

ANKYLOSTOMOSE

Dr Khadime SYLLA
Parasitologie-Mycologie UCAD

Plan

I. Introduction

II. Epidémiologie

A. Agent pathogène

B. Réservoir de parasite

C. Hôte réceptif

D. Modalités de contamination

E. Répartition géographique

F. Facteurs favorisants

III. Clinique

IV. Diagnostic

V. Traitement

VI. Prophylaxie

INTRODUCTION

Introduction

- Définition

- Ce sont des géohelminthiases dues à la présence dans l'intestin grêle de deux nématodes hématophages qui sont strictement humains : *Ancylostoma duodenale* et *Necator americanus*.

Introduction

- Intérêts

- Parasitose cosmopolite qui pose un problème majeur de santé publique
- Les géohelminthiases sont des maladies tropicales négligées (MTNs) endémiques dans les régions tropicales et subtropicales et touchent environ 1,5 milliards de personnes, soit près de 24% de la population mondiale
- Chimio-prévention: Albendazole ou Mebendazole

EPIDEMIOLOGIE

Epidémiologie

- Agents pathogènes
 - Classification
 - Phylum des Nématodes
 - Classe des *Secernanta*
 - Ordre des *Strongylida*
 - Famille des *Ankylostomidae*
 - Genre : *Ancylostoma* et *Necator*
 - Espèces:
 - *Ancylostoma duodenale*
 - *Necator americanus*

Epidémiologie

- Agents pathogènes
 - Morphologie
 - Petits vers cylindriques, couleur blanc-rosé
 - Femelle: 10-18 mm / 0,6 mm.
 - Mâle: 8-11 mm / 0,5 mm.
 - Extrémité antérieure amincie et recourbée sur la face dorsale
 - Oesophage strongyloïde



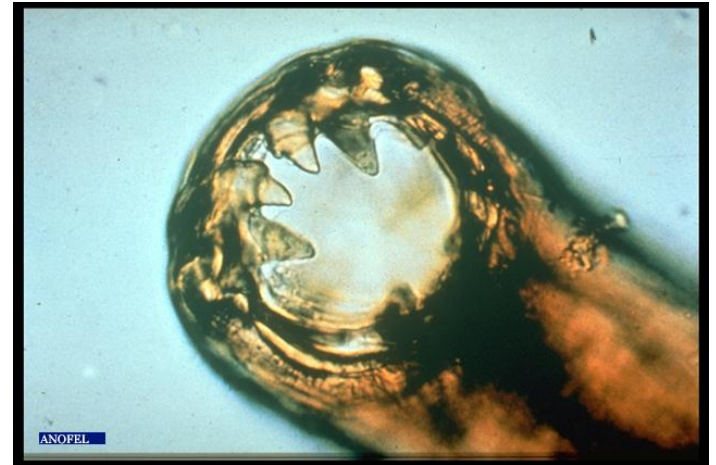
Femelle *Ankylostoma*



Mâle *Ankylostoma*

Epidémiologie

- Agents pathogènes
 - Morphologie
 - Extrémité antérieure avec capsule buccale armée
 - 2 paires de crochets recourbés en hameçon :
Ancylostoma duodenale
 - 2 lames tranchantes :
Necator americanus



Ancylostoma



Necator

Epidémiologie

- Agents pathogènes

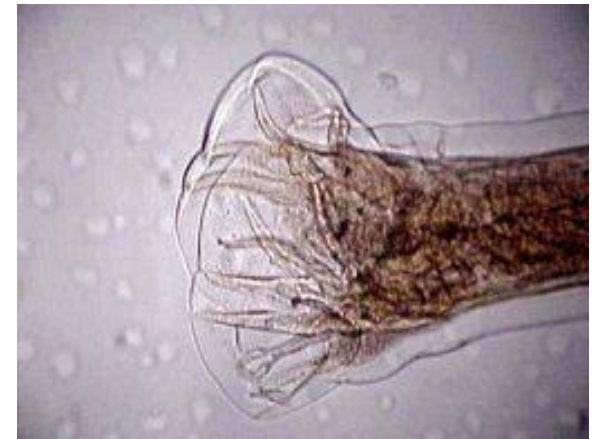
- Morphologie

- Extrémité postérieure est obtuse chez la femelle et élargie chez le mâle pour former la bourse copulatrice

- *Ancylostoma duodenale* : la copulatrice large, soutenue par 7 paires de côtes qui vont lui servir de soutien lors de l'accouplement.
- *Necator americanus* : la bourse copulatoire plus haute que large.



Necator



Ancylostoma

Epidémiologie

- Agents pathogènes

- Morphologie: Œuf

- Œufs clairs avec une coque mince et lisse, transparente.

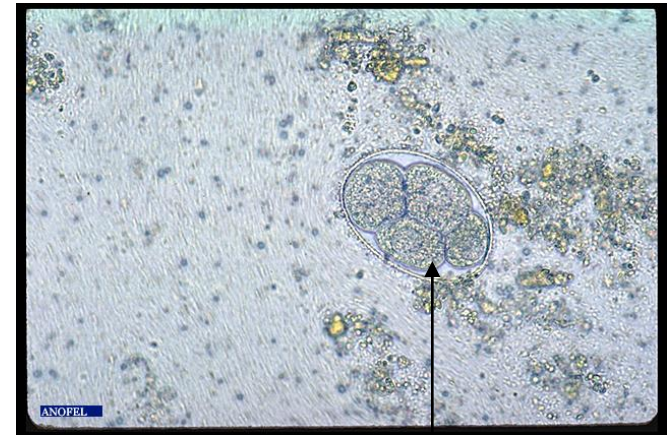
- Œuf segmenté en petites cellules (blastomères)

- *Ancylostoma duodenale* : 4

- blastomères et mesure 60 μ / 40 μ

- *Necator americanus*: 8 blastomères et

- mesure 70 microns / 40microns.



Blastomères

Epidémiologie

- Agents pathogènes

- Biologie

- Habitat: les ankylostomes vivent dans la partie initiale de l'intestin grêle

- *Ancylostoma duodenale* (AD) dans le duodénum

- *Necator americanus* (NA) dans le haut jejunum

- Nutrition: les ankylostomes sont hématophages

- NA soustrait 0,02 ml de sang par jour

- AD soustrait 10 fois plus soit 0,2 ml

- Longévité: 3-8 ans pour *AD* et 5-20 ans pour *NA*₁₂

Epidémiologie

- Agents pathogènes

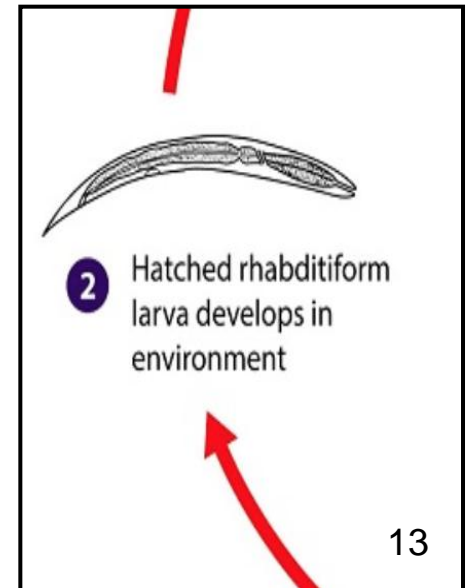
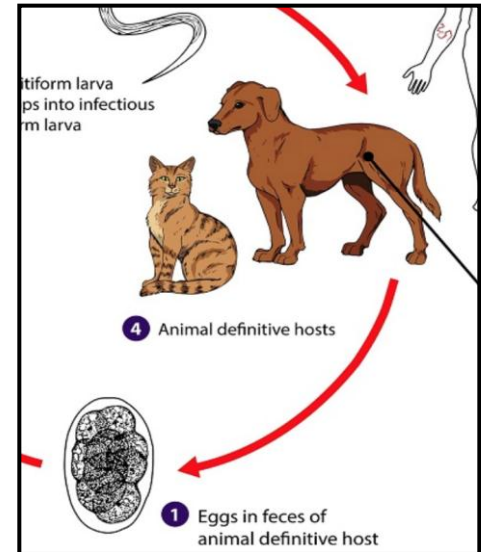
- Biologie

- Cycle évolutif

- Milieu extérieur

- » Elimination des œufs avec les selles

- » Entre 25 et 30°C, humidité, O₂: œufs s'embryonnent et donnent en 24h des larves L1 rhabditoïdes



Epidémiologie

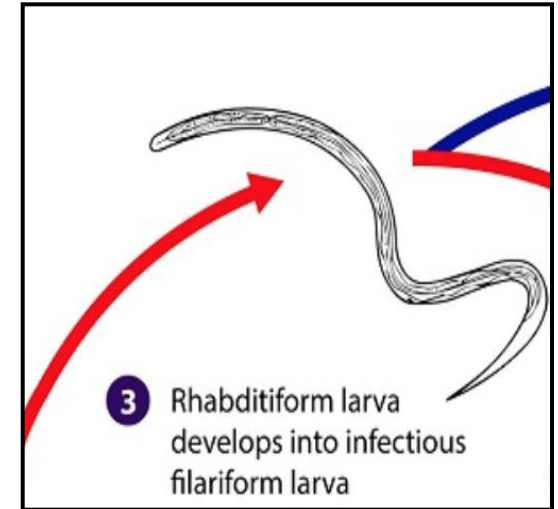
- Agents pathogènes

- Biologie

- Cycle évolutif

- Milieu extérieur

- » Après une mue (moins de 24 heures), transformation en larves L2 strongyloïdes
- » L2 donnent des L3 qui vont s'entourer d'une gaine et s'enkyster au bout de 5 à 10 jours
- » Cette dernière: mobile, et résistante (2-6 mois) dans le sol humide ou la boue est la larve infestante



Epidémiologie

- Agents pathogènes

- Biologie

- Cycle évolutif

- Chez l'homme

- » La larve L3 va traverser les téguments par voie transcutanée et gagner tissus cellulaires sous cutanés,
- » Par voie sanguine ou lymphatique arrive au cœur droit, passe par les poumons, bronchioles.
- » Transformation en larve L4 entre 5-7 jour
- » Remonte la trachée et arrive au carrefour aérodigestif
- » Tombe dans Œsophage, gagne l'estomac et duodénum où elle va devenir adulte
- » Après fécondation, femelle pond les œufs 40 jours après contamination

Epidémiologie

- Agents pathogènes

- Biologie

- Cycle évolutif

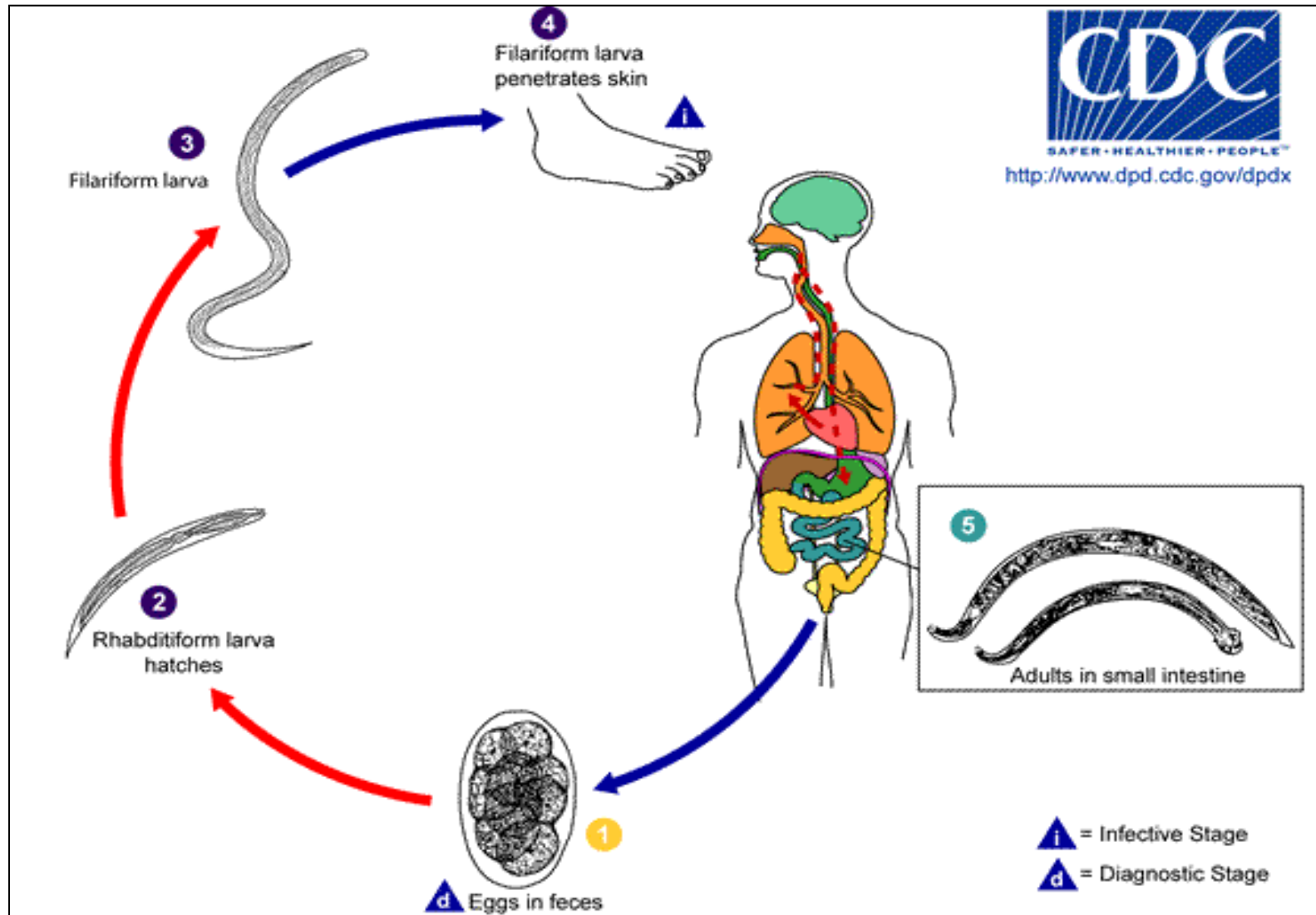
- Chez l'homme

- » La larve L3 va traverser les téguments par voie transcutanée et gagner tissus cellulaires sous cutanés,
- » Par voie sanguine ou lymphatique arrive au cœur droit, passe par les poumons, bronchioles.
- » Transformation en larve L4 entre 5-7 jour
- » Remonte la trachée et arrive au carrefour aérodigestif
- » Tombe dans Œsophage, gagne l'estomac et duodénum où elle va devenir adulte
- » Après fécondation, femelle pond les œufs 40 jours après contamination



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>



Epidémiologie

- Agents pathogènes
 - Biologie
 - Pouvoir pathogène expérimental
 - Le singe, le Chat et la souris sont sensibles au parasite.
 - Mais l'homme est le seul réservoir de parasite
 - Caractères cultureux
 - La culture se fait sur charbon végétal, papier buvard et sur boîte de pétri

Epidémiologie

- Agents pathogènes
 - Biologie
 - Caractères biochimiques
 - Les ankylostomes métabolisent les glucides et utilisent l'oxygène dissout dans le plasma
 - La lyse des tissus est due à la présence d'enzyme protéolytiques (peptidase, protéases de l'hémoglobine)

Epidémiologie

- Hôte réceptif
 - Pas d'immunité naturelle.
 - Sont plus exposés: personnes avec faible niveau de vie et enfants malnutris.
 - La charge parasitaire diminue avec l'âge mais ce n'est pas une immunité protectrice.
 - En dehors de toutes ré-infestation, la moitié des vers sont éliminés en 1 à 2 ans

Epidémiologie

- Mode de contamination
 - Voie cutanée par la larve strongyloïde enkystée (par Loss en 1898)
 - Voie orale par ingestions de capsules de gélatine contenant des larves (décrite par Yamagisawa en 1966)

Epidémiologie

- Facteurs favorisants

- D'ordre général

- Le climat chaud et humide est favorable au développement des larves
 - Température: 22-27°C pour AD et 27 -32°C pour NA
 - Présence O₂: manque O₂ pas de segmentation
 - Obscurité: sol ombrageux
 - Conditions socio-économiques défavorables

Epidémiologie

- Facteurs favorisants
 - D'ordre individuel
 - Le manque d'hygiène fécale
 - La profession: les agriculteurs
 - L'utilisation d'engrais humain
 - La marche pieds nus

Epidémiologie

- Répartition géographique
 - Forte prévalence dans les pays chauds et humides
 - *AD*: Afrique du Nord, Moyen orient, Chine, Japon, dans le pourtour méditerranéen
 - *NA* : Il est rencontré au niveau du continent américain et en Afrique tropicale

CLINIQUE

Clinique

- Faible parasitémie, maladie bien tolérée
 - Phase tissulaire ou phase de migration larvaire
 - Sur peau claire, elle réalise la gourme des mineurs: érythème papulo-prurigineux, parfois avec lésions de grattage
 - Catarrhe des gourmes: irritation des voies aéro-digestives supérieures avec toux vespérale, expectoration, dysphonie voire dysphagie.
- Pas de de syndrome de Löffler

Clinique

- Phase d'état ou phase endocavitaire ou période de fixation digestive
 - Troubles digestifs: une duodénite caractérisée par
 - épigastralgies, nausées, vomissements, anorexie,
 - diarrhée avec des selles liquides, parfois glaireuses mais jamais sanglantes,
 - amaigrissement
 - Cette duodénite dure 1 ou 2 mois

Clinique

- Phase d'état ou phase endocavitaire ou période de fixation digestive
 - Syndrome anémique:
 - Pâleur des muqueuses
 - Signes cardiovasculaires: dyspnée d'effort, tachycardie, hypotension, bruit de Galop,
 - Gros foie de stase et cardiomégalie à la radiographie
 - Oedèmes sous cutanés prenant le godet
 - Anomalies unguéales
 - Biologie: anémie hypochrome, microcytaire ferriprive, discrète hyperleucocytose et hyperéosinophilie, hypoalbuminémie

DIAGNOSTIC

Diagnostic

- Présomption

- Hyperéosinophilie sanguine est discrète voire absente

- Une anémie hypochrome, microcytaire

Protidogramme : hypoprotidémie et hypoalbuminémie

- Certitude

- Mise en évidence des œufs dans les selles par examen direct ou examen après concentration

NB: Du fait des périodes de pause, il faudra répéter l'examen plusieurs fois en cas de négativité

Diagnostic

- Diagnostic différentiel

- *Trichostrongylus* : 80-100 μ m/40 μ m, 16 blastomères
- *Ternidens deminutus* (singe) : 80-130 μ m/ 60 μ m, 2-8 blastomères
- *Oesophagostomum* (singe) : 70-75 μ /35-40 μ , 8 blastomères
- *Heterodera radiculicola* (Anguillule betterave) : 80-120 μ
- Acariens : 100-150 μ : amas cellules embryonnaires, larve hexapode
- *Strongyloides stercoralis* : 60-70 μ /40 μ , morula soit embryon

A

80-100 μm

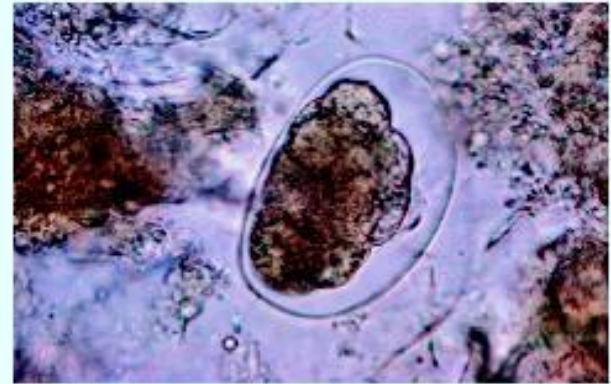


40 μm

Œuf de *Trichostrongylus* sp

B

55-75 μm



35-45 μm

Œuf de *Necator americanus*

C

80-120 μm

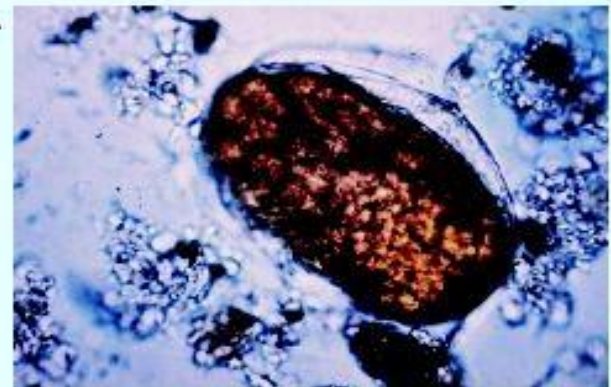


30-50 μm

Œuf d'*Heterodera* sp

D

100-150 μm



50 μm

Œuf d'acarien

TRAITEMENT

Traitement

- Mébendazole : 200 mg / j pendant 3 j
- Flubendazole : 200 mg / j pendant 3 j
- Albendazole : 400 mg prise unique

PROPHYLAXIE

Prophylaxie

- Education sanitaire (port chaussures, éviter contact peau nue avec terre)
- Education à l'hygiène
- Assainissement;
- Approvisionnement en eau potable;
- Chimio-prévention ++++

Stratégie de chimioprophylaxie contre les helminthes

Communauté	Prévalence de l'infestation Action à prendre chez les enfants en âge scolaire	Action à prendre
Haut risque	>50% de la communauté	Traiter tous les enfants en âge scolaire : 2 x par an <ul style="list-style-type: none">• Enfants en préscolaire (1 à 5 ans)• Femmes en âge d'enfanter, y compris les femmes dans le 2^e et 3^e trimestre de la grossesse et femmes allaitantes.• Adultes de groupes à risque de par leur profession (ex. cueilleurs de thé et mineurs)
Risque faible	>20% des enfants et communauté <50%	Traiter tous les enfants en âge scolaire : 1 fois par an <ul style="list-style-type: none">• Enfants en préscolaire (1 à 5 ans)• Femmes en âge d'enfanter, y compris les femmes dans le 2^e et 3^e trimestre de la grossesse et femmes allaitantes.• Adultes de groupes à risque de par leur profession (ex. cueilleurs de thé et mineurs)