

ВЕСТНИКЪ "OVUM"

ООО Кабинет лабораторных исследований "Овум"



«Кто кого ест?»

ПАРАЗИТЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА. ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ.

Паразитарные заболевания значительно распространены во всем мире, заражению подвержены все, и дети, и взрослые. Паразиты наносят значительный вред здоровью, вызывают опасные повреждения органов. Проявления заболеваний разнообразны, не являются специфичными, поэтому заражение паразитами длительно может не распознаваться. Диагностика должна быть активной, решающими для постановки диагноза являются лабораторные методы.

Полости организма человека, имеющие сообщение с внешней средой, заселены различными организмами. Одни из них приносят пользу, поддерживают состояние здоровья нашего организма, например в кишечнике обитает бактерия кишечная палочка, благодаря которой вырабатываются витамины, переваривается клетчатка, вырабатываются факторы иммунной системы, происходят другие полезные процессы. Присутствуют условно - патогенные микроорганизмы, которые в небольших количествах приносят пользу, а при неблагоприятных условиях могут проявлять патогенные признаки.

Но есть и другие разновидности организмов, которые поселяются внутри человека и наносят вред здоровью. Такие организмы называются паразитами. За многие тысячелетия паразиты научились внедряться и жить в организме человека, настолько хорошо приспособившись, что защитная система организма не может их распознать и уничтожить.

Паразиты - это организмы, которые постоянно или временно используют организмы других видов в качестве среды обитания и источника пищи. Слово «паразит» с греческого языка переводится как «нахлебник».

Паразиты очень разные, они могут быть мельчайших размеров, различимые только под микроскопом, а могут достигать в длину нескольких метров. В организме человека разные паразиты они могут обитать в самых различных органах: кишечнике, печени, мышцах, легких, сердце, даже в головном мозге.

Все паразиты нарушают здоровье человека, приводят к развитию многих тяжелых заболеваний, они могут механически разрушать органы, забирать жизненно необходимые вещества или отравлять организм продуктами своей жизнедеятельности.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) большинство людей во всём мире являются носителями тех или иных паразитов, каждый 5 житель земли страдает от паразитарного заболевания, а в течение жизни каждый человек переболеет одной или несколькими паразитарными болезнями. В России ежегодно реги-

стрируется до 1,5 млн. случаев этих заболеваний. **Общее количество больных паразитарными болезнями достигает почти 20 млн. человек, 70% из них – дети.**

К паразитарным заболеваниям относятся болезни, вызываемые патогенными простейшими (одноклеточными микроорганизмами) – они называются протозоозы и вызываемые паразитическими червями (гельминтами) – гельминтозы.

Протозоозы. Известно 66 видов простейших, вызывающих болезни человека (среди них малярия, амебиаз, лямблиоз, лейшманиозы, трипаносомозы, криптоспориоз).

Гельминтозы. Более 300 видов гельминтов паразитируют в организме человека. Наиболее распространены в мире аскаридоз, анкилостомидозы, трихоцефалез, энтеробиоз, филяриатозы и шистосомозы.

По механизму заражения гельминтозы подразделяются на:

- *Контактные гельминтозы.* Для этих болезней передача возбудителя происходит при контакте с больным человеком. В эту группу включают энтеробиоз (возбудитель- острицы) и гименолепидоз (возбудитель –карликовый цепень).
- *Геогельминтозы.* У возбудителей гельминтозов этой группы созревание яиц происходит во внешней среде (почве), заражение происходит при заглатывании яиц или личинок. В эту группу включают аскаридоз, трихоцефалез, анкилостомоз и стронгилоидоз.
- *Биогельминтозы.* К этой группе относятся гельминты, в цикле развития которых принимают участие несколько хозяев. Биогельминтозами человек заражается при употреблении в пищу продуктов питания, воды, содержащих неполовозрелые стадии паразитов, или мелких зараженных промежуточных хозяев.

По строению возбудителей гельминты подразделяются на:

- **НЕМАТОДЫ** (круглые черви) – аскариды, власоглав, стронгилоиды, трихостронгилиды, острицы, трихинеллы, филярии, ришта.
- **ЦЕСТОДЫ** (лентецы и цепни) – широкий лентец, бычий и свиной цепни, эхинококк, альвеококк, карликовый цепень, крысиный цепень, собачий цепень.
- **ТРЕМАТОДЫ** (сосальщички или плоские черви) – описторх, клонорх, фасциола, метогоним, нанофиет, парагоним, дикроцелий, шистосомы.

Где можно заразиться паразитами

Ни один человек в мире, независимо от возраста, социального статуса и образа жизни, не может быть застрахован от попадания в его организм паразитов.

Чаще возможность заразиться паразитами существует:

- у людей, которые постоянно контактируют с животными, как домашними, так и дикими;
- у людей, которые работают с землей в саду или в связи с профессией;
- у путешественников;
- у людей, которые употребляют в пищу плохо прожаренное мясо, сырую и малосоленую рыбу, суши;
- при употреблении сырой воды или воды из открытых водоемов;

- при купании в водоемах с зараженной водой;
- при употреблении немытых фруктов, овощей и зелени;
- при контакте с больным человеком - заболевания паразитами очень часто являются семейными, заражаются все члены семьи;
- у тех, кто не соблюдают правила личной гигиены.

Признаки заражения паразитами

Проявления заражения паразитами неспецифичны, они могут быть самыми разнообразными:

- Признаки поражения пищеварительного тракта: тошнота, рвота, боль в животе, повышенное газообразование, жидкий стул, запоры, отсутствие аппетита, наличие крови в кале, зуд в области заднего прохода.
- Нарушения веса тела.
- Увеличение лимфатических узлов.
- Боли в суставах и мышцах.
- Высыпания на коже, кожный зуд.
- Общие признаки недомогания - слабость, головная боль, головокружения, тревожность, раздражительность, нарушения сна - паразиты в процессе жизнедеятельности выделяют токсические продукты, которые вызывают интоксикацию организма.
- Авитаминоз, анемия – из-за того, что часть питательных веществ поглощается паразитом и не усваивается организмом.
- Аллергические реакции.
- Снижение иммунитета.

Некоторые часто встречаемые паразиты

1. **Острица** – наиболее частый паразит у детей. Острица имеет размеры до 1 см, обитает в тонкой и толстой кишке, откладывает яйца, выходя из прямой кишки, на кожные складки около заднего прохода. Заболевание сопровождается сильным зудом в области заднего прохода, расчесами кожи. Яйца остриц созревают за 4-6 часов и вновь могут быть занесены в организм человека. Заражение происходит в результате попадания яиц остриц с грязных рук, в том числе из под ногтей, через постельное белье, одежду. Диагноз устанавливают путем микроскопического исследования соскоба с кожных складок вокруг анального отверстия. При обнаружении яиц острицы нужно обследовать всю семью заражённого.

2. **Токсокара** – паразит, живущий в пищеварительной системе собак, достигает размеров до 30 см. Собака выделяет яйца токсокар в песок, почву, где они могут сохраняться в течение нескольких лет. Яйца попадают на руки играющих в песочницах детей, прикрепляются к обуви, одежде, попадают с шерсти животных. В организме человека из проглоченных яиц развиваются личинки, разносятся по сосудам и вызывают поражение внутренних органов (печени, легких, сердца, почек, поджелудоч-

ной железы, головного мозга, глаз и др.). Миграция личинок вызывает у человека аллергизацию. Личинки токсокар сохраняют жизнеспособность в течение месяцев и лет. Главными методами диагностики являются серологические тесты – определение антител в крови, анализ кала при токсокарозе совершенно не информативен. Может проводиться биопсия пораженных органов (чаще печени).

3. Аскарида. Яйца паразита попадают в организм человека с пищей, сырой водой, грязными руками, активно переносятся мухами. Длина аскариды достигает до 20-40 см, одна самка аскариды ежедневно выделяет до 245 000 яиц, которые попадают в почву и хорошо в ней сохраняются годами. Проглоченное яйцо аскариды в тонкой кишке превращается в личинку, затем внедряется в стенку кишки, попадает в кровеносные капилляры, с током крови личинки заносятся в печень, затем в легкие. Из легких личинки проникают в ротоглотку, где заглатываются со слюной и в виде взрослых особей снова попадают в тонкую кишку. Большая часть осложнений аскаридоза связана с двигательной активностью личинок. Миграция личинок вызывает у человека аллергизацию. Диагноз устанавливается на обнаружении яиц в образцах кала (исследование рекомендуется проводить не менее 3 раз), в личиночном периоде информативны серологические тесты – определение антител в крови, в период миграции личинки могут обнаруживаться в мокроте. Современным информативным методом диагностики является ПЦР-анализ – метод обнаружения ДНК Аскарид в образцах кала.

4. Анкилостома – попадает в организм человека через кожу при ходьбе босиком или при проглатывании яиц через рот. Размеры анкилостомы - до 1,5 см, мигрирует и причиняет вред организму как и аскарида. Особенностью является такой симптом, как зудящая сыпь на конечностях, выраженная анемия. Диагноз устанавливается по исследованию кала, периодичность от 3-х раз.

5. Лентец широкий - это крупный гельминт, длина одной особи может достигать 10 м, срок жизни в организме человека - до 25 лет. Заражение происходит при употреблении сырой, недостаточно просоленной рыбы пресных водоемов, раков и икры. Признаками присутствия лентеца являются снижение массы тела, боли в животе, слюнотечение по утрам, рвота, тошнота, слабость, вялость, сонливость. Возможна кишечная непроходимость. Длительное паразитирование червя часто приводит к недостатку витамина В12 и фолиевой кислоты, в результате чего развивается мегалобластическая анемия. Диагноз устанавливается по макро- и микроскопическому исследованию кала.

6. Бычий и свиной цепни - попадают в организм человека с сырым мясом, мясными продуктами, салом. Длина взрослого бычьего цепня - до 7 м, свиного - до 2 м, срок жизни - до 20 лет. От тела червя периодически отделяются членики с яйцами, которые с фекалиями выходят наружу и попадают в почву. Чаще всего беспокоят боли в животе, урчание, метеоризм, опасность представляет миграция личинок, проникающих в различные органы. Для диагностики используют макро- и микроскопические исследования кала, серологические методы в зависимости от периода заболевания.

7. **Эхинококк и альвеококк** - паразиты, которыми человек заражается при контакте с животными-носителями, выделке шкур, при питье зараженной воды, сборе ягод и трав. Личинки из кишечника током крови разносятся по всему организму, попадая в печень, легкие, почки, кости, мозг. В пораженных органах развиваются кисты, содержащие паразитов. Признаки болезни зависят от локализации кисты и степени сдавления органов. Осложнениями являются разрыв и нагноение кист. Для диагностики используются серологические методы – определение антител в крови, кисты в органах определяются методами УЗИ, МРТ, рентгенологического исследования.

8. **Трихинеллы** – мелкие нематоды, размерами 1-4мм. Источником заражения являются дикие животные, а в городе - свиньи, кошки, собаки, грызуны и другие животные. Человек заражается при употреблении в пищу недостаточно термически обработанного зараженного мяса. Личинки трихинелл, попадая с мясом в кишечник, внедряются в слизистую оболочку, с током крови заносятся в мышечную ткань. Признаками трихинеллеза являются отеки, повышение температуры, боли в мышцах. Для диагностики применяются серологические тесты – определение антител в крови.

9. **Описторх** – это мелкий паразит, относящийся к классу сосальщиков (трематод). Человек заражается описторхом при употреблении в пищу сырой, малосоленой и слабо провяленной зараженной рыбы карповых пород из эндемичных регионов. Попадая в организм человека, личинки описторха проникают через стенку тонкой кишки, в дальнейшем попадают во внутripеченочные желчные протоки, в протоки поджелудочной железы, вызывают заболевания печени и желчных путей. Диагностика осуществляется методами микроскопии - обнаруживаются яйца описторха в желчи и кале, часто требуются многократные исследования (зависит от уровня продукции яиц гельминтом). Дополнительными методами являются серологические - исследования антител в крови.

10. **Китайский сосальщик**. Это крупная трематода длиной 1-2 см, вызывает заболевание – клонорхоз. Человек заражается, поедая недостаточно термически обработанную или слабосоленную рыбу, пресноводных раков и моллюсков. Жалобы, течение заболевания и диагностика такие же, как при описторхозе.

11. **Анизакиды** - круглые черви, поражающие морских млекопитающих и рыб. Заражение человека происходит при употреблении в пищу сырых и полусырых пораженных анизакидами морских рыб, суши, икры и морепродуктов. Поражается желудочно-кишечный тракт, чаще желудок и тонкая кишка, возможно прободение кишки, развитие кишечной непроходимости. Для диагностики применяются серологические тесты – определение антител в крови.

12. **Лямблия** – простейшее, чаще поражающее детей в детских коллективах. Паразиты передаются через грязные руки, игрушки, бытовые предметы, заносятся в рот, попадают в тонкий кишечник, где размножаются. Заболевание проявляется расстройствами работы кишечника, болями в животе, нарушениями пищеварения,

снижением аппетита, нарушением роста, снижением памяти, утомляемостью, аллергическими реакциями. Часты случаи семейных заболеваний. Диагностика осуществляется методами микроскопии - обнаруживаются цисты лямблий в кале, часто требуются многократные исследования (зависит от уровня продукции яиц гельминтом). Для повышения чувствительности исследования применяются методы определения антигена лямблий в кале. Дополнительными методами диагностики служат серологические тесты.

13. Токсоплазма – простейшее, переносится представителями семейства кошачьих. Заражение происходит при недостаточной термической обработке мясных продуктов, через поврежденную кожу и слизистые оболочки, от матери к плоду. В организме человека поражает нервную систему, печень, селезенку, скелетные мышцы и миокард. Наиболее опасна инфекция для беременных женщин, заражение во время беременности может приводить к формированию пороков развития плода. Для диагностики применяются серологические тесты – определение антител в крови.

14. Условно-патогенные простейшие. В пищеварительном тракте человека обитает значительное количество простейших, присутствие которых в незначительных количествах не ассоциируется с патологией. К таким возбудителям относят, например Кишечную амебу, Блостоцисты и др. Эти микроорганизмы относятся к условно-патогенным, они могут проявлять патогенные свойства и вызывать развитие заболеваний при неблагоприятных условиях, снижении иммунитета, снижение показателей нормальной микрофлоры кишечника, наличие сопутствующих инфекций. Диагноз устанавливается на обнаружении простейших в образцах кала при микроскопии.

Методы диагностики паразитов

Предпочтение отдается прямым методам диагностики, выявляющим самого возбудителя заболевания или его части. Для этого исследуют те биологические материалы, где может присутствовать определенный возбудитель, это кал, желчь, мокрота, моча.

1. Анализ кала под микроскопом. Является классическим методом диагностики паразитозов, позволяет обнаружить в кале паразитов и их яйца. Для увеличения чувствительности анализа применяют методы и системы для концентрирования возбудителя.

Одним из таких методов является **Микроскопическое исследование кала на простейшие и яйца гельминтов с применением системы высокого концентрирования PARASEP.** Исследование позволяет определить паразита при минимальном инфицировании. Используемая система PARASEP позволяет концентрировать яйца и личинки гельминтов, цист и ооцист простейших перед проведением микроскопии. Это повышает чувствительность анализа в 10-15 раз по сравнению с классическим анализом кала.

Исследование с применением системы PARASEP позволяет обнаруживать до 18 видов паразитов за 1 исследование, среди них: описторхоз, клонорхоз, фасциолез, дикроцелиоз, метагонимоз, нанофиетоз, дифиллоботриоз, гименолепидоз, аскаридоз, трихоцефалез, анкилостомидозы, стронгилоидоз, трихостронгилез, некатороз, шистосомоз, кишечные протозоозы (лямблиоз, криптоспориоз, изоспороз).

Единичный отрицательный результат не дает уверенности в отсутствии глистной инвазии. Даже при заражении паразитом могут быть получены отрицательные результаты исследований в следующих случаях:

- если в организме присутствует малое количество паразитов, поэтому выделяется малое количество яиц и т.д.,
- если заражение произошло неполовозрелой формой червя, в этом случае яйца не выделяются,
- не совпадают время взятия материала на анализ и времена откладывания яиц паразитом.

Для наиболее точного результата обследования микроскопическими методами пациенту требуется сдать не менее 3-х образцов кала через 3-7 дней (чтобы захватить периоды выделения яиц паразитом).

2. Микроскопическое исследование соскоба с кожи вокруг заднепроходного отверстия - основной метод диагностики энтеробиоза (инфицирования острицами). Исследование проводится 3 раза с интервалами в 3 дня.

3. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) – один из наиболее точных методов диагностики, с помощью нее определяется генетический материал (ДНК) возбудителя инфекции, чувствительность и специфичность исследования максимально высокая. Проводится определение **Аскаридозов в кале** (определяется ДНК Акарид).

4. Определение антигенов в кале - прямой метод выявления методом ИФА.

Исследование антигена лямблий в кале выявляет возбудителя с высокой чувствительностью-50-70% после единичного исследования и 90% после трехкратного исследования.

5. Серологические методы исследования (ИФА и др.) - определение антител к возбудителям паразитарных инфекций в крови. Они позволяют проводить массовые обследования населения, но их специфичность и чувствительность ниже прямых методов, так как иммунный ответ организма человека на заражение паразитами может быть недостаточно выраженным и специфичным. Методы определения антител наиболее распространены для тех инфекций, для которых невозможно прямое выявление паразита, например при тканевой локализации (трихинеллез, эхинококкоз, токсокароз, токсоплазмоз) или в связи с малым числом

паразитирующих особей и их концентрацией в исследуемом материале. В этих случаях чувствительность ИФА-тесты имеют однозначное и безусловное преимущество.

6. Ультразвуковое исследование. Помогает определить паразитов, расположенных в органах, например обнаружение эхинококка при выполнении УЗИ печени. Этим же методом определяется степень поражения паразитами внутренних органов.

7. Биопсия. Метод позволяет выявить наличие паразитов в пораженных органах. Для данного анализа у пациента берут образец ткани и исследуют на наличие паразитов.

Показания для проведения обследования на паразиты

- Подозрение на заражение паразитами.
- Симптомы, позволяющие заподозрить поражение паразитами.
- Контакт с больными паразитозами, особенно в семье.
- Контроль проведенного лечения.
- Профилактическое обследование, например, обследование детей при поступлении в детские организованные коллективы.
- Перед госпитализацией в стационар.

Принципы лечения паразитозов

- Лечение назначает врач паразитолог или инфекционист после комплекса лабораторных и инструментальных методов исследований и точного установления диагноза.
- Как правило, назначается прием антигельминтных препаратов. Есть препараты, направленные против определенного вида паразита (узкого спектра действия) и широкого - действующие на несколько возбудителей.
- На время лечения рекомендуется прием сорбентов для выведения токсичных продуктов жизнедеятельности паразитов, соблюдение диеты, соблюдение правил гигиены.
- Назначается терапия, направленная на восстановление пораженных органов, укрепление иммунитета.

Как уберечься от заражения паразитами (меры профилактики)

- Соблюдать правила личной гигиены.
- Употреблять безопасную воду, не пить сырую воду.
- Не купаться в неизвестных водоемах.
- Тщательно мыть овощи, фрукты, зелень перед употреблением в пищу.
- Соблюдать гигиенические правила и правила кулинарной обработки продуктов, употреблять в пищу достаточно термически обработанные мясо и рыбу.
- Обследовать и заботиться о здоровье домашних животных.

Пройти комплексное лабораторное обследование для диагностики паразитозов возможно в пунктах приема ООО Кабинет лабораторных исследований «Овум».

В регистратуре можно получить системы для самозабора кала на исследования паразитов методом ПАРАСЕП, уточнить правила подготовки и сбора материала. Единый телефон: 8 (3842) 49-03-49.

