

Cryptosporidiose

La cryptosporidiose est une parasitose émergente et cosmopolite due à des protozoaires intracellulaires *Cryptosporidium hominis*, parasite spécifique de l'homme, et *C. parvum*, parasite des mammifères d'élevage. Ils provoquent des manifestations digestives dominées par une diarrhée et dont le caractère pathogène pour l'homme n'a été reconnu qu'en 1976.

Cycle évolutif

Les organismes du genre *Cryptosporidium* sont des sporozoaires appartenant à l'embranchement des Apicomplexa et à la classe des Coccidies. Il existe plusieurs espèces de cryptosporidies parasites des mammifères, des oiseaux, des reptiles, des amphibiens et des poissons. Les données génotypiques ont permis une classification en 14 espèces différentes. Elle permet de distinguer *C. hominis*, parasite (quasi) spécifique de l'homme, et *C. parvum*, parasite des mammifères d'élevage et de l'homme. En fait, la spécificité d'hôte n'est pas absolue et d'autres espèces ont été identifiées chez l'homme.

Le cycle biologique de *Cryptosporidium* spp. présente un développement intracellulaire obligatoire dans les cellules d'un seul l'hôte. L'homme se contamine par ingestion d'oocystes sporulés éliminés dans les selles sous forme infestante. Les oocystes sont sphériques ou ovoïdes et mesurent 4,5 à 5 µm. Ils contiennent 4 sporozoïtes et un corps résiduel. Après ingestion, sous l'action combinée des enzymes et des sels biliaires, les oocystes libèrent les sporozoïtes dans la lumière digestive. Le sporozoïte se transforme en trophozoïte. Les différents stades de développement du parasite se déroulent au sein d'une vacuole parasitophore dans l'épithélium gastrointestinal. Le trophozoïte, après division nucléaire, se transforme en schizonte qui libère 8 mérozoïtes. Les mérozoïtes peuvent soit infester d'autres cellules intestinales, soit engendrer des formes potentiellement sexuées qui aboutissent après fécondation à la formation d'oocystes à paroi fine ou épaisse. Les oocystes à paroi fine peuvent s'ouvrir *in situ* et provoquer une auto-infestation. Les oocystes à paroi épaisse sont éliminés avec les fèces et sont responsables de la transmission. La durée totale du cycle, de la contamination digestive à la présence d'oocystes sporulés à la surface de la muqueuse, varie d'environ 3–5 jours à 2 semaines.

Épidémiologie

La cryptosporidiose humaine est cosmopolite. La fréquence d'isolement au cours d'épisodes de diarrhées varie de 2 % dans les pays industrialisés à 6 % dans les pays en voie de développement. Chez les sujets non symptomatiques, la fréquence d'isolement varie de 0,15 à 1,5 %. Au cours du sida, en l'absence de trithérapie antivirale, elle peut atteindre 14 % dans les pays industrialisés à 24 % dans les pays en voie de développement.

La transmission interhumaine, par voie orofécale, est importante en milieu urbain et dans les épidémies observées dans les collectivités (hôpitaux et collectivités d'enfants).

Plus de 50 épidémies massives avec pour source les circuits de distribution d'eau ont été récemment rapportées aux États-Unis, au Canada, au Japon, en Nouvelle-Zélande et en Grande-Bretagne.

En France, 4 épisodes ont été signalés depuis 1998. Dans un cas, l'épidémie était due à la contamination d'une ressource de surface à l'occasion de la crue d'une rivière secondaire à un orage. Deux étaient dues à des anomalies de stations de traitement d'eau (interconnexion non protégée entre le réseau d'alimentation en eau potable et le réseau d'une station d'épuration). La dernière était liée à la contamination du réseau de distribution publique par un réseau industriel à l'occasion de travaux d'entretien.

La transmission par des aliments souillés est possible.

Clinique

Cryptosporidium spp. affecte aussi bien le sujet immunocompétent que le patient immunodéprimé.

Chez le sujet immunocompétent, la cryptosporidiose peut être asymptomatique ou être responsable d'un syndrome diarrhéique : 3 à 10 selles par jour, liquides et non sanglantes ; des douleurs abdominales, des nausées, de la fièvre et des vomissements peuvent survenir. L'incubation est de 3 à 12 jours. La guérison est spontanée en 3 à 15 jours. Cependant, le patient peut continuer à excréter des oocystes de *C. hominis* pendant plusieurs semaines. La durée d'excrétion fécale du parasite serait moins longue avec *C. parvum*.

La cryptosporidiose touche essentiellement les patients infectés par le VIH et dont le déficit immunitaire est sévère (CD4 < 150/mm³). La diarrhée est cholériforme, faite de 10 à 20 selles par jour, accompagnée ou non de vomissements, de douleurs abdominales ou de fièvre. Elle peut se prolonger pendant des semaines avec un retentissement nutritionnel majeur. La cachexie extrême peut entraîner la mort du patient. Le risque

majeur est la dissémination aux voies biliaires, à tout le tractus digestif et aux voies aériennes.

Des cryptosporidioses graves compliquent également d'autres immunodéficits : cancers, transplantation d'organes, hémopathies, traitements immuno-suppresseurs, déficits immunitaires congénitaux.

Diagnostic biologique

— Examen parasitologique

Il repose sur l'identification des oocystes dans les selles et éventuellement dans le liquide de lavage broncho-alvéolaire ou dans la bile. L'élimination intermittente du parasite justifie la répétition des examens et l'utilisation de méthodes de concentration.

Le parasite peut être confondu avec d'autres micro-organismes (levures, *Blastocystis hominis*, kystes de flagellés) ; il est donc impératif d'utiliser des techniques d'identification spécifiques :

- coloration de Heine ou coloration de Ziehl-Neels modifiée après concentration formol-éther : les oocystes apparaissent en rouge vif et se distinguent bien en raison de la contre-coloration. Au fort grossissement, il est possible de distinguer le corps résiduel et les noyaux de sporozoïtes ;
- immunofluorescence à l'aide d'anticorps monoclonaux : elle sensibilise le diagnostic ;
- amplification génique : elle permet une identification

précise de l'espèce. Ces techniques ne sont disponibles que dans des laboratoires spécialisés.

— Examen anatomopathologique

Effectué sur les biopsies intestinales, il permet de repérer le stade du parasite et d'étudier la réaction inflammatoire qu'il provoque. L'étude ultrastructurale des échantillons permet une identification certaine du parasite, mais n'est pas applicable en pratique médicale de routine. Le marquage, par un anticorps monoclonal spécifique, est une alternative intéressante.

— Recherche des anticorps

La sérologie est peu contributive pour poser le diagnostic de cryptosporidiose, mais des techniques d'immunofluorescence indirecte, d'immunoenzymologique et par immunoempreinte ont été utilisées dans le cadre d'enquêtes épidémiologiques.

Traitement

Chez le patient immunodéprimé, la paromomycine (Humagel®) réduit de façon significative la diarrhée, mais ne réduit pas l'excrétion des oocystes. L'azithromycine peut réduire les symptômes. Le nitazoxanide (Cryptase®) est disponible sous ATU (autorisation temporaire d'utilisation) nominative.

La contamination étant orofécale, la prophylaxie consiste en une hygiène rigoureuse.



Bonnin A, Dalle F, Valot S, Dautin G, Di Palma M.
Infections à cryptosporidies et à *cyclospora*.
EMC – Maladies infectieuses 2006 ; 8-501-A-10, 11 p.