

Рекомендовано
Экспертным советом
РГП на ПХВ «Республиканский центр
развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан
от «20» ноября 2015 года
Протокол № 16

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АСКАРИДОЗ У ВЗРОСЛЫХ

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Название протокола: Аскаридоз у взрослых.

2. Код протокола:

3. Код МКБ-10:

В 77 Аскаридоз
В 76.0 Аскаридоз с кишечными осложнениями
В 77.8 Аскаридоз с другими осложнениями
В 77.9 Аскаридоз неуточненный

4. Сокращения, используемые в протоколе:

АСТ - аспартатаминотрансфераза
АЛТ - аланинаминотрансфераза
ДНК - дезоксирибонуклеиновая кислота
ЖВП - желчевыводящие пути
ЖКТ - желудочно-кишечный тракт
IgM - иммуноглобулин класса M
IgG - иммуноглобулин класса G
ИФА - иммуноферментный анализ
КТ - компьютерная томография
МРТ - магнитно-резонансная томография
ПЦР - полимеразная цепная реакция
РЛА - реакция латекс-агглютинации
СОЭ - скорость оседания эритроцитов
УЗИ - ультразвуковое исследование
ЭКГ - электрокардиография
ОАК - общий анализ крови
ОАМ - общий анализ мочи

5. Дата разработки: 2015 год.

6. Категория пациентов: взрослые.

7. Пользователи протокола: терапевты, врачи общей практики, врачи/фельдшеры скорой неотложной помощи, инфекционисты, гастроэнтерологи, психиатры, невропатологи, хирурги, аллергологи-иммунологи, дерматовенерологи, пульмонологи, кардиологи, организаторы здравоохранения.

II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ.

Примечание: в данном протоколе используются следующие классы рекомендаций и уровни доказательств:

Классы рекомендаций:

Класс I – польза и эффективность диагностического метода или лечебного воздействия доказана и и/или общепризнаны.

Класс II – противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности лечения.

Класс III – имеющиеся данные свидетельствуют о пользе/эффективности лечебного воздействия.

Класс IV – польза/эффективность менее убедительны.

Класс V – имеющиеся данные или общее мнение свидетельствует о том, что лечение неполезно/неэффективно и в некоторых случаях может быть вредным.

A	Высококачественный мета-анализ, систематический обзор РКИ или крупное РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
B	Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль или Высококачественное (++) когортное или исследований случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки или РКИ с невысоким (+) риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
C	Когортное или исследование случай-контроль или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+). Результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию или РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки (++ или +), результаты которых не могут быть непосредственно распространены на соответствующую популяцию.
D	Описание серии случаев или неконтролируемое исследование или мнение экспертов.
GPP	Наилучшая фармацевтическая практика.

8. Определение [1,3]:

Аскаридоз (Ascaridosis) – антропонозный геогельминтоз, вызываемый нематодами *Ascarislumbricoides*, характеризующийся поражением дыхательных

путей иаллергическими реакциями в фазе миграции личинок, а при паразитировании половозрелых гельминтов – хроническим поражением желудочно-кишечного тракта и осложнениями.

9. Классификация аскаридоза

По типу:

- типичный (манифестный);
- атипичный (субклинический, бессимптомный).

По фазе болезни:

- ранняя;
- поздняя.

По тяжести:

- легкая форма;
- среднетяжелая форма;
- тяжелая форма.

По наличию осложнений:

- без осложнений;
- с кишечными осложнениями (непроходимость кишечника, перитонит, аппендицит, холангит, гепатит, механическая желтуха, панкреатит);
- с внекишечными осложнениями (гнойный холангит, абсцессы печени, гнойный плеврит, сепсис, абсцессы брюшной полости, асфиксия и др.).

10. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:

10.1 Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне:

- ОАК;
- ОАМ;
- копрологическое исследование обнаружение яиц *Ascarislumbricoides*, выявление осложнений (признаки воспаления и мальабсорбции);
- микроскопическое исследование кала на яйца и личинки гельминтов (обнаружение яиц *Ascarislumbricoides*);
- биохимический анализ крови (АЛТ, АСТ, амилаза);
- УЗИ органов брюшной полости.

10.2 Дополнительные диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне:

- рентгенография легких;
- ИФА - определение в крови IgM, IgG к *Ascarislumbricoides* (в случае отрицательного результата микроскопии);
- молекулярно-генетический метод (ПЦР кала) (в случае отрицательного результата микроскопии и ИФА).

10.3 Минимальный перечень обследования, который необходимо провести при направлении на плановую госпитализацию: согласно внутреннему регламенту стационара с учетом действующего приказа уполномоченного органа в области здравоохранения.

10.4 Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:

- копрологическое исследование;
- микроскопическое исследование кала на яйца и личинки гельминтов;
- биохимический анализ крови (АЛТ, АСТ, амилаза);
- бактериологическое исследование кала (посев на тифо- паратифозные заболевания, шигеллы, сальмонеллы);
- УЗИ органов брюшной полости.

10.5 Дополнительные диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:

при выявлении осложнений со стороны органов дыхания (синдром Леффлера и пневмонии)

- микроскопическое исследование мокроты на личинки аскарид;
- рентгенография легких;
- КТ легких;
- МРТ легких.

при выявлении осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы:

- микроскопическое исследование дуodenального содержимого на яйца и личинки гельминтов;
- эндоскопическое исследование желудочно-кишечного тракта;
- КТ брюшной полости;
- МРТ брюшной полости;

при выявлении осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы:

- ЭКГ сердца.

10.6 Диагностические мероприятия, проводимые на этапе скорой неотложной помощи: не проводятся.

11. Диагностические критерии постановки диагноза:

11.1 Жалобы и анамнез:

Ранняя (миграционная, личночная) фаза:

при малой интенсивности инвазии:

- жалоб нет;

при высокой интенсивности инвазии:

- повышение температуры (от субфебрильной до фебрильной);
- слабость;

- недомогание;
- озноб;
- чувство дискомфорта и боли в животе;
- тошнота,
- кожные высыпания;
- отек лица, мягких тканей;
- кашель сухой или влажный (с незначительным количеством слизистой или кровянистой мокроты);
- приступы удушья;
- жидкий стул.

Поздняя (кишечная, фаза паразитирования половозрелых аскарид):

- потеря аппетита;
- снижение массы тела;
- боли в животе;
- тошнота;
- рвота;
- головные боли;
- головокружения;
- повышенная утомляемость;
- нарушение сна;
- чередование запоров и диареи;
- психические расстройства (навязчивый страх, мнительность, чувство тревоги);
- истерические припадки;
- эпилептиформные судороги;
- снижение работоспособности.

Анамнез заболевания:

- Острое начало заболевания (при интенсивной инвазии).

Эпидемиологический анамнез:

- Наличие в окружении больных лиц с подобным заболеванием или с подтвержденным диагнозом «Аскаридоз». Употребление в пищу немытых овощей, фруктов, зелени, ягод, загрязненной воды, контакт с почвой, несоблюдение правил личной гигиены.

11.2 Физикальное обследование:

Ранняя стадия:

- повышение температуры от субфебрильной до 38-40⁰С (в зависимости от степени инвазии);
- уртикарная экзантема;
- отек Квинке;
- в легких укорочение перкуторного звука, сухие и влажные хрипы;
- гепато-спленомегалия.

Поздняя стадия:

- нарушения со стороны нервной системы (истерические припадки, эпилептиформные судороги, явления менингизма);
- психические расстройства (маниакальный страх гельминтов, мнительность, чувство тревоги);
- вегетососудистая (нейроциркуляторная) дисфункция по гипотоническому типу (снижение артериального давления);
- легочное кровотечение и асфиксия (при проникновении взрослых аскарид в дыхательные пути);
- желтуха склер, кожных покровов, кожный зуд, гепатомегалия (при миграции аскарид в общий желчный проток);
- симптомы раздражения брюшины (при кишечных осложнениях - механической непроходимости кишечника, перитоните, аппендиците);
- гнойный холангит, абсцессы печени, гнойный плеврит, сепсис, абсцессы брюшной полости (при присоединении бактериальной инфекции).

11.3 Лабораторные исследования[1, 3, 4, 5]:

Неспецифическая лабораторная диагностика

ОАК:

- эозинофилия, лейкоцитоз, нейтрофилез, увеличение СОЭ.

ОАМ:

- незначительная альбуминурия, цилиндрурия.

Биохимический анализ крови

- повышение уровня билирубина и его фракций, повышение активности аминотрансфераз (АЛТ, АСТ), повышение амилазы.

Специфическая лабораторная диагностика

Копрологическое исследование

- обнаружение яиц гельминта *Ascarislumbricoides* и выявление осложнений (воспалительных изменений и признаков мальабсорбции).

Микроскопическое исследование кала на яйца и личинки гельминтов

- обнаружение яиц гельминта *Ascarislumbricoides*.

Серологический (ИФА) обнаружение антител классов IgG и IgM к возбудителю *Ascarislumbricoides*.

Молекулярно-генетический метод (ПЦР кала)

- выявление ДНК *Ascarislumbricoides*.

11.4 Инструментальные исследования:

Рентгенография легких

- выявление эозинофильных легочных инфильтратов Леффлера и пневмонии.

Обзорная рентгенограмма органов брюшной полости с барием

- выявление осложнений (кишечная непроходимость, перитонит).

Эндоскопическое исследование желудочно-кишечного тракта

- обнаружение аскарид, выявление воспалительных изменений стороны ЖКТ (гастрит, энтерит).

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости

- выявление патологических изменений в печени, желчном пузыре, поджелудочной железе.

Компьютерная томография органов брюшной полости

- выявление абсцессов печени и брюшной полости, панкреатита, поражений легких.

Магнитно-резонансная томография органов брюшной полости

- выявление абсцессов печени и брюшной полости, панкреатита, поражений легких.

Электрокардиограмма

- выявление нарушений сократительной способности сердца, гипертрофии миокарда желудочков.

Компьютерная томография легких

- выявление поражений легких.

Магнитно-резонансная томография легких

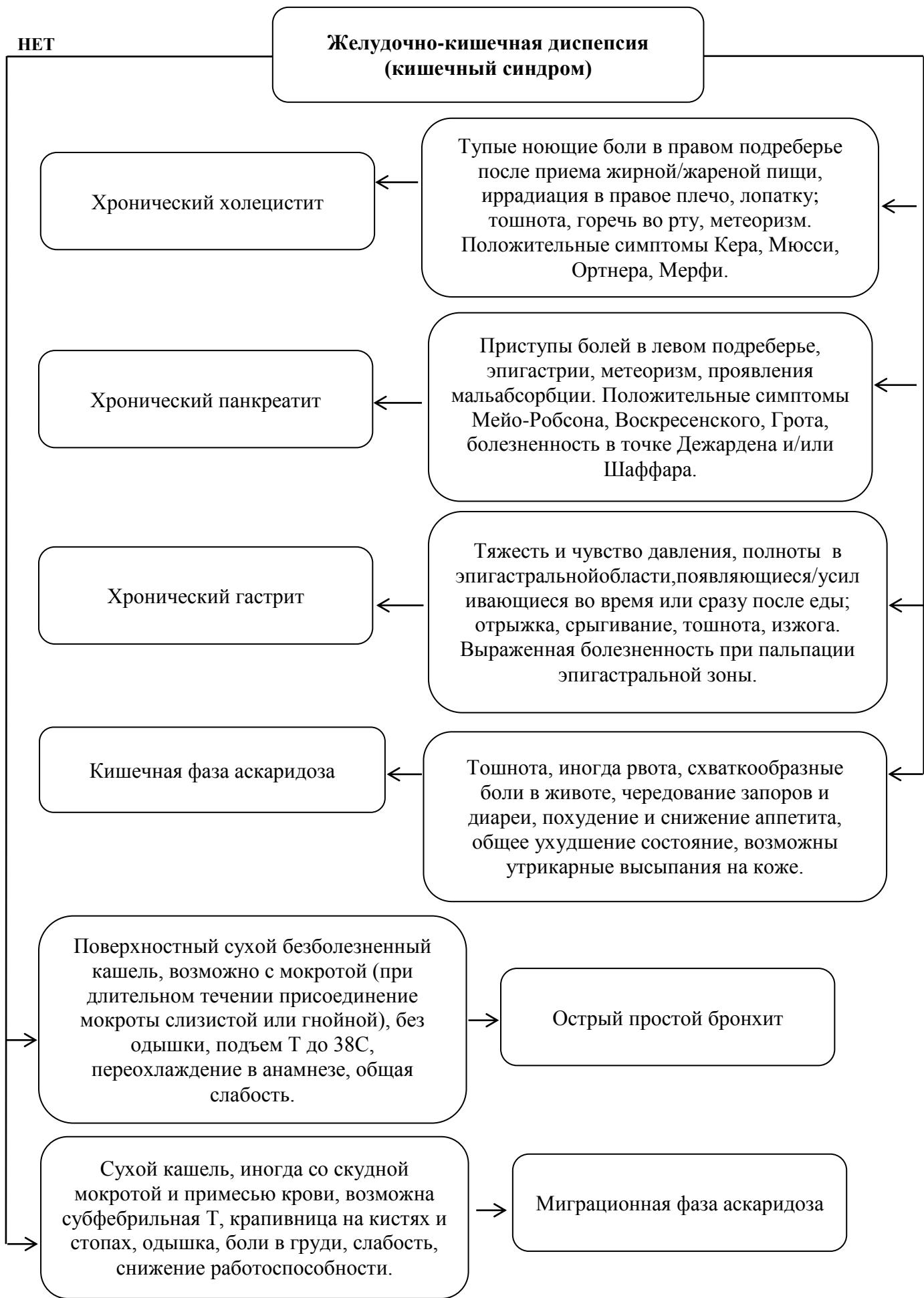
- выявление поражений легких.

11.5 Показания для консультации узких специалистов [1,3]:

- консультация дерматовенеролога – при аллергических дерматитах;
- консультация психиатра – при развитии психических расстройств;
- консультация невропатолога – при развитии неврологических расстройств;
- консультация аллерголога-иммунолога – при развитии тяжелых токсико-аллергических реакций;
- консультация кардиолога – при присоединении симптомов миокардита;
- консультация гастроэнтеролога – при поражении желудочно-кишечного тракта;
- консультация пульмонолога – при развитии бронхолегочного синдрома;
- консультация хирурга при развитии хирургических осложнений (непроходимость кишечника, перитонит, аппендицит, холангит, гепатит, механическая желтуха, панкреатит, абсцессы брюшной полости).

11.6 Дифференциальный диагноз.

Алгоритм дифференциальной диагностики аскаридоза



НЕТ

ДА

Желудочно-кишечная диспепсия (кишечный синдром)

Хронический холецистит

Б/х крови: небольшое повышение активности трансаминаз, ЩФ, ГГТП, общего билирубина.
УЗИ: диффузное утолщение стенок желчного пузыря более 3 мм, его деформация, уплотнение и/или слоистость,

Хронический панкреатит

Б/х крови: повышение уровня амилазы и липазы. Копрограмма: креаторея, стеаторея, амилорея. УЗИ: неоднородность паренхимы поджелудочной железы, диффузное повышение эхогенности, нечеткость и неровность контуров.

Хронический гастрит

ОАК: дефицитная анемия(гиперхромная).
Копрограмма: кашицеобразная консистенция, сероводородный запах, креаторея, наличие белка. ФЭГДС: атрофические изменения слизистой желудка, воспаленная слизистая оболочка, возможны очаги эрозий.

Кишечная фаза аскаридоза

ОАК: нормо-/гипохромная анемия, эозинофилия, небольшой лейкоцитоз.
Копрограмма: неоплодотворенные и оплодотворенные яйца аскарид в фекалиях.
ИФА: наличие специфических антител

ОАК: умеренный лейкоцитоз, сдвиг влево, небольшое увеличение СОЭ. Бактер. и копрограмма без особенностей. Рентгенография ОГК: снижение структурности корня легкого, усиленный легочный рисунок, утолщение стенок бронхов в виде «трамвайных рельс»

Острый простой бронхит

ОАК: Нормо-/гипохромная анемия, эозинофилия, небольшой лейкоцитоз. Бактер. и копрограмма без особенностей. Рентгенография ОГК: обнаружение эозинофильных «летучих инфильтратов» Леффлера. ИФА: наличие специфических АТ.
Микроскопия мокроты: обнаружение личинок

Миграционная фаза аскаридоза

12. Цели лечения:

- элиминация *Ascaris lumbricoides*;
- купирование клинических симптомов;
- предупреждение прогрессирования патологического процесса, обусловленного заболеванием;
- предупреждение развития осложнений;
- предупреждение формирования остаточных явлений, рецидивирующего и хронического течения заболевания.

13. Тактика лечения:

Все больные подлежат лечению антигельминтными средствами. При длительной и интенсивной инвазии проводится патогенетическая и симптоматическая терапия для купирования интоксикации, аллергических проявлений, диспепсических расстройств. Дальнейшее наблюдение осуществляется на уровне кабинета инфекционных заболеваний поликлиник или гельминтного кабинета/центра при стационарах в течение 3 месяцев с контрольным исследованием фекалий на наличие яиц аскарид. При неэффективности курс лечения повторяют.

14. Показания для госпитализации:

Показания для плановой госпитализации:

- В случаях безуспешного амбулаторного лечения и при развитии осложнений.

Показания для экстренной госпитализации:

- больные с осложнениями (непроходимость кишечника, перитонит, аппендицит, холангит, гепатит, механическая желтуха, панкреатит, абсцессы брюшной полости, гнойный плеврит, сепсис, асфиксия, тяжелые аллергические реакции, неврологические расстройства и др.)

14.1 Немедикаментозное лечение:

- Режимпостельный на период острого процесса.
- Диета:
стол №4 при нарушении функции ЖКТ;
стол №15 при нормальном функционировании ЖКТ.

14.2 Медикаментозное лечение:

Этиотропная терапия:

Стандартная схема лечения	Альтернативная схема лечения 1	Альтернативная схема лечения 2	Схема лечения 3
Мебендазол 100 мг №6, по 1 таблетке 2 раза в сутки в течение 3 дней. Курс лечения повторить через 3 недели	При ранее леченных случаях мебендазолом или левамизолом или в случае их отсутствия назначается Албендазол 400 мг,	При ранее леченных случаях мебендазолом, левамизолом или албендазолом или в случае их отсутствия назначается	При неэффективности стандартной схемы лечения, альтернативных схем лечения 1 или 2: назначается комбинированная

или Левамизол 50 мг, 150 мг, по 3 таблетки (50 мг) или 1 таблетке (150 мг) 1 раз в сутки в течение 3 дней.	по 1 таблетке 1 раз в сутки в течение 3 дней. Курс лечения повторить через 3 недели.	Пирантел суспензия 250мг/5мл, по 750 мг/15 мл (при массе тела \leq 75 кг) или 1000 мг/20 мл (при массе тела \geq 75 кг) 1 раз в сутки. Курс лечения однократный.	терапия Мебендазол 100 мг №6, по 1 таблетке 2 раза в сутки в течение 3 дней одновременно с левамизолом 50 мг, 150 мг, по 3 таблетки (50 мг) или 1 таблетке (150 мг) 1 раз в сутки в течение 3 дней. Курс лечения повторить через 3 недели.
---	--	--	--

Патогенетическая терапия

Детоксикационная терапия:

При легких и средних степенях тяжести инфекционного процесса больным назначается обильное питье из расчета 20-40 мл/кг жидкости в сутки в виде чая, фруктовых и овощных соков, морсов, минеральной воды.

Только при тяжелой степени инфекционного процесса, выраженных токсико-аллергических реакциях парентеральное введение изотонических (0,9% раствор хлорида натрия 400,0; 5% раствора декстрозы 400,0) и коллоидных (меглюмина натрия сукцинат, 400,0) растворов в соотношении 3-4:1 в общем объеме 800-1200 мл в течение 1-3 дней.

Десенсибилизирующая терапия с целью купирования аллергических реакций:

один из ниже перечисленных препаратов:

- кетотифен 1 мг, по 1 таблетке 2 раза в сутки (утром, вечером), курс лечения – до купирования аллергических реакций [УД – В];
- лоратадин 10 мг, по 1 таблетке 1 раз в сутки, курс лечения 3-5 дней [УД – В];
- хлоропирамин 25 мг, по 1 таблетке 2-3 раза в день, курс лечения 3-5 дней [УД – С];
- хлоропирамин 20мг в ампулах, по 1,0 в/м 1-2 раза в день, курс лечения 10 дней [УД – С].

Глюкокортикоиды только при развитии тяжелых аллергических реакциях:

- преднизолон 25 мг/ 1мл, 30 мг/1 мл в ампулах, в/м, в/в до купирования аллергических реакций [УД – А];

или

- дексаметазон 40 мг/1 мл в ампулах, в/м, в/в до купирования аллергических реакций. [УД – А].

С антидиарейной целью

- *Saccharomycesboulardii* 250 мг, по 1 капсуле или 1 пакетику 1 – 2 раза в день, курс лечения 7-10 дней [УД – В].

Симптоматическая терапия:

При лихорадке:

один из ниже перечисленных препаратов:

- ибупрофен 200 мг, 400 мг, по 1 таблетке 3-4 раза в день [УД – А];

или

- диклофенак 75 мг/2 мл в ампулах в/м [УД – А];

или

- парацетамол 500 мг, по 1 таблетке с интервалом не менее 4 часов [УД – А].

Спазмолитические средства с целью купирования абдоминального болевого синдрома:

один из ниже перечисленных препаратов:

- дротаверин 40 мг, 80 мг, по 1-2 таблетке 2-3раза в сутки; раствор 40 мг/ 2 мл, по 2-4 мл в день в/м [УД – В];

- гиосцинабутилбромид таблетки 10 мг; суппозитории 10 мг [УД – В].

14.2.1 Медикаментозное лечение, оказываемое на амбулаторном уровне

Основные лекарственные средства, имеющие 100% вероятность применения:

- мебендазол, таблетки 100 мг №6 [УД – А];

или

- левамизол, таблетки 50 мг, 150 мг [УД – А];

или

- албендазол, таблетки 400 мг [УД – А];

или

- пирантел, флакон суспензия 250 мг/5мл, по 750 мг/15 мл; [УД – А];

- кетотифен, таблетки 1 мг [УД – В];

или

- лоратадин, таблетки 10 мг [УД – В];

или

- хлоропирамин, таблетки 25 мг [УД – С];

или

- хлоропирамин, ампулы 20 мг/1 мл [УД – С].

Дополнительные лекарственные средства, имеющие менее 100% вероятности применения:

- ибупрофен, таблетки 200 мг, 400 мг [УД – А];

или

- диклофенак, ампулы 75 мг/2 мл [УД – А];

или

- парацетамол, таблетки 500 мг [УД – А];

- дротаверин, таблетки 40 мг, 80 мг [УД – В];

- гиосцинабутилбромид таблетки 10 мг; суппозитории 10 мг [УД – В].

Основные лекарственные средства, имеющие 100% вероятность применения:

14.2.2 Медикаментозное лечение, оказываемое на стационарном уровне:

Основные лекарственные средства, имеющие менее 100% вероятность применения:

- раствор декстрозы 5%, флакон 400 мл;
- раствор NaCl 0,9%, флакон 400мл;
- раствор Магния натрия сукцинат, флакон 400 мл;
- преднизолон, ампулы 25 мг/1мл, 30 мг/1мл

или

- дексаметазон, ампулы 40 мг/1;
- ибuproфен, таблетки 200 мг, 400 мг;

или

- диклофенак, ампулы 75 мг/2 мл;

или

- парацетамол, таблетки 500 мг;
- дротаверин, таблетки 40 мг, 80 мг, ампулы 40 мг/ 2 мл.
- гиосцинабутилбромид таблетки 10 мг; суппозитории 10 мг;

14.2.3 Медикаментозное лечение, оказываемое на этапе скорой неотложной помощи:

- преднизолон, ампулы 25 мг/1мл, 30 мг/1мл;

или

- дексаметазон, ампулы 40 мг/1мл;
- хлоропирамин, ампулы 20 мг/1 мл.

14.3. Другие виды лечения:

14.3.1 Другие виды лечения, оказываемые на амбулаторном уровне: не проводятся.

14.3.2 Другие виды, оказываемые на стационарном уровне: не проводятся.

14.3.3 Другие виды лечения, оказываемые на этапе скорой медицинской помощи: не проводятся.

14.4. Хирургическое вмешательство:

14.4.1 Хирургическое вмешательство, оказываемое в амбулаторных условиях: не проводится.

14.4.2 Хирургическое вмешательство, оказываемое в стационарных условиях:

При аскаризозе:

- диагностическая лапароскопия и бронхоскопия при осложнениях.

14.4.3 Хирургическое вмешательство, оказываемое на этапе скорой неотложной помощи: не проводится.

14.5. Профилактические мероприятия [5]:

- при выявлении случая аскаридоза подается экстренное извещение в Департамент по защите прав потребителей;
- больной не требует изоляции;
- мероприятия в очаге не проводятся;
- карантинно-изоляционные мероприятия в отношении контактных лиц не организовываются;
- специфическая профилактика аскаридоза не разработана.

14.6. Дальнейшее ведение:

- диспансерное наблюдение в течение 3 месяцев.
- контрольное исследование фекалий на наличие яиц аскарид осуществляют через 3 недели после окончания лечения с интервалом 2 недели;
- при неэффективности курс лечения повторяют.

15. Индикаторы эффективности лечения:

При аскаридозе:

- купирование клинических симптомов заболевания;
- отрицательные результаты трехкратных исследований фекалий на яйца аскарид через 3 недели после проведения курса дегельминтизации.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА:

16. Список разработчиков протокола:

- 1) Кошерова Бахыт Нургалиевна – доктор медицинских наук, профессор, РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет», проректор по клинической работе и непрерывному профессиональному развитию, главный внештатный инфекционист МЗСР РК, высшая квалификационная категория.
- 2) Ким Антонина Аркадьевна – кандидат медицинских наук, РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет», доцент, заведующая кафедрой инфекционных болезней и дерматовенерологии.
- 3) Смаил Ербол Муслимович – кандидат медицинских наук, РГП на ПХВ «Государственный медицинский университет города Семей», доцент кафедры неврологии, психиатрии и инфекционных болезней.
- 4) Худайбергенова Махира Сейдуалиевна – АО "Национальный научный центр онкологии и трансплантологии", врач-клинический фармаколог.

17. Конфликт интересов: отсутствует.

18. Рецензенты: Кулжанова Шолпан Адлгазыевна – доктор медицинских наук, АО «Медицинский университет Астана», заведующая кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии.

19. Условия пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 года после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

20. Список использованной литературы

- 1) Инфекционные болезни: национальное руководство/Под ред. Н.Д.Ющука, Ю.Я.Венгерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 1056 с. – (Серия «Национальные руководства»).
- 2) Камарова А.М., Брицкая П.М., Шайзадина Ф.М., Култанов Б.Ж. Проблема аскаридоза в Центральном Казахстане/InternationalJournalOfExperimentalEducation.-2012.- №7. С. 82.
- 3) Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы)/ Сергиев В.П., Лобзин А.Я, Козлов С.С. – СПб, Фолиант, 2011.-608 с.
- 4) С.А.Амиреев, Т.А.Муминов, В.П.Сергиев, К.С.Оспанов. Стандарты и алгоритмы мероприятий при инфекционных и паразитарных болезнях, 1 том. Алматы, 2008г., с.176-186.
- 5) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно- противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению паразитарных заболеваний». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан №283, 31 марта2015 г.