

Ropne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych u kóz na tle zakażenia *Trueperella pyogenes*

Zofia Nowek¹, Michał Czopowicz¹, Marcin Mickiewicz¹, Olga Szaluś-Jordanow², Agata Moroz¹, Iwona Markowska-Daniel¹, Jarosław Kaba¹

z Samodzielnego Zakładu Epidemiologii i Ekonomiki Weterynaryjnej¹ oraz Katedry Chorób Małych Zwierząt z Kliniką Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie²

The purulent meningoencephalitis in goats caused by *Trueperella pyogenes*

Nowek Z.¹, Czopowicz M.¹, Mickiewicz M.¹, Szaluś-Jordanow O.², Moroz A.¹, Markowska-Daniel I.¹, Kaba J.¹, Division of Veterinary Epidemiology and Economics¹, Department of Small Animal Diseases with Clinic², Institute of Veterinary Medicine, Warsaw University of Life Sciences-SGGW

This article presents a case of purulent meningoencephalitis in goat kid caused by *Trueperella pyogenes* (formerly: *Corynebacterium pyogenes*, *Actinomyces pyogenes* and *Arcanobacterium pyogenes*), a Gram-positive, non-sporulating and microaerophilic bacteria. This opportunistic pathogen is a common resident on the skin and mucous membranes of many animal species and can cause suppurative and necrotizing infections of tissues, including also central nervous system. In goats, purulent brain lesions caused by *T. pyogenes* are often associated with hot-iron disbudding and the disease manifests itself by various neurological signs. Despite the risk of the complications from thermal disbudding procedure, it is still the most common and humane method of preventing horn related injuries in the goats herd.

Keywords: disbudding of goat kids, goats, meningitis, *Trueperella pyogenes*.

T*Trueperella pyogenes* jest bakterią Gram-dodatnią, nieprzetrwalnikującą, względnie beztlenową. Wcześniej bakteria ta klasyfikowana była kolejno jako *Corynebacterium pyogenes*, *Actinomyces pyogenes* i *Arcanobacterium pyogenes* (1). Jest drobnoustrojem oportunistycznym, zwykle występującym na skórze oraz błonach śluzowych układu pokarmowego, górnych dróg oddechowych i układu moczowo-płciowego wielu gatunków zwierząt, w tym kóz

(2, 3). Najczęściej współdziała z innymi bakteriami w wywołaniu procesu chorobowego, ale może także sama być jego powodem (1, 4). U zwierząt zakażenie *T. pyogenes* prowadzi do zapalenia wymienia, powstawania ropni, zapalenia płuc oraz zapalenia węzłów chłonnych. Rzadziej zakażenie przebiega jako ropne zapalenie skóry, zapalenie ucha wewnętrznego, zapalenie wsierdza, ropnie w narządach wewnętrznych, zapalenie kości i szpiku oraz zmiany w obrębie układu moczowo-płciowego (1, 5, 6). Najczęściej zmiany te mają charakter ropny lub martwiczy (7). U kóz stwierdzano także powstawanie zmian ropnych w mózgu, które były następstwem termicznego usuwania zawiązków rogowych (8, 9).

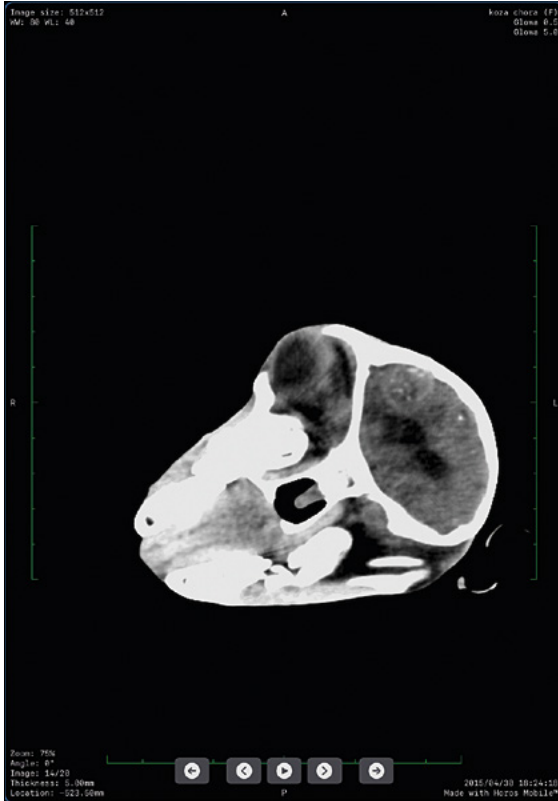
Kozy są zwierzętami wykazującymi się instynktem stadnym ze szczególnie silną hierarchią. Na szczycie w hierarchii stada stoją najsilniejsze zwierzęta z największymi rogami. W stadzie dochodzi do walk pomiędzy zwierzętami, a co się z tym wiąże zranień i okaleczeń. W większych stadach, nastawionych na produkcję niezbędne jest więc usuwanie zawiązków rogowych u koźląt. Zabieg ten należy wykonywać jak najwcześniej, zwykle w wieku od 3 do 14 dni. Nie powinno się tego robić u kóz starszych niż 3 tygodnie, a już zdecydowanie u kóz dorosłych. W przeszłości wykorzystywano do tego metody chemiczną jak i mechaniczną (elastikator), ale ze względu na dobrostan zwierząt obecnie głównie stosuje się metodę termiczną. Jednym z powikłań może być ropne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.

Opis przypadku

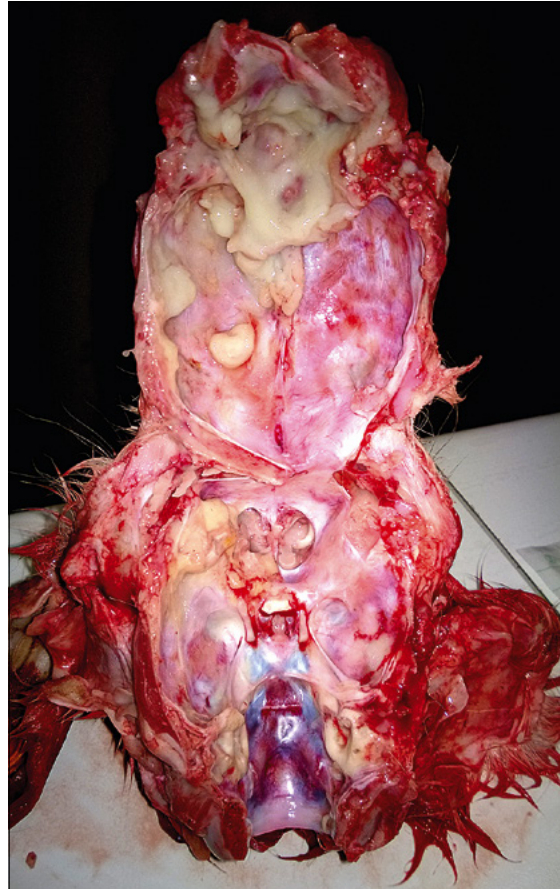
W stadzie liczącym ok. 50 kóz dojnych rutynowo wykonywano usuwanie zawiązków rogowych u koźląt metodą termiczną. Koźlęta były odchowywane w bardzo dobrych warunkach zoohigienicznych. Ze względu na prowadzony w stadzie program zwalczania wirusowego zapalenia stawów i mózgu kóz (CAE) koźlęta natychmiast po urodzeniu były odstawione od matek i żywione dobrej jakości preparatem mlekozastępczym. Wszystkie koźlęta przebadano serologicznie w kierunku CAE (test ELISA ID Screen® MVV-CAEV) i wyniki były ujemne. W czasie jednego z sezonów wykotów u kilku koźląt w wieku 4–6 tygodni, tj. 2–5 tygodni po zabiegu wykonanym przez nowego lekarza weterynarii, zaobserwowano objawy nerwowe. Koźlęta były osłabione, miały skręconą i pochyloną głowę, wykazywały brak koordynacji ruchów, wykonywały ruchy maneżowe, co w konsekwencji prowadziło do przewracania się i niemożności



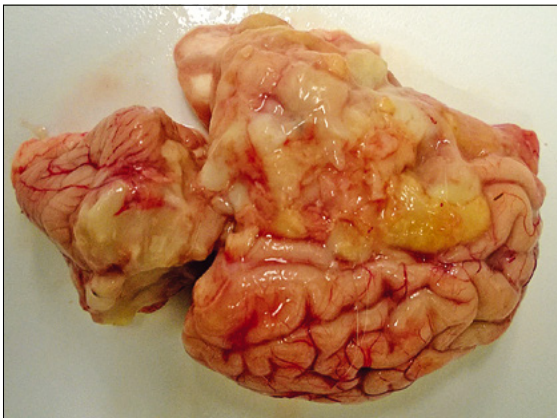
Ryc. 1. Objawy kliniczne u koźlęcia z zapaleniem mózgu i opon mózgowych – skręt głowy i szyi na bok, niedowład kończyn miednicznych



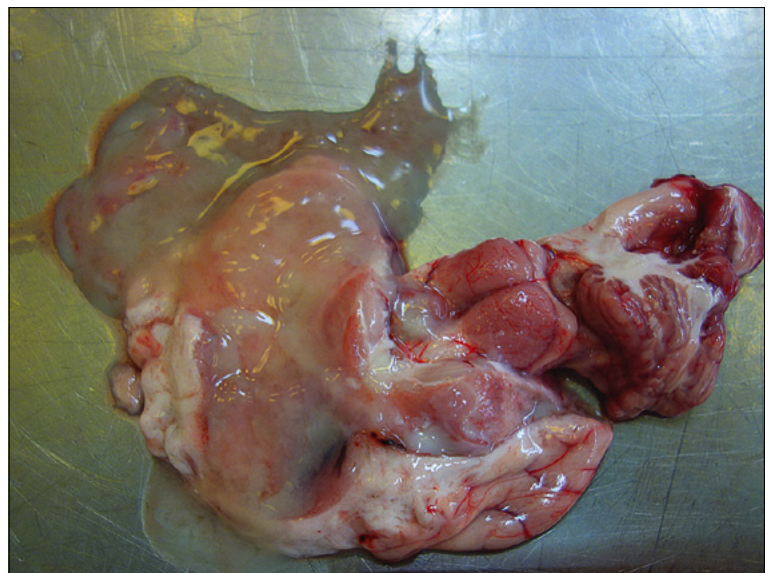
Ryc. 2. Badanie tomograficzne głowy koźlęcia – zwiększona ilość płynu w komorach bocznych, zmiana o cechach ropnia w przodomózgowiu



Ryc. 3. Ropa w jamie podtwardówkowej u koźlęcia z zapaleniem mózgu i opon mózgowych



Ryc. 4. Ropa pokrywająca mózgowie u koźlęcia z zapaleniem mózgu i opon mózgowych



Ryc. 5. Obecność ropy w komorze bocznej mózgu u koźlęcia z zapaleniem mózgu i opon mózgowych

wstawania (ryc. 1). U niektórych pojawił się także wytrzeszcz oczu i zapalenie spojówek. Mimo zastosowanej przez lekarza antybiotykoterapii (penicylina ze streptomycyną) koźlęta padały. Cztery koźlęta zostały przewiezione do Kliniki Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie. Przeprowadzono badanie tomograficzne głowy jednego z nich. Wynik badania nasuwał podejrzenie zmian o charakterze ropnym w mózgowiu (ryc. 2).

Stan dwóch pierwszych koźląt po podaniu dożylnym antybiotyku (ceftriakson 200 mg/kg m.c. przez 5 dni), steroidowego leku przeciwzapalnego (deksametazon 8 mg/kg m.c. pierwszego dnia) oraz płynu wieloelektrolitowego i 5% roztworu glukozy przez 5 dni, uległ znacznej poprawie. W związku z tym po 5 dniach leczenia koźlęta wróciły do stada. Po

następnych 2–3 tygodniach objawy powróciły i oba koźlęta padły. Pozostałe 2 koźlęta po zastosowanym leczeniu wróciły do zdrowia.

Oba padłe zwierzęta poddano badaniu sekcynemu. Badanie wykazało obecność ropni w przodomózgowiu oraz ropy w jamie podtwardówkowej (ryc. 3, 4) i komorze bocznej mózgu (ryc. 5). W miejscu występowania ropni, kości czaszki miały ciemne zabarwienie. Stwierdzono także zapalenie jelita cienkiego,

wątroby, śledziony oraz nerek. Badanie histopatologiczne wykazało obrzęk mózgu oraz ropne, miejscami ropno-ziarniniakowe zapalenie mózgu z przekrwieniem, cechami niedotlenienia oraz zmianami wstecznymi w neuronach. W kościach czaszki zaobserwowano przekrwienie jamy szpikowej oraz obecność czarnego barwnika w tkance łącznej. W badaniu histopatologicznym nerek stwierdzono ogniskowe zapalenie kłębuszkowe wysiękowe, zwyrodnienie mięsaszowe, tłuszczowe oraz martwicę komórek nabłonka kanalików nerkowych. Badanie bakteriologiczne wymazu z ropnia mózgu oraz wycinków mózgu i zmienionych narządów wewnętrznych wykazało obecność we wszystkich próbkach *T. pyogenes*.

Biorąc pod uwagę fakt, że *T. pyogenes* jest bakterią powszechnie występującą, wydaje się, że w opisanym przypadku stany chorobowe należy uznać za powikłania po zabiegu usuwania zawiązków rogowych. Warto podkreślić, że w opisanym stadzie tego typu przypadki nie powtórzyły się nigdy więcej.

Piśmiennictwo

1. Rzewuska M., Kwiecień E., Chrobak-Chmiel D., Kizerwetter-Świda M., Stefańska I., Gieryńska M.: Pathogenicity and Virulence of *Trueperella pyogenes*: A Review. *Int. J. Mol. Sci.* 2019, 20, 2737.
2. Ababneh M.M., Degefa T.: Bacteriological findings and hormonal profiles in the postpartum Balady goats. *Reprod. Domest. Anim.* 2006, 41, 12-16.
3. Barbour E.K., Itani H.H., Shaib H.A., Saade M.F., Sleiman F.T., Nour A.A., Harakeh S.: Koch's postulate of *Arcanobacterium pyogenes* and its immunogenicity in local and imported Saanen goats. *Vet. Ital.* 2010, 46, 319-327.
4. Wani A.H., Verma S., Sharma M., Wani S.A.: Infectious lameness among migratory sheep and goats in north-west India, with particular focus on anaerobes. *Scientific & Technical Review.* 2015, 34, 855-867.
5. Lin C.C., Chen T.H., Shyu C.L., Su N.Y., Chan J.P.: Disseminated abscessation complicated with bone marrow abscess caused by *Arcanobacterium pyogenes* in a goat. *J. Vet. Med. Sci.* 2010, 72, 1089-1092.
6. Gezon H.M., Bither H.D., Hanson L.A., Thompson J.K.: Epizootic of external and internal abscesses in a large goat herd over a 16-year period. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1991, 198, 257-263.
7. Ribeiro M.G., Riseti R.M., Bolaños C.A., Caffaro K.A., de Moraes A.C., Lara G.H., Zamprogna T.O., Paes A.C., Listoni F.J., Franco M.M.: *Trueperella pyogenes* multispecies infections in domestic animals: a retrospective study of 144 cases (2002 to 2012). *Vet. Q.* 2015, 35, 82-87.
8. Dennler M., Carrera I., Beckmann K., Ritz J., Rütten M., Kircher P.R.: Imaging diagnosis- Conventional and functional magnetic resonance imaging of a brain abscess in a goat. *Vet. Radiol. Ultrasound.* 2014, 55, 68-73.
9. Gerros T.C., Mattoon J.S., Snyder S.P.: Use of computed tomography in the diagnosis of a cerebral abscess in a goat. *Vet. Radiol. Ultrasound.* 1998, 39, 322-324.