



## Cysticercose et échinococcose hydatique, formes larvaires parasites dangereuses chez le lapin

Esther van Praag

**Les vers plats segmentés, ou cestodes, peuvent infester les lapins sauvages et domestiques, ainsi que d'autres espèces de léporidés comme le lapin à queue de coton américain ou le lièvre.**

L'infestation par des vers plats est rare chez les lapins vivant dans un milieu bien entretenu et protégé, comme un enclos, un clapier ou dans un appartement, mais pas impossible... Différentes espèces de vers

plats parasitent le système digestif des lapins sauvages et domestiques. Certaines se développent jusqu'au stade adulte et sont, par conséquent, capables de se reproduire. Ils incluent le ténia des léporidés



**Figure 2 :** La proximité de canidés infestés par le ténia ou l'échinocoque et la présence de leurs excréments dans l'herbe permet la transmission des œufs du parasite au lapin.  
Photo : MediRabbit.com

*Leporidotaenia* sp., le ver plat du lapin *Cittotaenia variabilis*, le cestode *Ctenotaenia ctenoides*, le ver plat du porc-épic *Monoecocestus americanus* et le cestode *Mosgovoyia pectinata americana*. Un lapin en bonne santé est assez résistant aux cestodes. En effet, seule la présence de quelques vers a été observée, il y a rarement une surpopulation comme c'est parfois le cas pour les vers ronds, par ex. l'oxyure du lapin.

### **Hôte intermédiaire : le lapin**

D'autres cestodes restent bloqués à un stade larvaire intermédiaire dans l'abdomen ou dans les tissus sous-cutanés du lapin. Le ténia du lapin (*Taenia pisiformis*) est un ver parasite qui infeste l'intestin des animaux carnivores : chiens, renards et parfois les chats (Figure1). Le développement du parasite se fait en deux étapes. Le stade adulte a lieu chez l'hôte définitif, par ex. le chien. Le parasite colonise l'intestin grêle (duodénum, jéjunum et iléum) et peut

atteindre une longueur de 2 mètres. Les segments adultes contenant les organes reproducteurs du ténia et les œufs matures, ou proglottis, sont évacués avec les excréments. Cependant, avant d'infester le chien, le parasite doit forcément passer par un stade larvaire intermédiaire, appelé cysticerque. Ce dernier a lieu chez le lapin qui se contamine en ingérant de l'herbe fraîche souillée par les œufs du parasite. Des kystes se développent alors dans l'abdomen, la cavité péritonéale, et le foie (Figure 2). Leur taille varie entre 2 et 3 cm, mais ils peuvent atteindre jusqu'à 8 cm de diamètre. Les vésicules contiennent un fluide clair ainsi que le scolex invaginé de la larve de ténia (protoscolex). A ce stade, le développement de la larve reste bloqué. Le développement en parasites adultes et capables de se reproduire n'aura lieu qu'après ingestion des viscères d'un lapin infesté par un renard ou un chien. Lorsque le cysticerque se trouve dans l'intestin du canidé, il se retrouse comme une



**Figure 2 :** Kystes blanchâtres ou cysticerques de *Taenia* sp. avec larves fixés à l'intestin.  
Photo : Prof. R. Hoop

chaussette et permet à la larve de se fixer à la paroi.

Un autre ténia canin utilise ce mode de développement : *Taenia serialis*, avec un stade intermédiaire chez les lièvres et les lapins et un stade adulte chez le chien ou le renard. Son incidence chez le lapin de compagnie est rare. Les kystes de ce ver sont présents dans les tissus sous-cutanés et la masse musculaire.

### **Effets cliniques des cysticerques**

Les larves qui émergent des œufs ingérés migrent vers le foie en utilisant la veine porte, veine conduisant le sang des organes digestifs vers le foie. Leur présence entraîne une hépatite granulomateuse : inflammation, nécrose locale des cellules du foie, infiltration de globules blancs et cicatrisation. Le tissu hépatique change de structure et sera remplacé à la longue par

du tissu connectif. Après 15-30 jours, les larves migrent vers le parenchyme hépatique et forment des kystes. Une infestation sévère de cysticerques entraîne des troubles digestifs comme des entérites et favorise l'apparition d'ulcères de l'intestin. Le lapin devient émacié et présente une faiblesse extrême (Figure 3). Il peut mourir subitement.

Une migration aberrante de larves est possible. Certaines larves de ténia ont terminé leur migration dans le liquide séreux péritonéal, l'œil ou les poumons d'un lapin. Dans ce dernier cas, ils peuvent occuper la presque totalité de la cavité pulmonaire, provoquant une détresse respiratoire aiguë. La présence de cysticerques et de kystes calcifiés dans le cerveau cause des attaques de type épileptique et des manifestations d'hydrocéphalie et de méningite.



**Figure 3 :** Une maigreur extrême chez le lapin peut être liée à la présence de cysticerques dans l'abdomen. Photo : Anonyme



### **Echinococcose hydatique**

*Echinococcus granulosus* est un cestode parasite qui parasite les canidés et autres animaux carnivores (Figure 4). Il est dangereux pour l'homme également et peut causer des dommages importants. *Echinococcus granulosus* est cosmopolite, mais différentes souches présentent différents biotypes avec des hôtes intermédiaires différents selon les continents.

La souche nord-américaine est prépondérante dans les régions couvertes de forêts boréales et de toundra en Eurasie et en Amérique du Nord. Elle infeste les loups, les cervidés et les bisons. La souche sud-européenne est prépondérante dans les zones pastorales, et infeste plutôt les animaux domestiques (chiens et ongulés) et sauvages (canidés, ongulés sauvages et parfois des lapins sauvages).

### **Cycle de vie**

Le développement d'*Echinococcus granulosus* requiert un hôte intermédiaire herbivore et un hôte définitif appartenant aux canidés. Le parasite adulte mesure entre 2 et 11 mm et se compose de 2 à 7 segments proglottides. Les vers produisent jusqu'à 1000 œufs toutes les 2 semaines. Les segments contenant les œufs sont libérées dans l'intestin de l'hôte et éliminées dans le milieu extérieur avec les excréments. Les œufs se dispersent dans l'environnement extérieur grâce au vent, à l'eau ou aux mouches et contaminent la végétation mangée par les herbivores.

Le lapin est un hôte intermédiaire accidentel après ingestion de verdure contaminée ou d'eau souillée. Il est affecté par la phase dite d'échinococcose hydatique (Figure 5). Après ingestion, les œufs libèrent de minuscules larves munies de crochets dans l'intestin grêle de l'hôte. Une fois la



**Figure 4 :** Vers parasite plat *Echinococcus granulosus* adulte.

paroi intestinale traversée, ces larves migrent via la circulation sanguine ou lymphatique vers des organes tels les poumons et le foie, mais aussi le système nerveux, le cerveau, la rate, les reins ou la moelle des os. Chaque larve formera un kyste, soit une vésicule hydatique uniloculaire remplie de fluide hydatique incolore. Les kystes continuent de croître lentement et peuvent atteindre une taille de 30 cm chez certains herbivores. À l'intérieur de structures adhérant à la paroi interne des kystes, les larves d'échinocoques se multiplient et attendent le prochain stade d'infestation : une rupture de la vésicule et infestation secondaire d'organes ou ingestion par leurs hôtes définitif canidés.

### **Pathogénie**

La gravité de cette parasitose dépend de la taille des kystes et de leur nombre. En

général, l'échinococcose ne présente pas de signes cliniques tant que les kystes sont petits et n'endommagent pas les tissus environnants, sauf s'ils se développent dans des tissus du système nerveux et le cerveau, ou compriment des organes comme les poumons.

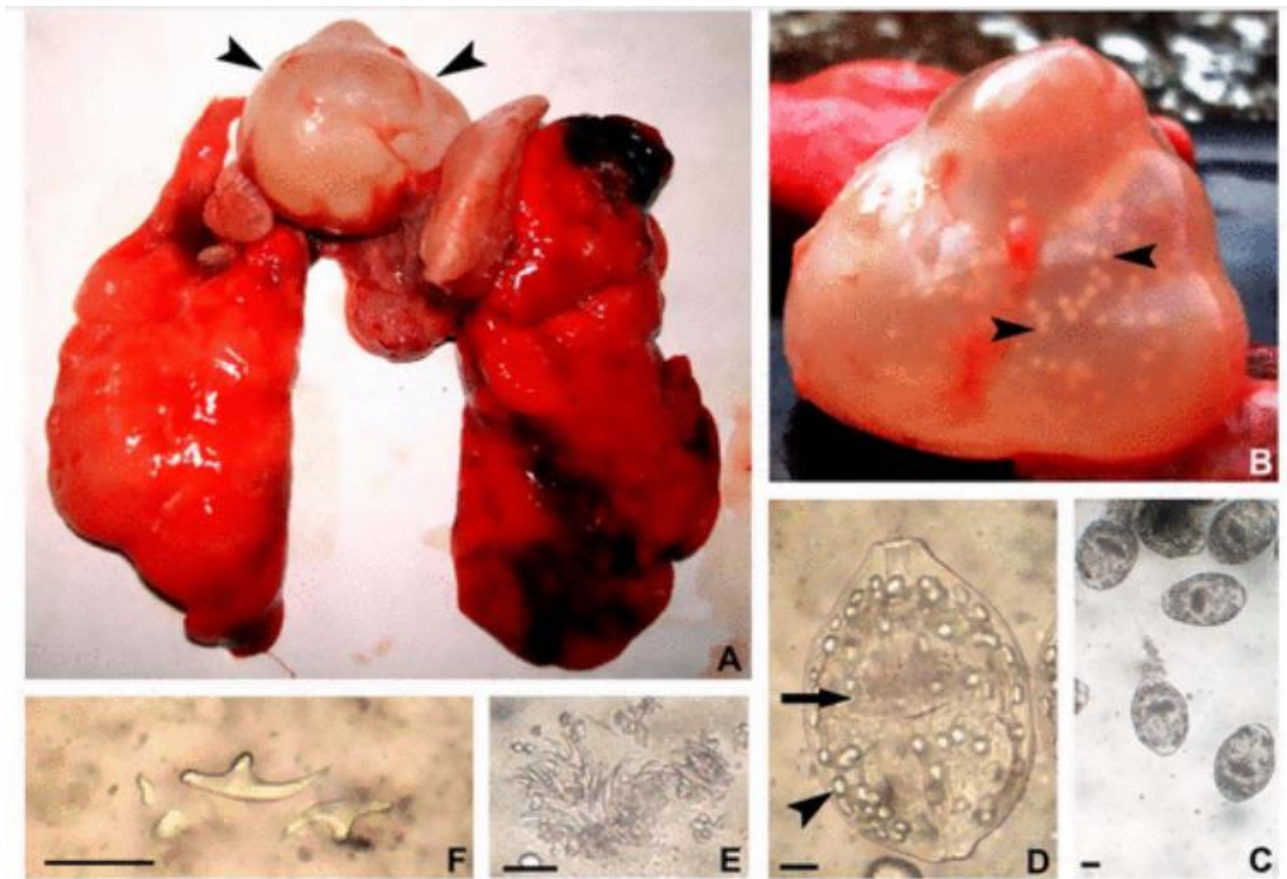
### **Manifestations cliniques**

Le lapin peut présenter une baisse de l'appétit (anorexie) et paraître léthargique. Les signes cliniques varient en fonction des organes atteints.

**Poumons :** Détresse respiratoire, dyspnée  
Toux profonde et irritative  
Douleurs

**Foie :** Compression du tissu hépatique  
Blocage des vaisseaux sanguins  
Inflammation du canal cystique de la vésicule biliaire  
Douleurs

**Reins :** Agrandissement du rein  
Protéinurie et hématurie  
Anomalies de la miction  
Douleurs



**Figure 5 :** A : Kystes hydatide intra-thoracique, extra-pulmonaire dans le médiastinum d'un lapin (flèches). Le lobe droit présente une consolidation diffuse avec des changements emphysémateux au niveau des lobes apicaux. B : le kyste hydatide au contenu clair et des « grains de sable » blancs (flèches). C : Protoscolices D : qui montrent des corpuscules calcaires (pointe de flèche) et le rostellum (flèche). E : crochets fixateurs du rostellum qui consistent en (F) des crochets de différentes tailles avec les parties caractéristiques du manche, de la lame et de la garde.

Repris et traduit de : C. Sreekumar, A. Kirubakaran, R. Venkataramanan, P. Selvan, R. Anilkumar, M. Iyue (2010) Spontaneous primary intrathoracic, extrapulmonary hydatid cyst in a broiler rabbit. *Helminthologia*, 47 (3):193-195

<http://link.springer.com/article/10.2478/s11687-010-0029-4>

Lorsqu'une vésicule se rompt, les larves peuvent se répandre dans le corps de l'hôte et infester d'autres organes. La présence de larves libres dans le sang peut provoquer une réaction allergique ou anaphylactique mortelle.

Rarement un kyste devient stérile à la suite d'une invasion bactérienne et se calcifie.

Sans traitement, la taille des kystes continuent à augmenter lentement. La compression des tissus environnants peut causer des dommages chroniques ou aigus irréversibles avec fibrose des tissus environnants (Figure 5).

### **Diagnostic**

Le diagnostic est difficile et la présence de kystes ainsi que l'identification de la larve du parasite sont souvent accidentelle, lors d'une autopsie. En cas de suspicion d'échinococcose hydatique chez le lapin, il est important de confirmer la présence de kyste dans les poumons ou dans l'abdomen par une échographie ou une radiographie de l'abdomen.

Une biopsie du contenu du kyste au moyen d'une aiguille de biopsie par guidage échographique permet de différencier un kyste hydatique d'un abcès ou d'une tumeur. La présence de protoscolex ou de

larves dans l'échantillon permet de confirmer le diagnostic.

Si le lapin présente une toux profonde, irritative (sèche), ressemblant à un aboiement, il est important de différencier l'échinococcose hydatique de la pneumonie.

Si le kyste est calcifié, la détection d'anticorps ou un test PCR sont nécessaires pour confirmer le diagnostic. Ces méthodes sont coûteuses.

### **Traitement**

Le traitement de l'échinococcose hydatique est difficile, non sans risques, et les résultats ne sont pas garantis.

L'administration de médicaments antiparasitaires comme le mébendazole, l'albendazole, le niclosamide et le praziquantel tue entre 60-85% des kystes viables. Ils ont aussi permis de réduire leur taille, d'éliminer les larves parasites, d'éviter une rechute avec une nouvelle croissance des kystes ainsi que la propagation des larves parasites dans le corps de l'hôte. Cette approche permet de réduire les dommages aux tissus et de soulager la douleur.

Le lapin doit être suivi après l'administration des médicaments. En effet, la mort des larves parasites peuvent déclencher une inflammation des tissus environnants et une réaction du système immunitaire.

Il est aussi possible d'aspirer le contenu d'un ou plusieurs kystes avec une aiguille



**MediRabbit.com** est financé uniquement par la générosité de donateurs.

Chaque don est apprécié et contribuera à la poursuite de la recherche sur la biologie et les maladies des lapins. **Merci**

grâce à la technique de guidage par ultrason et de le remplacer avec une solution antiparasitaire.

La résection chirurgicale des vésicules est possible, mais les résultats ne sont pas toujours satisfaisants. Il comporte aussi des risques. En effet, si le kyste se rompt accidentellement durant la procédure, les larves peuvent envahir le système sanguin et une invasion secondaire des organes est possible, qui peut entraîner la mort de l'animal.

### Remerciement

Un grand merci à Richard Hoop, professeur de maladies des poules à l'institut de bactériologie vétérinaire, Vetsuisse Zurich, Suisse, pour la permission d'utiliser sa photo.

### Références

- Allan JC, Craig PS, Sherington J, Rogan MT, Storey DM, Heath S, Iball K. Helminth parasites of the wild rabbit *Oryctolagus cuniculus* near Malham Tarn, Yorkshire, UK. *J Helminthol.* 1999;73(4):289-94.
- Barker IK. The penetration of oncospheres of *Taenia pisiformis* into the intestine of the rabbit. *Can J Zool.* 1970 Nov;48(6):1329-32.
- Bundesen PG, Janssens PA. Biochemical tracing of parasitic infections. II. *Taenia pisiformis* in rabbits--a quantitative study. *Int J Parasitol.* 1971;1(1):15-20.
- Craig PS. Circulating antigens, antibodies and immune complexes in experimental *Taenia pisiformis* infections of rabbits. *Parasitology.* 1984;89 ( Pt 1):121-31.
- Flatt RE, Moses RW. Lesions of experimental cysticercosis in domestic rabbits. *Lab Anim Sci.* 1975;25(2):162-7.
- Foronda P, Del Castillo A, Abreu N, Figueruelo E, Piñero J, Casanova JC. Parasitic helminths of the wild rabbit, *Oryctolagus cuniculus*, in different bioclimatic zones in Tenerife, Canary Islands. *J Helminthol.* 2003 Dec;77(4):305-9.
- Foronda P, Valladares B, Lorenzo-Morales J, Ribas A, Feliu C, Casanova JC. Helminths of the wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in Macaronesia. *J Parasitol.* 2003;89(5):952-7.
- Heath DD. The migration of oncospheres of *Taenia pisiformis*, *T. serialis* and *Echinococcus granulosus* within the intermediate host. *Int J Parasitol.* 1971 Sep;1(2):145-52.
- Heath DD, Chevis RA. Duration of immunity to *Taenia pisiformis* larvae in rabbits. *J Parasitol.* 1978;64(2):252.
- Heath DD, Christie MJ, Chevis RA. The lethal effect of mebendazole on secondary *Echinococcus granulosus*, cysticerci of *Taenia pisiformis* and tetrathyridia of *Mesocestoides corti*. *Parasitology.* 1975;70(2):273-85.
- Hörchner F, Langnes A. The efficacy of mebendazole and praziquantel on larval taeniids from mouse, rabbit and pig. *Tropenmed Parasitol.* 1977;28(1):44-50.
- Lepitzki DA, Woolf A, Bunn BM. Parasites of cottontail rabbits of southern Illinois. *J Parasitol.* 1992;78(6):1080-3.
- Meléndez RD, Yépez MS, Coronado A. *Echinococcus oligarthrus* cysts of rabbits in Venezuela. *J Parasitol.* 1984;70(6):1004-5.
- Owiny JR. Cysticercosis in laboratory rabbits. *Contemp Top Lab Anim Sci.* 2001;40(2):45-8.
- Rickard MD. Hypothesis for the long term survival of *Taenia pisiformis* cysticerci in rabbits. *Z Parasitenkd.* 1974;44(3):203-9.
- Rickard MD, Coman BJ. Studies on the fate of *Taenia hydatigena* and *Taenia ovis* larvae in rabbits, and cross immunity with *Taenia pisiformis* larvae. *Int J Parasitol.* 1977;7(4):257-67.
- Schantz PM, Lord RD. *Echinococcus* in the South American red fox (*Dusicyon culpaesus*) and the European hare (*Lepus europaeus*) in the Province of Neuquén, Argentina. *Ann Trop Med Parasitol.* 1972;66(4):479-85.
- Soveri T, Valtonen M. Endoparasites of hares (*Lepus timidus* L. and *L. europaeus* Pallas) in Finland. *J Wildl Dis.* 1983;19(4):337-41.
- Sreekumar Kirubakaran CA, R. Venkataramanan Selvan RP, Anilkumar R, Iyue M. (2010) Spontaneous primary intrathoracic, extrapulmonary hydatid cyst in a broiler rabbit. *Helminthologia*, 2010;47:193-195
- Thomas H, Gönner R. The efficacy of praziquantel against experimental cysticercosis and hydatidosis. *Z Parasitenkd.* 1978;55(2):165-79.
- Varela-Diaz VM, Coltorti EA. The presence of host immunoglobulins in hydatid cyst membranes. *J Parasitol.* 1973;59(3):484-8.
- Worley DE. Quantitative studies on the migration and development of *Taenia pisiformis* larvae in laboratory rabbits. *Lab Anim Sci.* 1974;24(3):517-22.