



Людська аскарида – це паразит, підряду Ascaridate родини Ascaridae роду Ascaris, який є причиною виникнення такої хвороби як аскаридоз. Живий гельмінт має веретеноподібне тіло червонуватого кольору, загиблій набуває жовтувато-білого відтінку.

Людська аскарида: характеристика гельмінтів

Самці і самки аскарид розрізняються за розміром і формою хвоста.

Аскариди самці завдовжки досягають 15-25 см, завширшки – 0,2-0,4 см. Кінець хвостової частини зігнутий у вигляді гачка. На зверненої вниз стороні хвоста розташовані органи дотику – сосочки: 70 пар до анального отвору, і 7 – після нього. Є дві спікули довжиною 0,15-0,2 см в довжину.

Більші самки можуть досягати довжини 20-40 см, ширини 0,6 см. Хвостова частина загострена «на конус». Самки, які досягли зрілості, мають навколо тіла перетяжку (розташовується в кінці першої третини тулуба). В цьому місці розташовуються зовнішні статеві органи. Отвір для видалення екскрементів (анальний) знаходиться на нижній стороні хвоста ближче до кінця.

З боку голови, на кінці тіла людської аскариди є три губи навколо ротового отвору. Добре виражені поздовжні лінії на бічних сторонах – місця проходження видільних каналців.

У систему травлення аскарід входить ротовий отвір, тривалий стравохід циліндричної форми і кишкова трубка з анальним отвором на кінці.

Система статевих органів людської аскариди включає:

- • у самок – яєчники парного типу, органи для виведення яєць, пару маток (переходять у зовнішній статевий орган – піхву);
- • у самців – статеві залози (сім'яники), сім'явивідні і сім'явипускний канали (останній з'єднаний з розширеною задньою частиною кишки – клоакою), пара спікул 0,15-0,2 см завдовжки.

Людські аскариди відрізняються високим рівнем плодючості. У тілі самки одноразово може перебувати до 27000000 знаходяться на різних стадіях дозрівання яєць. За 24 години статевозріла самка здатна відкласти близько 240 000 яєць, протягом року - 64 мільйони. Серед виділених назовні яєць розрізняють запліднені і незапліднені.

Запліднене яйце аскариди людської зазвичай має форму овалу, рідше кулі; розміри варіюють в межах 50-70 на 40-50 мкм. Яйце захищене оболонкою з декількох шарів. Зовні розташовується білкова оболонка, горбиста, прозора доти, поки знаходиться в статевій системі самки. Коли яйце виходить у кишечник, зовнішня оболонка набуває коричневого або темно-жовтого відтінку і втрачає прозорість. Призначення цієї оболонки – захищати яйце від можливих зовнішніх пошкоджень. Гладка, багат шарова внутрішня оболонка залишається прозорою: її функція – захист зародка від хімічних впливів. Внутрішню частину заплідненого яйця займає клітина, що виникла при розподілі зиготи.

Іноді зустрічаються яйця особливо важкі для діагностування. Вони позбавлені зовнішньої оболонки: прозорі, не мають кольору, з гладкою поверхнею.

Незапліднене яйце буває практично будь-якої форми. Варіативність розмірів ще ширша:

50-100 на 40-45 мкм. Білкова (зовнішня) оболонка груба, з нерівними почерговими зубцями – довгими і короткими. Всередині яйця розташовуються великі клітини – так звані жовткові. Зрідка трапляється, що яйця позбавлені зовнішньої оболонки. В цьому випадку їх розпізнавання максимально ускладнене, оскільки таке незапліднене яйце легко сплутати з рослинною клітиною.

Життєвий цикл людських аскарид

Аскариди представляють собою типовий вид геогельмінтів. Розвиваються без проміжних господарів, у великій залежності від сукупності природно-кліматичних факторів, властивих даній місцевості – саме ці чинники визначають можливості розвитку яйця аскариди поза тілом господаря до стадії зараження.

Місце паразитування людської аскариди, що досягла статевої зрілості – тонкий кишечник людини. Якщо серед паразитів наявні і самці, і самки, відбувається активне виділення запліднених яєць, здатних до продовження біологічного циклу аж до стадії личинки, готової до зараження. Для того щоб яйця аскарид могли дозрівати в ґрунті, його вологість повинна бути не меншою ніж 4-8%, а температура +13-36 °С. Зародок розвивається, послідовно проходячи стадії клітини, морули (скупчення клітин), гастрული, потім пуголовка і в кінці процесу розвитку – личинки.

Якщо зараження неінтенсивного характеру (в організмі людини присутні 1-2 самки людської аскариди), відбувається виділення лише незапліднених яєць, виявлення яких дозволяє уточнити клінічну картину аскаридозу. Але далі подібні яйця не розвиваються.

Коли яйця аскариди потрапляють у людський кишечник, їх шкаралупа піддається руйнуванню, звільняючи личинок. Потім личинки починають складний міграційний шлях:

- • проникають у слизову кишечника і далі – в капіляри кишкових стінок, наповнені кров'ю;
- • великою (портальною) веною, що несе кров від кишечника до печінки, потрапляють в печінку;
- • нижньою порожнистою веною кров'яним потоком заносяться в праву частину

серця;

- • за допомогою легеневої артерії досягають легенів;
- • розриваючи стінки капілярних судин, потрапляють в альвеольний простір і рухаються через бронхи та трахею за допомогою вій епітеліальної тканини (миготливого епітелію);
- • досягають глотки і порожнини рота, де заковтуються і знову прямують в шлунок і далі – в кишечник.

Саме при вторинному попаданні в кишечник, з личинок розвиваються дорослі аскариди.

Міграційний період личинок триває 12-14 днів. Міграція є обов'язковою умовою, щоб з личинки розвинулася статевозріла аскарида, здатна до виділення яєць. В екскрементах яйця аскарид з'являються через два з половиною місяці після моменту інвазії. Аскариди здатні паразитувати в кишечнику дорослої людини не більше 12 місяців.

Механізм виникнення та розвитку аскаридозу (патогенез)

Збудник аскаридозу потрапляє в організм людини пероральним шляхом (через рот). Розвиток людських аскарид характеризується двома стадіями: рання (міграційна) і пізня (кишкова).

Під час ранньої стадії, головною причиною патологій є отруєння організму токсичними речовинами – продуктами обміну, які виділяються личинками в процесі міграції, і продуктами розпаду, які з'являються після того, як аскариди гинуть. Результатом метаболізму личинок гельмінтів є сильні алергени паразитарного походження, які провокують різні алергічні реакції різної тяжкості:

- • еозинофільні «леткі» інфільтрати, що утворюються в легенях;
- • запалення печінки з утворенням гранульом (гранулематозний гепатит);

- • різке підвищення еозинофілів в крові;
- • висипання на шкірі, схоже на кропив'яну лихоманку.

Також виникненню патологій і запалень сприяють травми, які завдають мігруючі личинки-аскариди капілярам і тканинам. В результаті виникають точкові, а в деяких випадках і великі крововиливи.

Коли аскаридоз переходить в кишкову стадію, алергічні симптоми набувають менш вираженого характеру, хоча і не зникають повністю.

Аскариди в дорослому стані несуть іншу загрозу: пружні тіла рухомих гельмінтів механічно травмують внутрішні органи. Це може стати причиною порушень рефлекторного характеру у функціонуванні органів шлунково-кишкового тракту, кишкової непрохідності спастичного типу, травм стінок тонкого кишечника, аж до наскрізного прориву.

Якщо аскариди проникають у печінку, це призводить до розвитку важких наслідків, а попадання гельмінтів в дихальні канали може стати причиною смерті від асфіксії. Присутність гельмінтів у кишечнику є сильним ускладнюючим фактором при хірургічних втручаннях, зроблених з приводу інших захворювань.

Також людські аскариди негативно впливають на обмін вітамінів, що відбувається в організмі. Доказом цього є дефіцит форм вітаміну В (піридоксину), вітамінів А і С, порушення біоценозу мікрофлори кишечника, що спостерігається у хворих на аскаридоз. У дітей людські аскариди здійснюють пригнічувальний вплив на імунітет, зокрема, послаблюють здатність організму протистояти дифтерії, що доведено клінічною практикою.

За матеріалами: dr20.ru . Зображення: wikipedia.org .

Читайте також:

- [Малярійний плазмодій](#)
- [Механізм зараження малярією](#)
- [Створено "синтетичні" бактерії](#)
- [Гонококи вносять зміни в свій геном](#)