

РАЗДЗЕЛ 4



ТЫП КРУГЛЫЯ ЧЭРВІ

Вы даведаецеся: Асаблівасці будовы тыповага прадстаўніка круглых чарвей — аскарыды чалавечай. Адрэзныя рысы свабоднажывучых і паразітычных круглых чарвей.

Тып Круглыя чэрві — гэта двухбакова-сіметрычныя раздзельнаполыя жывёлы, якія маюць верацёнападобнае, круглае ў папярочным сячэнні і завострае з абодвух канцоў цела. Круглыя чэрві сустракаюцца ў глебе, каранях і сцяблінах раслін, на дне мораў і акіянаў, у прэсных вадаёмах, а таксама ва ўнутраных органах жывёл і чалавека. Вядома больш за 20 тыс. відаў круглых чарвей, з іх 5 тыс. — паразіты жывёл і чалавека, 2 тыс. — шкоднікі раслін. Даўжыня большасці відаў круглых чарвей, якія жывуць на дне мораў, вадаёмаў, складае не больш за некалькіх міліметраў. Паразітычныя круглыя чэрві могуць дасягаць 7 м даўжыні.

§ 7. Аскарыда чалавечая. Агульныя рысы будовы круглых чарвей

Успомніце: 1. Якія прыстасаванні да жыцця ў іншым арганізме ёсць у паразітаў? 2. Якім чынам чэрві-паразіты шкодзяць арганізму?

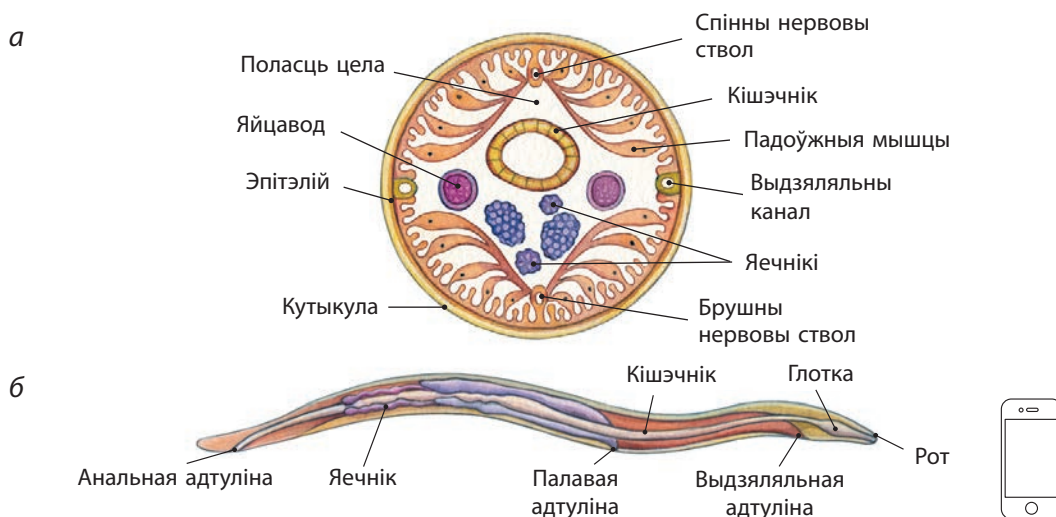
Адным з прадстаўнікоў круглых чарвей з'яўляецца *аскарыда чалавечая* (мал. 17), якая паразітуе ў кішэчніку. На яе прыкладзе разгледзім будову круглых чарвей.



Мал. 17. Аскарыда чалавечая

Знешняя і ўнутраная будова. Аскарыда чалавечая — гэта чарвяк жаўтаватага колеру даўжынёй да 25 см. Пазбаўлены органаў прымацавання, паразіт утрымліваецца ў кішэчніку гаспадара, упіраючыся ў сценкі кішкі і ўвесь час рухаючыся ў кірунку, процілеглым перамяшчэнню ежы. Звонку цела круглых чарвей пакрыта шчыльным утварэннем — **кутыкулай** (мал. 18, а), якая мае многаслойную будову. Кутыкула абараняе аскарыду ад механічных пашкоджанняў і небяспечных для яе рэчываў. Пад кутыкулай змешчаны слой эпітэліяльных клетак і зрошчаныя з ім **падоўжныя мышцы**. Дзякуючы падоўжным мышцам аскарыда выгінае цела, але не можа выцягваць яго ці скарачаць. Кутыкула, эпітэліяльныя клеткі і падоўжныя мышцы складаюць скурна-мускульны мяшок. Прастору паміж скурна-мускульным мяшком і ўнутранымі органамі займае **поласць цела** (мал. 18, а). Поласць цела запоўнена вадкасцю, якая знаходзіцца пад ціскам і выконвае функцыі гідрастатычнага шкілета. Акрамя таго, вадкасць удзельнічае ў размеркаванні пажыўных рэчываў і вывядзенні з арганізма пабочных прадуктаў абмену рэчываў.

Стрававальная сістэма складаецца з пярэдняга аддзела, сярэдняга і задняга аддзелаў кішэчніка. Пярэдні аддзел пачынаецца ротам — ім аскарыда заглынае часткова ператраўленую ў кішэчніку чалавека ежу.



Мал. 18. Схема ўнутранай будовы самкі аскарыды чалавечай: а) папярочнае сячэнне; б) падоўжнае сячэнне

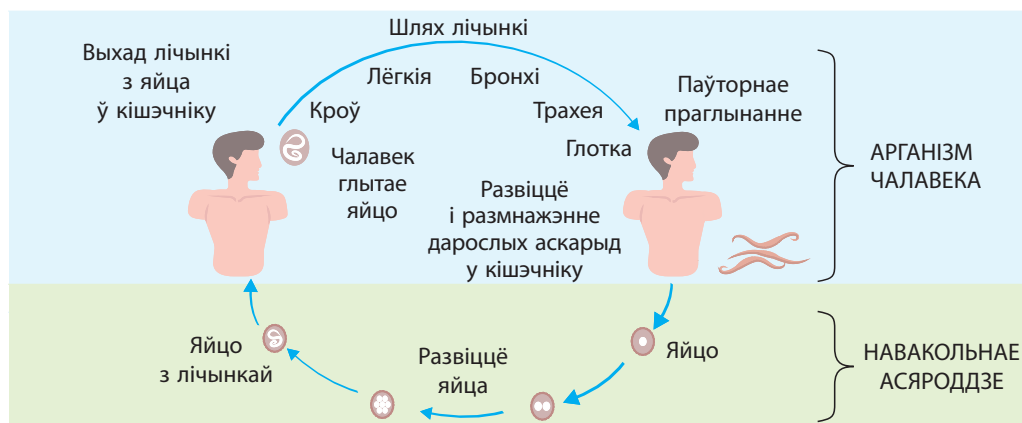
Потым ежа паступае ў мускульную *глотку* і далей у сярэдні аддзел *кішэчніка*. Тут адбываецца яе канчатковае ператраўленне і ўсмоктванне прадуктаў стрававання. Неператраўленыя рэшткі выдаляюцца з задняга аддзела кішэчніка праз *анальную адтуліну*, размешчаную на брушным баку задняй часткі цела аскарыды. Такую *стрававальную сістэму* называюць *скразной*.

Дыхальная і крывяносная сістэмы адсутнічаюць. Бескіслароднае асяроддзе пражывання аскарыды абумоўлівае анаэробны тып дыхання.

Нервовая сістэма складаецца з каляглоткавага нервовага кольца і падоўжных *нервовых ствалоў*, з якіх найбольш развітымі з'яўляюцца *спінны* і *брушны*. Ствалы злучаны паміж сабой папярочнымі нервовымі перамычкамі. Органы пачуццяў развіты слаба. У аскарыды ёсць орган дотыку ў выглядзе бугаркоў або шчацінак.

Выдзяляльная сістэма прадстаўлена двума *выдзяляльнымі каналамі*, змешчанымі па баках цела чарвяка. У іх збіраюцца вадкія прадукты абмену рэчываў з поласцевай вадкасці. Выдзяляльныя каналы цягнуцца ўздоўж цела, зліваюцца адзін з адным і адкрываюцца *выдзяляльнай адтулінай*, якая знаходзіцца на брушным баку ў пярэдняй частцы цела чарвяка.

Размнажэнне і развіццё. Круглыя чэрві — раздзельнаполыя жывёлы. Мужчынская (самец) і жаночая (самка) асобіны знешне адрозніваюцца. Гэтая з'ява атрымала назву *палавога дымарфізму*. Самец аскарыды меншы за самку, канец яго цела загнуты. Для круглых чарвей характэрна ўнутранае апладненне (палавыя клеткі самца і самкі сустракаюцца ўнутры жаночага арганізма самкі). Аскарыда вельмі пладавітая — за суткі выводзіць да 250 тыс. яец. Яйцы з кішэчніка чалавека трапляюць у навакольнае асяроддзе (мал. 19). Для далейшага развіцця лічынкам неабходны кісларод. Праз некалькі тыдняў яйцы з лічынкамі могуць ужо выклікаць заражэнне чалавека. Мухі, наведваючы месцы з нечыстотамі, пераносяць яйцы з лічынкамі на прадукты і посуд. Далей яйцы паразіта могуць апынуцца ў стрававальнай сістэме чалавека. У кішэчніку лічынкі выходзяць: прабіваюць сценку кішэчніка і трапляюць у крывяносныя сасуды. З крывёй лічынкі трапляюць у сэрца, потым — у лёгкія. Перамяшчаючыся з лёгкіх па бронхах і трахеі, яны выклікаюць кашаль. Падчас кашлю макрота з лічынкамі трапляе ў ротаваю поласць, адтуль са слінай чалавек праглынае яе ў кішэчнік. У тонкім аддзеле кішэчніка з лічынак вырастаюць дарослыя чэрві.



Мал. 19. Цыкл развіцця аскарыды чалавечай

Меры прафілактыкі заражэння чалавека. Шкодзяць чалавеку як лічынкі аскарыд, так і дарослыя асобіны. Лічынкі псуюць крывяносныя сасуды і тканкі органаў, па якіх перамяшчаюцца. Дарослыя чэрві выдзяляюць шкодныя рэчывы, якія выклікаюць павольнае атручванне заражанага арганізма. Таму пры аскарыдозе ў чалавека можа назірацца агульнае недамаганне, млявасць.

Для прадухілення заражэння неабходна строга выконваць пэўныя правілы гігіены: абавязкова мыць рукі з мылам перад ядой і пасля наведвання прыбіральні; мыць гародніну і садавіну перад ужываннем пад струменем гарачай вады; піць толькі чыстую ваду. Акрамя таго, знізіць рызыку заражэння дапаможа шэраг прафілактычных мерапрыемстваў: недапушчэнне забруджвання вадаёмаў і глебы чалавечымі фекаліямі; пабудова зачыненых прыбіральняў і смеццевых ям, пастаянная іх дэзынфекцыя; барацьба з мухамі — пераносчыкамі яец паразітаў.

Паўторым галоўнае. Круглыя чэрві маюць выцягнутае, цыліндрычнае цела, звычайна завостранае з абодвух канцоў, пакрытае шчыльным ахоўным утварэннем — кутыкулай. Мускулатуру складае толькі адзін слой падоўжных мышцаў. Ёсць поласць цела. Стрававальная сістэма скразная. Дыхальная і крывяносная сістэмы адсутнічаюць. Нервовая сістэма складаецца з каляглоткавага нервавага кольца і падоўжных нервовых ствалоў, злучаных паміж сабой папярочнымі нервовымі перамычкамі. Круглыя чэрві — раздзельна-полыя жывёлы. Развіццё непрамое (са стадыяй лічынкі).

Пытанні і заданні. 1. Яку будову мае скурна-мускульны мяшок круглых чарвей? 2. Чаму аскарыда не можа выцягнуць і скарачаць сваё цела? 3. Раскажыце пра асаблівасці будовы стрававальнай і нервовай сістэм аскарыды чалавечай. 4. Апішыце цыкл развіцця аскарыды чалавечай. 5. Назавіце прыстасаванні круглых чарвей да паразітычнага спосабу жыцця. 6. Як чалавек можа ўберагчыся ад заражэння паразітычнымі чарвямі?

§ 8. Разнастайнасць круглых чарвей

Успомніце: 1. Як шкодзіць людзям аскарыда чалавечая? 2. Якім чынам можна пазбегнуць заражэння паразітычнымі чарвямі?

Умоўна ўсіх круглых чарвей дзеляць на дзве групы: свабоднажывучыя і паразітычныя. Першыя жывуць у глебе і вадзе, а другія паразітуюць на раслінах і жывёлах.

Свабоднажывучыя круглыя чэрві. Гэтая група круглых чарвей складае большую колькасць відаў. Яны невялікія па велічыні — вырастаюць толькі да 3 см. Шмат відаў круглых чарвей жыве ў зямлі, багатай на арганічныя рэчывы. Напрыклад, у глебе, дзе шмат перагною, на 1 м² зямлі знаходзяцца мільёны круглых чарвей. Яны выконваюць важную ролю ў кругавароце рэчываў у прыродзе, а таксама ў глебаўтварэнні.

Свабоднажывучыя круглыя чэрві насяляюць таксама дно мораў і акіянаў. Кормяцца дробнымі водарасцямі, бактэрыямі, рэшткамі раслін. Сярод круглых чарвей сустракаюцца і драпежнікі. У сваю чаргу круглыя чэрві з'яўляюцца кормам для рыб.

Круглыя чэрві — шкоднікі раслін. Існуюць круглыя чэрві-паразіты, якія кормяцца рознымі тканкамі раслін. Яны шкодзяць бульбе, моркве, цыбулі, жыту, аўсу, кукурузе і іншым культурным раслінам. Прадстаўнікі — *сцябловая нематода бульбы* і *сцябловая нематода цыбулі*. Гэта белыя ці светла-жоўтыя чэрві даўжынёй некалькі міліметраў. Размнажаюцца яны з неверагоднай хуткасцю. Увесь цыкл развіцця некаторых відаў гэтых паразітаў складае ўсяго некалькі гадзін. Іх лічынкі могуць захоўвацца ў глебе дзясяткі гадоў.



Характэрная асаблівасць раслінаедных круглых чарвей — наяўнасць колюча-сысучага ротавага апарату, які называецца «штылет». Пашкоджваючы ім тканкі раслін, чэрві ўпырскваюць у рану асаблівыя рэчывы, якія раствараюць змесціва клетак. Раствораныя рэчывы ўсмоктваюцца ў стрававальную сістэму чарвяка. Пашкоджаныя часткі раслін звычайна жоўкнуць і адміраюць.