

INFECTION EXPÉRIMENTALE DU CHAT ET DU CHIEN  
PAR *ENTAMOEBA DISPAR* ET *ENTAMOEBA DYSENTERIÆ*.  
RÉINFECTION ET IMMUNITÉ CROISÉE DU CHIEN

Par Tsh. SIMIĆ

Dans mes recherches antérieures sur l'amibiase intestinale en Serbie du Sud, j'ai montré qu'aucun cas de dysenterie amibienne n'a été signalé sur 8.000 écoliers de Skoplje, alors que 40 p. cent d'entre eux sont porteurs de kystes quadrinucléés ; pendant 6 ans, sur les nombreux sujets qui ont été examinés à l'Institut d'hygiène, je n'ai diagnostiqué que 32 cas de dysenterie amibienne, dont deux originaires de cette ville, qui compte environ 70.000 habitants. Durant ce laps de temps, un seul cas d'abcès amibien du foie a été enregistré. Pour expliquer cette anomalie épidémiologique, nous nous rangeons à l'avis du professeur E. Brumpt qui admet, à côté de l'*Entamœba dysenteriae* pathogène, l'existence d'une amibe semblable morphologiquement, mais différente par ses caractères biologiques et qu'il a appelée *Entamœba dispar*. Ce sont ces caractères biologiques étudiés chez le chat et chez le chien, que nous précisons sommairement dans cette note.

**Infection du chat par *Entamœba dispar*  
et *Entamœba dysenteriae***

L'infection du chat par ces deux amibes peut s'effectuer par la bouche aussi bien que par l'inoculation intra-rectale ; le matériel utilisé peut être des kystes ou des formes végétatives de culture ou des selles humaines et animales. On peut trouver des infections spontanés chez des chats de 200 grammes vivant en commun avec des chats malades. Les chats de 250 grammes conviennent le mieux, quoiqu'on puisse inoculer intra-rectalement des animaux pesant jusqu'à 1.200 gr., à condition d'user d'un matériel extrêmement riche et de renouveler les inoculations quotidiennement jusqu'à ce qu'on obtienne un résultat positif. Il est vrai, par ailleurs, que la mortalité des jeunes chats en expérience croît considérablement avec le nombre des tentatives.

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. XIII, n° 4. — 1<sup>er</sup> juillet 1935, p. 345-350.

Chaque opération s'effectue de la manière suivante :

- a) Lavage du gros intestin au Ringer.
- b) Injection intra-rectale de 4 tubes de cultures sur milieu Lœffler-sérum.
- c) Occlusion de l'anus pendant 24 heures.
- d) Perforation du tampon anal permettant le passage d'une sonde en caoutchouc montée sur une seringue.
- e) Lavage intestinal au Ringer et examen du liquide.
- f) S'il y a lieu, réinoculation par le même procédé.

Par cette technique, j'ai pu infecter 100 p. cent de jeunes chats avec n'importe quelle souche d'*Entamœba dispar*.

L'évolution de l'infection est rapide et le nombre des amibes croît jusqu'à la mort de l'animal qui survient, en moyenne, en 6 à 8 jours pour *Entamœba dysenterix* et en 8 à 14 jours pour *Entamœba dispar* : ces variations dépendent de la souche utilisée et surtout de l'âge de l'animal.

Le diagnostic différentiel entre *E. dysenterix* et *E. dispar* se fait sur les différences biologiques et anatomo-pathologiques suivantes :

1° *Entamœba dispar* : Dans certains cas seulement, quelques amibes ayant phagocyté un nombre peu considérable de globules rouges (2 à 7 au maximum).

Epaississement du gros intestin sans ulcération macroscopique de la muqueuse.

2° *Entamœba dysenterix* : Dès le début, nombreuses amibes ayant ingéré des globules rouges avec progression continue, jusqu'à la mort, du nombre des amibes phagocytaires et des globules phagocytés.

Ulcérations typiques sur le gros intestin et quelquefois même sur la dernière partie de l'iléon.

#### Infection du chien par *Entamœba dysenterix* et *Entamœba dispar*

Dans une note antérieure, nous avons mentionné les conditions d'infestation du chien par *E. dispar* ; nous n'y reviendrons pas, mais rappelons seulement que, chez le chien, cette amibe ne devient jamais hématophage ni histophage, et que l'infection disparaît spontanément entre le 6° et le 14° jour.

Voici maintenant nos résultats sur l'infection expérimentale du chien par *E. dysenterix*, en partant de cultures obtenues de selles humaines de deux dysentériques avérés :

A. Avec la souche n° 1 : a) Deux chiens sont inoculés intra-rectalement avec cette souche ; résultat négatif chez le premier animal que l'on réinocule avec succès. Les deux chiens présentent une dysenterie amibienne typique avec des phases aiguës et de latence ; l'infection disparaît respectivement les 61° et 75° jour. Leurs selles ont présenté des amibes dysentériques hématophages typiques.

b) Quatre chiens, de même portée et âgés de deux mois environ, sont inoculés intra-rectalement avec des selles du premier chien (a). Ils présentent tous une dysenterie typique. Le premier de ces chiens meurt le 6° jour, présentant des ulcérations de son gros intestin. Le 2° et le 3° chiens guérissent spontanément les 69° et 93° jours. Le quatrième meurt le 21° jour sans lésion du gros intestin.

c) Quatre chiens, âgés de trois semaines, sont infectés en partant d'amibes hébergées par l'un des chiens précédents ; deux de ces jeunes chiens sont infectés par la bouche, les deux autres par voie rectale ; résultat positif : les premiers présentent des amibes à partir du 3° jour, les deuxièmes 24 heures après l'inoculation. Dysenterie typique. Mort du 15° au 19° jour ; ulcérations caractéristiques à l'autopsie.

d) Trois chiens, de même portée et âgés de deux mois et demi environ, ingèrent des amibes de même souche que précédemment : insuccès ; ils sont alors inoculés intra-rectalement avec la même souche ; résultat positif, mais temporaire chez l'un, négatif chez les deux autres qui sont alors réinoculés et deviennent positifs ; le premier redevient lui aussi ultérieurement positif après une réinoculation intra-rectale.

Après des alternatives de dysenterie aiguë, provoquée à volonté par obturation de l'anus, et de latence, la guérison est survenue spontanément les 72°, 78° et 81° jours.

e) Deux chiens adultes, âgés de plus d'un an, sont inoculés intra-rectalement avec les selles de quatre jeunes chiens dysentériques. Anus obturé 32 heures. Le premier chien contracte une dysenterie qui guérit spontanément le 29° jour. Le second chien négatif est réinoculé deux fois de suite et devient alors positif, puis guérit spontanément le 26° jour.

B. En partant de la souche humaine n° 2, dans une seconde série d'expériences, nous avons infecté, dans des conditions analogues et avec des formes évolutives semblables aux précédentes, treize autres chiens d'âges différents : 2 de quatre semaines, 9 de deux à trois mois, 2 d'un an et plus. Nous avons ainsi confirmé nos premiers résultats.



**Réinfection et immunité croisée du chien  
par *E. dysenterix* et *E. dispar***

Le chat, trop sensible, n'étant pas favorable pour cette étude, nous nous sommes adressé au chien.

Quinze chiens, âgés de 6 à 8 mois, guéris spontanément de dysenterie amibienne, ont été réinoculés de la façon suivante :

Sur sept d'entre eux, guéris de *E. dysenterix*, souche n° 1, trois sont infestés avec la même souche n° 1 et quatre avec la souche n° 2.

Sur les huit autres chiens débarrassés d'*E. dysenterix*, souche n° 2, trois reçoivent la même souche n° 2 et deux reçoivent de l'*E. dispar*. On procède à des réinoculations rendues nécessaires, en sorte que 13 chiens furent réinoculés au moins quatre fois et 2 dix fois, en huit jours consécutifs. Résultats :

1° Trois chiens, débarrassés de la souche n° 1 et réinoculés avec cette même souche quatre fois, restent négatifs.

2° Quatre chiens débarrassés de la souche n° 1 et réinoculés deux et quatre fois avec la souche n° 2 restent négatifs.

3° Trois chiens débarrassés de la souche n° 2 sont réinoculés avec la même souche n° 2, une fois l'un et quatre fois les deux autres ; un seul devient positif.

4° Trois chiens débarrassés de la souche n° 2 et réinoculés avec la souche n° 1, deux, une fois et le troisième 5 fois de suite, demeurent tous négatifs.

5° Deux chiens, débarrassés de la souche n° 2 et réinoculés avec *E. dispar*, l'un trois fois et l'autre quatre fois, ont donné un seul résultat positif.

Nous avons donné antérieurement, dans ces *Annales*, les résultats d'essais d'infection de chiens par *E. dispar* après une première infection par cette amibe : nous n'y reviendrons pas.

Voici maintenant les résultats d'essais d'infestation par *E. dysenterix* de chiens débarrassés d'une première infestation par *E. dispar* :

Quatre chiens, guéris de leur infection à *E. dispar* et réfractaires à une nouvelle infection expérimentale par cette amibe, sont inoculés quotidiennement avec la souche d'*E. dysenterix* n° 1 :

deux chiens positifs après 4 inoculations ;

un chien positif après 6 inoculations ;

un chien positif après 8 inoculations.

Un de ces chiens meurt le 6° jour, avec ulcérations typiques du

gros intestin, tandis que les trois autres chiens guérissent spontanément les 56°, 62° et 69° jours.

L'ensemble des résultats de ces expériences peut se résumer de la façon suivante :

#### RÉSUMÉ

1. La différenciation entre l'*Entamoeba dispar* et l'*Entamoeba minuta* du cycle évolutif de l'*Entamoeba dysenteriae* ne peut se faire avec certitude qu'après leurs passages par les animaux de laboratoire.

2. Parmi les animaux les plus réceptifs à l'infection par ces deux amibes, il y a le chat et le chien. Par l'une et l'autre amibe, le chat s'infecte seulement en bas-âge, c'est-à-dire jusqu'à un poids ne dépassant pas, en moyenne, 600 gr., tandis que le chien s'infecte à tout âge par l'*E. dysenteriae* et jusqu'à l'âge de 6 mois par l'*E. dispar*.

3. Dans l'intestin de ces deux animaux, l'*E. dispar* ne devient ni histophage, ni hématophage contrairement à l'*E. minuta* qui se nourrit de sang, pénètre dans les tissus et produit des ulcérations caractéristiques de la muqueuse du gros intestin.

4. Le chat, étant très sensible à l'action pathogène exercée par l'une et l'autre amibe, succombe toujours à la suite de l'infection, tandis que le chien ne souffre nullement de son infection à *E. dispar* : infecté par *E. dysenteriae*, il guérit fréquemment, surtout s'il n'est pas trop jeune. La durée de l'infection d'un chien infecté par *E. dispar* est de 6-8 jours et celle provoquée par *E. dysenteriae* de 60 à 120 jours pour les animaux âgés de moins de 6 mois.

5. Etant donné que le chien s'infecte facilement par l'une et l'autre amibe et s'en débarrasse toujours quand il s'agit de *E. dispar* et fréquemment lorsque l'*E. dysenteriae* est en question, il constitue un animal de choix pour l'étude de la réinfection et de l'immunité croisée.

6. Le chien, débarrassé spontanément de son infection à *E. dispar*, ne se réinfecte jamais en partant de la même espèce d'amibe. Le chien guéri de l'infection à *E. dysenteriae* ne se réinfecte pas en général par l'*E. dysenteriae* ou, s'il se réinfecte, l'infection secondaire ne dure que trois jours au maximum. Par conséquent, cette résistance de l'animal à la réinfection, en partant de la même espèce d'amibe, doit être attribuée à l'existence de l'immunité acquise après l'infection primaire.

7. Mais le chien débarrassé de l'*E. dispar* s'infecte par l'*E. dysenteriae* ou inversement, ce qui prouve que cette immunité est spécifique et propre à l'espèce qui a déterminé l'infection primaire.

8. Prenant en considération ce que nous avons dit plus haut à propos de l'évolution de l'infection à *E. dispar* et à *E. dysenteriae* chez le chien et le chat, nous devons considérer le chien comme un animal de choix pour l'étude expérimentale de l'amibiase intestinale de l'homme.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BRUMPT (E.). — Differentiation of the human intestinal amoebae with four nucleated cysts. *Trans. R. Soc. trop. Med. a. Hyg.*, XXII, 1928, p. 101-114.
- *Précis de Parasitologie*, 4<sup>e</sup> édition, Masson édit., Paris, 1927.
- SIMIC (Tsh.). — Présence de l'*Entamoeba dispar* Brumpt dans le sud de la Yougoslavie. *Annales de Parasit.*, IX, 1931, p. 289.
- L'infection du chien par l'*Entamoeba dispar* Brumpt. *Ann. de Parasit.*, XI, 1933, p. 117.
- L'infection spontanée et expérimentale du chien par l'*Entamoeba coli*. *Ann. de Parasit.*, XI, 1933, p. 329.

*Institut d'Hygiène de Skoplje, Yougoslavie.*

---