

НЕМАТОДОЗЫ (ч. 1)

В.Д. Трифонов, докт. мед. наук, проф., **А.С. Эйberman**, докт. мед. наук, проф.
Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского
Российская Федерация, 410012, Саратов, ул. Большая Казачья, д. 112
E-mail: Tvd42@mail.ru

Приведены сведения о гельминтозах – наиболее распространенной группе паразитарных заболеваний, зависящих от климатических, санитарно-гигиенических и социально-экономических условий. Рассмотрены аскаридоз, трихоцефалез и энтеробиоз.

Ключевые слова: гельминтозы, аскаридоз, трихоцефалез, энтеробиоз, профилактика, прогноз.

Для цитирования: Трифонов В.Д., Эйberman А.С. Нематодозы (ч. 1). Медицинская сестра. 2018; 20 (4): 47–50. <https://doi.org/10.29296/25879979-2018-04-08>

Аскаридоз

Этиопатогенез. Возбудитель – *Ascarislumbricoides*. Механизм передачи заболевания – фекально-оральный, с яйцами паразита. Аскаридоз встречается повсеместно. Человек – единственный хозяин аскарид. Аскариды – крупные раздельнополые нематоды веретенообразной формы, в живом состоянии – розовато-белого цвета. Длина самца – 15–20 см. Его хвостовой конец крючковидно загнут в брюшную сторону. Самка значительно больше, ее длина – 25–40 см. Задний конец ее тела – прямой, заостренный. Самка аскариды способна откладывать как оплодотворенные, так и неоплодотворенные яйца, которые морфологически различны. Каждая самка откладывает ежедневно в среднем около 200 тыс. яиц. При попадании инвазионных яиц в тонкую кишку в ее просвете развиваются личинки, которые проникают в венозные сосуды слизистой оболочки и с током крови попадают в систему воротной вены, в нижнюю полую вену, в правую половину сердца, а затем в капиллярную сеть легких. В процессе миграции личинки растут, достигая 2,0–2,37 мм. Далее личинки активно выходят в просвет альвеол, поднимаются в бронхиолы, затем в бронхи, трахею и глотку.

Попав в ротовую полость, личинки вместе со слюной проникают в тонкую кишку, где развиваются во взрослых особей. Миграция личинок продолжается 2–3 нед. Весь цикл развития аскарид от момента заражения человека до появления в фекалиях яиц новой генерации составляет 2,5–3 мес.

Аскаридоз относится к геогельминтозам. Созревание яиц с развитием в них инвазионной личинки происходит в почве при оптимальных условиях

температуры, влажности и аэрации в течение 12–14 дней. Путь заражения – фекально-оральный: инвазионные яйца, попавшие с фекалиями в почву, загрязняют овощи, ягоды (особенно – клубнику), фрукты, а также руки и предметы обихода. Яйца аскарид могут перезимовывать и сохранять жизнеспособность при температуре -30°C. Заражение аскаридозом особенно велико в тех местностях, где почву огородов удобряют необезвреженными фекалиями человека.

Обследование. Выделяют 2 фазы аскаридоза.

I. Миграционная фаза. Наблюдаются местные аллергические реакции, эозинофилия, повышение уровня IgE в крови. Чем больше число паразитов, тем тяжелее протекает заболевание. Клинические признаки различны – от небольшого кашля до тяжелых сезонных пневмоний. В легких отмечаются сухие и влажные хрипы, у ряда больных обнаруживается укорочение перкуторного звука. В отдельных случаях возникает сухой или выпотной плеврит. Весьма характерны для этой стадии изменения на коже, которые часто проявляются в виде крапивницы и мелких пузырьков с прозрачным содержимым на кистях и стопах. При рентгенологическом исследовании легких отмечается наличие округлых, овальных, звездчатых, фестончатых, многоугольных инфильтратов. Инфильтраты могут быть как одиночными, так и множественными, обнаруживаются в одной доле или по всему легкому. Контуры их неровные, расплывчатые. При наличии сопутствующего ателектаза они становятся ровными.

II. Кишечная фаза (длительная). Возможны боль в животе, симптомы, напоминающие картину язвенной болезни. Наиболее распространенное, хотя в целом и нечастое осложнение, – кишечная непроходимость.

Диагноз подтверждается при обнаружении яиц аскарид (в обычном или обогащенном кале) либо при выходе взрослых особей через рот или с калом. Достоверное установление аскаридоза в I фазе основано на обнаружении личинок аскарид в мокроте и постановке иммунологических реакций, обнаруживающих в крови больных специфические антитела. В кишечной стадии заболевания основным методом является исследование кала на яйца аскарид. Обнаружение яиц в дуоденальном содержимом может свидетельствовать о наличии паразитов в желчных и панкреатических протоках. Взрослые особи можно обнаружить рентгенологически. После приема больным

контрастной массы аскариды в виде полосок просветления шириной 0,4–0,6 см выявляются на экране.

Лечение обязательно, поскольку проникновение паразитов в различные органы (необычные пути миграции) может привести к тяжелым осложнениям.

Аскаридную пневмонию лечат симптоматически.

Кишечный аскаридоз. Выбирают 1 из следующих препаратов:

- мебендазол (вермокс) – у лиц от 2 до 10 лет: 50 мг 2 раза в течение 3 сут; у лиц старше 10 лет: 100 мг 2 раза в течение 3 сут;
- пирантел (комбантрин) – у лиц старше 6 лет: 10 мг/кг 1 раз в сутки после завтрака в течение 1–3 дней;
- пиперазинадипинат – 75мг/кг 1 раз в сутки в течение 2 сут;
- декарис (леваamisол) – 150 мг однократно после еды.

Прогноз при неосложненном аскаридозе благоприятный, при развитии осложнений – серьезный.

Профилактика и меры в очаге. Для профилактики аскаридоза большое значение имеет санитарное благоустройство населенных мест. Удобрение почвы допустимо только компостированными фекалиями. При обнаружении аскаридоза в интенсивных очагах хотя бы у 1 человека проводится лечение всех проживающих на данной усадьбе. Когда пораженность достигает $\geq 40\%$, плановое лечение проводят 2 раза в год всем проживающим на данной местности. При единичных случаях гельминтоза лечат только тех лиц, в кале которых обнаружены яйца аскарид. Гельминтов, выделившихся у больного после лечения, кипятят или сжигают, испражнения заливают кипятком и выдерживают в закрытом сосуде 40 мин.

Трихоцефалез

Этиопатогенез. Возбудитель – *Trichuristrichiura* (власоглав). Механизм передачи – фекально-оральный. Власоглав встречается во всех странах мира, паразитирует только у человека. Взрослые особи поселяются в слепой кишке. Власоглав – тонкая нематода; передняя часть тела гельминта имеет нитевидную форму, напоминающую волос, а задняя часть – короткая и толстая. Тело власоглава покрыто тонко исчерченной кутикулой. Длина самца – от 3 до 4,5 см, самки – 3,5–5,5 см. Хвостовой конец самца – спирально свернутый, у самки – конусовидный. Яйца имеют удлинненную бочкообразную форму с «пробками» на полюсах. Наружная их оболочка гладкая, темно-коричневого цвета (что связано с длительным пребыванием яиц в фекалиях).

Власоглавы обычно локализуются в слепой кишке. Однако при интенсивной инвазии могут заселять всю поверхность слизистой оболочки толстой кишки. Передней, волосовидной частью тела власоглав проникает в поверхностные слои слизистой оболочки кишечника; редко наблюдается проникновение до подслизи-

стого и мышечного слоев. Задняя утолщенная часть гельминта свисает в просвет кишечника. Длительность жизни власоглава в кишечнике – 5–7 лет. Репродуктивная способность самок достигает 1000–3000 яиц в сутки.

Трихоцефалез – геогельминтоз. Источником инвазии является человек, выделяющий яйца гельминта с фекалиями во внешнюю среду. В почве созревание яиц до инвазионной стадии происходит при температуре от 15 до 35°C и достаточной влажности. Оптимальная температура – 26–28°C, развитие яйца продолжается 20–24 дня. Яйца власоглава более устойчивы к действию солнечной радиации, чем яйца аскарид. Заражение трихоцефалезом происходит оральным путем, при занесении инвазионных яиц с овощами, фруктами, водой, загрязненными фекалиями человека.

В кишечнике человека из инвазионных яиц власоглава вылупливаются личинки, проникающие в слизистую оболочку тонкой кишки, где развиваются в течение 3–10 сут. Затем они выходят в просвет кишечника, спускаются в слепую кишку и через 1–1,5 мес становятся половозрелыми гельминтами (в кровеносное русло личинки власоглава не проникают). Внедрение головного конца тела власоглава в слизистую оболочку кишки приводит к ее травматизации, образованию мелких кровоизлияний.

Обследование. Клиническая картина напоминает колит. Ее выраженность зависит от длительности болезни и числа паразитов. Течение трихоцефалеза значительно осложняется при наслоении бактериальной и протозойной инфекции (шигеллеза, амебиоза).

Упорная и интенсивная инвазия в сочетании с кишечными инфекциями может вызвать выпадение прямой кишки, что чаще наблюдается у детей. При длительной инвазии возможно развитие гипохромной или нормохромной анемии, в патогенезе которой, помимо трихоцефалеза, играет роль белково-витаминная недостаточность. Эозинофилия выявляется не всегда, чаще – лишь в ранней фазе болезни.

Ректороманоскопия дает возможность оценить патологический процесс в слизистой оболочке кишки. При интенсивной инвазии иногда обнаруживают гельминтов, свешивающихся в просвет сигмовидной и прямой кишки. Даже при малой интенсивности инвазии наблюдаются повышение активности энтерокиназы и щелочной фосфатазы более чем у половины больных и нарушение баланса витаминов групп С и В. Эти сдвиги больше выражены при сопутствующем дисбактериозе.

Диагноз. Диагноз устанавливают при выявлении яиц власоглава в обычном или обогащенном кале. Эозинофилия нехарактерна для трихоцефалеза и заставляет предположить другое паразитарное заболевание.

Лечение проводится препаратами:

- дифезил: до 5 лет – 2,5 мг, старше 5 лет – 5,0 мг в 2–3 приема в течение 5 дней;

- нафтамон: по той же схеме;
- мебендазол (вермокс) назначают детям старше 2 лет – 100 мг 2 раза в сутки на 1–3 дня.

Контрольное исследование кала на яйца глистов проводится через 3–4 нед.

Прогноз благоприятный.

Профилактика и меры в очаге. Большое значение имеет санитарное благоустройство населенных мест. Удобрение почвы допустимо только компостируемыми фекалиями. Необходимы соблюдение мер личной гигиены, тщательное мытье и обваривание кипятком овощей, фруктов, ягод. Гельминтов, выделившихся у больного после лечения, кипятят или сжигают, испражнения заливают кипятком и выдерживают в закрытом сосуде 40 мин.

Энтеробиоз

Энтеробиоз – гельминтоз, характеризующийся в основном перианальным зудом и кишечными расстройствами; известен со времен глубокой древности, распространен повсеместно.

Этиопатогенез. Возбудитель – *Enterobius vermicularis* (острица). Это – серовато-белый круглый гельминт с более тонкими концами тела. Самец – длиной 2–5 мм, самка – 9–12 мм. Яйца остриц имеют двухконтурную оболочку, асимметричны, размером 0,050–0,060•0,02–0,03 мм. Острицы паразитируют в нижней половине тонких кишок, слепой кишке и в начальной части ободочной кишки. Самки остриц спускаются в прямую кишку, активно выходят из заднего прохода, откладывают яйца в его окружности и погибают. Общая продолжительность жизни остриц в организме человека – не свыше 3–4 нед, паразитируют они только у человека. Острицы – самая частая причина гельминтоза в России. Механизм передачи – фекально-оральный. Часто наблюдается аутоинфицирование. Источником инвазии является только больной энтеробиозом. Яйца, отложенные самками остриц на коже больного, уже через 4–6 ч созревают и становятся инвазионными. Они попадают на носильное и постельное белье больного, предметы домашних и служебных помещений, рассеиваются мухами.

Заражение человека происходит при проглатывании зрелых яиц остриц с продуктами питания и при заносе их в рот и нос вместе с пылью. У больных энтеробиозом весьма часто происходит аутоинвазия в результате загрязнения пальцев рук (расчесы перианальной области при зуде). Острицы механически повреждают слизистую оболочку, присасываясь к ней и иногда внедряясь в нее; в отдельных случаях их находили замурованными в толще стенки кишечника вплоть до мышечного слоя. В результате возникают точечные кровоизлияния и эрозии. Описаны гранулемы из эпителиоидных и гигантских клеток и эозинофилов на брюшине и слизистой оболочке матки; они содержали яйца, личинки и взрослых остриц. Продукты об-

мена веществ гельминтов вызывают сенсibilизацию организма с развитием аллергии. Самки остриц, проникающие в женские половые органы, заносят бактерии из кишечника.

Обследование. 1) анальный зуд, вульвит и вагинит у маленького ребенка вызывают подозрение на энтеробиоз. Симптомы бывают настолько интенсивными, что вызывают бессонницу, беспокойство, гиперактивность и ночное недержание мочи; 2) взрослых паразитов можно обнаружить утром в области заднего прохода и на поверхности свежего кала; 3) яйца остриц выявляют с помощью целлюлозной липкой ленты. Исследование проводят утром сразу после пробуждения и при необходимости повторяют в течение нескольких дней. Однократный анализ выявляет около 50% зараженных, трехкратный – до 90%. Для исключения энтеробиоза требуется не менее 5 подобных исследований, хотя на практике это правило соблюдается редко. Соскобы из-под ногтей позволяют диагностировать энтеробиоз у 30% зараженных детей.

У части лиц, инвазированных небольшим количеством остриц, заметные проявления болезни могут отсутствовать. В большинстве случаев развиваются те или иные симптомы болезни. При легкой форме энтеробиоза вечером при отходе ко сну у больного возникает легкий зуд в перианальной области. Он держится 1–3 дня и затем самопроизвольно исчезает, но через 2–3 нед часто появляется вновь. Такая периодичность в появлении зуда связана со сменой поколений остриц в результате реинвазии. При наличии в кишечнике больного большого количества остриц и массивной повторной реинвазии зуд становится постоянным и очень мучительным. Расчесывание больным окружности заднего прохода приводит к ссадинам, вторичной бактериальной инфекции кожи, возникновению дерматитов, что отягощает течение болезни.

У некоторых больных на первый план выступают кишечные расстройства – учащенный кашицеобразный стул, иногда – с примесью слизи, тенезмы; при ректороманоскопии нередко на слизистой оболочке обнаруживаются точечные кровоизлияния, мелкие эрозии, усиление сосудистого рисунка, раздражение слизистой оболочки наружного и внутреннего сфинктеров. Описаны энтеробиозные аппендициты, обусловленные сочетанием инвазии острицами с вторичной бактериальной инфекцией. При тяжелом энтеробиозе часто возникают головные боли, головокружения, бессонница, повышенная умственная и физическая утомляемость, иногда – выраженные симптомы неврастения. У женщин заполнение остриц в половые органы приводит к возникновению подчас очень тяжелых вульвовагинитов, симулирующих гонорейные поражения; с другой стороны, гонорейная инфекция при наличии у больной энтеробиоза принимает более тяжелое и упорное течение. Описаны энтеробиозный эндо-

метрит и раздражение тазовой брюшины в результате проникновения через половые пути самок остриц. В крови при свежем энтеробиозе часто отмечается эозинофилия. Наиболее характерный симптом энтеробиоза – перианальный зуд. Необходимо, однако, помнить, что он наблюдается и при ряде других болезней – проктитах и сфинктеритах разной этиологии, геморрое, раке кишечника, лимфогранулематозе, половом трихомониазе, поражениях печени и почек, кандидамикозе, нейродермите и пр.

Диагноз может быть поставлен с полной достоверностью лишь при обнаружении у больного яиц остриц или самих гельминтов. Острицы откладывают яйца преимущественно в перианальной области и очень редко – в кишечнике, поэтому в кале обнаружить их обычно не удается.

Лечение. При легких формах энтеробиоза устранения инвазии можно добиться путем проведения мероприятий, предупреждающих повторное заражение. Для этого на ночь ставят клизму объемом для взрослых 4–5 стаканов воды, для детей – 1–3 стакана, прибавляя на каждый стакан 0,5 чайной ложки соды. Клизмой из нижнего отдела толстых кишок вымываются самки остриц; это предупреждает зуд в перианальной области, расчесы и загрязнение тела, одежды и постельного белья больного яйцами гельминтов; больной должен спать в плотно облегающих трусах. Его нательное и постельное белье следует ежедневно проглаживать горячим утюгом. Убирать помещение необходимо влажной тряпкой. При лекарственном лечении данной инвазии соблюдение гигиенического режима строго обязательно.

При тяжелых формах прибегают к медикаментозному пероральному лечению:

- мебендазол (синонимы: Vermox, Antiox, Mebutar, Nemasol и др.) назначают однократно взрослым и подросткам в дозе 0,1 г (1 таблетка), детям в возрасте 2–10 лет – по 25–50 мг/кг; при повторной инвазии повторяют лечение в тех же дозах через 2 и 4 нед; в случаях, не поддающихся лечению указанными дозами, при полиинвазии назначают по 0,1 г на 3 дня подряд; препарат противопоказан при беременности;
- пирантел (синонимы: Combantrin, Pugequan, Strongid); выпускается в виде памоата и эмбоната; назначают однократно из расчета 10 мг/кг; принимают препарат внутрь (без приема слабительного) 1 раз в день (после завтрака) в виде таблеток или сиропа; таблетки перед проглатыванием следует тщательно разжевать; аналогом пирантела является отечественный препарат эмбовин;

- пиперазина адипинат (синонимы: Adipalit, Adiprazina, EngrazinNema-tocton(P) и др.); препарат назначают внутрь: взрослым – по 11 мг/кг однократно, детям – в соответствии с возрастом: до 1 года – по 0,2 г 2 раза в день; от 2 до 3 лет – по 0,3 г 2 раза в день; от 4 до 5 лет – по 0,5 г 2 раза в день; от 6 до 8 лет – по 0,75 г 2 раза в день; от 9 до 12 – по 1 г 2 раза в день; от 13 до 15 лет – по 1,5 г 2 раза в день; при необходимости проводят повторные курсы лечения через 2 и 4 нед; препарат может быть назначен в последний триместр беременности; противопоказания: эпилепсия, болезни печени, почечная недостаточность.

При тяжелых формах энтеробиоза дегельминтизацию следует сочетать с симптоматической и патогенетической терапией. Против зуда назначают внутрь антигистаминные препараты и смазывают перианальную область мазью, содержащей 5% анестезина. Для лечения энтеробиозных проктосигмоидитов и сфинктеритов применяют клизмы с винилином (бальзам Шостаковского).

Прогноз благоприятный.

Профилактика. Тщательное проведение санитарно-гигиенических мероприятий приводит к ликвидации энтеробиоза. Необходимо строго следить за чистотой тела, жилища, служебных помещений, особенно – детских учреждений. Показано обследование на энтеробиоз всех членов семьи больного и одновременное лечение всех инвазированных.

Рекомендуемая литература

Авдюхина Т.И., Константинова Т.Н., Прокошева М.Н. Современный взгляд на проблему гельминтозов у детей и эффективные пути ее решения. Лечащий врач. 2011; 1: 14–8.

Аскерко А.С. Основы паразитологии. Минск: БГМУ, 2008.

Бронштейн А.М., Малышев Н.А. Гельминтозы человека. М., 2010.

NEMATODES (Part 1)

Prof. V.D. Trifonov, MD; Prof. A.S. Eiberman, MD
V.I. Razumovsky Saratov State Medical University
112, Bolshaya Kazachiya St., Saratov 410012, Russian Federation

The paper gives information on helminthiases, the most common group of parasitic diseases related to climatic, sanitary and hygienic, and social and economic conditions. It considers a class of ascariasis, trichocephaliasis, and enterobiasis.

Key words: helminthiases, ascariasis, trichocephaliasis, enterobiasis, prevention, prognosis.

For citation: Trifonov V.D., Eiberman A.S. Nematodes (part 1). Meditsinskaya sestra, 2018, 4(20): 47–50 (In Russian). <https://doi.org/10.29296/25879979-2018-04-08>