



UNIVERSITE DE BATNA 2
FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE MEDECINE



Cours de parasitologie :

GÉNÉRALITÉS SUR LES HELMINTHES

Elaboré par :

Dr MOHAMDI. N

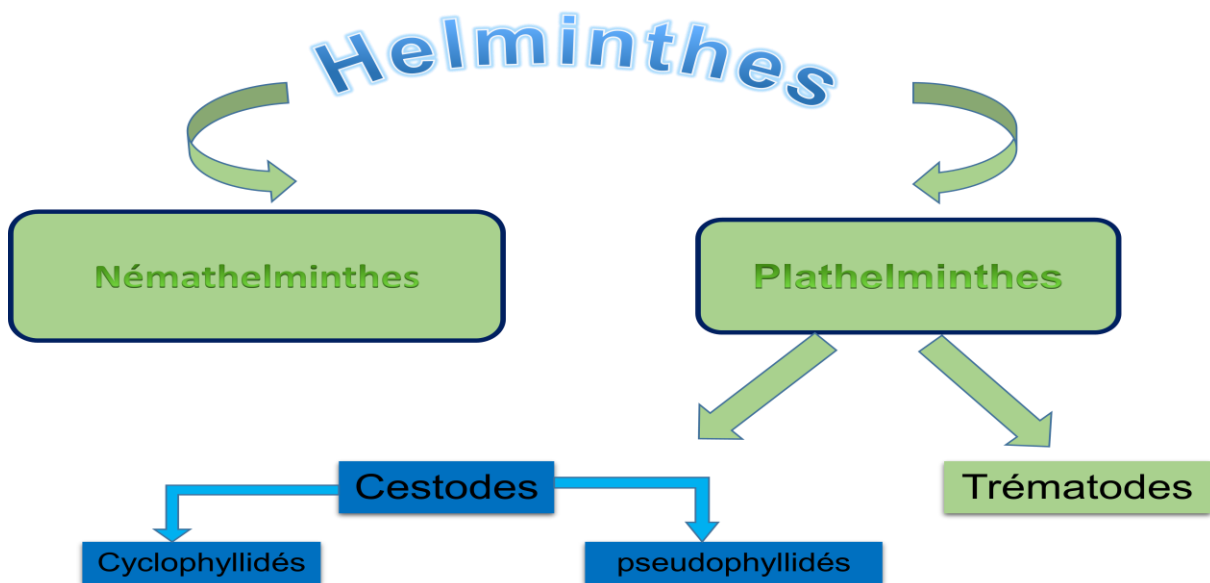
Généralités sur les helminthes

I- Définition:

L'Helminthologie est la discipline qui s'occupe de l'étude des helminthes, communément appelés vers.

Les helminthes sont un super embranchement de vers parasites composé de 2 embranchements : les némathelminthes et les plathelminthes.

II- Classification et nomenclature :



1- CARACTERES GENERAUX DES NEMATODES.

Les nématodes ou vers ronds sont des vers de forme cylindrique, allongés, fusiformes ou filiformes qui ne montrent pas de segmentation et dont les sexes sont généralement séparés. Les mâles sont généralement plus petits que les femelles (dimorphisme sexuel) et présentent une extrémité caudale recourbée. Dans la plupart de cas, les nématodes parasites de l'homme sont repartis au sein de deux groupes distincts : les nématodes du tube digestif et les nématodes tissulaires.

A-LES NEMATODES DU TUBE DIGESTIF.

Les caractéristiques des nématodes intestinaux qui infectent l'homme peuvent être résumées comme suit :

- a) Le ver adulte vit dans le tractus intestinal ;
- b) La femelle est ovipare ;

- c) L'homme constitue le seul ou le principal hôte ;
- d) Leur transmission est due aux formes infectantes qui se développent dans le sol en climat chaud et humide. Elles peuvent être ingérées (ascaris, trichocéphale) ou pénétrer activement la peau saine (ankylostome, anguillule) ;
- e) Au cours de leur développement, les larves de certaines espèces (ascaris, ankylostome, anguillule) migrent au cœur et aux poumons.

B-LES NEMATODES TISSULAIRES

Les caractères généraux des nématodes tissulaires sont :

- a) Selon les espèces, les vers adultes vivent dans les vaisseaux lymphatiques, le tissu sous-cutané, le tissu conjonctif, les muscles ou dans les cavités naturelles du corps.
- b) Les femelles sont vivipares (larvipares).
- c) L'homme demeure le principal, voire le seul hôte définitif de ces vers.
- d) Les filaires sont transmises par la piqûre d'un arthropode vecteur, *Dracunculus medinensis* est transmise par ingestion d'un hôte intermédiaire infectée.
- e) Le 1^{er} stade des filaires est appelé microfilaire : il constitue le stade diagnostique. Chez l'hôte définitif (homme), l'embryon reste au stade prélarvaire. Son Évolution exige l'intervention d'un hôte intermédiaire ou d'un arthropode vecteur (crustacé, insecte). A l'intérieur de ce dernier, l'embryon se transforme en larve infectante.

2- CARACTERES GENERAUX DES PLATHELMINTHES :

Ce groupe comprend les vers aplatis dorsoventralement et qui possèdent les caractères communs ci-après :

- absence de cavité générale ;
- fréquence d'hermaphrodisme ;
- cycle Évolutif complexe;
- croissance sans mues.

A- Classe des TREMATODES :

Leur cycle Évolutif comporte une alternance d'hôtes (hétéroxènes), Ce cycle ne s'accomplit que si l'œuf entre en contact avec l'eau. De l'œuf sort le miracidium : celui-ci se transforme en sporocyste I, puis en sporocyste II (sporocyste-fils) ; ce dernier donne naissance a des rédies puis des rédies-filles desquelles sortent des cercaires.

B- CLASSE DES CESTODES:

Les cestodes ou ténias sont constitués exclusivement des parasites intestinaux. Ils ne possèdent pas de système digestif : leur nourriture est activement absorbée à travers la cuticule villositaire. Chez l'adulte, on distingue trois parties :

-le scolex ou tête qui porte les organes de fixation (ventouses, rostrés, etc.) ;

-le cou : partie d'où bourgeonnent les anneaux ;

-le strobile ou tronc : fait d'une chaîne de segments, anneaux ou proglottis, anatomiquement équivalents, dont les dimensions vont en augmentant au fur et à mesure qu'on s'éloigne du scolex. En partant du scolex, on distingue successivement des proglottis immatures, murs et gravidés.

Les ténias sont hermaphrodites. Chaque proglottis mur contient un double appareil génital complet : nombreux testicules, ovaire unique, utérus et vagin

Le cycle évolutif est plus simple que celui des trématodes. L'évolution n'est possible qu'après passage par un hôte intermédiaire. Les adultes vivent dans l'intestin grêle de l'hôte définitif.

La classe des cestodes est subdivisée en deux ordres :

-Ordre des *Cyclophyllidea* :

- le scolex est muni de 4 ventouses ;
- l'œuf est embryonné lors de sa sortie et n'est pas operculé ;
- absence de pore utérin (utérus ferme) ;
- pore génital latéral.

-Ordre des *Pseudophyllidea* :

- le scolex est muni de 2 bothridies (ventouses, rainures et sillons) ;
- l'œuf est operculé et non embryonné lors de l'émission ;
- présence de pore utérin ventral .

EMBRANCHEMENT DES NEMATHELMINTHES (vers ronds)	
Classe des Nématodes	
Ovipares	
<i>Trichuris trichiura</i> (trichocéphale)	trichocéphalose
<i>Enterobius vermicularis</i> (oxyure)	Oxyurose
<i>Ascaris lumbricoïdes</i> (ascaris)	ascaridiose
<i>Ancylostoma duodenale</i> (ankylostome)	Ankylostomoses
<i>Necator americanus</i> (ankylostomes)	
<i>Strongyloïdes stercoralis</i> (anguillule)	Anguillulose
<i>Toxocara canis</i>	Larva migrans
<i>Ancylostoma brasiliensis</i>	
<i>Anisakis spp.</i>	Anisakiose
Vivipares	
<i>Trichinella spiralis</i> (trichine)	Trichinose
<i>Wuchereria bancrofti</i>	Filariose de Bancroft
<i>Wuchereria pacifica</i>	Filariose apériodique du Pacifique
<i>Brugia malayi</i>	Filariose de Malaisie
<i>Loa loa</i>	Loaose
<i>Onchocerca volvulus</i> (onchocerque)	Onchocercose
<i>Dracunculus medinensis</i> (filaire de Médine)	Dracunculose
<i>Mansonella streptocerca</i>	Filariose Non ou peu pathogènes
<i>Mansonella perstans</i>	
<i>Mansonella ozzardi</i>	
EMBRANCHEMENT DES PLATHELMINTHES (vers plats)	
Classe des trématodes	
Douves	

<i>Fasciola hepatica</i> (grande douve du foie)	Distomatoses hépatiques
<i>Dicrocoelium dentriticum</i> (petite douve du foie)	
<i>Clonorchis sinensis</i> (douve de Chine)	
<i>Opisthorchis felineus</i>	Distomatoses intestinales
<i>Fasciolopsis buski</i>	
<i>Heterophyes heterophyes</i>	
<i>Paragonimus westermani</i>	Distomatoses pulmonaires
<i>Paragonimus africanus</i>	
Schistosomes	
<i>Schistosoma haematobium</i>	Schistosomose (bilharziose) urogénitale
<i>Schistosoma mansoni</i>	Schistosomoses intestinales
<i>Schistosoma intercalatum</i>	
<i>Schistosoma japonicum</i>	Schistosomoses artérioveineuses extrême-orientales
<i>Schistosoma mekongi</i>	
Classe des Cestodes	
<i>Taenia saginata</i> (ténia du bœuf)	Téniasis intestinal
<i>Taenia solium</i> (ténia du porc)	Téniasis intestinal et cysticercose
<i>Diphyllobothrium latum</i>	Bothriocéphalose
<i>Hymenolepis nana</i>	Hyménolépiose
<i>Echinococcus granulosus</i>	Echinococcose hydatique
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Echinococcose alvéolaire
<i>Multiceps</i> spp.	Cénuroses

III-Cycle évolutif :

D'une manière générale, le cycle évolutif des helminthes comprend les différents stades successifs : larve (plusieurs sous-stades) et adulte.

Les helminthes monoxènes présentent un cycle direct.

Ex : *Ascaris lombricoïdes* qui passe d'un hôte à un autre après un court séjour dans le milieu extérieur.

Les helminthes hétéroxènes voient leur cycle passer par deux ou plusieurs hôtes de type différent. Leur cycle est donc indirect.

Ex : -Schistosomes

IV-La reproduction des helminthes:

Chez la plupart des vers parasites, le plus grand volume du corps est essentiellement occupé par les organes reproducteurs car leur survie dépend de leur énorme fertilité. La taille de la femelle dépasse généralement celle du male (c'est le dimorphisme sexuel). Parmi les mécanismes qui assurent la reproduction et le maintien d'espèce :

a) l'hermaphrodisme : c'est la juxtaposition des organes reproducteurs des deux sexes chez le même individu.

b) La parthénogenèse : c'est la reproduction à partir d'un ovule non-fécondé.
Ex : *S. stercoralis*

c) Prolifération ovulaire : ponte d'un grand nombre d'œufs. Ex : *Ascaris lombricoïdes* pond 200.000 œuf /jour !

d) Attachement du male à la femelle : c'est l'hermaphrodisme fonctionnel.
Ex : schistosomes dans les vaisseaux sanguins.

e) Polyembryonie : c'est le développement d'un grand nombre d'adultes à partir d'un seul œuf.

V- Epidémiologie des helminthiases.

À quelques exceptions, la plupart des vers parasites sont mondialement répartis. D'autres cependant sont plus adaptés au climat chaud et humide des tropiques où ils sont une cause importante de morbidité. Les helminthes parasites de l'homme sont tous des endoparasites : ils infectent le tractus intestinal (*ascaris*, ankylostome), le tissu musculaire (trichinelle), le tissu sous-cutané (onchocercs), les vaisseaux sanguins (schistosomes) ou lymphatiques (filaires de *Bancroft*).

Les voies de transmission sont différentes selon que :

- a) L'homme se contamine par ingestion des formes infectantes dans la nourriture, l'eau ou à partir des mains sales : c'est la transmission féco-orale. Ex : *ascaris*, oxyure.. etc.
- b) Il se contamine en consommant de la viande crue ou insuffisamment cuite. Ex : *T. solium*, *T. saginata*, *T. spiralis*.
- c) Il ingère le parasite dans des crudités ou des aliments insuffisamment cuits (poisson, crabes, végétations aquatiques) : c'est le cas de *D. latum*, *Opisthorchis*, *Paragonimus*, *Fasciola* .
- d) L'homme se contamine par ingestion du parasite dans de l'eau contaminée par un hôte intermédiaire. Ex : Cyclops dans le cas de *Dracunculus medinensis*.
- e) La forme infectante du parasite pénètre activement la peau saine. Ex : larves filariformes d'ankylostome et d'anguillule.
- f) L'homme peut se contaminer à la suite d'une piqûre d'arthropode vecteur : c'est le cas des filaires de *Bancroft*, *Loa loa*, *Brugia malayi*, *Onchocerca volvulus*.

VI- Diagnostic de laboratoire des helminthiases:

Le diagnostic de laboratoire des helminthiases peut être établi grâce :

- a) Aux techniques macroscopiques : recherche ou découverte fortuite des vers adultes tels que *Taenia*, *Ascaris* dans les selles ; passage de la filaire dans la conjonctive de l'œil.
- b) Aux techniques microscopiques :
 - recherche des œufs ou des larves dans les selles (*ascaris*, ankylostome, anguillule).
 - recherche d'œufs dans les urines (*S. haematobium*) ;
 - recherche d'œufs dans les biopsies rectales (*S. intercalatum*) ;
 - recherche d'œufs dans le prélèvement péri-anal (*oxyure*) ;
 - recherche d'œufs dans les crachats (*Paragonimus*) ;

-recherche des microfilaires dans le sang, la peau.

c) Aux techniques immunologiques : recherche des anticorps dans les infections par kyste hydatique (*Echinococcus granulosus*), filaires, trichinelle, schistosomes.