутрь. 10. Применяют внутривенно.

III. *Побочные эффекты изониазида:*

1. Периферические невриты. 2. Угнетающее влияние на ЦНС.

3. Стимулирующее влияние на ЦНС (бессонница, психические нарушения, судороги). 4. Поражение печени. 5. Аллергические реакции. 6. Диспепсические нарушения.

IV. *Рифампицин:*

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на микобактерии туберкулеза. 3. Блокирует ДНК-зависимую РНК-полимеразу. 4. Действует бактерицидно. 5. Действует бактериостатически. 6. Устойчивость развивается быстро. 7. Устойчивость развивается медленно. 8. Активен в отношении внутриклеточно расположенных микобактерий. 9. Применяют внутрь. 10. Применяют внутривенно.

V. *Побочные эффекты рифампицина:*

1. Аллергические реакции. 2. Диспепсические явления. 3. Поражение почек. 4. Дисбактериоз. 5. Поражение печени. 6. Снижение слуха и вестибулярные нарушения. 7. Индуцирует микросомальные ферменты печени.

VI. *Противотуберкулезные средства со средней эффективностью (2-я группа):*

1. Изониазид. 2. Этамбутол. 3. Рифампицин. 4. Стрептомицин. 5. Этионамид. 6. Пиразинамид. 7. Циклосерин.

VII. *Этамбутол:*

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на микобактерии туберкулеза. 3. Угнетает синтез клеточной стенки.

4. Устойчивость развивается быстро. 5. Устойчивость развивается относительно медленно. 6. Нарушает цветовое восприятие. 7. Вызывает поражение зрительного нерва.

VIII. *Этионамид:*

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на микобактерии туберкулеза. 3. Устойчивость развивается медленно. 4. Устойчивость развивается быстро. 5.

Вызывает диспепсические явления. 6. Нарушает деятельность ЦНС. 7. Вызывает аллергические реакции.

IX. Стрептомицин:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на микобактерии туберкулеза. 3. Угнетает синтез белка на рибосомах. 4. Блокирует синтез клеточной стенки микобактерий. 5. Действует бактерицидно. 6. Действует бактериостатически. 7. Устойчивость развивается быстро. 8. Устойчивость развивается медленно.

X. Побочные эффекты стрептомицина:

1. Аллергические реакции. 2. Поражение печени. 3. Поражение почек. 4. Дисбактериоз. 5. Снижение слуха и вестибулярные нарушения. 6. Нарушения нервно-мышечной передачи.

XI. Циклосерин:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Влияет в основном на микобактерии туберкулеза. 3. Угнетает синтез белка на рибосомах. 4. Блокирует синтез клеточной стенки микобактерий. 5. Действует бактерицидно. 6. Действует бактериостатически. 7. Устойчивость развивается быстро. 8. Устойчивость развивается медленно.

XII. Побочные эффекты циклосерина:

1. Аллергические реакции. 2. Поражение почек. 3. Поражение печени. 4. Дисбактериоз. 5. Психические нарушения.

XIII. Противотуберкулезный препарат с умеренной эффективностью (3-я группа):

1. Этионамид. 2. Натрия пара-аминосалицилат. 3. Этамбутол. 4. Стрептомицин.

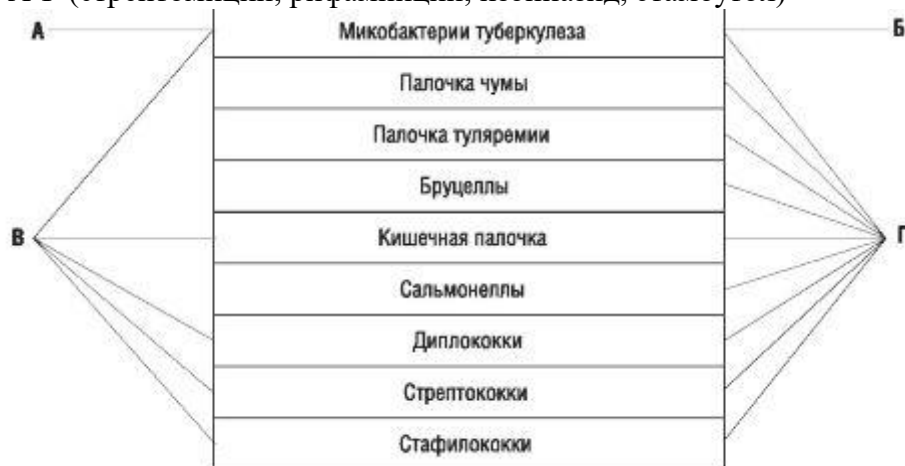
XIV. Натрия парааминосалицилат:

1. Блокирует синтез клеточной стенки. 2. Проявляет свойства антагониста пара-аминобензойной кислоты. 3. Действует бактерицидно. 4. Действует бактериостатически. 5. Устойчивость развивается быстро. 6. Устойчивость развивается медленно. 7. Вызывает диспепсические явления, аллергические реакции. 8. Нарушает функцию щитовидной железы.

XV. Рациональные комбинации противотуберкулезных средств:

1. Изониазид + рифампицин. 2. Изониазид + этамбутол. 3. Стрептомицин + канамицин.

Задача XIII.3.1. Определить противотуберкулезные средства А-Г (стрептомицин, рифампицин, изониазид, этамбутол)



Задача XIII.3.2. Определить противотуберкулезные средства А-Г (изониазид, стрептомицин, рифампицин, этамбутол)

Свойства Вещества	Механизм антибактериального действия	Основной путь	Развитие устойчивости микобактерий к препарату	Основные побочные эффекты
А	Угнетение синтеза компонентов клеточной стенки	Внутрь	Медленное	Нарушение зрения, аллергические реакции
Б	Угнетение синтеза РНК	Внутрь	Быстрое	Нарушение функции печени, аллергические реакции, дисбактериоз
В	Угнетение синтеза белка на рибосомах	Внутримышечно	Быстрое	Снижение слуха, вестибулярные расстройства, аллергические реакции, дисбактериоз
Г	Угнетение синтеза компонентов клеточной стенки	Внутрь	Медленное	Невриты*, психические нарушения, аллергические реакции

* В больших

дозах.

Задача XIII.3.3. Определить противотуберкулезные средства А-В (изониазид, стрептомицин, рифампицин)

Средства Свойства	А	Б	В
Механизм действия	Нарушение синтеза РНК	Нарушение синтеза клеточной стенки	Нарушение синтеза белка на рибосомах
Спектр действия	Широкий	Микобактерии туберкулеза	Широкий
Развитие устойчивости микобактерий туберкулеза	Быстрое	Медленное	Быстрое
Побочные эффекты	Аллергические реакции, нарушения функции печени, дисбактериоз	Периферические невриты, бессоница, судороги	Аллергические реакции, нарушения функции почек, снижение слуха и вестибулярные нарушения

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Синтетический препарат из 1-й группы противотуберкулезных средств для приема внутрь.
2. Антибиотик из 1-й группы противотуберкулезных средств для внутривенного введения.
3. Производное гидразина изоникотиновой кислоты для лечения туберкулеза для внутривенного капельного введения.
4. Антибиотик-аминогликозид для лечения туберкулеза.

5. Антибиотик, блокирующий синтез РНК в микобактериях туберкулеза, для приема внутрь.

6. Антибиотик, блокирующий синтез белка на рибосомах микобактерий туберкулеза.

7. Натрия пара-аминосалицилат для приема внутрь.

8. Этамбутол.

9. Циклосерин.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Isoniazidum</i>	Порошок; таблетки по 0,1; 0,2 и 0,3 г; внутрь; ампулы по 5 мл 10% раствора;
<i>Rifampicinum</i>	Капсулы по 0,05 и 0,15 г; внутрь; ампулы по 0,15 г; в вену
<i>Ethambutolum</i>	Таблетки по 0,1; 0,2 и 0,4 г; внутрь
<i>Ethionamide</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,25 г; внутрь
<i>Streptomycini sulfas</i>	Флаконы по 0,25; 0,5 и 1 г; в мышцу
<i>Kanamycini sulfas</i>	Флаконы по 0,5 и 1 г; ампулы по 5 и 10 мл 5% раствора; в мышцу, ингаляции
<i>Amikacini sulfas</i>	Флаконы по 0,1; 0,25 и 0,5 г; в мышцу, в вену
<i>Cycloserinum</i>	Таблетки и капсулы по 0,25 г; внутрь
<i>Pyrazinamide</i>	Таблетки по 0,5 и 0,75 г; внутрь
<i>Natrii paraaminosalicylas</i>	Порошок; таблетки по 0,5 г, таблетки, растворимые в кишечнике, по 0,5 г, гр флаконы по 250 и 500 мл 3% раствора; в вену

Ответы к заданиям по теме «Противотуберкулезные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 3; II: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10; III: 1, 3, 4, 5, 6; IV: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10; V: 1, 2, 4, 5, 7; VI: 2, 4, 5, 6, 7; VII: 2, 3, 5, 6, 7; VIII: 2, 4, 5, 6, 7; IX: 1, 3, 5, 7; X: 1, 3, 4, 5, 6; XI: 1, 4, 5, 8; XII: 1, 4, 5; XIII: 2;

XIV: 2, 4, 6, 7, 8; XV: 1, 2.

2. Задачи:

Задача XIII.В.1: изониазид, этамбутол - А, Б; рифампицин -

В;

стрептомицин - Г.

Задача XIII.В.2: этамбутол - А;

рифампицин - Б; стрептомицин -

В; изониазид - Г.

Задача XIII.В.3: рифампицин - А;

изониазид - Б; стрептомицин -

В.

ХIII.4. ПРОТИВОСИФИЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Для лечения сифилиса применяют антибиотики и препараты висмута. Среди антибиотиков основное место при терапии сифилиса занимают препараты бензилпенициллина, причем применяют как короткодействующие (бензилпенициллина натриевая или калиевая соль), так и длительнодействующие (новокаиновая соль бензилпенициллина, бициллины). Биосинтетические пенициллины оказывают выраженное трепонемоцидное действие. Эти препараты эффективны при сифилисе на всех его стадиях. При непереносимости указанных антибиотиков могут быть использованы другие антибиотики - тетрациклины, эритромицин, азитромицин, цефтриаксон, которые обычно называют резервными антибиотиками. Для лечения сифилиса применяют также препараты висмута, которые уступают по активности антибиотикам. Спектр их действия ограничен бледной трепонемой.

Классификация противосифилитических средств

I. АНТИБИОТИКИ

Основные

Бензилпенициллина натриевая соль Бензилпенициллина новокаиновая соль Бициллин-1
Бициллин-5 *Резервные* Тетрациклин Доксициклин Эритромицин Азитромицин Цефтриаксон

II. ПРЕПАРАТЫ ВИСМУТА

Бийохинол

Задания для самостоятельной работы

I. Основные антибиотики для лечения сифилиса:

1. Препараты бензилпенициллина.
2. Тетрациклин.
3. Доксициклин.
4. Эритромицин.
5. Цефтриаксон.
6. Азитромицин.

II. Препараты бензилпенициллина:

1. Нарушают синтез клеточной стенки трепонем.
2. Блокируют синтез белка на уровне рибосом.
3. Нарушают проницаемость цитоплазматической мембраны.
4. Блокируют синтез РНК.
5. Вызывают гибель трепонем.
6. Угнетают рост и размножение трепонем.

III. Резервные антибиотики для лечения сифилиса:

1. Левомецетин.
2. Эритромицин.
3. Стрептомицин.
4. Тетрациклин.
5. Азитромицин.
6. Цефтриаксон.
7. Доксициклин.
8. Бензилпенициллина натриевая соль.

IV. Тетрациклин:

1. Нарушает синтез клеточной стенки трепонем.
2. Блокирует синтез белка на уровне рибосом.
3. Нарушает проницаемость цитоплазматической мембраны.
4. Блокирует синтез РНК.
5. По спектру действия соответствует препаратам бензилпенициллина.
6. По спектру действия превосходит препараты бензилпенициллина.
7. По эффективности уступает препаратам бензилпенициллина.
8. По эффективности превосходит препараты бензилпенициллина.
9. По эффективности соответствует препаратам бензилпенициллина.

V. Доксициклин:

1. Блокирует синтез РНК.
2. Нарушает проницаемость цитоплазматической мембраны.
3. Нарушает синтез клеточной стенки трепонем.
4. Блокирует синтез белка на уровне рибосом.
5. По спектру действия превосходит препараты бензилпенициллина.
6. По спектру действия соответствует препаратам бензилпенициллина.
7. По эффективности превосходит препараты бензилпенициллина.
8. По эффективности уступает препаратам бензилпенициллина.
9. По эффективности соответствует препаратам бензилпенициллина.

VI. Эритромицин:

1. Нарушает синтез клеточной стенки трепонем.
2. Блокирует синтез белка на уровне рибосом.
3. Нарушает проницаемость цитоплазматической мембраны.
4. Блокирует синтез РНК.

5. По спектру действия превосходит препараты бензилпенициллина. 6. По спектру действия соответствует препаратам бензилпенициллина.

7. По эффективности превосходит препараты бензилпенициллина.

8. По эффективности уступает препаратам бензилпенициллина.

9. По эффективности соответствует препаратам бензилпенициллина.

VII. Азитромицин:

1. Блокирует синтез белка на уровне рибосом. 2. Нарушает синтез клеточной стенки трепонем. 3. Нарушает проницаемость цитоплазматической мембраны. 4. Блокирует синтез РНК. 5. По спектру действия превосходит препараты бензилпенициллина. 6. По спектру действия соответствует препаратам бензилпенициллина. 7. По эффективности уступает препаратам бензилпенициллина. 8. По эффективности соответствует препаратам бензилпенициллина. 9. По эффективности превосходит препараты бензилпенициллина.

VIII. Цефтриаксон:

1. Нарушает проницаемость цитоплазматической мембраны. 2. Блокирует синтез клеточной стенки трепонем. 3. Блокирует синтез белка на уровне рибосом. 4. Блокирует синтез РНК. 5. По спектру действия уступает препаратам бензилпенициллина. 6. По спектру действия соответствует препаратам бензилпенициллина. 7. По спектру действия превосходит препараты бензилпенициллина. 8. По эффективности уступает препаратам бензилпенициллина. 9. По эффективности соответствует препаратам бензилпенициллина. 10. По эффективности превосходит препараты бензилпенициллина.

IX. Резервные антибиотики для лечения сифилиса по эффективности:

1. Уступают препаратам бензилпенициллина. 2. Превосходят препараты бензилпенициллина. 3. Соответствуют препаратам бензилпенициллина.

X. Бийохинол:

1. Обладает широким спектром действия. 2. Оказывает влияние в основном на трепонемы. 3. Нарушает синтез клеточной стенки трепонем. 4. Блокирует ферментные системы трепонем путем связывания сульфгидрильных групп ферментов. 5. Вызывает гибель трепонем. 6. Угнетает рост и размножение трепонем.

XI. Бийохинол по сравнению с препаратами бензилпенициллина:

1. Более активен. 2. Менее активен. 3. Вызывает более быстрый эффект. 4. Вызывает более медленный эффект.

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Препарат бензилпенициллина короткого действия.
2. Препарат бензилпенициллина длительного действия.
3. Цефтриаксон.
4. Доксициклин.
5. Антибиотик-макролид.
6. Антибиотик из группы тетрациклинов.
7. Препарат висмута.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Benzylpenicillinum natrium</i>	Флаконы по 250 000; 500 000 и 1 000 000 ЕД; в мышцу
<i>Benzylpenicillinum novocainum</i>	Флаконы по 300 000; 600 000 и 1 200 000 ЕД; в мышцу
<i>Bicillinum-1</i>	Флаконы по 300 000; 600 000 и 1 200 000 ЕД; в мышцу
<i>Bicillinum-5</i>	Флаконы по 1 500 000 ЕД; в мышцу
<i>Ceftriaxon</i>	Флаконы по 0,25; 0,5 и 1 г; в мышцу
<i>Tetracyclinum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05; 0,1 и 0,25 г; внутрь
<i>Doxycycline hydrochloridum</i>	Капсулы по 0,05 и 0,1 г; таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 и 0,1 г; внутрь
<i>Erythromycinum</i>	Таблетки по 0,1 и 0,25 г; внутрь
<i>Biiochinolum</i>	Флаконы по 100 мл; в мышцу

средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1; II: 1; III: 2, 4, 5, 6, 7; IV: 2, 6, 7; V: 4, 5, 8; VI: 2, 5, 8; VII: 1, 5, 7; VIII: 2, 7, 8; IX: 1; X: 2, 4, 6; XI: 2, 4.

XIV. ПРОТИВОВИРУСНЫЕ СРЕДСТВА

Противовирусные средства способны влиять на разные этапы взаимодействия вируса и клетки. Выделяют препараты, обладающие эффективностью в отношении ДНК-содержащих вирусов (герпесвирусы, поксивирусы, гепаднавирусы) и РНК-содержащих вирусов (вирусы гриппа, ортомиксовирусы, парамиксовирусы, ретровирусы). Эти вещества относят к средствам специфического действия. Значительной противовирусной активностью обладают соединения с неспецифическим действием (интерфероны, индукторы интерферонов).

Классификация противовирусных средств

I. Противовирусные средства специфического действия Аналоги нуклеозидов

Ацикловир Идоксуридин

Видарабин Ганцикловир

Зидовудин Рибавирин

Препараты разного химического строения

Саквинавир Фоскарнет

Мидантан Метисазон

Ремантадин Оксолин

Арбидол Осельтамивир

II. Противовирусные средства неспецифического действия Интерфероны

Интерферон лейкоцитарный человеческий Реаферон

Индукторы интерферонов

Амиксин

Задания для самостоятельной работы

I. Противовирусные средства:

1. Мидантан. 2. Ремантадин. 3. Ацикловир. 4. Метронидазол. 5. Саквинавир. 6. Зидовудин. 7. Арбидол. 8. Метисазон. 9. Оксолин. 10. Видарабин.

II. Процесс высвобождения вирусного генома угнетают:

1. Ремантадин. 2. Ацикловир. 3. Зидовудин. 4. Мидантан. 5. Саквинавир. 6. Метисазон.

III. Синтез нуклеиновых кислот угнетают:

1. Ацикловир. 2. Ремантадин. 3. Зидовудин. 4. Саквинавир. 5. Идоксуридин.

IV. Синтез «поздних» вирусных белков угнетает:

1. Идоксуридин. 2. Ацикловир. 3. Ремантадин. 4. Зидовудин. 5. Саквинавир.

V. «Сборку» вирионов угнетает:

1. Зидовудин. 2. Саквинавир. 3. Ацикловир. 4. Метисазон. 5. Ремантадин.

VI. При инфекциях, вызванных Herpes simplex, применяют:

1. Метисазон. 2. Ацикловир. 3. Зидовудин. 4. Рибавирин. 5. Идоксуридин. 6. Ганцикловир.

7. Видарабин.

VII. При инфекциях, вызванных Varicella zoster, применяют:

1. Ацикловир. 2. Зидовудин. 3. Ремантадин. 4. Саквинавир. 5. Фоскарнет.

VIII. При герпетическом кератите применяют:

1. Идоксуридин. 2. Зидовудин. 3. Метисазон. 4. Саквинавир. 5. Ацикловир.

IX. При инфекциях, вызванных цитомегаловирусами, применяют:

1. Зидовудин. 2. Идоксуридин. 3. Ганцикловир. 4. Ремантадин. 5. Фоскарнет.

X. При ВИЧ-инфекции применяют:

1. Ацикловир. 2. Зидовудин. 3. Саквинавир. 4. Идоксуридин. 5. Ремантадин.

XI. При гриппе применяют препараты, ингибирующие:

1. Вирусный белок М2. 2. Вирусный фермент нейраминидазу. 3. Вирусный фермент РНК-полимеразу. 4. Сборку вирионов.

XII. При гриппе, вызванном вирусом типа А, эффективны:

1. Ремантадин. 2. Мидантан. 3. Арбидол. 4. Ацикловир. 5. Осельтамивир.

XIII. При гриппе, вызванном вирусом типа А и типа В, эффективны:

1. Ремантадин. 2. Мидантан. 3. Арбидол. 4. Осельтамивир. 5. Ацикловир.

XIV. При инфекциях дыхательных путей, вызванных респираторносинцитиальным вирусом, применяют:

1. Ацикловир. 2. Ремантадин. 3. Рибавирин. 4. Ганцикловир. 5. Идоксуридин.

XV. Ремантадин:

1. Ингибирует вирусный белок М2. 2. Тормозит процесс высвобождения вирусного генома. 3. Ингибирует ДНК-полимеразу вируса. 4. Применяют для профилактики гриппа, вызванного вирусом типа А.

XVI. Ацикловир:

1. Ингибирует ДНК-полимеразу вируса. 2. Тормозит «сборку» вирионов. 3. Эффективен преимущественно при инфекциях, вызванных *Herpes simplex* и *Varicella zoster*. 4. Эффективен при гриппе. 5. Назначают внутрь, внутривенно, местно.

XVII. Ганцикловир:

1. Ингибирует ДНК-полимеразу вируса. 2. Тормозит «сборку» вирионов. 3. Эффективен при инфекциях, вызванных цитомегаловирусами. 4. Эффективен при гриппе. 5. Назначают внутривенно.

XVIII. Зидовудин:

1. Ингибирует обратную транскриптазу ВИЧ. 2. Ингибирует протеазы ВИЧ. 3. Эффективен на ранних (первые 6-8 мес) стадиях заболевания. 4. Эффективен на любых стадиях заболевания. 5. Вызывает поражение почек. 6. Угнетает кроветворение.

XIX. Саквинавир:

1. Ингибирует обратную транскриптазу ВИЧ. 2. Ингибирует протеазы ВИЧ. 3. Нарушает обмен глюкозы и липидов. 4. Вызывает поражение печени.

XX. Препараты α -интерферона применяют при:

1. Герпетических поражениях глаз, кожи и половых органов.

2. Вирусном гепатите В. 3. Вирусном гепатите С. 4. Рассеянном склерозе. 5. СПИДе.

XXI. Индуктор интерферонов:

1. Ацикловир. 2. Саквинавир. 3. Ремантадин. 4. Амиксин. 5. Идоксуридин.

XXII. Амиксин применяют для профилактики и лечения:

1. Гриппа. 2. Герпетических инфекций. 3. СПИДа. 4. Вирусных гепатитов А и В. 5. Инфекций, вызванных цитомегаловирусами.

Задача XIV.1. Определить противовирусные средства А-В (саквинавир, ремантадин, ацикловир)

Средства \ Свойства	А	Б	В
Направленность действия	Угнетение высвобождения вирусного генома	Угнетение синтеза нуклеиновых кислот	Угнетение поздних вирусных белков
Механизм действия	Блокада вирусного белка М1	Угнетение ДНК-полимеразы	Блокада протеаз ВИЧ
Применение	Профилактика гриппа А	Лечение герпетических инфекций	Лечение ВИЧ-инфекции

Задача XIV.2. Определить противовирусные средства А-В, применяемые при гриппе (интерферон лейкоцитарный человеческий, осельтамивир, ремантадин)

Средства Свойства	А	Б	В
Направленность действия	Угнетение репликации вируса	Угнетение репликации вируса	Угнетение репликации вируса
Механизм действия	Угнетение вирусного белка М1	Угнетение нейраминидазы	Угнетение и РНК
Применение	Профилактика гриппа А	Профилактика и лечение гриппа А и В	Профилактика и лечение гриппа А и В

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Ингибитор вирусного белка М2 при гриппе.
2. Средство при герпетическом поражении глаз (раствор).
3. Средство для лечения герпетических инфекций (раствор для внутривенного введения).
4. Средство для лечения цитомегаловирусной инфекции.
5. Индуктор интерферонов.
6. Осельтамивир.
7. Ингибитор обратной транскриптазы ВИЧ.
8. Ингибитор протеаз ВИЧ.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Acyclovir</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь; флаконы по 0,25 г; в вену; 5% мазь; на кожу; 3% глазная мазь; в полость конъюнктивы
<i>Ribavirin</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь
<i>Zidovudine</i>	Капсулы по 0,1 г; внутрь
<i>Idoxuridine</i>	Флаконы по 10 мл 0,1% раствора; в полость конъюнктивы

<i>Gancyclovir</i>	Флаконы по 0,5 г; в вену
<i>Saquinavir</i>	Капсулы по 0,2 г; внутрь
<i>Remantadine</i>	Таблетки по 0,05 г; таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 г; внутрь
<i>Oseltamivir</i>	Таблетки по 0,075 г; внутрь
<i>Arbidol</i>	Таблетки по 0,025; 0,05 и 0,1 г; внутрь
<i>Interferonum leucocyticum humanum siccum</i>	Ампулы по 10 мл (1000 МЕ); в полость конъюнктивы; в носовые ходы
<i>Reaferonum</i>	Флаконы по 1 000 000, 3 000 000 и 5 000 000 МЕ; в мышцу; в полость конъюнктивы
<i>Amixinum</i>	Таблетки по 0,125 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Противовирусные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10; II: 1, 4; III: 1, 3, 5; IV: 5; V: 5; VI: 2, 5, 8; VII: 1, 6; VIII: 1, 5; IX: 3, 5; X: 2, 3; XI: 1, 2; XII: 1, 2, 3, 5; XIII: 3, 4; XIV: 3; XV: 1, 2, 4; XVI: 1, 3, 5; XVII: 1, 3, 5; XVIII: 1, 3, 5, 6; XIX: 2, 3, 4; XX: 1, 2, 3, 5; XXI: 4; XXII: 1, 2, 4, 5.

2. Задачи:

Задача XV.1: ремантадин - А; ацикловир - Б; саквинавир -

В.

Задача XV.2: ремантадин - А; осельтамивир - Б; интерферон -

В.

XV. ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ СРЕДСТВА

Патогенные и условно-патогенные грибы являются возбудителями заболеваний, называемых микозами. Эти заболевания могут быть вызваны патогенными грибами, что обуславливает возникновение системных (глубоких) микозов; в этом случае поражаются внутренние органы, ЦНС. Патогенные грибы являются также причиной формирования дерматомикозов, при которых поражаются кожа, волосы, ногти. Условно-патогенные грибы чаще поражают слизистые оболочки, а также кожу. Вместе с тем условнопатогенные грибы могут вызывать системные микозы.

Классификация противогрибковых средств

I. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ПАТОГЕННЫМИ ГРИБАМИ

При системных (глубоких) микозах

Антибиотики: амфотерицин В, микогептин

Синтетические препараты: кетоконазол, миконазол, итраконазол, флуконазол

2. При дерматомикозах

Антибиотики: гризеофульвин

Синтетические препараты: тербинафин, нитрофунгин, препараты йода

II. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ ГРИБАМИ

Антибиотики

Нистатин Леворин Амфотерицин В *Синтетические препараты*

Клотримазол

Миконазол

Декамин

Задания для самостоятельной работы

I. При системных микозах применяют:

I. Амфотерицин В. 2. Микогептин. 3. Гризеофульвин. 4. Нистатин. 5. Кетоконазол.

II. При дерматомикозах применяют:

1. Гризеофульвин. 2. Тербинафин. 3. Амфотерицин В.

III. При кандидомикозах применяют:

1. Нистатин. 2. Леворин. 3. Тербинафин. 4. Гризеофульвин.

IV. Противогрибковые антибиотики:

1. Гризеофульвин. 2. Кетоконазол. 3. Нистатин. 4. Амфотерицин В. 5. Тербинафин.

V. Амфотерицин В:

1. Применяют при системных микозах. 2. Применяют при дерматомикозах. 3. Нарушает проницаемость клеточной мембраны и ее транспортные функции. 4. Обладает фунгистатическим действием. 5. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 6. Плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 7. Проникает через гематоэнцефалический барьер. 8. Не проникает через гематоэнцефалический барьер. 9. Обладает низкой токсичностью. 10. Обладает высокой токсичностью.

VI. Амфотерицин В вводят:

1. Внутрь. 2. Внутривенно. 3. Под оболочки мозга. 4. Местно. 5. Ингаляционно. 6. В полости тела.

VII. Кетоконазол:

1. Применяют при системных микозах. 2. Применяют при дерматомикозах. 3. Нарушает синтез эргостерола клеточной мембраны и последующую репликацию грибов. 4. Обладает фунгистатическим действием. 5. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 6. Плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 7. Назначают внутрь. 8. Назначают внутривенно. 9. Вызывает диспепсические явления. 10. Обладает гепатотоксичностью.

VIII. Флуконазол:

1. Применяют при системных микозах. 2. Применяют при дерматомикозах. 3. Нарушает синтез эргостерола клеточной мембраны и последующую репликацию грибов. 4. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 5. Плохо всасывается из желудочнокишечного тракта. 6. Назначают внутрь. 7. Назначают внутривенно. 8. По токсичности уступает кетоконазолу. 9. По токсичности превосходит кетоконазол.

IX. Гризеофульвин:

1. Применяют при системных микозах. 2. Применяют при дерматомикозах. 3. Нарушает митоз клеток грибов. 4. Нарушает синтез эргостерола клеточной мембраны и последующую репликацию грибов. 5. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 6. Плохо

всасывается из желудочно-кишечного тракта 7. Накапливается в клетках, формирующих кератин. 8. Назначают только местно. 9. Применяют внутрь.

X. Тербинафин:

1. Применяют при системных микозах. 2. Применяют при дерматомикозах. 3. Нарушает синтез эргостерола клеточной мембраны за счет блокады скваленэпоксидазы. 4. По токсичности уступает гризеофульвину. 5. Назначают внутрь и местно.

XI. Нистатин:

1. Применяют при системных микозах. 2. Применяют при дерматомикозах. 3. Применяют при микозах, вызванных условнопатогенными грибами (кандидамикозы). 4. Нарушает проницаемость клеточной мембраны грибов типа *Candida*. 5. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 6. Плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 7. Малотоксичен.

Задача XV.1. Определить противогрибковые средства (нистатин, амфотерицин В, тербинафин)

Заболевания		Препараты		
		А	Б	В
Кандидамикоз	поверхностный	+		
	системный		+	
Системные микозы (бластомикоз, криптококкоз, кокцидиомикоз)			+	
Дерматомикозы (трихофития, эпидермофития, онихофития)				+

Задача XV.2. Определить противогрибковые средства А-Г (нистатин, амфотерицин В, тербинафин, кетоконазол)

Средства	Механизм действия	Показания к применению	Пути введения
А	Угнетение проницаемости клеточной мембраны	Системные микозы	Внутривенно, в мозг
Б	Нарушение синтеза эргостерола в клеточной мембране	Системные микозы	Внутрь
В	Нарушение синтеза эргостерола в клеточной мембране	Дерматомикозы	Внутрь, местно
Г	Угнетение проницаемости клеточной мембраны	Кандидамикозы	Внутрь, местно

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Синтетическое противогрибковое средство для лечения системных микозов.
2. Противогрибковый антибиотик для лечения системных микозов.
3. Антибиотик для лечения кандидамикоза.
4. Антибиотик для лечения дерматомикозов.
5. Синтетическое противогрибковое средство для лечения дерматомикозов.
6. Противогрибковый антибиотик (суппозитории).
7. Противогрибковый антибиотик (мазь).

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Amphotericinum B</i>	Флаконы по 50 000 ЕД; в вену, ингаляционно, мазь в тубах по 15 и 30 г (30 000 ЕД)
<i>Ketoconazole</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь
<i>Fluconazole</i>	Капсулы по 0,05; 0,1; 0,15 и 0,2 г, 0,5% сироп; внутрь, 0,2% раствор во флаконах (100 мл)
<i>Itraconazole</i>	Капсулы по 0,1 г; 0,1% раствор во флаконах по 150 мл; внутрь

<i>Griseofulvinum</i>	Таблетки по 0,125 г; внутрь
<i>Terbinafine</i>	Таблетки по 0,125 и 0,25 г; внутрь, 1% мазь; наочно
<i>Nitrofungine</i>	Флаконы по 25 мл; наочно
<i>Nystatinum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 250 000 и 500 000 ЕД; внутрь, суппозитории по 100 000 ЕД; ректально, интравагинально, мазь в тубах по 15 и 30 г (100 000 ЕД в 1 г); н

Ответы к заданиям по теме «Противогрибковые средства»

1. Заданиях для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 5; II: 1, 2; III: 1, 2; IV: 1, 3, 4; V: 1, 3, 4, 6, 8, 10; VI: 2, 3, 4, 5, 6; VII: 1, 3, 4, 5, 7, 9, 10; VIII: 1, 3, 4, 6, 7, 8; IX: 2, 3, 5, 7, 9;

X: 2, 3, 4, 5; XI: 3, 4, 6, 7.

2. Задачи:

Задача XV.1: нистатин - А; амфотерицин В - Б; тербинафин

- В.

Задача XV.2: амфотерицин В - А; кетоконазол - Б;

тербинафин - В; нистатин - Г.

XVI. ПРОТИВОПРОТОЗОЙНЫЕ СРЕДСТВА

Противопротозойные средства применяют для лечения заболеваний, вызванных патогенными простейшими (возбудителями малярии, амебиаза, трихомоноза, лямблиоза, токсоплазмоза, балантидиоза, лейшманиоза, трипаносомоза).

XVI.1. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ МАЛЯРИИ

Противомалярийные средства обладают определенным спектром действия на цикл развития малярийных плазмодиев. Выделяют группу препаратов, влияющих на эритроцитарные шизонты (хингамин, хинина гидрохлорид, мефлохин). Эти препараты: применяют для лечения и индивидуальной химиопрофилактики малярии. Кроме того, противомалярийные средства, оказывающие эффект в отношении преэритроцитарных (первичных тканевых) форм малярийных плазмодиев (хлоридин), могут быть использованы для индивидуальной профилактики малярии. Препараты, влияющие на параэритроцитарные (вторичные тканевые) формы возбудителя (примахин), применяют для предупреждения отдаленных рецидивов малярии. Общественную химиопрофилактику малярии осуществляют препаратами, в спектре действия которых представлены половые формы возбудителя (примахин, хлоридин).

Классификация противомалярийных средств

А. Производные хинолина Хингамин

Хинин Мефлохин Примахин Б. Производные пиримидина Хлоридин

В. Тетрациклины Доксициклин

XVI.2. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ

ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АМЕБИАЗА

При амебиазе возбудитель (*Entamoeba histolytica*) может быть локализован в просвете кишечника, в стенке кишечника, в печени и других внутренних органах, а также в головном мозге.

Классификация противоамебных средств

I. Амебициды, эффективные при любой локализации возбудителя Метронидазол

II. Амебициды прямого действия, эффективные преимущественно при локализации возбудителя в просвете кишечника

Хиниофон

III. Амебициды непрямого действия, эффективные при локализации возбудителя в просвете и в стенке кишечника

Тетрациклины

IV. Амебициды, эффективные преимущественно при локализации возбудителя в стенке кишечника и в печени

Эметина гидрохлорид

V. Амебициды, эффективные преимущественно при локализации возбудителя в печени

Хингамин

XVI.3. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРИХОМОНОЗА

Метронидазол

Тинидазол

Фуразолидон

XVI.4. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ

ЛЯМБЛИОЗА

Метронидазол

Аминохинол

Фуразолидон

XVI.5. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ

ТОКСОПЛАЗМОЗА

Хлоридин

Сульфадимезин

Сульфадиметоксин

XVI.6. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ

БАЛАНТИДИАЗА

Антибиотики

Мономицин Тетрациклины *Синтетические препараты*

Хиниофон

XVI.7. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ

ЛЕЙШМАНИОЗА

Препараты, эффективные при висцеральном и кожном лейшманиозе

Солюсурьмин Натрия стибоглюконат

Препараты, эффективные при кожном лейшманиозе

Мономицин Акрихин

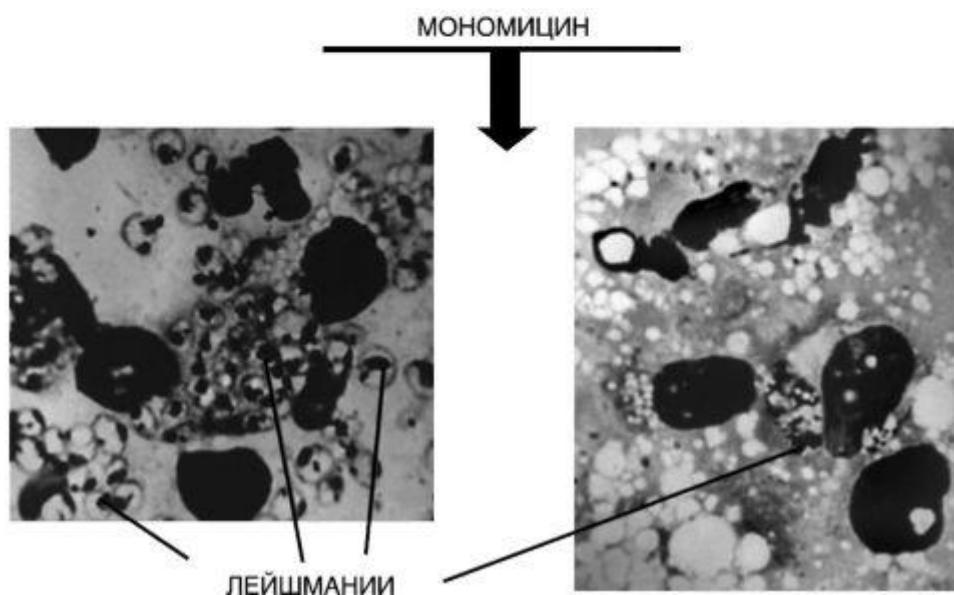
XVI.8. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ

ТРИПАНОСОМОЗА

Меларсопрол Пентамидин



а



б

ЛЕЙШМАНИИ

Рис.23. Противолейшманиозное действие мономицина: а - мышь с экспериментальным кожным лейшманиозом; б - микроскопия ткани до(слева) и после (справа) применения мономицина

Задания для самостоятельной работы

I. Прээритроцитарныя формы плазмодиев малярыі падаўляюць:

I. Хинин. 2. Мефлохин. 3. Хингамин. 4. Примахин. 5. Хлоридин.

II. Эритроцитарныя формы плазмодиев малярыі падаўляюць:

1. Хлоридин. 2. Хингамин. 3. Хинин. 4. Мефлохин. 5. Примахин.

III. Параэритроцитарныя формы плазмодиев малярыі падаўляюць:

1. Мефлохин. 2. Хинин. 3. Примахин. 4. Хлоридин. 5. Хингамин.

IV. Половые формы плазмодиев малярыі падаўляюць:

1. Хингамин. 2. Хинин. 3. Примахин. 4. Хлоридин. 5. Мефлохин.

V. Устранение клинических проявлений малярии достигается применением препаратов, действующих на:

1. Прээритроцитарные формы плазмодиев малярии. 2. Эритроцитарные формы плазмодиев малярии. 3. Параэритроцитарные формы плазмодиев малярии. 4. Половые формы плазмодиев малярии.

VI. Профилактика рецидивов 3- и 4-дневной малярии осуществляется препаратами, действующими на:

1. Прээритроцитарные формы плазмодиев малярии. 2. Эритроцитарные формы плазмодиев малярии. 3. Параэритроцитарные формы плазмодиев малярии. 4. Половые формы плазмодиев малярии.

VII. Профилактика заболевания в очаге малярии осуществляется препаратами, действующими на:

1. Прээритроцитарные формы плазмодиев малярии. 2. Эритроцитарные формы плазмодиев малярии. 3. Параэритроцитарные формы плазмодиев малярии. 4. Половые формы плазмодиев малярии.

VIII. Для устранения клинических проявлений малярии применяют: 1. Хингамин. 2. Хлоридин. 3. Хинин. 4. Мефлохин. 5. Примахин.

IX. Для индивидуальной химиопрофилактики малярии применяют: 1. Хингамин. 2. Примахин. 3. Хлоридин. 4. Мефлохин.

X. Для профилактики рецидивов 3- и 4-дневной малярии применяют: 1. Хинин. 2. Мефлохин. 3. Хингамин. 4. Примахин. 5. Хлоридин.

XI. Для общественной химиопрофилактики малярии применяют:

1. Хлоридин. 2. Хингамин. 3. Мефлохин. 4. Хинин. 5. Примахин.

XII. Противомаларийный препарат с гамонтоцидным действием: 1. Хлоридин. 2. Примахин.

XIII. Противомаларийный препарат с гамонтостатическим действием:

1. Примахин. 2. Хлоридин.

XIV. Хингамин применяют при малярии для:

1. Устранения клинических проявлений заболевания. 2. Предупреждения рецидивов. 3. Общественной химиопрофилактики. 4. Индивидуальной химиопрофилактики.

XV. Хлоридин применяют при малярии для:

1. Устранения клинических проявлений заболевания. 2. Предупреждения рецидивов. 3. Общественной химиопрофилактики. 4. Индивидуальной химиопрофилактики.

XVI. Примахин применяют при малярии для:

1. Устранения клинических проявлений заболевания. 2. Предупреждения рецидивов. 3. Общественной химиопрофилактики. 4. Индивидуальной химиопрофилактики.

XVII. Мефлохин применяют при малярии для:

1. Устранения клинических проявлений заболевания. 2. Предупреждения рецидивов. 3. Общественной химиопрофилактики. 4. Индивидуальной химиопрофилактики.

XVIII. Средства, применяемые при кишечном амебиазе:

1. Метронидазол. 2. Хингамин. 3. Хиниофон. 4. Тетрациклины. 5. Эметин. 6. Хинин.

XIX. Средства, применяемые при внекишечном амебиазе:

1. Хиниофон. 2. Тетрациклины. 3. Хингамин. 4. Эметин. 5. Метронидазол.

XX. Метронидазол проявляет эффективность в отношении амёб, локализованных:

1. В просвете кишечника. 2. В толще слизистой оболочки кишечника. 3. В печени и других внутренних органах.

XXI. Хингамин проявляет эффективность в отношении амёб, локализованных:

1. В просвете кишечника. 2. В толще слизистой оболочки кишечника. 3. В печени.

XXII. Хиниофон проявляет эффективность в отношении амёб, локализованных:

1. В просвете кишечника. 2. В толще слизистой оболочки кишечника. 3. В печени и других внутренних органах.

XXIII. Эметин проявляет эффективность в отношении амёб, локализованных:

1. В просвете кишечника. 2. В толще слизистой оболочки кишечника. 3. В печени.

XXIV. Эффективность тетрациклинов при кишечном амебиазе связана с:

1. Подавлением бактериальной флоры кишечника. 2. Прямым амебицидным действием.

XXV. При трихомонозе применяют:

1. Метронидазол. 2. Хингамин. 3. Тинидазол. 4. Фуразолидон.

XXVI. При лямблиозе применяют:

1. Метронидазол. 2. Хингамин. 3. Фуразолидон. 4. Аминохинол.

XXVII. При токсоплазмозе применяют:

1. Хингамин. 2. Метронидазол. 3. Хлоридин. 4. Сульфаниламидные препараты.

XXVIII. При висцеральном лейшманиозе применяют:

1. Соллюсурьмин. 2. Натрия стибоглюконат. 3. Мономицин. 4. Метронидазол.

XXIX. При кожном лейшманиозе применяют:

1. Мономицин. 2. Метронидазол. 3. Акрихин. 4. Соллюсурьмин. 5. Натрия стибоглюконат. 6.

Хингамин.

XXX. Метронидазол применяют при:

1. Амебной дизентерии. 2. Малярии. 3. Лямблиозе. 4. Трихомонозе. 5. Кожном лейшманиозе. 6. Висцеральном лейшманиозе. 7. Инфекциях, вызванных неспорообразующими (облигатными) анаэробными бактериями. 8. Инфекциях, вызванных аэробными бактериями.

Задача XVI.1. Определить противомаларийные средства А-

В (примахин, хлоридин, хингамин)

Спектр действия на малярийные плазмодии	Средства		
	А	Б	В
Преэритроцитарные формы		+	
Эритроцитарные формы	+	+	
Параэритроцитарные формы			+
Половые формы		+	+

Задача XVI.2. Определить противомаларийные средства А-В (примахин, хлоридин, хингамин)

Показания к применению	Средства		
	А	Б	В
Устранение клинических проявлений		+	+
Индивидуальная химиопрофилактика		+	+
Общественная химиопрофилактика	+		+
Профилактика рецидивов	+		

Задача XVI.3. Определить средства А-Д, применяемые при амебиазе (хингамин, метронидазол, эмитин, тетрациклин, хиниофон)

Свойства	Средства				
	А	Б	В	Г	Д
Действующие в просвете кишечника	+			+	
Действующие в толще слизистой оболочки кишечника		+		+	
Подавляющие бактериальную флору кишечника					+
Эффективность при внекишечном амебиазе	-	+	+	+	-

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство, влияющее на презитроцитарные формы малярийного плазмодия.
2. Средство, влияющее только на эритроцитарные формы малярийного плазмодия.
3. Средство для устранения клинических проявлений малярии.
4. Средство для индивидуальной химиопрофилактики малярии.
5. Средство, влияющее на параэритроцитарные и половые формы малярийного плазмодия.
6. Средство для общественной химиопрофилактики малярии.
7. Гамонтотропное средство.
8. Препарат, эффективный в отношении амев любой локализации.
9. Средство при кишечном амебиазе.
10. Амебицид непрямого действия.
11. Препарат из группы нитрофуранов для лечения трихомоноза.
12. Средство для лечения лямблиоза.
13. Средство для лечения токсоплазмоза.
14. Средство для лечения лейшманиоза.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Chingaminum</i>	Порошок, таблетки по 0,25 г; внутрь; ампулы по 5 мл 5% раствора; в мышцу
<i>Chlordinum</i>	Порошок, таблетки по 0,05 и 0,01 г; внутрь
<i>Primachinum</i>	Таблетки по 0,003 и 0,009 г; внутрь
<i>Chinini hydrochloridum</i>	Порошок, таблетки по 0,25 и 0,5 г; внутрь; ампулы по 1 мл 50% раствора
<i>Tetracyclinum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05; 0,1 и 0,25 г; внутрь
<i>Doxycycline hydrochloridum</i>	Ампулы по 0,1 г; в вену; капсулы по 0,05 и 0,1 г, таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 и 0,1 г; внутрь
<i>Metronidazolium</i>	Таблетки по 0,25 и 0,5 г; внутрь, суппозитории и таблетки вагинальные по 0,25 г; в вену
<i>Chiniofonum</i>	Порошок, таблетки по 0,25 г; внутрь
<i>Emetini hydrochloridum</i>	Ампулы по 1 мл 1% раствора; в мышцу, под кожу
<i>Furazolidonum</i>	Таблетки по 0,05 г; внутрь
<i>Monomycinum</i>	Таблетки по 0,25 г; внутрь, флаконы по 0,25 и 0,5 г; в мышцу
<i>Solusurminum</i>	Ампулы по 10 мл 20% раствора; в вену
<i>Aminochinolum</i>	Порошок, таблетки по 0,025 и 0,05 г; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Противопротозойные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

- I: 5; II: 1, 2, 3, 4; III: 3; IV: 3, 4; V: 2; VI: 3; VII: 1, 2; VIII: 1, 2, 3, 4; IX: 1, 3, 4; X: 4; XI: 1, 5; XII: 2; XIII: 2; XIV: 1, 4; XV: 1, 3, 4; XVI: 2, 3; XVII: 1, 4; XVIII: 1, 2, 3, 4, 5; XIX: 3, 4, 5; XX: 1, 2, 3; XXI: 3; XXII: 1; XXIII: 2, 3; XXIV: 1; XXV: 1, 3, 4; XXVI: 1, 3, 4; XXVII: 3, 4; XXVIII: 1, 2; XXIX: 1, 2, 3, 4, 5; XXX: 1, 3, 4, 5, 7.

2. Задачи:

Задача XVI.1: хингамин - А; хлоридин - Б; примахин - В.

Задача XVI.2: примахин - А; хингамин - Б; хлоридин - В.

Задача

XVI.3: хиниофон - А; эметин - Б; хингамин - В; метронидазол - Г; тетрациклины - Д.

XVII. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ «ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»

(Антибиотики. Сульфаниламидные препараты.: Производные хинолона. Синтетические противомикробные средства разного химического строения. Противотуберкулезные средства, Противосифилитические средства. Противовирусные средства. Противогрибковые средства. Противопротозойные средства)

Контрольные вопросы

КЛАССИФИКАЦИИ

1. Классификация антибактериальных антибиотиков по спектру действия (группы препаратов).

2. Классификация антибактериальных антибиотиков по механизму действия (группы препаратов).

3. Классификация антибактериальных антибиотиков по характеру антимикробного действия (группы препаратов).

4. Классификация антибактериальных антибиотиков, имеющих в структуре β -лактамное кольцо (группы препаратов).

5. Классификация биосинтетических пенициллинов по длительности действия (препараты).

6. Классификация полусинтетических пенициллинов по спектру действия и устойчивости к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов (препараты).

7. Классификация сульфаниламидных препаратов, применяемых для резорбтивного действия, по длительности антибактериального эффекта (препараты).

8. Классификация противотуберкулезных средств по эффективности (группы, препараты).

9. Классификация противосифилитических средств (группы, препараты).

10. Классификация противомалярийных средств по эффективности в отношении разных форм плазмодиев малярии (группы, препараты).

11. Классификация противоамебных средств по эффективности в отношении амёб разной локализации (группы, препараты).

12. Классификация противовирусных средств (группы, препараты).

13. Классификация противогрибковых средств (группы, препараты).

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТОВ

1. Бензилпенициллина натриевая соль (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

2. Бициллин-5 (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

3. Ампициллин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

4. Амоксициллин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

5. Оксациллин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

6. Азлоциллин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

7. Цефаклор (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

8. Цефотаксим (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

9. Цефпиром (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

10. Меропенем (спектр, механизм, характер антибактериального действия, взаимодействие с β -лактамазами грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, продолжительность эффекта, пути введения).

11. Азитромицин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

12. Тетрациклин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

13. Левомецетин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

14. Гентамицина сульфат (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

15. Полимиксина М сульфат (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

16. Клиндамицин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

17. Ванкомицин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

18. Сульфадимезин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

19. Сульфадиметоксин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

20. Ко-Тримоксазол (Бактрим) (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

21. Изониазид (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

22. Рифампицин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

23. Ципрофлоксацин (спектр, механизм, характер антибактериального действия, продолжительность эффекта, пути введения).

24. Метронидазол (спектр противопрозоидного действия, продолжительность эффекта, пути введения).

25. Амфотерицин В (спектр, механизм противогрибкового действия, продолжительность эффекта, пути введения).

26. Кетоконазол (спектр, механизм противогрибкового действия, продолжительность эффекта, пути введения).

27. Гризеофульвин (спектр, механизм противогрибкового действия, продолжительность эффекта, пути введения).

28. Тербинафин (спектр, механизм противогрибкового действия, продолжительность эффекта, пути введения).

29. Нистатин (спектр, механизм противогрибкового действия, продолжительность эффекта, пути введения).

30. Ацикловир (спектр, механизм противовирусного действия, пути введения).

31. Ганцикловир (спектр, механизм противовирусного действия, пути введения).

32. Саквинавир (спектр, механизм противовирусного действия, пути введения).

33. Ремантадин (спектр, механизм противовирусного действия, пути введения).

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

1. Побочные эффекты антибактериальных антибиотиков.

2. Побочные эффекты, обусловленные химиотерапевтическим действием антибактериальных антибиотиков.

3. Побочные эффекты, обусловленные прямым органотоксическим действием антибактериальных антибиотиков.

4. Побочные эффекты пенициллинов.

5. Побочные эффекты антибиотиков-аминогликозидов.

6. Побочные эффекты тетрациклинов.

7. Побочные эффекты левомецетина.

8. Антибактериальные антибиотики, обладающие нефротоксическим действием.

9. Антибактериальные антибиотики, обладающие гепатотоксическим действием.

10. Антибактериальные антибиотики, вызывающие снижение слуха и вестибулярные нарушения.

11. Побочные эффекты сульфаниламидных препаратов.

12. Побочные эффекты изониазида.

13. Побочные эффекты рифампицина.

14. Побочные эффекты: амфотерицина В.

15. Побочные эффекты: кетоконазола.

Задания для самостоятельной работы

А. Определить химиотерапевтические средства

I. *Антибиотик, обладающий наибольшей продолжительностью действия:*

I. Бензилпенициллина натриевая соль. 2. Бензилпенициллина новокаиновая соль. 3. Бициллин-5. 4. Бициллин-1.

II. *Антибиотик, обладающий наиболее широким спектром действия:*

1. Бензилпенициллина натриевая соль. 2. Бициллин-5. 3. Оксациллин. 4. Ампициллин.

III. *Антибиотики с бактерицидным действием:*

1. Бензилпенициллина натриевая соль. 2. Амоксициллин. 3. Меропенем. 4. Тетрациклин. 5. Левомецетин. 6. Гентамицин. 7. Полимиксина М сульфат.

IV. *Антибиотики с бактериостатическим действием:*

1. Бензилпенициллина натриевая соль. 2. Азлоциллин. 3. Цефотаксим. 4. Гентамицин. 5. Левомецетин. 6. Клиндамицин. 7. Тетрациклины.

V. *Основной антибиотик для лечения столбняка и газовой гангрены:* Тетрациклин. 2. Стрептомицин. 3. Бензилпенициллина натриевая соль.

VI. *Основные антибиотики для лечения дифтерии:*

1. Тетрациклины. 2. Макролиды. 3. Бензилпенициллина натриевая соль.

VII. *Основные антибиотики для лечения туляремии, риккетсиозов и холеры:*

1. Тетрациклины. 2. Макролиды. 3. Аминогликозиды. 4. Бициллин-5.

VIII. *Основные антибиотики для лечения менингококковых инфекций:*

1. Тетрациклины. 2. Левомецетин. 3. Ампициллин. 4. Бензилпенициллина натриевая соль. 5. Макролиды.

IX. *Основной препарат для лечения брюшного тифа и бактериальной дизентерии:*

1. Тетрациклин. 2. Ампициллин. 3. Левомецетин. 4. Ципрофлоксацин.

X. *Антибиотики, применяемые при туберкулезе:*

1. Бензилпенициллина натриевая соль. 2. Цефпиром. 3. Стрептомицин. 4. Гентамицин. 5. Левомецетин. 6. Рифампицин. 7. Циклосерин. 8. Амикацин.

XI. *Два наиболее эффективных противосифилитических средства:*

1. Азитромицин. 2. Цефтриаксон. 3. Эритромицин. 4. Тетрациклины. 5. Бициллин-5. 6. Бензилпенициллина натриевая соль. 7. Бийохинол.

XII. Кристаллурия чаще возникает при применении: 1. Уросульфана. 2. Сульфадимезина. 3. Этазола.

XIII. Препарат, обладающий широким спектром действия в отношении простейших:

1. Хлоридин. 2. Эметина гидрохлорид. 3. Хингамин. 4. Метронидазол. 5. Хинин.

XIV. Противовирусные препараты, применяемые при гриппе:

1. Амиксин. 2. Ацикловир. 3. Ремантадин. 4. Арбидол. 5. Осельтамивир.

XV. Противовирусные препараты, применяемые при ВИЧ-инфекции: 1. Осельтамивир. 2. Зидовудин. 3. Саквинавир. 4. Идоксуридин.

Б. Определить препараты и группы препаратов

1. Относится к антибиотикам, действующим преимущественно на грамположительные микроорганизмы. Разрушается в кислой среде

желудка. Неустойчив к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов. Является основным препаратом для лечения стрепто-, пневмо-, гоно-, менинго- и чувствительных к нему стафилококковых инфекций, а также газовой гангрены, столбняка, дифтерии, сифилиса. Длительность действия после однократного внутримышечного введения - 3-4 ч. Вводят внутримышечно, внутривенно, эндолумбально, в полости тела. Наиболее часто встречающийся побочный эффект - аллергические реакции.

2. Относится к полусинтетическим пенициллинам. Спектр действия соответствует спектру действия биосинтетических пенициллинов. Кислотоустойчив, устойчив к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов. Является препаратом выбора при стафилококковых инфекциях, устойчивых к бензилпенициллину. Побочные эффекты: аллергические реакции, диспепсические расстройства.

3. Относится к полусинтетическим пенициллинам. Обладает широким спектром антибактериального действия. Кислотоустойчив, неустойчив к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов. Из желудочно-кишечного тракта всасывается не полностью и медленно. Побочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства.

4. Относится к полусинтетическим пенициллинам широкого спектра действия. Разрушается в кислой среде желудка. Неустойчив к β -лактамазам грамположительных микроорганизмов. Активен в отношении *Pseudomonas aeruginosa* и разных видов протей - как индолположительных (*P. vulgaris*, *P. morganii*), так и индолотрицательных (*P. mirabilis*). Вводят парентерально. Побочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства.

5. Относится к азилидам. Блокирует синтез белка на уровне рибосом. По влиянию на грамотрицательные кокки, легионеллы, хламидии, микоплазмы и *Haemophilus influenzae* превосходит эритромицин. Действует в течение 2-4 дней после однократного применения. Назначают внутрь.

6. Обладают широким спектром действия. Нарушают синтез белка на уровне рибосом. Действуют бактериостатически. Являются основными препаратами для лечения туляремии, риккетсиозов, холеры. Вызывают фотосенсибилизацию, аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства, депонируются в костях и тканях зубов. Обладают гепатотоксическим действием.

7. Обладают широким спектром действия. Нарушают синтез белка на уровне рибосом. Действуют бактерицидно. Являются основными препаратами для лечения чумы и бруцеллеза (в сочетании с тетрациклинами), а также инфекций, вызванных *Pseudomonas aeruginosa*, и туберкулеза. Неактивны в отношении анаэробных микроорганизмов. Не всасываются из желудочно-кишечного тракта. Побочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, нарушения функции почек, снижение слуха и вестибулярные нарушения.

8. Обладают широким спектром действия. Механизм противомикробного действия: антагонизм с парааминобензойной кислотой, блокируют дигидроптероатсинтетазу. Применяют внутрь и наружно. Побочные эффекты: аллергические реакции, кристаллурия, нарушения кроветворения.

9. Относится к наиболее эффективным противотуберкулезным средствам (1-я группа). Блокирует синтез клеточной стенки микобактерий туберкулеза. Вводят внутрь, ректально, внутривенно, внутримышечно, в серозные полости и свищевые ходы. Побочные эффекты: аллергические реакции, периферические невриты.

10. Относится к наиболее эффективным противотуберкулезным средствам (1-я группа). Обладает широким спектром действия. Угнетает синтез РНК в микробной клетке. Вводят внутрь и внутривенно. Побочные эффекты: аллергические реакции, диспепсические расстройства, нарушения функции печени.

11. Обладают широким спектром действия. Нарушают репликацию ДНК и образование РНК за счет блокады бактериальных ферментов - топоизомеразы II (в грамотрицательных микроорганизмах) и топоизомеразы IV (в грамположительных микроорганизмах). По-

бочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства, фотосенсибилизация.

12. Спектр действия: эритроцитарные формы плазмодиев малярии, дизентерийная амеба. Обладает иммунодепрессивным действием. Применяют для устранения клинических проявлений и индивидуальной профилактики малярии, а также при внекишечном амебиазе и диффузных заболеваниях соединительной ткани (ревматоидный артрит, системная красная волчанка, дерматомиозит, системная склеродермия). Побочные эффекты: диспепсические расстройства, дерматиты, нарушения зрения.

13. Спектр действия: дизентерийная амеба, трихомонады, лямблии, неспорообразующие (анаэробные) бактерии. Эффективен при всех формах амебиаза, трихомонозе, лямблиозе, инфекциях, вызванных *Bacteroides fragilis*. Побочные эффекты: диспепсические расстройства, тремор, нарушения координации, поражения слизистых оболочек и кожи.

14. Синтетический аналог нуклеозидов. Активен в отношении *Herpes simplex* и *Varicella zoster*. Угнетает репликацию вирусной ДНК за счет блокады ДНК-полимеразы вируса. Вводят внутрь, внутривенно и местно.

15. Синтетический аналог нуклеозидов. Активен в отношении ВИЧ. Препятствует образованию ДНК из вирусной РНК за счет блокады обратной транскриптазы вирионов. Вводят внутрь. Побочные эффекты: гематологические нарушения, угнетение функции почек, бессонница, миалгия.

16. Ингибитор вирусного белка М2. Нарушает процесс высвобождения вирусного генома, что приводит к подавлению репликации вируса в клетке. Применяют для профилактики гриппа типа А. Вводят внутрь.

17. Полиеновый антибиотик. Спектр действия: возбудители системных микозов. Нарушает проницаемость клеточной мембраны грибов. Вводят внутривенно, эндолумбально, в полости тела, ингаляционно, местно. Резорбтивное действие сопровождается на-

рушениями функции почек, снижением артериального давления, гипокалиемией, аллергическими реакциями, нейротоксическими нарушениями.

18. Синтетическое средство. Спектр действия: возбудители системных микозов. Нарушает синтез эргостерола в клеточной стенке грибов. Вводят внутрь. Побочные эффекты: диспепсические нарушения, повышение артериального давления, задержка жидкости в организме, нарушения функции печени, эндокринологические нарушения.

19. Синтетическое средство. Спектр действия: возбудители дерматомикозов. Нарушает синтез эргостерола в клеточной стенке грибов. Вводят внутрь и местно. Резорбтивное действие сопровождается тошнотой, мышечными и суставными болями.

20. Полиеновый антибиотик. Спектр действия: условно-патогенные грибы типа *Candida*. Нарушает проницаемость клеточной стенки грибов. Вводят внутрь и местно. При энтеральном применении может вызывать диспепсические нарушения.

Задача XVII.1. Отметить ответы (А-Е),

соответствующие вопросам (1-5):

1. Антибиотик, имеющий в структуре β-лактамное кольцо.
2. Антибиотик-макролид.

3. Антибиотик-аминогликозид.
 4. Антибиотик-линкозамид.
 5. Антибиотик-гликопептид.
- А. Полмиксина М сульфат Г. Клиндамицин Б. Цефаклор Д. Эритромицин
В. Гентамицин Е. Ванкомицин

Задача XVII.2. Отметить ответы (А-Е),

соответствующие вопросам (1-5):

1. Антибиотик из группы биосинтетических пенициллинов.
2. Антибиотик из группы полусинтетических пенициллинов.
3. Антибиотик из группы цефалоспоринов.
4. Антибиотик из группы карбапенемов.
5. Антибиотик из группы монобактамов.

- А. Азтреонам Б. Имипинем
В. Цефотаксим
Г. Амоксициллин Д. Бициллин-5 Е. Азитромицин

Задача XVII.3. Отметить ответы (А-Е),

соответствующие вопросам (1-5):

1. Антибиотик из группы полусинтетических пенициллинов, устойчивый к β-лактамазам грамположительных микроорганизмов.
2. Антибиотик из группы полусинтетических пенициллинов широкого спектра действия.
3. Антибиотик из группы полусинтетических пенициллинов, обладающий активностью в отношении *Pseudomonas aeruginosa*.
4. Антибиотик из группы биосинтетических пенициллинов, обладающий наименьшей продолжительностью действия.
5. Антибиотик из группы биосинтетических пенициллинов, обладающий наибольшей продолжительностью действия.

- А. Бензилпенициллина натриевая соль Г. Азлоциллин Б. Бициллина-5 Д. Оксациллин
В. Бензилпенициллина новокаиновая соль Е. Ампициллин

Задача XVII.4. Отметить ответы (А-Е),

соответствующие вопросам (1-5):

1. Антибиотик из группы тетрациклинов длительного действия.
2. Антибиотик из группы макролидов.
3. Антибиотик широкого спектра действия, эффективный при туберкулезе.
4. Антибиотик из группы аминогликозидов, используемый для санации кишечника перед хирургическими операциями.
5. Антибиотик, обладающий активностью в отношении *Bacteroides fragilis*.

- А. Рифампицин Г. Доксициклин Б. Эритромицин Д. Неомицин
В. Клиндамицин Е. Оксациллин

Задача XVII.5. Отметить ответы (А-Е),

соответствующие вопросам (1-5):

1. Препарат, угнетающий синтез клеточной стенки микроорганизмов.
2. Препарат, угнетающий синтез белка на рибосомах.
3. Препарат, угнетающий проницаемость цитоплазматической мембраны.
4. Препарат, угнетающий синтез РНК.
5. Препарат, блокирующий активность топоизомераз.

Задача XVII.6. Отметить ответы (А-Е),

соответствующие вопросам (1-5):

1. Сульфаниламидный препарат длительного действия.
2. Сульфаниламидный препарат непродолжительного действия.
3. Фторхинолон, обладающий высокой активностью в отношении грамположительных микроорганизмов.
4. Противотуберкулезное средство из группы наиболее эффективных препаратов.

5. Производное 8-оксихинолина для лечения инфекций мочевыводящих путей.

- А. Моксифлоксацин Г. Сульфадиметоксин
 Б. Изониазид Д. Кислота налидиксовая
 В. Нитроксолин Е. Сульфадимезин

Задача XVII.7. Отметить ответы (А-Е),

соответствующие вопросам (1-5):

1. Препарат, применяемый для индивидуальной химиопрофилактики малярии.
2. Препарат, применяемый для общественной химиопрофилактики малярии.
3. Препарат, эффективный при лямблиозе.
4. Препарат, действующий на амеб в просвете кишечника.
5. Препарат, применяемый при кишечном и внекишечном амебиазе.

- А. Тетрациклин Г. Фуразолидон Б. Хингамин Д. Метронидазол
 В. Хиниофон Е. Примахин

Задача XVII.8. Отметить ответы (А-Е),

соответствующие вопросам (1-5):

1. Антибиотик, применяемый при системных микозах.
2. Синтетический препарат, применяемый при дерматомикозах.
3. Препарат, применяемый при инфекциях, вызванных *Herpes simplex* и *Varicella zoster*.
4. Препарат, обладающий активностью в отношении ВИЧ.
5. Препарат, применяемый для лечения гриппа.

- А. Тербинафин Г. Ацикловир Б. Амфотерицин В Д. Нистатин
 В. Зидовудин Е. Арбидол

Задача XVII.9. Оценить правильность утверждений и их

логическую связь:

В каждом из положений (? 1-9) следует указать:

- а) правильно ли первое (I) утверждение;
- б) правильно ли второе (II) утверждение;
- в) имеется ли логическая связь между первым и вторым утверждением (I↔II)¹.

№	I	I ↔ II	II
1	β-Лактамные антибиотики действуют бактерицидно,	потому что	β-лактамы нарушают синтез клеточной стенки бактерий
2	Бициллин-5 обладает длительным антибактериальным действием,	потому что	бициллин-5 медленно всасывается в кровь
3	Сульфадиметоксин действует длительно,	потому что	сульфадиметоксин мало ацетилируется
4	Моксифлоксацин действует бактерицидно,	потому что	моксифлоксацин нарушает проницаемость цитоплазматической мембраны бактерий
5	Фталазол неэффективен при системных инфекциях,	потому что	фталазол не всасывается из желудочно-кишечного тракта

¹ Правильно

отмечают знаком (+), неправильно - знаком (-). Например: I (+) I↔II (-) II (+).

6	Бийохинол эффективен при сифилисе,	<i>потому что</i>	бийохинол нарушает синтез клеточной стенки бледной трепонемы
7	Хингамин применяют для индивидуальной химиопрофилактики малярии,	<i>потому что</i>	хингамин влияет на половые формы малярийного плазмодия
8	Тетрациклины применяют при амебиазе,	<i>потому что</i>	тетрациклины оказывают прямое угнетающее действие на амёб
9	Ремаптадин не применяют для профилактики гриппа А,	<i>потому что</i>	ремаптадин угнетает «сборку» вирионов

Задача XVII.10. Как изменяются эффекты веществ группы I при взаимодействии с веществами группы II?¹

I	II	II + I	
		усиление	ослабление
Ампициллин (антибактериальное действие)	Оксациллин		
Амоксициллин (антибактериальное действие)	Клавулановая кислота		
Сульфаниламидные препараты (антибактериальное действие)	Триметоприм		
Гентамицин (мышечно-расслабляющее действие)	Курареподобные вещества		
Тетрациклины (антибактериальное действие)	Фенобарбитал		
Стрептомицин (ототоксическое действие)	Фуросемид		
Изониазид (нейротоксическое действие)	Пиридоксин		

Правильный

ответ отметить знаком (+).

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Азитромицин (для приема внутрь).
2. Амоксициллин (для приема внутрь).
3. Ампициллин (для приема внутрь; для внутримышечного введения).
4. Арбидол (для приема внутрь).
5. Бензилпенициллина натриевая соль (для внутримышечного введения; для эндолумбального введения).
6. Доксициклин (для приема внутрь; для внутривенного капельного введения).
7. Моксифлоксацин (для приема внутрь).
8. Нистатин (для приема внутрь; в ректальных суппозиториях).
9. Оксациллина натриевая соль (для приема внутрь; для внутримышечного введения).
10. Стрептомицина сульфат (для внутримышечного введения).
11. Сульфадиметоксин (для приема внутрь).
12. Тербинафин (для приема внутрь; для кожного применения в мази).
13. Фталозол (для приема внутрь).

14. Цефаклор (для приема внутрь).

15. Ципрофлоксацин (для приема внутрь; для внутривенного введения).

Ответы к заданиям заключительного занятия по теме

«Химиотерапевтические средства»

1. Задания для самостоятельной работы: А

I: 3; II: 4; III: 1, 2, 3, 6, 7; IV: 5, 6, 7; V: 3; VI: 2, 3; VII: 1; VIII: 3, 4; IX: 1, 4; X: 3, 4, 6, 7, 8; XI: 5, 6; XII: 2, 3; XIII: 4; XIV: 1, 3, 4, 5; XV: 2, 3.

Б

1. Бензилпенициллина натриевая соль

2. Оксациллин

3. Ампициллин

4. Азлоциллин

5. Азитромицин

6. Тетрациклины

7. Аминогликозиды

8. Сульфаниламидные препараты

9. Изониазид

10. Рифампицин

11. Фторхинолоны

12. Хингамин

13. Метронидазол

14. Ацикловир

15. Зидовудин

16. Ремантадин

17. Амфотерицин В

18. Кетоконазол

19. Тербинафин

2. Задачи:

Задача ХУП. 1: 1 - Б; 2 - Д; 3 - В; 4 - Г; 5 - Е.

Задача ми. 2: 1 -

Д; 2 - Г; 3 - В; 4 - Б; 5 - А.

Задача XVII. 3: 1 - Д; 2 - Е; 3 - Г; 4 -

А; 5 - Б.

Задача XVII. 4: 1 - Г; 2 - Б; 3 - А; 4 - Д; 5 - В.

Задача XVII. 5: 1 - Д; 2 - Г; 3 - В; 4 - Б; 5 - А.

Задача XVII. 6: 1 -

Г; 2 - Е; 3 - А; 4 - Б; 5 - В.

Задача XVII. 7: 1 - Б; 2 - Е; 3 - Г; 4 - В;

5 - Д.

Задача XVII. 8: 1 - Б; 2 - А; 3 - Г; 4 - В; 5 - Е.

Задача XVII. 9:

№	I	II	I↔II
1	+	+	+
2	+	+	+
3	+	-	+
4	+	-	-
5	+	+	+
6	+	-	-
7	+	-	-

8	+	-	-
9	+	-	-

Задача XVII.10:

I	II	II + I	
		усиление	ослабление
Ампициллин (антибактериальное действие)	Оксациллин	+	
Амоксициллин (антибактериальное действие)	Клавулановая кислота	+	
Сульфаниламидные препараты (антибактериальное действие)	Триметоприм	+	
Гентамицин (мышечно-расслабляющее действие)	Курареподобные вещества	+	
Тетрациклины (антибактериальное действие)	Фенобарбитал		+
Стрептомицин (ототоксическое действие)	Фуросемид	+	
Изониазид (нейротоксическое действие)	Пиридоксин		+

XVIII.

ПРОТИВОГЛИСТНЫЕ СРЕДСТВА

Противоглистные средства применяют для лечения гельминтозов, которые могут возникать в результате заражения круглыми червями (нематоды), ленточными червями (цестоды) и сосальщиками (трематоды). Гельминтозы в зависимости от биологических особенностей возбудителей могут протекать без выраженной симптоматики или являются причиной анемии, поражения печени, легких, глаз, кровеносных сосудов. Гельминтозы по основной локализации гельминтов разделяют на кишечные и внекишечные, возбудителями которых могут быть нематоды, цестоды и трематоды. Противоглистные средства способны нарушать функцию нервно-мышечной системы гельминтов, разрушать их покровные ткани, влиять на энергетические процессы. Эффект противоглистных средств направлен на освобождение организма от гельминтов (дегельминтизация).

Классификация противоглистных средств

I. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ КИШЕЧНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗАХ

Левамизол

Празиквантель

Мебендазол

Альбендазол

Пирантела памоат

Нафтамон

Пиперазина адипинат Фенасал

II. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ВНЕКИШЕЧНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗАХ

Празиквантель

Мебендазол

Альбендазол

Инвермектин

Дитразин

Хлоксил

Задания для самостоятельной работы

I. При кишечных нематодозах применяют:

1. Левамизол. 2. Пиперазина адипинат. 3. Нафтамон. 4. Фенасал. 5. Празиквантель. 6. Мебендазол. 7. Альбендазол. 8. Пирантела памоат.

II. При кишечных цестодозах применяют:

1. Левамизол. 2. Пиперазина адипинат. 3. Нафтамон. 4. Фенасал. 5. Пирантела памоат. 6. Празиквантель.

III. При кишечных трематодозах применяют:

1. Левамизол. 2. Пиперазина адипинат. 3. Нафтамон. 4. Фенасал. 5. Празиквантель. 6. Пирантела памоат.

IV. Левамизол эффективен при:

1. Аскаридозе. 2. Энтеробиозе. 3. Анкилостомидозе. 4. Трихоцефалезе. 5. Трихостронгилоидозе.

V. Левамизол при аскаридозе:

1. Парализует мышцы гельминтов. 2. Возбуждает мышцы гельминтов. 3. Нарушает метаболизм гельминтов. 4. Не изменяет метаболизм гельминтов. 5. Эффективен при однократном энтеральном применении. 6. Требуется длительного применения.

VI. Пиперазина адипинат эффективен при:

1. Аскаридозе. 2. Энтеробиозе. 3. Трихоцефалезе. 4. Анкилостомидозе. 5. Трихостронгилоидозе.

VII. Пиперазина адипинат:

1. Парализует мышцы гельминтов. 2. Возбуждает мышцы гельминтов. 3. Препятствует активному продвижению нематод по кишечнику. 4. Способствует активному продвижению нематод по кишечнику. 5. По эффективности при аскаридозе не уступает левамизолу. 6. По эффективности уступает левамизолу.

VIII. Нафтамон эффективен при:

1. Аскаридозе. 2. Энтеробиозе. 3. Трихоцефалезе. 4. Трихостронгилоидозе. 5. Анкилостомидозе.

IX. Нафтамон:

1. Нарушает нервно-мышечную систему гельминтов. 2. Разрушает покровные ткани гельминтов. 3. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 4. Плохо всасывается из желудочнокишечного тракта. 5. Обладает послабляющим эффектом. 6. По эффективности при аскаридозе уступает левамизолу и пиперазина адипинату.

X. Фенасал эффективен при:

1. Тениозе. 2. Дифиллоботриозе. 3. Тениаринхозе. 4. Гименолепидозе.

XI. Фенасал:

1. Угнетает окислительное фосфорилирование у цестод. 2. Снижает устойчивость цестод к протеолитическим ферментам желудочно-кишечного тракта. 3. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 4. Плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 5. Противопоказан при тениозе.

XII. Мебендазол эффективен при:

1. Аскаридозе. 2. Энтеробиозе. 3. Трихоцефалезе. 4. Анкилостомидозе. 5. Трихинеллезе. 6. Филяриатозе. 7. Эхинококкозе.

XIII. Мебендазол:

1. Обладает широким спектром противогельминтного действия. 2. Угнетает утилизацию глюкозы гельминтами. 3. Разрушает покровные ткани гельминтов. 4. Вызывает паралич гельминтов. 5. Плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 6. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта.

XIV. Празиквантель эффективен при:

1. Аскаридозе. 2. Стронгилоидозе. 3. Кишечных цестодозах. 4. Кишечных трематодозах. 5. Шистосомозе. 6. Описиторхозе. 7. Клонорхозе. 8. Парагонимозе. 9. Цистицеркозе.

XV. Празиквантель:

1. Обладает широким спектром противогельминтного действия. 2. Нарушает обмен кальция. 3. Разрушает покровные ткани гельминтов. 4. Вызывает паралич гельминтов. 5. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. 6. Быстро метаболизируется в печени.

XVI. При внекишечных нематодозах применяют:

1. Инвермектин. 2. Дитразин. 3. Мебендазол. 4. Празиквантель. 5. Хлоксил.

XVII. При внекишечных трематодозах применяют:

1. Инвермектин. 2. Мебендазол. 3. Празиквантель. 4. Хлоксил. 5. Альбендазол.

XVIII. При внекишечных цестодозах применяют:

1. Мебендазол. 2. Инвермектин. 3. Празиквантель. 4. Альбендазол. 5. Хлоксил.

Задача XVIII.1. Определить противогельминтные средства А-Е, применяемые при кишечных гельминтозах (фенасал, мебендазол, альбендазол, левамизол, празиквантель, пиперазина адипинат)

Показания к применению	Средства					
	А	Б	В	Г	Д	Е
Аскаридоз	+	+	+	+		
Энтеробиоз		+	+	+		
Трихоцефалез		+	+			
Анкилостомидоз	+	+	+			
Стронгилоидоз			+		+	
Трихостронгилоидоз	+		+	+		
Дифиллоботриоз					+	+
Тениоз					+	
Тениаринхоз					+	+
Гименолипедоз					+	+
Метагонимоз					+	

Задача XVIII.2. Определить противогельминтные средства А-Е, применяемые при внекишечных гельминтозах (дитразин, хлоксил, ивермектин, мебендазол, празиквантель, альбендазол)

Показания к применению	Средства					
	А	Б	В	Г	Д	Е
Филяриатоз				+	+	
Трихинеллез	+					
Цистицеркоз		+				
Эхинококкоз	+	+				
Шистосомоз			+			
Фасциолез						+
Описторхоз			+			+
Клопорхоз		+	+			+
Парагонимоз			+			+

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Средство для лечения аскаридоза.
2. Средство для лечения энтеробиоза.
3. Мебендазол.
4. Празиквантель.
5. Фенасал.
6. Хлоксил.
7. Альбендазол.
8. Средство, применяемое при кишечных и внекишечных инвазиях ленточными гельминтами и при трематодозах.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Praziquantel</i>	Таблетки по 0,6 г; внутрь
<i>Mebendazolum</i>	Таблетки по 0,1 г; внутрь
<i>Albendazolum</i>	Таблетки по 0,2 г; внутрь

<i>Piperazini adipinas</i>	Таблетки по 0,2 и 0,5 г; внутрь
<i>Naphthamonum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой (таблетки нафтамона К), по 0,5 г; внутрь, таблетки, растворимые в кишечнике, по 0,5 г, внутрь
<i>Levamisole hydrochloridum</i>	Таблетки по 0,05 и 0,15 г; внутрь
<i>Phenasalum</i>	Таблетки по 0,25 г; внутрь
<i>Ditrazini citras</i>	Порошок; таблетки по 0,05 и 0,1 г; внутрь
<i>Chloxylum</i>	Порошок; внутрь

Ответы к заданиям по теме «Противоглистные средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8; II: 4, 6; III: 5; IV: 1, 3, 5; V: 1, 3, 5; VI: 1, 2, 5; VII: 1, 3, 5; VIII: 1, 4, 5; IX: 1, 4, 5, 6; X: 2, 3, 4; XI: 1, 2, 4, 5; XII: 1, 2, 3, 4, 5, 7; XIII: 1, 2, 4, 5; XIV: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; XV: 1,

2, 4, 5, 6; XVI: 1, 2, 3; XVII: 3, 4, 5; XVIII: 1, 3, 4.

2. Задачи:

Задача XVIII.1: левамизол - А; мебендазол - Б; альбендазол - В; пиперазина адипинат - Г; празиквантель - Д; фенасал - Е.

Задача XVIII.2: мебендазол - А; альбендазол - Б; празиквантель - В; инвермектин - Г; дитразин - Д; хлорсил - Е.

XIX. ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ (ПРОТИВОБЛАСТОМНЫЕ) СРЕДСТВА

Противоопухолевые (противобластомные) средства применяют при гемобластозах и истинных опухолях. Эти препараты обладают разным механизмом действия и обеспечивают главным образом ремиссию больных, страдающих злокачественными новообразованиями. К сожалению, многие солидные злокачественные опухоли обладают очень низкой чувствительностью к противоопухолевым препаратам (рак печени, рак поджелудочной железы, рак щитовидной железы и некоторые другие). Противоопухолевые средства вызывают целый ряд побочных эффектов: угнетение кроветворения, рвоту, подавление иммунитета и многие другие. Поэтому для повышения переносимости больными этих препаратов используют так называемые вспомогательные средства. К ним относятся вещества, стимулирующие лейкопоз (колониестимулирующие факторы) и эритропоз (эритропоэтин), противорвотные средства (ондансетрон, трописетрон, метоклопрамид), стимуляторы иммунитета (интерфероны, препараты тимуса), средства, препятствующие остеопорозу при метастазах опухолей в кости (бисфосфаты), и ряд других лекарственных средств.

Классификация противоопухолевых (противобластомных) средств

I. АЛКИЛИРУЮЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ПРЕПАРАТЫ, АНАЛОГИЧНЫЕ ИМ ПО ДЕЙСТВИЮ

Хлорэтиламины

Эмбихин

Сарколизин

Циклофосфан *Этиленимины*

Тиофосфамид *Производные метансульфоновой кислоты*

Миелосан *Производные нитрозомочевины*

Нитрозометилмочевина

Ломустин

Соединения платины Цисплатин

II. АНТИМЕТАБОЛИТЫ

Антагонисты фолиевой кислоты Метотрексат

Антагонисты пурина

Меркаптопурин

Антагонисты пиримидина

Фторурацил

III. АНТИБИОТИКИ С ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Дактиномицин Доксорубин

IV. ПРЕПАРАТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Винбластин Винкристин Таксол Колхицин

V. ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ L-аспарагиназа

VI. ГОРМОНЫ И ИХ АНТАГОНИСТЫ

Андрогены

Тестостерона пропионат

Эстрогены

Фосфэстрол Этинилэстрадиол *Гестагены*

Оксипрогестерона капронат Медроксипрогестерона ацетат

Антагонисты эстрогенов

Тамоксифен

Антагонисты андрогенов

Флутамид

Андрокур *Ингибиторы ароматазы*

Аминоглютетимид

Летрозол *Глюкокортикоиды*

Преднизолон

Дексаметазон

VII. ЦИТОКИНЫ

Интерфероны

Реаферон (α -интерферон) *Интерлейкины*

Альдеслейкин (интерлейкин-2)

VIII. ПРЕПАРАТЫ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ

Трастузумаб Бевацизумаб

IX. ИНГИБИТОРЫ ТИРОЗИНКИНАЗЫ

Иматиниб мезилат

Задания для самостоятельной работы

I. *Механизм цитостатического действия алкилирующих соединений:*

1. Образование поперечных связей с ДНК.
2. Нарушение стабильности и целостности ДНК.
3. Подавление репликации ДНК.
4. Угнетение синтеза белка на рибосомах.

II. *Показания к применению сарколизина:*

1. Семинома яичка.
2. Рак яичников.
3. Костная опухоль Юинга.
4. Рак желудка.
5. Ретикулосаркома.
6. Множественная миелома.

III. *Показания к применению циклофосфана:*

1. Рак яичников.
2. Мелкоклеточный рак легкого.
3. Рак желудка.
4. Рак молочной железы.
5. Рак толстой кишки.
6. Множественная миелома.
7. Острый лимфолейкоз.
8. Лимфогранулематоз.
9. Хронический лимфолейкоз.

IV. *Показания к применению нитрозометилмочевины:*

1. Мелкоклеточный рак легкого.
2. Рак яичников.
3. Рак желудка.
4. Рак молочной железы.
5. Множественная миелома.
6. Лимфогранулематоз.

V. *Показания к применению ломустина:*

1. Опухоли головного мозга.
2. Опухоли толстой и прямой кишок.
3. Рак яичников.

VI. *Показания к применению цисплатина:*

1. Рак яичка.
2. Рак мочевого пузыря.
3. Рак яичников.
4. Рак желудка.
5. Рак толстой кишки.

VII. *Побочные эффекты алкилирующих соединений:*

1. Угнетение кроветворения.
2. Диспепсические нарушения.
3. Подавление иммунитета.
4. Стимуляция иммунитета.
5. Мутагенное действие.
6. Тератогенное действие.

VIII. *Метотрексат:*

1. Антагонист фолиевой кислоты.
2. Угнетает дигидрофолатредуктазу.
3. Угнетает тимидилсинтазу.
4. Нарушает образование пуринов и тимидина.
5. Блокирует синтез ДНК.
6. Блокирует синтез белка на рибосомах.

IX. *Показания к применению метотрексата:*

1. Лейкемии (острый лимфолейкоз, острый миелолейкоз).
2. Рак мочевого пузыря.
3. Рак толстой кишки.
4. Хорионэпителиома матки.

X. *Меркаптопурин:*

1. Антагонист пуринов.
2. Препятствует включению пуринов в полинуклеотиды.
3. Блокирует синтез белка на рибосомах.

XI. *Показания к применению меркаптопурина:*

1. Лейкемии (острый лимфолейкоз, острый миелолейкоз, хронический миелолейкоз).
2. Хорионэпителиома матки.
3. Семинома яичка.

XII. *Побочные эффекты метотрексата и меркаптопурина:*

1. Диспепсические нарушения.
2. Угнетение кроветворения.
3. Поражение печени.
4. Изъязвления слизистой оболочки желудочнокишечного тракта.
5. Стимуляция иммунитета.

XIII. *Фторурацил:*

1. Угнетает тимидилсинтетазу. 2. Угнетает синтез ДНК. 3. Угнетает синтез РНК. 4. Угнетает синтез белка на рибосомах.

XIV. Показания к применению фторурацила:

1. Рак желудка. 2. Рак молочной железы. 3. Рак толстой кишки. 4. Острые лейкозы.

XV. Побочные эффекты фторурацила:

1. Угнетение кроветворения. 2. Изъязвления слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. 3. Диспепсические нарушения. 4. Стимуляция иммунитета.

XVI. Доксорубин:

1. Угнетает активность ДНК-гиразы (топоизомеразы II), повышенную в клетках опухоли. 2. Блокирует синтез ДНК. 3. Угнетает тимидилсинтетазу.

XVII. Показания к применению доксорубина:

1. Остеогенные саркомы. 2. Рак молочной железы. 3. Саркомы мягких тканей. 4. Лимфосаркома. 5. Рак кожи.

XVIII. Показания к применению L-аспарагиназы:

1. Острая лимфобластная лейкемия. 2. Рак желудка.

XIX. Показания к применению тестостерона пропионата:

1. Рак молочной железы у женщин с сохраненным менструальным циклом или менопаузой, не превышающей 5 лет. 2. Рак молочной железы у женщин с менопаузой более 5 лет. 3. Рак предстательной железы.

XX. Показание к применению эстрогенов:

1. Рак предстательной железы. 2. Рак желудка. 3. Рак прямой кишки.

XXI. Показание к применению гестагенов:

1. Рак матки (эндометрия). 2. Рак желудка. 3. Рак прямой кишки.

XXII. Тамоксифен:

1. Препарат с эстрогенной активностью. 2. Антагонист эстрогенов. 3. Применяют при эстрогенозависимых опухолях молочной железы.

XXIII. Летрозол:

1. Избирательный ингибитор ароматазы. 2. Неизбирательный ингибитор ароматазы. 3. Применяют при раке молочной железы в постменопаузном периоде. 4. Применяют у женщин с сохраненным менструальным циклом.

XXIV. Флутамид:

1. Препарат с андрогенной активностью. 2. Антагонист андрогенов. 3. Применяют при опухолях предстательной железы. 4. Применяют при раке молочной железы в постменопаузном периоде.

XXV. Дексаметазон:

1. Глюкокортикоид. 2. Антагонист андрогенов. 3. Применяют при лимфосаркоме, хроническом лимфолейкозе, лимфогранулематозе.

XXVI. Реаферон:

1. Антибиотик с противоопухолевой активностью. 2. Гормональный препарат. 3. Рекомбинантный α -интерферон. 4. Применяют при саркоме Капоши, хроническом миелолейкозе, раке почек, метастатической меланоме.

XXVII. Альдеслейкин:

1. Антибиотик с противоопухолевой активностью. 2. Рекомбинантный интерлейкин-2. 3. Гормональный препарат. 4. Применяют при раке почек.

XXVIII. Препараты моноклональных антител, обладающие противоопухолевой активностью:

1. Иматиниб мезилат. 2. Флутамид. 3. Трастузумаб. 4. Бевацизумаб.

XXIX. Бевацизумаб:

1. Антибиотик с противоопухолевой активностью. 2. Препарат моноклональных антител, ингибирующий фактор роста эндотелия сосудов. 3. Блокирует андрогенные рецепторы. 4. Подавляет ангиогенез в опухоли.

XXX. Иматиниб мезилат:

1. Антагонист андрогенов. 2. Ингибитор тирозинкиназы рецепторов тромбоцитарного фактора роста, фактора стволовых клеток. 3. Ингибитор цитоплазматической тирозинкиназы. 4. Применяют при хроническом миелолейкозе и стромальных опухолях органов желудочно-кишечного тракта.



Рис.24. Противоопухолевое действие циклофосфана.

Слева - животное с экспериментально вызванной подкожной лейкозной опухолью. *Справа* - такое же животное после лечения циклофосфаном

Задания по рецептуре

Выписать в рецептах:

1. Противоопухолевое средство из группы ферментных препаратов.
2. Глюкокортикоидное средство.
3. Антибиотик с противоопухолевой активностью.
4. Противоопухолевое средство растительного происхождения.
5. Антиметаболит при раке желудка.
6. Средство с эстрогенной активностью.
7. Средство с гестагенной активностью
8. Антагонист эстрогенов.
9. Ингибитор ароматазы.
10. Антагонист андрогенов.
11. Глюкокортикоидное средство.
12. α -Интерферон.
13. Альдеслейкин.
14. Тестостерона пропионат.

Формы выпуска ряда препаратов и пути их введения

Препараты	Формы выпуска и пути введения
<i>Cyclophosphanum</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 г; внутрь, ампулы по 0,01 г; в мышцу, в вену
<i>Lomustin</i>	Таблетки по 0,4 г, капсулы по 0,4 г; внутрь
<i>Cisplatinе</i>	Ампулы по 0,01 г; в вену
<i>Methotrexate</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,0025 г; внутрь, ампулы по 0,005; 0,05 и 0,1 г; в мышцу, в вену
<i>Mercaptopurinum</i>	Таблетки по 0,05 г; внутрь
<i>Phthoruracilum</i>	Ампулы по 5 мл 5% раствора; в вену
<i>Doxorubicinum</i>	Флаконы по 0,01 г; в вену
<i>Vinblastine</i>	Ампулы по 0,005 г; флаконы по 0,005 и 0,01 г; в вену
<i>L-Asparaginase</i>	Ампулы и флаконы по 3000; 5000 и 10 000 МЕ; в мышцу, в вену
<i>Testesteronum propionas</i>	Ампулы по 1 мл 1 и 5% масляного раствора; в мышцу
<i>Fosfestrolum</i>	Таблетки по 0,1 г; внутрь; ампулы по 5 мл 6% раствора; в вену
<i>Medroxyprogesterone acetat</i>	Таблетки по 0,1 и 0,5 г; внутрь; флаконы по 0,5 и 1 г; в мышцу
<i>Tamoxifenum</i>	Таблетки по 0,01; 0,02; 0,03 и 0,04 г; внутрь
<i>Flutamide</i>	Таблетки по 0,25 г; внутрь
<i>Letrozole</i>	Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,0025 г; внутрь
<i>Dexamethasonum</i>	Таблетки по 0,0005 г; внутрь
<i>Reaferonum</i>	Флаконы по 1 000 000; 3 000 000 и 5 000 000 МЕ; в мышцу, под кожу
<i>Aldesleukin</i>	Флаконы по 0,0012 г; в вену

Ответы к заданиям по теме «Противоопухолевые средства»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3; II: 1, 2, 3, 5, 6; III: 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9; IV: 1, 6; V: 1, 2; VI: 1, 2, 3; VII: 1, 2, 3, 5, 6; VIII: 1, 2, 3, 4, 5; IX: 1, 4; X: 1, 2; XI: 1, 2; XII: 1, 2, 3, 4; XIII: 1, 2; XIV: 1, 2, 3; XV: 1, 2, 3; XVI: 1, 2; XVII: 1, 2, 3, 4; XVIII: 1; XIX: 1; XX: 1; XXI: 1; XXII: 2, 3; XXIII: 1, 3; XXIV: 2, 3; XXV: 1, 3; XXVI: 3, 4; XXVII: 2, 4; XXVIII: 3, 4; XXIX: 2, 4; XXX: 2, 3, 4.

XX. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Взаимодействие лекарственных средств - количественное или качественное изменение эффектов лекарственных средств при одновременном или последовательном применении двух или более препаратов. Различают фармакологическое и фармацевтическое взаимодействие. Под фармакологическим подразумевают взаимодействие лекарственных средств, которое происходит после их введения в организм, под фармацевтическим - взаимодействие, наступающее до введения (в процессе изготовления, при смешивании в одном шприце, капельнице и т.п.). Фармакологическое взаимодействие подразделяют на фармакокинетическое,

фармакодинамическое, а также химическое или физико-химическое взаимодействие в средах организма. Фармакокинетическое взаимодействие может происходить на этапах всасывания, распределения, биотрансформации и выведения лекарственных средств из организма. Фармакодинамическое взаимодействие касается механизма и локализации действия препаратов на уровне синапсов, ферментов, ионных каналов, клеток, органов, функциональных систем.

Взаимодействие лекарственных средств может быть обозначено как терапевтически целесообразное, если в результате происходит усиление терапевтического или ослабление побочного или токсического действия вещества, либо терапевтически нецелесообразное (*несовместимость лекарственных средств*), когда происходит ослабление его терапевтического или усиление побочного и токсического действия.

Задания для самостоятельной работы

I. *Фармакокинетический тип взаимодействия лекарственных средств включает:*

1. Взаимодействие на этапе всасывания с места введения. 2. Взаимодействие в процессе циркуляции в организме. 3. Взаимодействие в процессе метаболизма. 4. Взаимодействие в процессе связывания со специфическими рецепторами. 5. Взаимодействие при выведении из организма.

II. *Понятие «несовместимость лекарственных средств» включает:* 1. Только ослабление или потерю лечебного эффекта препаратов. 2. Только усиление их побочного или токсического действия. 3. Оба указанных явления.

III. *Как изменяется действие местных анестетиков при совместном введении с адреналином?*

1. Усиливается. 2. Ослабляется. 3. Удлиняется. 4. Укорачивается. 5. Не изменяется.

IV. *Какие препараты ослабляют стимулирующее влияние антихолинэстеразных средств и м-холиномиметиков на тонус гладкой мускулатуры?*

1. Ганглиоблокаторы. 2. Курареподобные средства. 3. М-холиноблокаторы. 4. Адреноблокаторы.

V. *Какие препараты являются антагонистами недеполяризующих курареподобных средств по действию на нервно-мышечную передачу?*

1. М-холиномиметики. 2. М-холиноблокаторы. 3. Н-холиномиметики. 4. Ганглиоблокаторы. 5. Антихолинэстеразные средства.

VI. *Как изменяется способность дитилина нарушать нервномышечную передачу под влиянием антихолинэстеразных средств?*

1. Усиливается. 2. Ослабляется. 3. Не изменяется.

VII. *Как изменяется прессорный эффект адреналина на фоне действия α-адреноблокаторов?*

1. Усиливается. 2. Ослабляется. 3. «Извращается».

VIII. *Прессорный эффект норадреналина на фоне действия симпатолитиков (при их длительном применении):*

1. Усиливается. 2. Ослабляется. 3. «Извращается». 4. Не изменяется.

IX. *Прессорный эффект эфедрина на фоне действия симпатолитиков (при их длительном применении):*

1. Усиливается. 2. Ослабляется. 3. «Извращается». 4. Не изменяется.

X. *Какие вещества усиливают действие средств для наркоза?*

1. Снотворные средства наркотического типа. 2. Анксиолитики. 3. Психостимуляторы. 4. Аналептики.

XI. *Действие снотворных средств наркотического типа усиливается под влиянием:*

1. Антипсихотических средств. 2. Анксиолитиков. 3. Спирта этилового. 4. Аналептиков. 5. Психостимуляторов.

XII. *Какой препарат используется в качестве антагониста опиоидных анальгетиков?*

1. Цититон. 2. Флумазенил. 3. Налоксон.

XIII. *Противопаркинсонический эффект леводопы при совместном применении с пиридоксином:*

1. Усиливается. 2. Ослабляется. 3. Не изменяется.

XIV. Аритмогенность сердечных гликозидов повышается при их одновременном применении с:

1. Калий-, магнийвыводящими диуретиками. 2. Калий-, магнийсберегающими диуретиками. 3. Препаратами калия и магния.

XV. Какие препараты ослабляют угнетающее влияние сердечных гликозидов на проводимость в сердечной мышце?

1. М-холиноблокаторы. 2. β -Адреноблокаторы. 3. β_1 , β_2 -Адреномиметики.

XVI. Какие препараты усиливают угнетающее влияние хинидина и новокаинамида на сократимость миокарда?

1. Добутамин. 2. Анаприлин. 3. Дифенин. 4. Верапамил. 5. Атропин.

XVII. Как изменяется гипотензивный эффект клофелина под влиянием дихлотиазида?

1. Усиливается. 2. Ослабляется. 3. Не изменяется.

XVIII. Какие средства усиливают способность фуросемида вызывать гипокалиемию?

1. Минералокортикоиды. 2. Антагонисты альдостерона.

XIX. Какое средство ослабляет противосвертывающий эффект антикоагулянтов непрямого действия? 1. Протамина сульфат. 2. Витамин К₁. 3. Фраксипарин.

Задача XX.1. Отметить ответы (А-Д), соответствующие вопросам (1-5):

1. Препарат, ослабляющий влияние прозерина на тонус и моторику кишечника.

2. Препарат, являющийся антагонистом тубокурарина по влиянию на нервно-мышечную передачу.

3. Препарат, «извращающий» вазопрессорное действие адреналина.

4. Препарат, действие которого пролонгируется прозеринном.

5. Препарат, ослабляющий бронхолитический эффект фенотерола.

А. Анаприлин Г. Прозерин Б. Фентоламин Д. Дитилин

В. Атропин

Задача XX.2. Отметить ответы (А-Д), соответствующие вопросам (1-5):

1. Антагонист бензодиазепинов.

2. Препарат, потенцирующий действие средств для наркоза.

3. Антагонист опиоидных анальгетиков.

4. Препарат, уменьшающий метаболизм леводопы в периферических тканях.

5. Препарат, ослабляющий действие средств для наркоза на ЦНС.

А. Аминазин Г. Флумазенил Б. Налоксон Д. Бемегрид

В. Карбидопа

Задача XX.3. Отметить ответы (А-Д), соответствующие вопросам (1-5):

1. Препарат, ослабляющий аритмогенное действие сердечных гликозидов.

2. Препарат, ослабляющий угнетающее действие сердечных гликозидов на проводимость миокарда и частоту сердечных сокращений.

3. Препарат, нарушающий метаболизм этилового спирта.

4. Препарат, применяемый для лечения лекарственного паркинсонизма.

5. Антагонист витамина К₁ по действию на свертываемость крови.

А. Атропин Г. Тетурам Б. Дифенин Д. Циклодол

В. Неодикумарин

Задача XX.4. Отметить ответы (А-Д), соответствующие вопросам (1-5):

1. Препарат, ослабляющий эффект антикоагулянтов непрямого действия.

2. Препарат, ослабляющий эффект гепарина.

3. Препарат, ослабляющий эффект противодиабетических средств.
4. Препарат, усиливающий ulcerогенный эффект глюкокортикоидов.
5. Препарат, препятствующий развитию гипокалиемии и гипомагниемии под влиянием салуретиков.

- А. Адреналин Г. Витамин К₁
- Б. Кислота ацетилсалициловая Д. Протамина сульфат
- В. Триамтерен

Задача XX.5. Оценить правильность утверждений и их

логическую связь:

В каждом из положений (? 1-17) следует указать:

- а) правильно ли первое (I) утверждение;
 - б) правильно ли второе (II) утверждение;
 - в) если оба утверждения правильны, отметить, имеется ли логическая связь между ними
- Правильно отмечают знаком (+), неправильно - (-). Например: I (+), II (+), I↔II (-).

Прозерин усиливает мышечнорасслабляющий эффект дитилина,	усиливает эффект	<i>потому что</i>	прозерин ингибирует холинэстеразу крови, метаболизирующую дитилин
Атропин ослабляет стимулирующее влияние прозерина на тонус гладкой мускулатуры,	ослабляет стимулирующее	<i>потому что</i>	атропин реактивирует ацетилхолинэстеразу, блокированную прозеринном
Анаприлин усиливает бронхолитический эффект сальбутамола,	усиливает бронхолитический эффект	<i>потому что</i>	анаприлин блокирует β-адренорецепторы бронхов
Прессорный эффект норадреналина на фоне действия резерпина ослабляется,	ослабляет эффект	<i>потому что</i>	резерпин вызывает истощение запасов норадреналина в адренергических нейронах
Прессорный эффект эфедрина на фоне действия резерпина ослабляется,	ослабляет эффект	<i>потому что</i>	резерпин блокирует α - и β -адренорецепторы
Витамин К ₁ усиливает противосвертывающий эффект варфарина,	усиливает эффект	<i>потому что</i>	витамин К ₁ ингибирует тромбин
Фторотан усиливает аритмогенное действие адреналина на сердце,	усиливает аритмогенное действие	<i>потому что</i>	фторотан способствует депонированию адреналина в тканях организма
Налоксон потенцирует эффекты морфина,	потенцирует эффекты	<i>потому что</i>	налоксон блокирует опиоидные рецепторы
Циклодол ослабляет вызываемые аминазином экстрапирамидные расстройства,	ослабляет вызываемые экстрапирамидные расстройства	<i>потому что</i>	циклодол препятствует всасыванию аминазина из пищеварительного тракта
Салуретики усиливают аритмогенное действие сердечных гликозидов на сердце,	усиливают аритмогенное действие	<i>потому что</i>	салуретики увеличивают выведение ионов калия и магния
Солевые слабительные ослабляют эффекты дигоксина,	ослабляют эффекты	<i>потому что</i>	солевые слабительные уменьшают всасывание дигоксина из пищеварительного тракта
Глюкокортикоиды	ослабляют	<i>потому что</i>	глюкокортикоиды

гипогликемический эффект глибенкламида,			повышают содержание глюкозы в крови
Фенобарбитал ослабляет эффекты глюкокортикоидов,	ослабляет эффекты	<i>потому что</i>	фенобарбитал стимулирует биотрансформацию глюкокортикоидов в печени
Препараты кальция антибактериальное тетрациклинов при их приеме внутрь,	ослабляют действие при их совместном приеме	<i>потому что</i>	препараты кальция инактивируют тетрациклины путем образования с ними хелатов
Триметоприм антибактериальное сульфаниламидов,	потенцирует действие	<i>потому что</i>	триметоприм вытесняет сульфаниламиды из связи с белками крови

Ответы к заданиям по теме «Взаимодействие лекарственных средств»

средств»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 3, 5; II: 3; III: 1, 3; IV: 3; V: 5; VI: 1; VII: 2, 3; VIII: 1; IX: 2; X: 1, 2; XI: 1, 2, 3; XII: 3; XIII: 2; XIV: 1; XV: 1, 3; XVI: 2, 4; XVII: 1; XVIII: 1; XIX: 2.

2. Задачи:

Задача XX.1: 1В, 2Г, 3Б, 4Д, 5А.

Задача XX.2: 1Г, 2А, 3Б, 4В, 5Д.

Задача XX.3: 1Б, 2А, 3Г, 4Д, 5В.

5В.

Задача XX.4: 1Г, 2Д, 3А, 4Б, 5В.

Задача XX.5:

№	I	II	I↔II
1	+	+	—
2	+	—	
3	+	+	+
4	+	—	
5	—	+	
6	—	+	
7	+	—	
8	—	—	
9	+	—	
10	—	+	
11	+	—	
12	+	+	+
13	+	+	+
14	+	+	+
15	+	+	+
16	+	+	+
17	+	—	

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Лечение острых отравлений лекарственными средствами направлено на уменьшение всасывания токсического вещества в кровь, удаление его из организма, устранение его действия. При этом также проводят неспецифическую терапию, обеспечивающую нормализацию и поддержание функций основных систем жизнеобеспечения организма.

Для уменьшения всасывания вещества, принятого внутрь, осуществляют промывание желудка, вызывание рвоты (в том числе с помощью рвотных средств), назначение адсорбирующих средств, солевых слабительных, промывание кишечника. Для ускорения удаления уже всосавшегося вещества из организма проводят форсированный диурез, гемодиализ, перитонеальный диализ, гемосорбцию, плазмаферез и другие мероприятия. Для устранения действия токсического вещества вводят *антидоты* - средства, ослабляющие его действие за счет химического, физико-химического или фармакодинамического взаимодействия. Неспецифическая (симптоматическая) терапия направлена в первую очередь на поддержание жизненно важных функций - дыхания и кровообращения. С этой целью при необходимости вводят кардиотоники, средства, нормализующие артериальное давление и микроциркуляцию, аналептики, осуществляют оксигенотерапию, искусственную вентиляцию легких. Кроме того, при лечении острых отравлений лекарственными средствами важно корректировать кислотно-основной и водно-электролитный баланс организма.

Задания для самостоятельной работы

I. Меры, направленные на уменьшение всасывания ядов из пищеварительного тракта:

1. Промывание желудка. 2. Введение внутрь активированного угля. 3. Назначение средств, стимулирующих жизненно важные функции. 4. Форсированный диурез. 5. Назначение солевых слабительных средств.

II. Слабительные средства, назначаемые для уменьшения всасывания ядов из пищеварительного тракта:

1. Масло касторовое. 2. Фенолфталеин. 3. Магния сульфат. 4. Натрия сульфат.

III. Меры, направленные на уменьшение концентрации яда в организме: 1. Форсированный диурез. 2. Назначение функциональных антагонистов ядов. 3. Переливание крови. 4. Назначение средств, стимулирующих жизненно важные функции. 5. Перитонеальный диализ. 6. Гемодиализ. 7. Гемосорбция.

IV. Какие мочегонные средства назначают для форсированного диуреза?

1. Триамтерен. 2. Дихлотиазид. 3. Фуросемид. 4. Маннит. 5. Спиринолактон.

V. Гемодиализ эффективен:

1. При отравлении веществами, мало связывающимися с белками и липидами крови. 2. При отравлении веществами, в значительной степени связывающимися с белками и липидами крови. 3. При отравлении любыми веществами.

VI. Какие способы детоксикации малоэффективны при отравлении веществами, связывающимися с белками и липидами крови?

1. Форсированный диурез. 2. Гемодиализ. 3. Перитонеальный диализ. 4. Гемосорбция.

VII. Для ускорения выведения из организма лекарственных веществ из класса слабых органических кислот следует назначать средства, вызывающие:

1. Повышение рН мочи. 2. Понижение рН мочи.

VIII. Для ускорения выведения из организма лекарственных веществ из класса слабых органических оснований следует назначать средства, вызывающие:

1. Повышение рН мочи. 2. Понижение рН мочи.

IX. Какие вещества используют при острой сосудистой недостаточности, связанной с отравлением лекарственными средствами и ядами?

1. Мезатон. 2. Изадрин. 3. Норадrenalин.

X. Налоксон применяют при угнетении дыхания, вызванном:

1. Анксиолитиками - производными бензодиазепа. 2. Средствами для наркоза. 3. Снотворными - производными барбитуровой кислоты. 4. Опиоидными анальгетиками.

XI. *Правильно ли утверждение: налоксон эффективен при отравлении опиоидными анальгетиками, так как ускоряет их метаболизм?* 1. Да. 2. Нет.

XII. *Флумазенил является антагонистом:*

1. Опиоидных анальгетиков. 2. Производных барбитуровой кислоты. 3. Производных бензодиазепина. 4. Небензодиазепиновых агонистов бензодиазепиновых рецепторов.

XIII. *Какие вещества являются антагонистами м-холиномиметиков?* 1. Прозерин. 2. Галантамин. 3. Атропин. 4. Скополамин.

XIV. *Вещества, применяемые при отравлении антихолинэстеразными средствами (ФОС):*

1. М-холиноблокаторы. 2. Н-холиномиметики. 3. Реактиваторы холинэстеразы.

XV. *Правильно ли утверждение: изонитрозин эффективен при отравлении фосфорорганическими соединениями, так как восстанавливает активность ацетилхолинэстеразы?*

1. Да. 2. Нет.

XVI. *Антагонисты недеполяризующих курареподобных веществ:* 1. Атропин. 2. Скополамин. 3. Галантамин. 4. Прозерин.

XVII. *Какие вещества используют для лечения аритмий, возникших на фоне интоксикации сердечными гликозидами?*

1. Калия хлорид. 2. Аспаркам. 3. Кальция хлорид. 4. Дифенин.

XVIII. *Какие вещества применяют при передозировке инсулина?* 1. Адреналин. 2. Глибенкламид. 3. Глюкоза. 4. Акарбоза.

XIX. *Какие антидоты следует назначать при резорбтивном действии солей тяжелых металлов?*

1. Унитиол. 2. D-пеницилламин. 3. CaNa₂ ЭДТА. 4. Изонитрозин.

XX. *Унитиол эффективен при отравлении соединениями ртути, висмута, мышьяка, так как:*

1. Конкурирует с токсическими соединениями за специфические рецепторы в тканях. 2. Сульфгидрильные группы унитиола вступают в реакцию с тиоловыми ядами в крови и тканях, образуя нетоксичные комплексы.

XXI. *Основные мероприятия при остром отравлении барбитуратами:* 1. Промывание желудка с помощью зонда. 2. Форсированный диурез. 3. Гемодиализ. 4. Искусственная вентиляция легких. 5. Кислородная терапия. 6. Применение веществ, повышающих артериальное давление. 7. Введение аналептиков в больших дозах.

Ответы к заданиям по теме «Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами»

1. Задания для самостоятельной работы:

I: 1, 2, 5; II: 3, 4; III: 1, 3, 5, 6, 7; IV: 3, 4; V: 1; VI: 1, 2, 3; VII: 1; VIII: 2; IX: 1, 3; X: 4; XI: 2; XII: 3, 4; XIII: 3, 4; XIV: 1, 3; XV: 1; XVI: 3, 4; XVII: 1, 2, 4; XVIII: 1, 3; XIX: 1, 2, 3; XX: 2; XXI: 1, 2, 3,

4, 5, 6.