

LES FLAGELLES INTESTINAUX ET URO-GENITAUX LES CILIES

INTRODUCTION :

Les Flagellés sont des microorganismes unicellulaires dotés de flagelles qui leur servent à leur mobilité

Embranchement : Protozoaires

Classe : Flagellés

Il y a plusieurs groupes :

- les Flagellés intestinaux

- les Flagellés uro-génitaux

- les Flagellés sanguicoles et tissulaires que sont les leishmanies et les trypanosomes

Les Flagellés intestinaux et uro-génitaux sont polyflagellaires

Les Flagellés sanguicoles et tissulaires sont monoflagellaires

Genre Giardia :

Giardia intestinalis

Genre Embadomonas :

Embadomonas intestinalis

Genre Enteromonas :

Enteromonas hominis

Genre Chilomastix :

Chilomastix mesnili

Genre Trichomonas :

Trichomonas intestinalis

Trichomonas tenax

Trichomonas vaginalis (uro-génitaux)

Genre Dientamoeba espèce fragilis rarement retrouvé mais récemment classé parmi les Flagellés

—

—

—

Giardia intestinalis

Trichomonas vaginalis

Dientamoeba fragilis

Ce sont les 3 seules espèces pathogènes

Giardia intestinalis responsable de giardiase intestinale

Trichomonas vaginalis responsable de trichomonase uro-génitale

Dientamoeba fragilis souvent associé à d'autres parasite

Épidémiologie

Les Flagellés sont des protozoaires cosmopolites et se présentent sous 2 formes :

Forme végétative appelée trophozoite qui est la forme active mobile et qui se nourrit et se reproduit par division binaire

Une forme kystique qui est la forme de contamination et de résistance du parasite présente dans l'environnement

La Giardiase :

La giardiase est une parasitose cosmopolite due à *Giardia intestinalis* synonyme *Giardia lamblia* ou *Giardia duodenalis*

Parasitose fréquente et responsable de diarrhées et de syndrome de malabsorption chez l'enfant qui à la longue engendre un retard staturo-pondéral

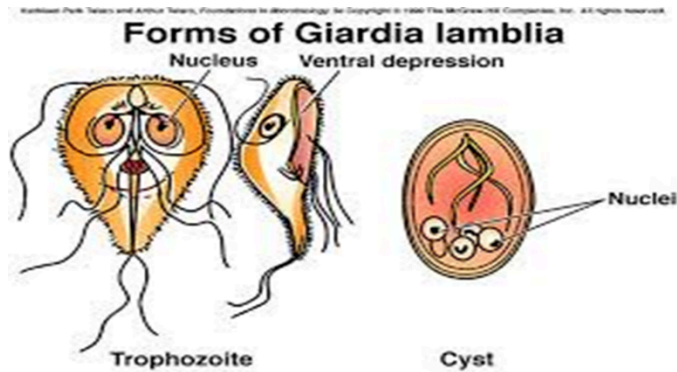
Morphologie :

La forme végétative : elle mesure 10 à 20 μ / 6 à 10 μ

Elle est symétrique sous forme de masque africain divisé en 2 parties symétriques par un axostyle

2 noyaux dans la partie antérieure avec 4 paires de flagelles très longs dirigés vers la partie postérieure qui lui confère un mouvement en « chute de feuilles » et un corps parabasal en forme de virgule et réfringent et épais

Elle se divise par division binaire



La forme végétative vue de profil a une forme de cuillère ou de croissant

Le kyste :

Lors de l'immobilisation des formes végétatives , les 2 noyaux se divisent et s'entourent d'une membrane de plus en plus épaisse

Le kyste mesure 10 à 14 μ , ovalaire

Il est entouré d'une double coque avec 4 noyaux à maturité et des résidus de flagelles en forme de S allongé et des corps parabasaux en virgule réfringents

Le cytoplasme se rétracte et se décolle de l'enveloppe qui donne l'impression d'une double coque

Forme quiescente résistante permet la survie de l'espèce dans l'environnement et ainsi la dissémination et la transmission de la maladie

Cycle évolutif :

la contamination se fait par voie oro-fécale , les mains sales , eaux de boisson souillées , lavage insuffisants des aliments , la consommation de végétaux crus (crudités) , le contact avec les jeunes enfants portant des couches (contamination par le personnel des crèches)

Le cycle commence par l'élimination des kystes immatures par le patient malade ou asymptomatique

La maturation se poursuit dans le milieu extérieur en 24 à 48 h donnant des kystes matures à 4 noyaux qui sont les formes contaminantes

Les kystes se transforment en trophozoites sous l'effet du suc gastrique et du pH

Les trophozoites se multiplient rapidement et sont mobiles grâce à leur flagelles et se fixent sur les entérocytes et les microvillosités du duodénum et du jéjunum

Cette fixation s'accompagne d'altération des entérocytes, d'atrophie villositaire et de destruction de la bordure en brosse

Les trophozoites captent les acides biliaires favorisant la malabsorption des graisses et de certaines vitamines liposolubles

Les trophozoites mobiles sont capables de se nourrir au dépens du tractus digestif et provoquent des douleurs épigastriques et provoquent une malabsorption des graisses donnant une stéatorrhée mais pas de sang

Ces symptômes durent environ 2 à 4 semaines mais chez des personnes intolérantes au lactose ces symptômes peuvent persister jusqu'à 6 mois

Lors du passage des trophozoites dans le colon ; elles vont s'enkyster et seront éliminées dans les selles de façon intermittente

Clinique :

L'affection est souvent inapparente, le sujet élimine des kystes dans les selles = porteurs sains

Les formes apparentes se manifestent après une période d'incubation de 2 à 3 semaines par une alternance de diarrhée et de constipation

Les épisodes diarrhéiques se manifestent par des diarrhées semi-liquides avec une stéatorrhée et un syndrome de malabsorption responsable de retard staturo-pondéral chez l'enfant

Diagnostic :

L'examen parasitologique des selles se fait d'abord par :

- EXAMEN DIRECT :

On repère les formes végétatives mobiles en chute de feuilles

RITCHIE modifiée qui concentre les kystes

L'examen doit être répété 3X car la libération des parasites est intermittente à 48 h d'intervalle

La mise en culture sur milieu de DIAMOND car le Giardia est un parasite exigeant

Biopsie duodénale par examen anatomo-pathologique

Traitement :

Métronidazole =FLAGYL 500mg 3X /j

pendant 3 à 5 jours , 30 mg/kg/j chez l'enfant

Tinidazole =FASIGYNE 2 g en prise unique

Nitazoxanide 500mg 3X /j pendant 3 jour

Secnidazole 2g en dose unique chez l'adulte

Contrôle parasitologique des selles 7 à 10 jours après la cure

Trichomonas vaginalis :

C'est une protozoose due à un flagellé

Trichomonas vaginalis qui un flagellé des cavités génitales et qui est une maladie sexuellement transmissible IST

Parasite strictement humain qui n'existe que sous forme végétative et meurt rapidement dans le milieu extérieur

Le parasite peut survivre 1 à 2h dans un milieu humide et jusqu'à 24 h dans les urines ou le sperme

Le cycle évolutif se résume à la transmission inter-humaine du parasite qui résiste 24 h dans l'urine et le sperme

Les conditions optimales de croissance est entre 35 et 37°C et un pH entre 5,5 et 6

Les porteurs sains sont nombreux environ 50% des cas surtout chez les hommes

Le Trichomonas vaginalis est souvent associé à d'autres agents pathogènes soient bactériens ou des champignons Candida ou d'autres maladies

sexuellement transmissibles ou des bactéries telles que le gonocoque , mycoplasme , chlamydia et VIH

Les facteurs favorisant la trichomonose sont :

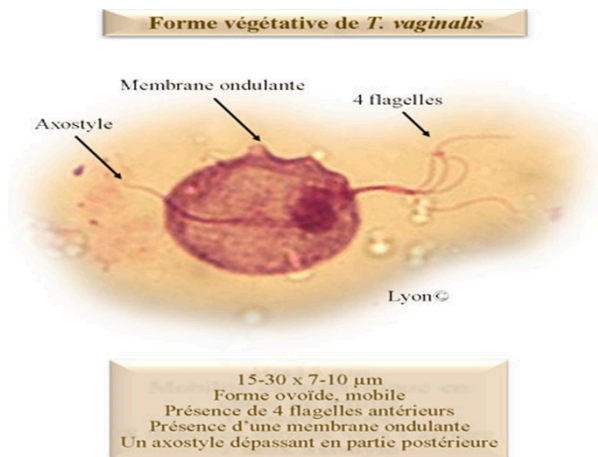
- la ménopause
- pH vaginal acide

La trichomonose uro-génitale est une parasitose cosmopolite et qui se transmet aussi bien entre partenaire mais aussi par les cuvettes des toilettes et l'utilisation de gants de toilettes commun

La forme végétative est mobile , en amande , incolore , réfringente mesure 10 à 15 μ de long sur 7 μ de large

Elle présente un axostyle qui traverse le corps et un kinétoplaste d'où partent 4 flagelles libres antérieurs et 1 flagelle récurrent formant une membrane ondulante qui s'arrête au 2/3 du corps

Lorsque la température baisse , la forme végétative s'arrondit et la mobilité diminue



Clinique :

Les signes cliniques diffèrent entre l'homme et la femme

Chez la femme : Vulvo-vaginite ++

Leucorrhées vaginales abondantes et mélangées à du mucus avec écoulements spumeux , purulents ,malodorants jaunâtres voir verdâtres

la maladie se manifeste par une vulvo-vaginite avec atteinte du col , des glandes de Bartholin ayant pour complications une stérilité dans certains cas , des ruptures placentaires

Le vagin est rouge et oedématié

L'introduction du spéculum est douloureuse

Il y a un prurit , des tâches hémorragiques sur la muqueuse

Chez l'homme : la maladie touche les glandes urétrales la prostate ; les vésicules séminales et l'épididyme

Difficile à mettre en évidence

Les porteurs sains sont fréquents

Avec une inflammation des voies génito-urinaires avec un écoulement muco-purulent , une urétrite subaigue avec émission par le méat urétral de sécrétions blanchâtres avec des brûlures du méat et des brûlures mictionnelles , une prostatite et une épидидymite

Diagnostic :

Le prélèvement : se fait après 3 jours d'abstinence et avant toute toilette intime et avant tout traitement

chez la femme : on prélève à l'aide d'un écouvillon de la glaire cervicale à 3 endroits différents : endocol , exocol et du cul-de-sac vaginal et au niveau des glandes de Bartholin

Chez l'homme : on prélève au niveau du méat urinaire avant toute miction matinale , les sérosités matinales ou bien le pus et aussi les 1ères urines du matin

L'écouvillon est humidifié avec de l'eau physiologique stérile puis on observe une goutte entre lame et lamelle au microscope au grossissement X10 et X40

Confection et coloration de frottis colorés

Les frottis se font par étalement par des cercles allant du centre vers l'extérieur

Après séchage , on réalise la fixation par du méthanol ou par le May –Grunwald puis coloration au giemsa dilué au 1/10ème préparé extemporanément

Lecture à l'immersion au grossissement X100



Le *Trichomonas* peut être confondu avec des lymphocytes, pour cela on pratique une coloration au bleu de Crésyl qui imprègne les cellules vaginales et les lymphocytes mais pas le *Trichomonas* qui ne prend pas le colorant

Une coloration spécifique du *Trichomonas vaginalis* c'est la coloration à l'acridine orange

Coloration de Papanicolaou qui associe l'hématoxylline avec 2 colorants de Papanicolaou

L'hématoxylline colore le noyau et les colorants de Papanicolaou colorent le cytoplasme

Cette coloration se fait par l'histologie

Le *Trichomonas vaginalis* se retrouve exceptionnellement dans les urines

Les urines de premières mictions sont centrifugées à 2500 tours /mn pendant 5 à 10 mn et on observe le culot de centrifugation entre lame et lamelle

La mise en culture sur milieu LMS

Milieu de DOBELL et LAIDLAW

Milieu de ROIRON

Lecture après 7 jours à 37°C

La première lecture se fait après 48h

Traitement :

FLAGYL , FASIGYNE , SECNOL associé à un traitement local

Traitement systématique du partenaire

FLAGYL 2 g en dose unique

Le traitement local est insuffisant , il doit être associé à un traitement général

Le traitement local concerne les femmes sous forme de FLAGYL en ovules gynécologiques

Prophylaxie :

Traiter les malades et leurs partenaires

Utilisation de préservatifs

Dientamoeba fragilis :

Dientamoeba fragilis est un protozoaire flagellé du gros intestin dont l'épidémiologie est encore mal connue

De la famille des Dientamoebidae

Récemment classé parmi les Flagellés et cela grâce à la biologie moléculaire

Il est composé de différents génotypes non distinguables par microscopie conventionnelle mais pouvant présenter une pathogénicité différente

C'est un parasite du gros intestin

Elle se présente sous forme végétative ou trophozoite qui mesure entre 3 et 20 μ

Très fragile dégénéralant très rapidement après excrétion dans les selles

La dientamibe a une morphologie proche du Trichomonas

Le trophozoite est pléiomorphe unicellulaire contenant jusqu'à 4 noyaux avec un grand caryosome central fragmenté sans chromatine périphérique clairement différenciée

Elle se déplace en faisant du sur place

Elle est binucléée et se déplace par des pseudopodes ce qui lui confère un aspect tourmenté au contour de la cellule qui prend l'aspect de pales de ventilateur

Le cytoplasme granuleux contient des vacuoles

Les 2 noyaux sont reliés par un filament et un appareil de Golgi

Ce parasite possède une faible résistance en dehors de son hôte

On décrit pour le moment 2 génotypes , le génotype 1 est le plus largement répandu

Le kyste est de description plus récente 2013 on retrouve des organites spécifiques à la présence de flagelles telles que l'axostyle ou des résidus flagellaires sans qu'il n'y ait effectivement un flagelle extériorisé

Ce parasite s'est adapté à la vie entérique en perdant son flagelle afin d'adapter un mode de déplacement amiboïde

Ce kyste possède une paroi épaisse qualifiée de mur et une structure nucléaire similaire à celle du trophozoite

On décrit un stade pré-kyste caractérisé par une forme compacte sphérique et homogène 4 à 5 μ , ce stade n'a été décrit qu'une seule fois

Cycle évolutif :

Le cycle fait probablement intervenir les différentes formes morphologiques décrites précédemment

L'existence d'une forme kystique rendrait probable une contamination oro-fécale manu portée puisque le kyste représente la

forme de résistance permettant au parasite de survivre dans le milieu extérieur ce qui n'est pas le cas du trophozoite

Avant la découverte des formes kystiques et pré-kystiques ,on pressentait que la contamination était médiée par les helminthes : Enterobius vermicularis ou Ascaris lumbricoides et aussi d'un helminthe de Gallinacées : Histomonas meleagridis

Le reste du cycle se déroule dans le tube digestif où le parasite se multiplie par fission binaire et se nourrit de bactéries de la faune digestive par phagocytose

Clinique :

Diarrhées avec douleurs abdominales souvent diffuses accompagnées de flatulences et parfois de nausées , perte de poids due à la perte d'appétit , fièvre avec une hyperéosinophilie associée dans 50% des cas chez les enfants et dans 10% chez les adultes

Les symptômes apparaissent après une période d'incubation de 7 à 10 jours

Alternance de diarrhées et de constipation

Enfin certains auteurs retiennent la *dientamibe* comme agent du syndrome de l'intestin irritable la *dientamoebose* est souvent associée à l'oxyurose

Cette parasitose ne provoque pas de dissémination

Diagnostic :

La détection des trophozoites dans des frottis fécaux au trichrome ou à une autre coloration permanente

PCR en temps réel avec comme cible

l'ADN r avec un résultat en 2 heures

La PCR a permis le diagnostic , l'épidémiologie , la taxonomie et la biologie du parasite

Traitement :

Le traitement reste au stade d'essai

Métronidazole a montré une certaine efficacité , une cure de 10 jours

Des rechutes ont été signalées

La Paromomycine a été utilisée avec succès

Oxytétracycline , Doxycycline , Tinidazole , Secnidazole , Ornidazole , tétracycline , Erythromycine

Les meilleurs résultats : Iodoquinol

Les Ciliés :

Le Balantidium coli est un gros cilié commensal du Porc , du singe et parfois le rat qui détermine accidentellement chez l'homme une parasitose intestinale : Balantidiose

C'est le plus gros protozoaire et le seul cilié pathogène pour l'homme

Cosmopolite mais plus fréquente en climat subtropical et tempéré et apparait lorsque l'hygiène est précaire et la sous-alimentation en contact étroit avec son réservoir: le porc

Morphologie :

Le Balantidium coli existe sous 2 formes

La forme végétative que l'on retrouve dans les selles , forme ovale 80 μ en général mais peut mesurer entre 30 et 300 μ

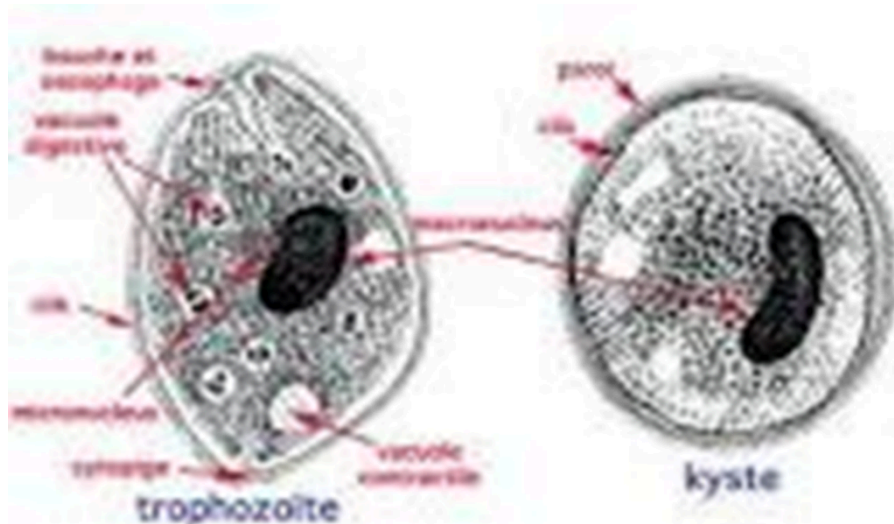
Les mouvements de ses cils sont coordonnés et il se déplace en spirale

Il possède 2 noyaux dont seul le plus gros est visible sans coloration

Le Macronucleus réniforme

Le Micronucleus punctiforme

Dans sa partie postérieure est située un pore d'où sont expulsés les résidus alimentaires dans le milieu extérieur



Le kyste est retrouvé dans le milieu extérieur , c'est la forme de résistance du parasite

Il est entouré d'une paroi épaisse

Il est de forme sphérique , il mesure 50 μ de diamètre

L'homme se contamine par voie orale

Épidémiologie :

La grande résistance naturelle de l'homme au *Balantidium* fait que seul un sujet ayant perdu cette protection se trouvera infesté (état carenciel , perturbation de la flore bactérienne associée , déficience organique) par la déglutition de kystes souillant l'eau de boisson ou sa nourriture

La forme végétative issue de ces kystes s'installe sur la muqueuse du gros intestin de l'ampoule rectale à la portion terminale de l'intestin grêle , elle y vit d'abord en surface , en commensal , se nourrissant de la flore qui l'entoure puis ayant acquis un pouvoir histolytique , elle s'attaque à la muqueuse au même titre que la forme végétative d'*Entamoeba histolytica*

Clinique :

Les porteurs sains sont fréquent ,la découverte se fait de manière fortuite à l'occasion d'un examen parasitologique des selles

2 aspects cliniques :

La colite chronique balantidienne comporte des épisodes diarrhéiques avec émissions fréquentes jusqu'à 10 selles/j très liquide avec des douleurs épigastriques , des coliques et des ténésmes

Elle alterne avec des phases de constipation dans une évolution lente avec perte de poids et altération de l'état général qui favorisent trop souvent des affections intercurrentes

La dysenterie aigue balantidienne fait toute la gravité de la maladie

Elle s'installe brutalement dans un tableau symptomatologique évoquant la dysenterie amibienne , épreintes et faux besoins aboutissant à des selles glaireuses afécales (crachats dysentériques)

Les selles sont nombreuses jusqu'à 10 à 15 selles/j , un ténésme insupportable

Bien qu'évoluant sans fièvre , chez un malade tachycarde , elle entraîne des vomissements et de l'anorexie , un amaigrissement jusqu'à 30 kg perdus en quelques semaines

L'atteinte profonde de l'état général parfois l'hémorragie ou la perforation du colon aboutissant au décès

Diagnostic :

Le diagnostic repose sur la mise en évidence des formes végétatives mobiles dans les selles soit sur un prélèvement fait sur rectoscopie au niveau des ulcérations caractéristiques en carte géographique

Traitement :

Oxytétracycline permet le déparasitage complet des malades en quelques jours à raison de 1g/j

Reconstituer la flore bactérienne avec l'ultra-levure

Les porteurs sains sont traités de la même façon avec le même médicament

Métronidazole ou FLAGYL

Iodoquinol

Doxycycline

Nitazoxanide

Prophylaxie :

Désinfection au moyen de détergents chimiques (eau de javel)

Désinfection de l'eau avec de l'ozone ou du dioxyde de carbone

Le parasite peut être inactivé par la chaleur , le rayonnement , la déssiccation