

ANCYLOSTOMA DUODENALE NECATOR AMERICANUS

boala: ancilostomoză, necatoroză



Morfologie

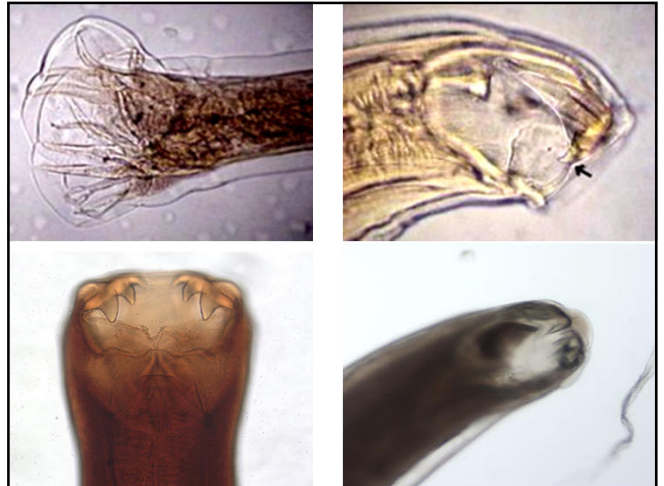
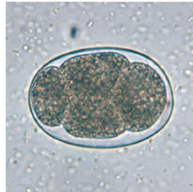
- Parazitul adult:
 - nematod mic:
 - masculul 8-10mm/0,4-0,5mm
 - femela 10-13mm/0,6mm
 - corpul se subțiază anterior
 - capul este ușor curbat dorsal
 - în **extremitatea anterioară** are o capsulă bucală:
 - cu aspect de ventuză
 - cu pereți chitinoși
 - formată dintr-o prelungire anterioară a cuticulei parazitului
 - prevăzută cu 3 perechi de dinți curbați (cârlige) cu care se prinde de mucoasa intestinală
 - prevăzută cu un sistem de lame cu care taie mucoasa
 - în fundul capsulei se deschide orificiul bucal
 - în capsulă se varsă secreția anticoagulantă a glandelor salivare

Morfologie

- la extremitatea posterioară, masculul prezintă o formațiune cu aspect de umbrelă = punga copulatoare
- în fundul pungii copulatoare se deschide orificiul cloacal din care ies 2 spiculi genituali lungi
- în momentul acuplării, punga copulatoare acoperă regiunea vulvară a femelei, iar spiculii pătrund în vagin.

□ Oul:

- are formă ovalară
- de 60 μ/40 μ
- este transparent
- are un înveliș neted și subțire
- în interior prezintă 2-4 blastomere
- Femela de *A. duodenale* produce zilnic aprox. 28000 de ouă, *N. americanus* 10000



Ciclu de viață

- Ouăle sunt eliminate o dată cu materiile fecale.
- În mediul extern, la suprafața solului, la 22°C, umiditate, oxigen și obscuritate în 24-48 ore în ou se formează o **larvă de tip rabditoid** care rupe coaja și iese afară
 - 250-300/15-20 μm
 - nu se găsesc în materiile fecale
- Larva rabditoidă, de 200 μ, în 2-3 zile năpârlește și se transformă în **larvă strongiloidă (Larva filariformă)**
 - 500-600 μm lungime
 - coadă ascuțită
 - membrană striată
 - se găsesc în mediu (25-35° C)
 - capacitate infectivă



larvă de tip rabditoid

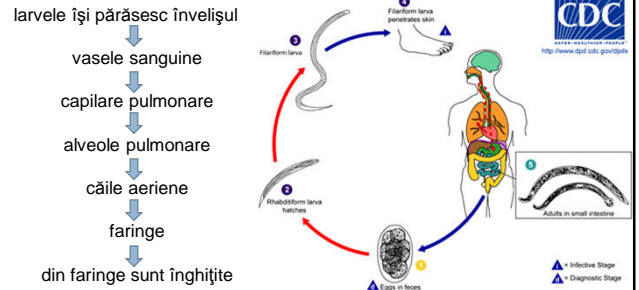
larvă strongiloidă

Ciclu de viață

- După încă o năpârlire rezultă o nouă larvă strongiloidă care:
 - își păstrează învelișul în jurul ei, având aspectul unei larve închistate
 - este de 600 μ
 - nu mai crește
 - nu se hrănește
 - este foarte rezistentă la condițiile de mediu
 - poate supraviețui 3-4 săptămâni în condiții de mediu favorabile.
 - are tendința de:
 - a se orienta către căldură (terotropism)
 - a se orienta către umezeală (hidrotropism)
 - a se ridica pe un suport umed (geotropism negativ)
 - a fi atrasă de țesuturile umane (histotropism)

Ciclu de viață

- datorită acestor tropisme larvele pătrund prin tegumentele intacte ale omului care vine în contact cu solul poluat de larve (pe lângă foliculii piloși)



Ciclu de viață

- larvele se opresc în duoden și jejun, unde se transformă în adulți
- femela depune 10-25000 ouă/zi, care se elimină odată cu scaunul
- Ciclul perienteric durează 7-10 zile
- Ciclul complet de dezvoltare până la depunerea ouălor durează 30-45 zile
- în afara căii transcutanate, larvele de *A. duodenale* mai pot pătrunde în organism **pe cale orală**, odată cu legumele sau fructele contaminate
 - pentru a-și continua dezvoltarea trebuie să străbată mucoasa bucală și esofagiană pentru a ajunge în circulația sanguină

Patogenie

- în infecțiile masive invadează întregul tub digestiv de la stomac la colon
- se fixează de 1-2 vilozități intestinale cu ajutorul capsulei bucale prevăzute cu cârlige
- prin aspirație, mucoasa este atrasă în interiorul capsulei bucale și este tăiată cu sistemul de lame
 - mucoasa este digerată de enzimele din glandele esofagiene.
 - prin lezarea vaselor sanguine, parazitul ingeră o mare cantitate de sânge, din care utilizează doar 40% (hemoragia este întreținută de substanțe anticoagulante)
 - timpul de tranzit al sângelui prin parazit este de 1-2 minute
 - se pierd 0,26 ml sânge/zi/parazit
 - = 8 ml/zi în infecții ușoare
 - = 60-80 ml/zi în infecții masive
 - mare parte din eritrocite sunt eliminate în stare intactă (Fe se reabsoarbe)

Manifestări clinice

- pierderea cronică de sânge
 - anemie feriprivă
 - oboseală, dispnee de efort, palpitații
 - tegumente și mucoase palide
 - hipalbuminemie
 - edeme ale feței și ale articulațiilor
- trecerea larvelor prin piele
 - erupție eritematoasă maculo-papulară, pruriginoasă
 - de obicei la membrele inferioare
- migrarea larvelor prin plămâni
 - se manifestă clinic dacă migrează simultan mai multe larve
 - tuse, dispnee, eozinofilie
- atașarea de mucoasa intestinală
 - dureri abdominale, balonare, hemoragii digestive, diaree

Diagnostic

- identificarea ouălor în materiile fecale, sau a larvelor, după ce au ieșit din ou.
-
- Identificarea ouălor:
 - în infecțiile moderate și severe ouăle pot fi evidențiate prin examen direct în soluție fiziologică
 - în infecțiile ușoare (sub 400 ouă/g materii fecale) – folosirea tehnicilor de concentrare
 - estimarea încărcării parazitare prin numărarea ouălor din materiile fecale aduce indicii asupra gradului de intensitate al infecției
 - sub 2000 ouă/g – infecție ușoară
 - 2500-13000 ouă/g – infecție moderată
 - peste 13000 ouă/g – infecție masivă



Diagnostic

- identificarea larvelor:
 - după 5-7 zile, când părăsesc oul
 - se folosesc metodele larvoscopice:
 - Dăncescu (concentrarea pe cărbune, în cutii închise).
- eozinofilie
- examen de spută
- dg. serologic

Tratament

- Mebendazol
 - 200 mg/zi, 3 zile
 - 500 mg, doză unică
- tetraclorura de etilen, 0,12 ml/kg, doză unică
- Albendazol 400 mg, doză unică
- Contraindicat la femeile gravide și copii sub 1 an (efect teratogen și embriotoxic)

Epidemiologie

- locul II după Ascaris
- peste 900 mil. de persoane infectate
 - 90% în zonele cu climă tropicală umedă
 - 10% în zone aride (Iran, Pakistan)
 - în țările dezvoltate – mai rar, datorită tehnologizării și creșterii standardelor de viață
- *N. americanus* - distribuție generalizată
- *A. duodenale* - mai frecventă în zona tropicală
- În Europa centrală - cazuri importate de călători

Epidemiologie

- persoane cu risc
 - persoane care vin în contact cu sol umed
 - agricultori
 - mineri
- profilaxie
 - evitarea contactului cu sol umed și cu pereții galeriilor de mină
 - tratarea populației din zonele endemice
 - respectarea regulilor de igienă
 - Folosirea de încălțăminte corespunzătoare