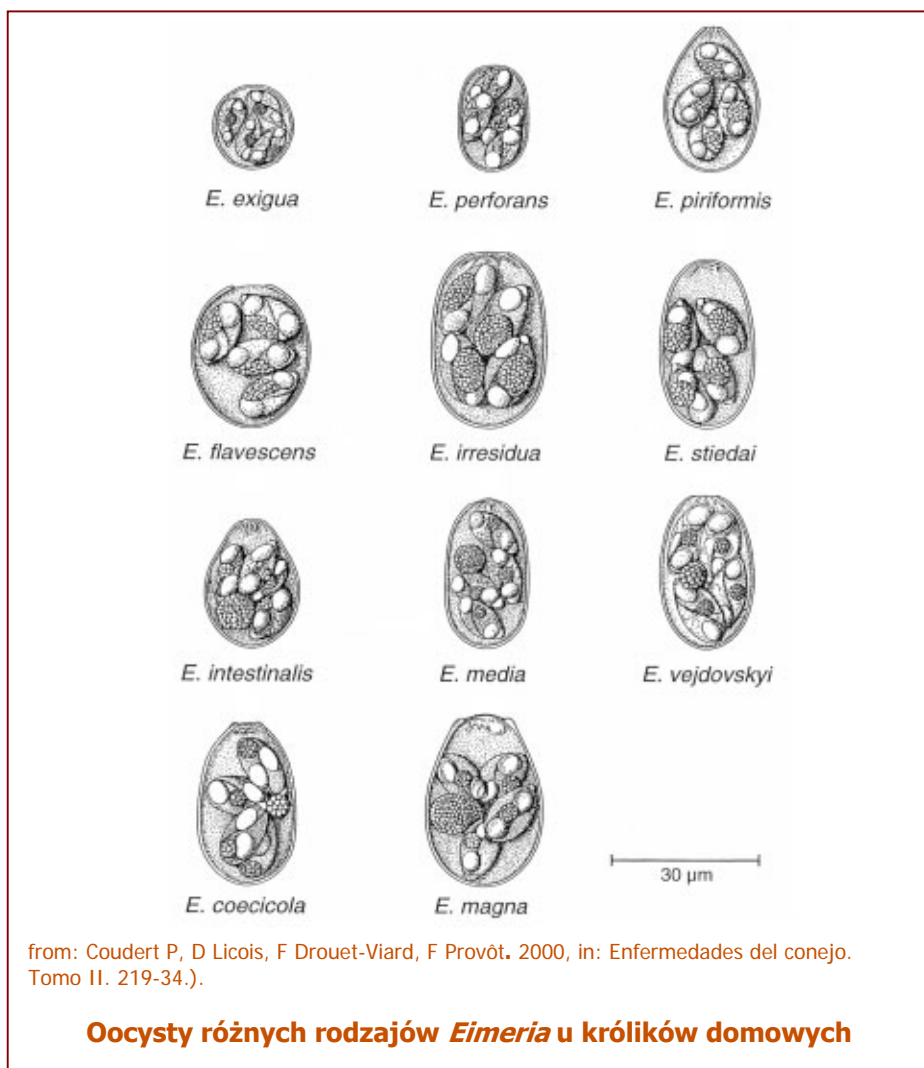


Pierwotniakowe zapalenie jelit: kokcydioza

Esther van Praag, Ph.D.

Tłumaczenie: Teresa Pyza, lek. wet. Dorota Pilich

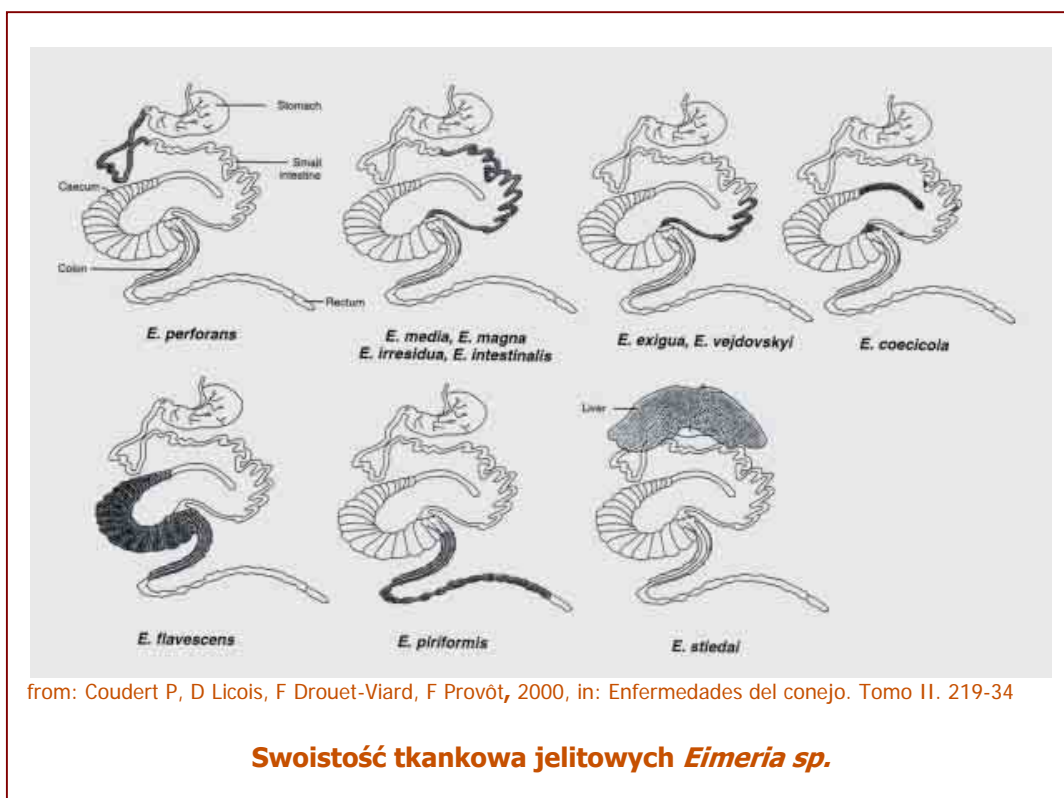
Kokcydioza jest bardzo zaraźliwą, zarodnikową chorobą zakaźną królików z małą szansą wyzdrowienia. Wywołuje ją pasożyt będący pierwotniakiem *Eimeria spp.* W przewodzie pokarmowym królika znaleziono aż 25 rodzajów *Eimeria*; należy jednak zauważyć, że w niektórych przypadkach jedno i to samo coccidia miało nadane kilka nazw. *Eimeria spp.* są bardzo specyficzne/swoiste dla określonych żywicieli, organów i tkanek, i naprawdę rzadko stanowią zagrożenie dla ludzi.



Ponieważ zakażenie występuje w specyficznej części organu i specyficznym typie komórki, kokcydiozę zaklasyfikowano do dwóch odrębnych typów:

- kokcydioza jelitowa
- kokcydioza wątrobowa

Zdrowe króliki mogą być bezobjawowymi nosicielami pierwotniaka. Oocysty (jajka) wydalone z odchodami zakażają środowisko, jedzenie i wodę. Chociaż choroba występuje przede wszystkim u zwierząt intensywnie użytkowanych, szczególnie młodych, występuje także u bardzo zadbanych królików. Ogólne zasady higieniczne sygnalizują, że królikom powinno podawać się raczej suchy niż mokry granulat, umyte, świeże warzywa i duże ilości świeżej wody do picia; w takich warunkach jest mało prawdopodobne wystąpienie kokcydiozy. Jeśli kilka królików zamieszkuje razem, zalecane jest unikanie kładzenia jedzenia na ziemi czy pozwolenie kilku królikom na zjadanie nawzajem swoich cekotrofów.



Pasożyt ma cykl życiowy trwający od 4 do 14 dni. Zaczyna się on po doustnym przyjęciu jedzenia zakażonego oocystami. Ściany oocyst rozpadają się w żołądku i uwalniane są sporozoity. Obecność enzymów żółciowych i trzustkowych w części dwunastniczej jelit pobudza zarodniki.

Po aktywnym przejściu przez błony komórkowe komórek w ścianie jelita, zarodniki rozpoczynają bezpłciowe dzielenie się podczas jednej lub dwóch faz (shizogonia). Merozoity (faza rozwojowa) zostają uwolnione żeby



zainfekować inne komórki błony śluzowej jelit. Faza końcowa schizogonii prowadzi do powstania gamet umożliwiających rozmnażanie płciowe. Oocysty są wydalane z kałem.

Fazy bezpłciowa i płciowa różnią się swoim umiejscowieniem, swoistością tkankową i narządową.

Obecność *Eimeria spp.* wpływa na komórki będące żywicielami; w jednych dochodzi do zatrzymania ich funkcji, inne stają się przerośnięte. Wzbudzona atrofia kosmków prowadzi do nieprawidłowego wchłaniania składników odżywczych, zaburzeń poziomu elektrolitów, anemii, hipoproteinemii i odwodnienia spowodowanych erozją nabłonkową i owrzodzeniem.

Objawy

Nasilenie kocydiozy zależy od ilości połkniętych oocyst. Objawy kliniczne to zmniejszony apetyt, depresja, bóle brzucha i blade, wodniste błony śluzowe, ale to może nie występować u starszych królików. Sprawdzenie odchodów wykazuje często obecność krwi i ślady śluzu. U młodych królików następuje opóźniony wzrost spowodowany efektami ubocznymi związanymi z nerkami i szczególnie wątrobą.

Badania hematologiczne wykazują zredukowany poziom hemoglobiny i krwinek czerwonych, czemu towarzyszy znaczący wzrost hematokrytu i liczby białych krwinek. Analiza osocza wykazuje obniżony poziom sodu i chlorków, podwyższony poziom potasu. Te zaburzenia elektrolitów można przypisać biegunce. Poziom wapnia, żelaza, miedzi, cynku i glukozy we krwi jest zwykle nieco niższy niż u zdrowych zwierząt i może wskazywać niedożywienie spowodowane uszkodzeniami jelit albo wtórne zakażenie bakteryjne. Kokcydiozie wątrobowej towarzyszy znaczny wzrost poziomu bilirubiny, fosfatazy alkalicznej, aminotransferazy alaninowej (ALT) i aminotransferazy asparaginianowej (AST) oraz gammaglutamylotransferazy (GGT). Wartości powracają do normy po właściwym leczeniu.

Patrz: Kliniczne badania laboratoryjne krwi królika

Kokcydioza jelitowa

Forma jelitowa kokcydiozy głównie dotyczy młodych królików w wieku od 6 tygodni do 5 miesięcy i przypisuje się ją działaniu stresu, hałasu, transportowaniu lub immunosupresji. Występuje głównie u młodych, niedawno odstawionych od matki królików, ale można ją też spotkać u starszych królików.

Objawy to nastroszone futro, otępiałość, zmniejszony apetyt, odwodnienie, utrata wagi i (obfita) biegunka 4 do 6 dni po zakażeniu. Jeśli utrata wagi osiągnie 20%, śmierć następuje w ciągu 24 godzin. Poprzedzają ją



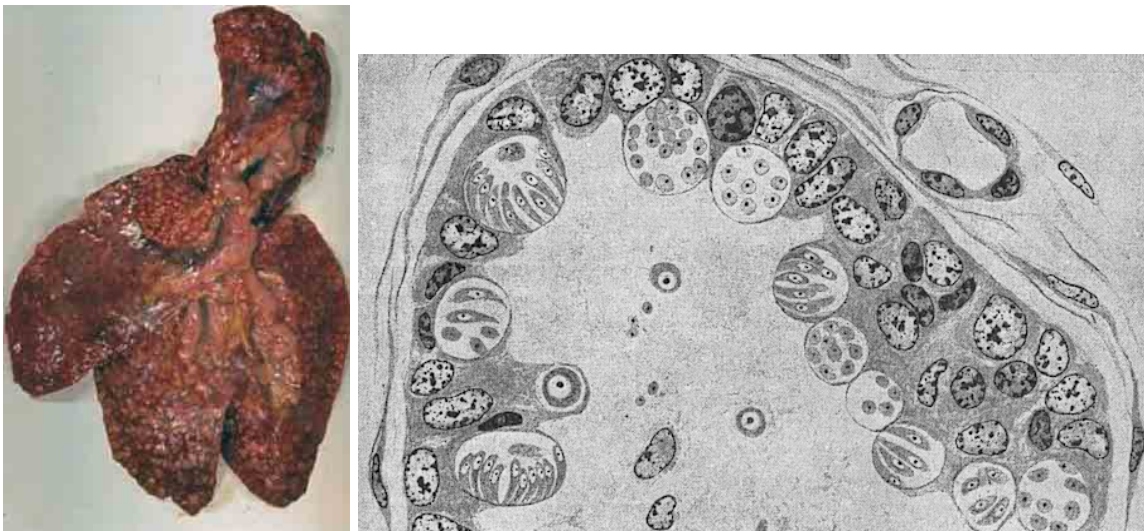
konwulsje i paraliż. Podczas badania pośmiertnego (nekropsji) znajduje się zapalenie i obrzęk w jelicie krętym i jelicie czczym. Czasami towarzyszą temu krwawienia i owrzodzenia śluzówki.

Kokcydioza wątrobowa

Forma wątrobowa kokcydiozy dotyka królików w każdym wieku. Charakteryzuje ją zubożnienie, pragnienie oraz wychudzenie widoczne na grzbiecie i tylnych łapach z powiększeniem brzucha. Zdjęcia rtg pokazują powiększoną wątrobę i woreczek żółciowy.

Ta forma kokcydiozy jest albo chroniczna, trwająca kilka tygodni albo kończy się śmiercią w przeciągu 10 dni, poprzedzoną śpiączką i czasami biegunką.

Przy nekropsji mamy rozszerzoną i powiększoną wątrobę, woreczek żółciowy i przewody żółciowe.



from: Farmers Bulletin 1568, Bureau of Animal Industry / Coccidia and coccidiosis, Iowa State College press

Po lewej: wątroba królika z plamami *Coccidia*
Po prawej: sekcja króliczej wątroby pokazująca obecność *Eimeria spp* w przewodach

Białe guzki pokrywają powierzchnię wątroby. Pierwotniaki można znaleźć w wątrobie i przewodach żółciowych. Badanie cytologiczne wątroby wykazuje obecność *Coccidia*.

Wtórne zakażenia mogą doprowadzić do ich obecności w układzie nerwowym. Chorobie często towarzyszą wtórne zakażenia bakteryjne, szczególnie przez *Escherichia coli*.

Diagnoza

Kokcydioza jest b. trudna do zdiagnozowania. Może to być zrobione przez zastosowanie metody flotacyjnej izolowania jaj pasożytów w kale,



identyfikując oocysty w odchodach albo pod mikroskopem przez liczenie ilości *Coccidia* na gram w kale. Jaja *Coccidia* są często trudne do odróżnienia od specyficznych dla królika drożdży, *Cyniclomyces guttulatus*.

Jeśli badania wykazują obecność *E. intestinalis*, *E. flavescens*, *E. irresidua* oraz *E. piriformis* leczenie należy rozpocząć natychmiast.

Leczenie

Leczenie kokcydiozy wątrobowej jest trudne i choroba może pozostać obecna przez całe życie. Leczenie anty-kokcydiozowe jest skuteczne tylko u królików zainfekowanych od 5 do 6 dni. Nawet jeżeli leczenie jest pozytywne, śmiertelność i biegunka będą ciągłe przez następne parę dni. Nawroty choroby są często obserwowane po jednym lub dwóch tygodniach.

Dobrze tolerowana przez króliki jest robenidyna, ale jej regularne stosowanie w zapobieganiu chorobie przez ostatnie 20 lat doprowadziło do wytworzenia oporności przez np. *E. media* i *E. magna* na ten środek. Inne leki stosowane w leczeniu choroby wywołanej przez pasożyta to:

- Sulfonamidy i trimetoprim są efektywne w leczeniu kokcydiozy. Powinno używać się ich wyłącznie do leczenia choroby, nigdy zapobiegawczo. Najbardziej efektywnym lekiem jest sulfadimethoxin (0,5 do 0,7 g / litr wody). Jest dobrze tolerowany przez kotne i karmiące samice. Inne sulfonamidy to:
 - sulfachinoksalina: 1 g / litr wody pitnej
 - sulfadimerazyna: 2 g / litr wody pitnej
- salinomycyna (Bio-Cox®)
- diklazuril (Clinicox®)
- toltrazuril (Baycox®)

Leki najlepiej jest podawać wszystkim królikom przez minimum 5 dni. Po 5 dniach leczenie należy powtórzyć.

Odkażenie środowiska jest równie ważne (np. 10% amoniak). Naczynia na wodę i pojemniki na karmę powinny być zdezynfekowane i bez króliczych odchodów. Kiedy czyścimy dywan, najpierw powinniśmy odkurzyć go odkurzaczem aby umożliwić lepszą penetrację środka pierwotniakobójczego. Przy odkazaniu środowiska, króliki powinny być trzymane w innej części domu aby uniknąć niebezpieczeństwa kontaktu ze środkami chemicznymi.



Dalsze informacje

1. Arafa MA, Wanas MQ. The efficacy of ivermectin in treating rabbits experimentally infected with *Eimeria* as indicated parasitologically and histologically. J Egypt Soc Parasitol. 1996; 26(3):773-80.
2. Atta AH, el-Zeni, Samia A. Tissue residues of some sulphonamides in normal and *Eimeria stiedai* infected rabbits. Dtsch Tierarztl Wochenschr. 1999; 106(7):295-8.
3. Cere N, Humbert JF, Licois D, Corvione M, Afanassieff M, Chanteloup N. A new approach for the identification and the diagnosis of *Eimeria media* parasite of the rabbit. Exp Parasitol. 1996; 82(2):132-8.
4. Coudert P., Licois D., Drouet-Viard F., Provôt F. 2000. "Coccidiosis". In: Rosell J.M. (ed), (*Enfermedades del conejo*), vol.II, chapter XVI, pp 219-234, Mundi-Prensa Libros, Madrid, Spain.
5. Licois D, Coudert P, Bahagia S, Rossi GL. Endogenous development of *Eimeria intestinalis* in rabbits. J Parasitol. 1992; 78(6):1041-8.
6. Manger BR, 1991a Anticoccidials. In: Veterinary Applied Pharmacology & Therapeutics (GC Brander, DM Pugh, RJ Baywater & WL Jenkins, eds) Baillière Tindall, London (UK); pp 549-552, 1991
7. Pakandl M, Drouet-Viard F, Coudert P. How do sporozoites of rabbit *Eimeria* species reach their target cells? C R Acad Sci III. 1995; 318(12):1213-7.
8. Pakandl M, Licois D, Coudert P. Electron microscopic study on sporocysts and sporozoites of parental strains and precocious lines of rabbit coccidia *Eimeria intestinalis*, *E. media* and *E. magna*. Parasitol Res. 2001; 87(1):63-6.
9. Peeters JE, Geeroms R. Efficacy of toltrazuril against intestinal and hepatic coccidiosis in rabbits. Vet Parasitol. 1986; 22(1-2):21-35.
10. Renaux S, Drouet-Viard F, Chanteloup NK, Le Vern Y, Kerboeuf D, Pakandl M, Coudert P. Tissues and cells involved in the invasion of the rabbit intestinal tract by sporozoites of *Eimeria coecicola*. Parasitol Res. 2001; 87(2):98-106.
11. Rommel M, Eckert J & Kutzer E, Parasitosen des Kaninchens. In: Veterinärmedizinische Parasitologie (J Eckert, E Kutzer, M Rommel, HJ Bürger & W Körting, eds), Paul Parey Verlag, Berlin (D); pp 646-662, 1992
12. Vanparijs O, Hermans L, van der Flaes L, Marsboom R. Efficacy of diclazuril in the prevention and cure of intestinal and hepatic coccidiosis in rabbits. Vet Parasitol. 1989; 32(2-3):109-17.

Informacje znajdujące się na tych stronach nie mogą być reprodukowane ani publikowane na innych stronach internetowych, portalach internetowych, czy gdziekolwiek indziej.

PAŹDZIERNIK 2005

