ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет

Министерства Здравоохранения РФ

Медико-фармацевтический колледж

Методическая разработка

для преподавателей к теоретическому занятию № 59

**Тема 7.1.6. Противопротозойные препараты. Антигельминтные препараты.**

**ПМ 01. ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ И ОТПУСК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ**

**ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО И ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

**МДК 01.04. Лекарствоведение с основами фармакологии**

Составитель: О.С. Калинина

Методическая разработка рассмотрена на заседании ЦМК профессиональных модулей по специальности «Фармация»

Протокол заседания №1 от «29» августа 2024 г.

специальность 33.02.01 «Фармация»

**Казань 2024г.**

**Тема 7.1.6. Противопротозойные препараты. Антигельминтные препараты.**

**Занятие №59**

**Тип занятия:** комбинированное занятие

**Цели занятия:**

**Учебные:**

* Освоить общие и профессиональные компетенции
* Добиться формирования знаний и способности применять знания в решении новых профессиональных задач
* Закрепить изучаемый материал
* Проверить понимание материала обучающимися.

**Воспитательные:**

* Воспитание трудолюбия, аккуратности, дисциплинированности
* Воспитание чувства ответственности и самостоятельности
* Воспитание познавательных интересов
* Воспитание любви к будущей профессии

**Развивающие:**

* Развитие логического и самостоятельного мышления
* Развитие привычек запоминания – смысловая группировка материала, выделение опорных пунктов
* Развитие инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости, умения преодолевать трудности для достижения цели.

**Межпредметные связи:** МДК 01.01. Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений, МДК 01.02. Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, МДК 01.05. Лекарствоведение с основами фармакогнозии.

**Внутрипредметные связи:**

*Обеспечивающие темы:* 1.2. Общая фармакология, 7.1.5. Синтетические антибактериальные препараты.

*Обеспечиваемые темы:* Раздел 7. Противомикробные, противопаразитарные, противовирусные и противоопухолевые препараты

**Время занятия:** 90 минут.

**Место проведения занятия:** лаборатория «Лекарствоведение с основами фармакологии»

**Оснащенность:**

1. Методическая разработка для преподавателя
2. Ноутбук
3. Презентация

**Перечень профессиональных и общих компетенций, которыми должен овладеть обучающийся:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование профессиональных компетенций** |
| **ВД 1** | **Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения** |
| ПК 1.1. | Организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности |
| ПК 1.2. | Осуществлять мероприятия по оформлению торгового зала |
| ПК 1.3. | Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента |
| ПК 1.4. | Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций |
| ПК 1.5. | Осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента |
| ПК 1.9. | Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы |
| ПК 1.11. | Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях |

**Перечень личностных результатов реализации программы воспитания обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионально конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 9 | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности. |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 15 | Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами. |
| ЛР 16 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 17 | Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |

**Хронологическая карта теоретического занятия:**

1. Организационный момент – 5 минут
2. Проверка уровня знаний обучающихся + мотивация учебной деятельности – 10 минут
3. Основная часть теоретического занятия – 50 минут
4. Закрепление – 5 минут
5. Задания и задачи – 10 минут
6. Подведение итогов – 5 минут
7. Задание на дом – 5 минут
8. **Организационный момент – 5 минут**

* проверка отсутствующих
* выявление неясных вопросов
* изложение плана и целей занятия

**2. Проверка уровня знаний обучающихся по теме – 5 минут**

1. Классификация, антимикробная активность и механизм действия сульфаниламидов.
2. Показания к применению, побочные эффекты и противопоказания сульфаниламидов.
3. Характеристика группы, показания и противопоказания нитрофуранов.
4. Показания и противопоказания к применению нитроимидазолов.
5. Классификация, механизм действия и характеристика хинолонов и фторхинолонов.
6. Показания к применению и побочные эффекты хинолонов и фторхинолонов.
7. Характеристика лекарственного препарата линезолид.

**Мотивация – 5 минут**

Микроорганизмы вокруг нас: бактерии, вирусы, грибы, простейшие, а также гельминты и другие паразиты. Элементарные знания и правила поведения, помогающие существенно уменьшить вероятность заражения и предотвратить возникновение серьезных инфекционных заболеваний. Лекарственные средства, действующие на микроорганизмы: каким образом они помогают нам не заболеть или вылечиться.

Особенно опасны микроорганизмы, способные вызвать ***эпидемию***, когда распространение инфекционной болезни значительно превышает уровень заболеваемости, обычно регистрируемый в данной местности, или даже шире – ***пандемию***, когда болезнь быстро распространяется на территории ряда стран и континентов. В истории человечества наиболее известны пандемии чумы и холеры.

Инфекционные заболевания сопровождают человечество с самого его появления, но многие тысячелетия истинная природа инфекций не была известна. Только в конце XIX века французский химик Луи Пастер открыл причину этих заболеваний – микроорганизмы, и сделал возможным поиск лекарств для борьбы с ними.

В основе терминов ***химиотерапия*** и родившегося от него ***химиотерапевтические средства*** лежит избирательность воздействия на чужеродную или ставшую таковой (например, под влиянием вируса) клетку внутри человеческого организма.

Очень важно правильно применять химиотерапевтические средства, так как микроорганизмы легко изменяются (мутируют) и становятся устойчивыми к действию антибиотика, который действовал на них раньше.

**3.Основная часть теоретического занятия – 50 минут**

Материал основной части теоретического занятия в приложении 1

1. **Закрепление – 5 минут**

Вопросы для закрепления темы

1. Охарактеризуйте заболевание малярия. Назовите способы диагностики. Дайте подробную характеристику препарату гидроксихлорохин.
2. Охарактеризуйте заболевание лейшманиоз. Опишите способ применение метронидазола при данном заболевании.
3. Амебиаз. Жизненный цикл амебы. Характеристика группы препаратов, применяемой для лечения амебиаза.
4. Токсоплазмоз. Жизненный цикл токсоплазмы. Характеристика группы препаратов, применяемой для лечения токсоплазмоза.
5. Характеристика лямблиоза. Препараты, применяемые для лечения (характеристика любого из представленных на выбор)
6. Гельминтозы. Общая характеристика. Профилактика.
7. Характеристика препарата по вариантам:

В1. Албендазол (Немозол)

В2. Левамизол (Декарис)

В3. Мебендазол (Вермокс)

В4. Пиперазина адипинат

В5. Пирантел (Гельминтокс)

В6. Празиквантел (Бильтрицид)

**5. Задания и задачи – 10 минут**

1. Препарат, применяющийся для лечения всех видов малярии, также показал свою эффективность в некоторых исследованиях для лечения

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

A. О каком лекарственном препарате идет речь?

B. Перечислите фармакологические эффекты препарата.

C. Какие побочные действия возможны при применении этого препарата?

2. Антигельминтный препарат широкого спектра, механизм действия связан с необратимым нарушением утилизации глюкозы, истощением запасов гликогена в тканях гельминтов, нарушением синтеза клеточного глобулина.

Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

A. О каком лекарственном препарате идет речь?

B. Перечислите фармакологические эффекты препарата.

C. Какие побочные действия возможны при применении этого препарата?

**6. Подведение итогов – 5 минут**

Преподаватель делает обобщение темы, дает оценку деятельности обучающихся, делает выводы, достигнуты ли цели занятия.

**7.Задание на дом – 5 минут**

Противопротозойные и антигельминтные препараты.

*Литература:*

**Основные печатные издания**

1. Аляутдин, Р. Н. Лекарствоведение: учебник / Аляутдин Р. Н. [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 1072 с.

**Основные электронные издания**

1. Аляутдин, Р. Н. Лекарствоведение: учебник / Аляутдин Р. Н. [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1056 с. – ISBN 978-5-9704-5150-2. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451502.html> – Режим доступа: по подписке.
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г., Преферанский Н. Г.; под ред. Аляутдина Р. Н. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 608 с. – ISBN 978-5-9704-5888-4. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458884.html> – Режим доступа: по подписке.
3. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: учебник / Аляутдин Р. Н., Преферанский Н. Г., Преферанская Н. Г. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 688 с. – ISBN 978-5-9704-5598-2. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455982.html> – Режим доступа: по подписке.
4. Воронков, А. В. Фармакология с общей рецептурой: учебное пособие / Воронков А. В. и др.; под ред. А. В. Воронкова. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 302 с. (Среднее медицинское образование) – ISBN 978-5-222-35196-3. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351963.html>. – Режим доступа: по подписке.
5. Петров, В. Е. Лекарствоведение: рабочая тетрадь: учеб. Пособие / В. Е. Петров, С. Л. Морохина, С. Е. Миронов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 392 с. – ISBN 978-5-9704-4927-1. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449271.html> – Режим доступа: по подписке.
6. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444917.html>. – Режим доступа: по подписке.

**Дополнительные источники:**

1. Справочник ВИДАЛЬ. Лекарственные препараты в России. – Москва: Видаль Рус, 2024. – 1120 с.

*Приложение 1*

**Тема 7.1.6. Противопротозойные препараты. Антигельминтные препараты.**

1. Характеристика малярии и противомалярийных препаратов.
2. Характеристика лейшманиоза, амебиаза, лямблиоза, токсоплазмоза и лекарственных препаратов.
3. Характеристика гельминтозов и антигельминтных препаратов.
4. **Характеристика малярии и противомалярийных препаратов**

* инфекционное заболевание, проявляющееся приступами лихорадки, анемией, увеличением печени и селезенки.
* Возбудители болезни - малярийные плазмодии, передаются самками комаров рода Anopheles в географических зонах с температурой воздуха 16—30 °С в период активности комаров.
* В естественных условиях у человека малярию вызывают 4 вида плазмодиев: vivax (возбудитель 3-дневной малярии - с приступами лихорадки через день), ovale (возбудитель 3-дневной ovale-малярии), falciparum (возбудитель тропической малярии - наи­более тяжелой) и malariae (возбудитель 4-дневной малярии).
* Лица с врожденным дефицитом глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы в эритроцитах не восприимчивы к тропической малярии.

*Симптомы малярии*

- Центральные (﻿﻿Головная боль)

- Системные (Лихорадка)

- Мышцы (Утомляемость, Боль)

- Спина (Боль)

- Кожа (﻿﻿Озноб, Потливость)

- Дыхательные (Мокрый кашель)

- Селезёнка (﻿﻿Увеличение)

- Желудок (Тошнота, ﻿﻿Рвота)

* Большая часть плазмодиев содержится в эритроцитах (эритроцитарная фор­ма).
* В результате их размножения происходит разрушение эритроцитов и выход в плазму крови самих плазмодиев и токсических продуктов их метаболизма.
* При этом развивается характерный приступ малярии: озноб (момент выхода плазмо­диев из эритроцитов), затем жар (температура тела 40 °С и выше) и потоотделе­ние.

*Противомалярийные препараты могут использоваться для:*

* купирования (лечения) приступов малярии,
* в качестве профилактики рецидивов,
* для общественной химиопрофилактики (предупреждение заражения комара)
* для индивидуальной (личной) химиопрофилактики (предупреждение заражения комаром человека).

МАЛЯРИЯ: диагностика

*Наиболее диагностически значимые признаки:*

* ﻿﻿﻿Приступообразная лихорадка с ознобами и потливостью (через 1-3 дня)
* ﻿﻿﻿Сплено- и гептаомегалия;
* ﻿﻿﻿Анемия неясного происхождения;
* Рецидивы приступообразной лихорадки

*Вспомогательные диагностические признаки:*

* ﻿﻿﻿Эпид. анамнез (пребывание в очаге трех и менее лет до болезни);
* ﻿﻿﻿Гемотрансфузии и др. парентеральные вмешательства в те же сроки;
* Новорожденные от матерей, больных малярией

*Решающие диагностические признаки:*

1. Микроскопия толстой капли и мазка крови;

2. Серология (РНИФ, РИФ, РНГА)

*Противомалярийные препараты*

* Хлорохин
* Гидроксихлорохин
* Действуют на эритроцитарные формы плазмодиев, изменяя свойства их ДНК.
* Обладают противовоспалительным и умеренным иммунодепрессивным действием.
* Применяются для лечения всех видов малярии, а также амебиаза.
* ПП: псориаз, заболевания ЦНС
* ПЭ: дерматит, ухудшение зрения, психозы, судороги

1. **Характеристика лейшманиоза, амебиаза, лямблиоза, токсоплазмоза и лекарственных препаратов**

*Лейшманиоз*

* протозойное заболевание, которое передается с укусами моски­тов вида Phlebotomus
* может протекать с образованием кожных узелков и хрони­ческих язв кожи (кожный лейшманиоз), которые могут распространяться по лим­фатическим протокам и приводить к обширному кожному поражению, либо к поражению внут­ренних органов, преимущественно печени и селезенки (висцеральный лейшманиоз, или кала-азар).

Препараты: амфотерицин В (висцеральный), Бициллины, метронидазол, тинидазол

*Амебиаз (дизентерия)*

* Возбудитель – Entamoeba histolytica
* Механизм передачи – фекально-оральный
* Характеризуется язвенным поражением толстой кишки, склонностью к хроническому рецидивирующему течению
* Встречаются внекишечные поражения (печень, мозг, легкие и др. органы)

Препараты:

Метронидазол - внутрь 30 мг/кг/сутки в 3 приёма в течение 8-10 дней

или

Тинидазол - до 12 лет - 50 мг/кг/сутки (макс. 2г) в 1 приём в течение 3 дней;  
старше 12 лет - 2 г/сутки в 1 приём в течение 3 дней

или

Орнидазол - до 12 лет - 40 мг/кг/сутки (макс. 2 г) в 2 приёма в течение 3 дней;  
старше 12 лет - 2 г/сутки в 2 приёма в течение 3 дней

или

Секнидазол - до 12 лет - 30 мг/кг/сутки (макс. 2 г) в 1 приём в течение 3 дней;  
старше 12 лет - 2 г/сутки в 1 приём в течение 3 дней

*Лямблиоз*

* Возбудитель – Lamblia intestinalis
* Механизм – фекально-оральный
* Лямблии размножаются в тонкой кишке, иногда в желчном пузыре
* Проявления: боли, вздутие, тошнота, запоры/поносы, испражнения со слизью. Симптомов может и не быть.
* В толстой кишке превращаются в цисты, хорошо сохраняющиеся во внешней среде

Препаратом выбора является метронидазол курсом лечения 5—7 дней. Взрослым назначают по 250 мг, детям — 15 мг/кг/сут. в 3 приёма каждые 8 часов.

Тинидазол, принимается однократно: взрослые — 2,0 г, дети — 50—75 мг/кг (не более 2 г) во время или сразу после еды.

Фуразолидон, курс лечения 7—10 дней: взрослые — по 0,1 г 4 раза в сутки, дети — 6—10 мг/кг/сут. в 4 приёма после еды.

Албендазол, 5-дневный курс лечения по 0,4 г один раз в сутки. Доза у детей составляет 15 мг/кг/сут. в течение 5–7 дней.

*Токсоплазмоз*

* Возбудитель – Toxoplasma gondii
* Источник – домашние и дикие млекопитающие

*Симптомы токсоплазмоза (у пациентов с эффективной иммунной системой):*

Неврологический аппарат → Головная боль

Лимфатический → Увеличение лимфатических узлов в области шеи (шея. Подмышки)

Желудочно-кишечный

→ Боли в животе

→ Увеличение печени

→ Увеличение селезенки

Системные

→ лихорадка

— Отсутствие сил

Скелет и мышцы

→ Боли в суставах

→ Боли в мышцах

* Обычно люди излечиваются от острой формы токсоплазмоза самостоятельно, без медикаментозного лечения.
* Беременные женщины и новорождённые нуждаются в лечении, однако следует понимать, что целью лечения является лишь устранение острой фазы и симптомов заболевания.
* При заражении токсоплазмой при наличии беременности, либо менее чем за 3—9 месяцев до неё — прогноз негативный для плода.
* При заражении в первом триместре беременности существует большой риск появления отклонений, несовместимых с жизнью.
* При заражении во втором триместре — большая вероятность патологий мозга, нервной системы, органов зрения.
* При заражении в третьем триместре беременности высок шанс заражения ребёнка, однако последствия менее опасны и могут отсутствовать или проявляться в латентной форме

*Назначают* клиндамицин, спирамицин - взрослым — 2–3 табл. по 3 млн ME или 4–6 табл. по 1,5 млн ME (т.е. 6–9 млн ME) в день за 2–3 приема. Максимальная суточная доза — 9 млн ME.

1. **Характеристика гельминтозов и антигельминтных препаратов**

Возбудители – круглые черви – нематоды, плоские черви – ленточные (цестоды) и сосальщики (трематоды).

Нематодозы: в тонком кишечнике аскаридоз, энтеробиоз и стронгилоидоз; в толстом кишечни­ке - трихоцефалез. Скелетная мускулатура поражается внекишечным нематодозом - трихинеллез.

Внекишечные нематодозы, поражающие подкожную клетчатку - дракункулез, кро­веносные сосуды - филяриоз, глаза и лимфатические сосуды – онхоцеркоз.

К цестодозам относятся тениаринхоз, дифиллоботриоз, гименолепидоз, тениоз (при поражении внутренних органов — цистицеркоз), а также пора­жающие печень эхинококкоз и альвеококкоз.

внекишечные гельминтозы развиваются при попадании гельминтов во внутренние органы, кровеносную и лимфатическую систему - фасциолезы, описторхоз.

*Препараты:*

* Албендазол (Немозол)
* Левамизол (Декарис)
* Мебендазол (Вермокс)
* Пиперазина адипинат
* Пирантел (Гельминтокс)
* Празиквантел (Бильтрицид)
* Растительные: золототысячника трава, пижмы цветки, тыквы семена

*Албендазол*

* Избирательно ингибирует полимеризацию бета-тубулина, нарушает активность клеток кишечного канала гельминтов; изменяет течение биохимических процессов (подавляет утилизацию глюкозы), блокирует передвижение органелл в мышечных клетках круглых червей, обусловливая их гибель.
* Показания: Нейроцистицеркоз; эхинококкоз печени, легких, брюшины. Нематодозы: аскаридоз, трихоцефалез, анкилостомидоз, энтеробиоз, стронгилоидоз, описторхоз, лямблиоз, микроспоридиоз. Смешанные гельминтозы.
* ПЭ: головная боль, диспепсия, аллергия, нарушения кроветворения, печеночная недостаточность
* С 6 лет
* У женщин детородного возраста перед началом лечения проводят тест на отсутствие беременности. Во время терапии обязательна надежная контрацепция.

*Левамизол*

* действие обусловлено блокадой сукцинатдегидрогеназы, подавлением процесса восстановления фумарата и, как следствие, нарушением энергетического обмена у гельминтов. Вызывает деполяризацию мембран мышечных клеток гельминтов. Парализованные нематоды удаляются из организма нормальной перистальтикой кишечника в течение 24 ч после приема.
* Оказывает комплексное влияние на иммунную систему: увеличивает выработку антител на различные антигены
* Показания: аскаридоз, анкилостомоз, некатороз, стронгилоидоз, трихостронгилоидоз, трихоцефалез, энтеробиоз, токсоплазмоз.
* Перед началом лечения необходимо провести клинический и биохимический анализ периферической крови.
* Во время и после приема ЛП в течение 24 ч нельзя употреблять спиртные напитки.
* С 3 лет

*Мебендазол*

* Вызывая необратимое нарушение утилизации глюкозы, истощает запасы гликогена в тканях гельминтов, препятствует синтезу клеточного тубулина, а также тормозит синтез АТФ.
* Показания: энтеробиоз; аскаридоз; анкилостомидоз; стронгилоидоз; трихоцефалез; тиеноз; эхинококкоз; трихинеллез; альвеококкоз; множественные нематодозы; смешанные гельминтозы.
* У пациентов с сахарным диабетом необходимо контролировать уровень глюкозы в плазме крови.
* В течение суток после приема запрещается употребление этанола, жирной пищи, не назначают слабительное.
* В случае пропуска дозы пропущенную дозу следует принять как можно раньше, а последующие — с рекомендованным интервалом.
* С 3 лет

*Пиперазина адипинат*

* Вызывает паралич мускулатуры нематод.
* Наиболее эффективен при аскаридозе и энтеробиозе.

*Пирантел*

* блокирует нейромышечную передачу гельминта по типу деполяризующих миорелаксантов, вызывает паралич мускулатуры, обеспечивает изгнание глистов из организма.
* Показания: аскаридоз, энтеробиоз, анкилостомоз, некатороз, трихоцефалез.
* После приема пирантела слабительное не назначают.
* С 6 месяцев
* При энтеробиозе следует провести одновременное лечение всех совместно проживающих людей (заражение часто протекает бессимптомно)

*Празиквантел*

* Повышает проницаемость мембран клеток гельминтов для ионов кальция, вызывая генерализованное сокращение мускулатуры паразита, переходящее в стойкий паралич, ведущий к гибели гельминта.
* Показания: Трематодозы, цестодозы (гименолепидоз, дифиллоботриоз, тениаринхоз, тениоз), цистицеркоз, нейроцистицеркоз.
* В случае церебрального цистицеркоза пациент должен быть госпитализирован.
* В период лечения следует соблюдать осторожность при вождении автотранспорта и воздерживаться от занятий потенциально опасными видами деятельности
* С 4 лет

*Профилактика гельминтозов*

* Санитарное благоустройство жилищ
* Санитарный контроль продуктов, соблюдение условий приготовления мяса, рыбы
* Обработка пищи высокими или низкими температурами
* Соблюдение правил личной гигиены
* Очистка питьевой воды
* Систематические медицинские осмотры