

LES SPOROZOAIRES / APICOMPLEXA

I. INTRODUCTION

Caractéristiques:

- Ils sont tous parasites

- Possède un **complexe apical** comprenant des rhoptries, micronèmes
- Le déplacement se fait par glissement (gliding motility)
- Alternance de multiplications asexuées (**mérogonie**, divisions multiples) et de multiplications sexuées (**gamogonie**). Les gamètes produisent un œuf (**oocyste**) qui peut-être parfois la forme de dissémination. À l'intérieur de cet oocyste se trouvent les formes infestantes ou **sporozoïtes**, qui pénètrent activement dans les cellules qu'il contamine.
- Apicoplaste = ADN supplémentaire essentiel pour le parasite. Le complexe apical n'est présent que dans la forme invasive (sporozoïte, mérozoïte et ookinète) Quand il arrive dans la cellule hôte, il perd son complexe apical.

2 grands groupes:

1- Coccidiose intestinale

- monoxène : Isospora, Cryptosporidium, Cyclospora
- hétéroxène : Sarcocystis
- hétéroxène facultatif : toxoplasma

2- Hémosporidies : hétéroxène : Paludisme

II. LES COCCIDIES MONOXENES

A. Cycle de développement

Tout le cycle du parasite se déroule chez le même hôte, à l'exclusion de la sporogonie. Cet hôte est souvent l'homme, mais la connaissance de ces parasites est aussi importante en pathologie vétérinaire.

-**mérogonie** (1^{er} phase de multiplication asexuée :

Infestation des entérocytes) .Après un certain nombre de mérogonies on obtient la forme sexuée. La cellule parasitée libère ainsi des mérozoïtes. On assiste donc à une destruction de la cellule infestée. Les mérozoïtes vont infester une cellule voisine.

-**gamogonie** (formation des oocystes) : Certains mérozoïtes vont avoir un potentiel mâle ou femelle. Les mérozoïtes femelles deviennent des **macrogamètes** dans la cellule parasitée. La lignée mâle aboutit à la formation de **microgamètes** flagellés libérés dans la lumière du tube digestif pour féconder le macrogamète. On a alors,

après fécondation, formation d'un **zygote**. Les œufs sont enkystés et deviennent des **oocystes**. Ceux-ci vont être éliminés dans les selles et dans le milieu extérieur aura lieu la **sporogonie** : dans l'oocyste vont se développer des sporoblastes qui deviendront sporocystes puis sporozoïtes. La contamination se fait par ingestion des oocystes sporulés. Les sporocystes seront ingérés par un nouvel hôte et seront libérés sous forme de sporozoïtes.

Rq : Reproduction asexuée = destruction des cellules
Reproduction sexuée = dissémination.

B. Espèces responsables (p13)

a) Isospora Belli et isosporose

Isospora belli est un parasite cosmopolite possédant une large distribution tropicale, à réservoir humain. (La présence de ce parasite permet souvent de définir le SIDA)

Cycle:

Les oocystes passent dans le milieu intestinal et libèrent des sporozoïtes. Ils vont envahir des cellules saines et former des mérozoïtes qui vont à leur tour envahir d'autres cellules et former d'autres mérozoïtes. Certains évoluent en microgamète et d'autres en macrogamètes. On aura formation de l'oocyste.

On retrouvera dans les selles, un oocyste immature comprenant une seule cellule ovulaire. Après la sporogonie, on aura 2 sporocystes contenant chacun 4 sporozoïtes et des corps résiduels qui permettent le diagnostic de l'espèce. Le cycle dure 1 jour.

Oocyste (30µm/15µm)

Cristal de Charcot Heiden = hyperéosinophilie, souvent signe d'une infection parasitaire chez les helminthes (se retrouvent dans les selles)

Symptomatologie:

Chez l'immunocompétent : bénigne ou diarrhée aigue.

Chez l'immunodéprimé (SIDA) : diarrhée aqueuse, chronique, syndrome de malabsorption lié à la destruction des cellules du tube digestif.

Traitement :

On traite par le Bactrim (liste I), comprimés de 160mg de Triméthoprime et de 800mg de sulfaméthoxazole dont le générique est le Cotrimoxazole.

b) Cryptosporidium spp. et Cryptosporidiose

Découvert en 76, surtout identifié chez les animaux.

Avec problème du SIDA, beaucoup de patients sont venus avec une Cryptosporidiose.

Cycle :

Ingestion des oocystes, le parasite va se localiser dans la partie apicale de la cellule parasitée (et pas dans le cytoplasme), dans la vacuole dite parasitophore qui va le protéger. Mérogonies, puis après un certain nombre, formation de micro et macrogamètes. La pénétration de l'un va former le zygote. On retrouvera les oocystes dans les selles qui eux sont tout de suite infectieux.

Oocystes sphériques de 4 à 7µm

4 sporozoïtes nus (pas de sporocyste) + corps résiduels

Ils résistent dans l'eau environ 6 mois.

Mis en évidence par la coloration de Ziehl Neelsen modifiée sur frottis de selles.

Acido résistance de la paroi des kystes après la coloration à la fuchsine.

Epidémiologie :

Parasitose cosmopolite, recherchée dans l'eau des stations d'épuration (contamination hydrique fréquente)

2 géotypes majeurs chez l'homme :

- un, propre à l'homme : **Cryptosporidium hominis**
- un autre, aussi chez les chevaux et ruminants : **C. parvum**

Rq : - Quand l'homme est contaminé par l'animal, il peut ensuite contaminer d'autres hommes.

- C. hominis ne peut pas se développer sur l'animal de labo.

Symptomatologie :

Le porteur sain dissémine des oocystes

Diarrhées chez l'enfant

Risque épidémiologique chez les agriculteurs et vétérinaires (car contact avec animaux)

SIDA, diarrhée aigue avec syndrome de malabsorption et amaigrissement. 10 à 20 selles par jour. Si très forte infestation, on recherchera également au niveau pulmonaire & canaux biliaires... (Formes graves)

Traitement :

Aucun très efficace. Nitazoxamide (ATU) seul médicament à peu près efficace chez l'immunocompétent.

Sarcocystis hominis (H1=bœuf)

Sarcocystis sui hominis (H1=porc)

c) Cyclospora cayetanensis et la Cyclosporose

En 1993, on a découvert une nouvelle coccidie humaine (connue comme Cyanobactérie-like depuis 1986 car corpuscules fluorescent à l'UV) et en 1997 on a identifié son cycle monoxène.

Il se développe dans la partie haute de l'intestin grêle, jéjunum et duodénum.

Maladie émergente, épidémiologie encore mal connue.

Cycle :

Cycle intestinal avec formation d'oocystes composés de 2 sporocystes avec chacun 2 sporozoïtes (8 à 10µm, non sporulés) à l'intérieur.

Diagnostic :

Coloration de Ziehl Neelsen modifiée
Autofluorescence en UV

Symptomatologie :

L'incubation est muette, pendant environ 10 jours.
Syndrome diarrhéique, amaigrissement, fatigue. Guérison spontanée de manière générale. Dans quelques cas, les symptômes sont plus sévères, notamment en cas d'immunodépression.

Traitement pour diminuer les diarrhées : Bactrim®

Rare

III. LES COCCIDIES HETEROXENES (SARCOCYSTOSES)

A. Cycle de développement

2 hôtes :

- un herbivore = hôte intermédiaire (porc, bœuf...) avec schizogonie tissulaire et kyste dans la viande
- un carnivore = hôte définitif avec gamogonie dans l'intestin et oocystes sporulés : sporocystes dans les selles.

Seul le cycle sexué, gamogonie, se déroule chez l'homme dans l'épithélium intestinal (hôte définitif). Sporocystes dans les selles (rupture de l'oocyste). Formation de kystes tissulaires, par multiplication dans les cellules musculaires (**bradizoïtes**, sporozoïtes « au calme ») chez l'animal (hôte intermédiaire). L'ingestion des kystes provoque la libération des formes infestantes destinées à devenir des formes sexuées.

B. Parasites responsables

Sarcocystis hominis (H1=bœuf)

Sarcocystis suihominis (H1=porc)

Diagnostic sur les sporocystes : 15µm/10µm, 4 sporozoïtes et un corps résiduel

Parasitose bénigne, pratiquement toujours asymptomatique et l'immunodépression n'est pas un facteur d'aggravation. Dans de rares cas, il y a des diarrhées spontanément résolutive. Très rarement, on rencontre des formes aiguës nécrosantes.