

Przypadek zakażenia kóz wirusem zapalenia stawów i mózgu kóz w jednym ze stad w województwie warmińsko-mazurskim

ALEKSANDRA PLATT-SAMORAJ, MIROŚLAW MARIUSZ MICHALSKI*,
PRZEMYSŁAW SOBIECH**, ELŻBIETA MIKULSKA-SKUPIEŃ

Katedra Epizootiologii z Kliniką Chorób Zakaźnych, *Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych,

**Katedra Chorób Wewnętrznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM, ul. Oczapowskiego 13, 10-719 Olsztyn

Platt-Samoraj A., Michalski M. M., Sobiech. P., Mikulska-Skupień E.

A case of caprine arthritis-encephalitis virus infection of goats in one of the herds in the Warmia and Mazury voivodship

Summary

Caprine arthritis-encephalitis (CAE) is one of the major infectious diseases occurring in goat breeding. The disease is widely distributed in the world, it also occurs in the countries from which goats have been imported to Poland in the nineties. In one of the herds in the Warmia and Mazury voivodship, where animals imported from France are bred, numerous observed symptoms suggested the caprine arthritis-encephalitis virus (CAEV) infection. Serological investigation of goat serum samples collected from the examined farm during the years 2000-2002 demonstrated CAEV antibody occurrence. The commercial ELISA test C.A.E.V. (Pourquier Institute, France) has been used. The percentage of seropositive goats amounted to 75.9 percent in 2000, 74.5 in 2001 and 84.2 in 2002, which is several times higher than the average level of CAEV antibodies in contaminated herds in Poland (15%). The obtained results confirmed the assumption that the disease had been brought from France. The results also testify to the necessity of performing serological examinations for CAE in goatherds in Poland, particularly if they include animals imported from countries where the disease is widespread.

Keywords: goats, lentivirus infection

Jedną z ważniejszych chorób zakaźnych występujących w hodowli kóz jest wirusowe zapalenie stawów i mózgu kóz (CAE – caprine arthritis-encephalitis). Czynnikiem etiologicznym jest lentiwirus (CAEV – caprine arthritis encephalitis virus) należący do rodziny *Retroviridae*, blisko spokrewniony antygenowo z lentiwirusem wywołującym chorobę maedi-visna (MVV) u owiec (1, 2, 5, 14). Choroba jest szeroko rozpowszechniona w świecie, m.in. w krajach Europy Zachodniej, z których w latach 90. importowano kozy do Polski (1, 2, 8, 10, 11). Schorzenie ma duże znaczenie ekonomiczne, ponieważ przyczynia się do znacznego obniżenia mleczności i spadku jakości mleka oraz osłabienia kondycji zwierząt (3, 6, 7, 12).

Główną drogą zakażenia CAEV jest siara i mleko pochodzące od zakażonych kóz (1-3, 5, 6, 8, 10). Wśród dorosłych zwierząt możliwe jest przeniesienie wirusa z moczem, śliną, kałem oraz drogą jatrogenną podczas tatuowania, szczepień itp. (2, 3, 6-8). Choroba ma przebieg przewlekły. U dorosłych kóz, powyżej 1-2 roku życia, rozwija się wytwórcze zapalenie bło-

ny maziowej stawów, głównie nadgarstkowych i szczytowo-potylicznego (4, 5, 7, 8, 12). Początkowo niebolesny, długotrwały obrzęk przechodzi w bolesne, objawiające się kulawizną, zapalenie stawu prowadzące do nieodwracalnych zmian kończących się jego usztywnieniem (3, 12, 16). Przebieg może też być łagodny i objawiać się jedynie kulawizną nieznacznego stopnia. U niektórych kóz rozwija się zapalenie wymienia, któremu towarzyszy spadek wydajności mlecznej ze wzrostem liczby komórek somatycznych w mleku (3, 6-8). Czasami pojawia się przewlekłe zapalenie płuc (6, 16), najczęściej natomiast dochodzi do spadku kondycji zakażonych zwierząt (3, 6, 8, 9, 16). U kóz w wieku od 2 do 4 miesięcy choroba może przebiegać jako zapalenie mózgu (6, 7, 12, 16).

Choroba ma jednak przeważnie przebieg subkliniczny, a o zakażeniu świadczy jedynie dodatni wynik badań serologicznych (2, 4, 6, 8, 14). Zwierzęta mogą być nosicielami wirusa przez wiele lat bez wykazywania objawów (6, 8, 13). Serokonwersja następuje po upływie 3-7 tygodni od zakażenia, a swoiste prze-

ciwiała utrzymują się do końca życia (4, 6, 7, 13). W diagnostyce serologicznej zastosowanie znalazły testy ELISA i AGID (4, 7-9).

W Polsce badania epizootologiczne również potwierdziły występowanie swoistych przeciwciał w 26% stad hodowlanych i u 15% pochodzących z nich zwierząt. Zakażenia te zwykle wiązały się z importem zwierząt z krajów zapowietrzonych CAE (10, 11).

Celem opracowania było przedstawienie przypadku zakażenia kóz wirusem zapalenia stawów i mózgu.

Opis przypadku

W gospodarstwie A w województwie warmińsko-mazurskim, w stadzie liczącym początkowo 150 kóz rasy alpejskiej, mimo stosowania zabiegów profilaktycznych, obserwowano różnorodne, pozornie nie związane ze sobą objawy chorobowe. Od dwóch lat systematycznie spadała mleczność, okresy laktacji uległy skróceniu. Po wykotach gruczoły mleczne niektórych kóz były zmienione zapalnie, stawały się twarde, bez widocznych innych zmian, a w mleku stwierdzano wzrost liczby komórek somatycznych. Występowały również ronienia lub porody słabo żywotnych koźląt. Jednocześnie u części kóz obserwowano objawy zapalenia stawów, przeważnie jednego lub obu nadgarstkowych, przebiegające z powiększeniem stawu, obrzękiem i kulawizną. Postępująca kulawizna, początkowo wymuszająca odbarczenie chorej kończyny, prowadziła w końcu do zalegania i w następstwie do znacznego wychudzenia zwierząt. Sekcyjnie u kilku padłych kóz stwierdzono śródmiąższowe zapalenie płuc. Część zwierząt w stadzie nie wykazywała żadnych zmian chorobowych.

W latach 2000-2002 u koźląt w wieku ok. 2 miesięcy wystąpiło kilka przypadków wiotkiego, obustronnego porażenia kończyn tylnych lub wszystkich kończyn. Zwierzęta leżały, zachowując przytomność i łaknienie, a przednimi kończynami usiłowały ciągnąć bezwładny tył. Czasami u leżących zwierząt obserwowano skręcenie szyi i głowy.

Spadek wydajności mlecznej, kondycji oraz ciągłe problemy zdrowotne zwierząt były powodem zaniechania produkcji mleka koziego na sprzedaż i znacznej redukcji stada. Część zwierząt ubito ze względu na stan zdrowotny, część natomiast sprzedano okolicznym gospodarzom. Obecnie stado liczy około 60 kóz.

Zaobserwowane zmiany oraz fakt, że zwierzęta zostały importowane w 1997 r. z Francji, gdzie powszechnie występuje CAE, nasunęły podejrzenie, między innymi, wirusowego zapalenia stawów i mózgu kóz. Wykorzystując kolekcję surowic, zbieranych od 2000 r. do innych badań, wykonane zostały testy na obecność przeciwciał anti-CAEV.

Materiał i metody

Surowice pobrane do badań w latach 2000-2002 przechowywano w temperaturze -20°C . Łącznie przebadano 194 surowice pochodzące z gospodarstwa A i 20 surowic

z gospodarstwa B. Badania przeprowadzono metodą ELISA przy użyciu komercyjnego zestawu ELISA C.A.E.V. (Instytut Pourquier, Francja).

Wyniki i omówienie

Uzyskane wyniki wskazują na znaczne rozprzestrzenienie CAEV w badanym stadzie (tab. 1). W pierwszym i drugim roku badań odsetek serologicznie dodatnich zwierząt wynosił odpowiednio 75,9% i 74,5%. W ostatnim roku badań procent reagujących pozytywnie kóz wzrósł do 84,2%. W tym też roku nasiliły się objawy klinicznej CAE u kóz dorosłych. Objawy nerwowe u koźląt pochodzących od serologicznie dodatnich matek mogą wskazywać na wystąpienie postaci nerwowej CAE, co byłoby pierwszym przypadkiem wystąpienia tej postaci w Polsce. Objawy kliniczne choroby występują przeważnie tylko u dorosłych zwierząt, a objawy nerwowe w przebiegu CAE stwierdzane są niezwykle rzadko (2, 4, 12). Przewlekłe zapalenie stawów, typowe dla CAE, obserwuje się przeważnie u 20-30% zakażonych zwierząt i pojawia się zwykle w 2. roku życia rozwijając się przez szereg lat (4, 12).

Tab. 1. Wyniki badań serologicznych surowicy kóz z gospodarstwa A na obecność przeciwciał anti-CAEV

Rok badania	Liczba zwierząt badanych	Miana dodatnie		Miana ujemne		Miana wątpliwe	
		(+)	%	(-)	%	(+/-)	%
2000	58	44	75,9	11	18,9	3	5,2
2001	98	74	74,5	21	21,4	3	3,1
2002	38	32	84,2	5	13,1	1	2,6
Łącznie	194	150	77,3	37	19,1	7	3,6

W stadach zapowietrzonych CAEV liczba zakażonych zwierząt wzrasta wraz z wiekiem (6). Wysoki procent zwierząt serologicznie pozytywnych, utrzymujący się w badanym stadzie na prawie jednakowym poziomie w ciągu trzech lat, świadczy o długiej ekspozycji na działanie wirusa. Potwierdza to przypuszczenia, że źródłem zakażenia były kozy importowane z Francji. Dla porównania przebadano 20 losowo pobranych surowic pochodzących ze stada B, oddalonego o 30 km od gospodarstwa A. W stadzie tym, liczącym 50 kóz rasy polskiej białej szlachetnej, nie było zwierząt importowanych. W żadnej z badanych surowic nie stwierdzono obecności przeciwciał anti-CAEV. W stadzie A odsetek reagujących dodatnio kóz był znacznie wyższy od średniej występującej w Polsce (10, 11), a klinicznie stwierdzono wszystkie opisane postaci CAE.

Wirusowe zapalenie stawów i mózgu kóz znajduje się na liście B OIE oraz w załączniku 2 do Ustawy z 1997 r. i podlega obowiązkowi rejestracji (15). Choroba ta rzadko jest rozpoznawana klinicznie przez lekarzy weterynarii. Powodem jest występowanie zmian u niewielkiej liczby zwierząt zakażonych oraz pomi-

nięcie CAE w diagnostyce różnicowej chorób kóz przebiegających z zapaleniem stawów. Nie ma też skutecznych metod leczenia, a zwalczanie wirusowego zapalenia stawów i mózgu kóz polega głównie na eliminacji zwierząt serologicznie dodatnich (2, 7, 10, 11, 13). Prowadzono też próby ograniczenia zakażeń kóz poprzez karmienie ich mlekiem matek ogrzewanym w temperaturze 96°C przez 30 min. lub karmienie mlekiem krowim (8, 13).

W przypadku tak znacznego rozprzestrzenienia CAEV, jak to ma miejsce w stadzie, w którym przeprowadzono badania, obowiązująca metoda zwalczania choroby jest trudna do zaakceptowania przez hodowców i skłania ich do zaniechania zgłaszania podejrzanych przypadków. Natomiast sprzedaż zakażonych kóz przyczynia się do rozprzestrzenienia choroby w kraju.

Reasumując należy stwierdzić, że konieczne jest wykonywanie badań w kierunku CAE przez weterynaryjne służby nadzoru, szczególnie w tych gospodarstwach, do których importowano zwierzęta z krajów zapowietrzonych CAE. Należy też przekonywać hodowców kóz o celowości stosowania proponowanego programu zwalczania CAE.

Piśmiennictwo

1. Adams D. S., Klevjer-Anderson P., Carlson J. L., McGuire T. C., Gorham J. R.: Transmission and control of caprine arthritis-encephalitis virus. *Am. J. Vet. Res.* 1983, 44, 1670-1675.
2. Adams D. S., Olivier R. E., Ameghino E., deMartini J. C., Verwoerd D. W., Houwers D. J., Waghala S., Gorham J. R., Hyllseth B., Dawson M., Trigo F. J., McGuire T. C.: Global survey of serological evidence of caprine arthritis-encephalitis virus infection. *Vet. Rec.* 1984, 115, 493-495.
3. Contreras A., Corrales J. C., Aduriz J. J., Gonzalez L., Marco J.: Caprine arthritis-encephalitis in an indigenous Spanish breed of dairy goat. *Vet. Rec.* 1998, 142, 140-142.
4. Davies J. M., Robinson W. F., Carnegie P. R.: Antibody reactivity to the transmembrane protein of the caprine arthritis-encephalitis virus correlates with severity of arthritis: no evidence for the involvement of epitope mimicry. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 1997, 60, 131-147.
5. East N. E., Rowe J. D., Dahlberg J. E., Theilen G. H., Pedersen N. C.: Modes of caprine arthritis-encephalitis virus infection. *Small Rumin. Res.* 1993, 10, 251-262.
6. Greenwood P. L., North R. N., Kirkland P. D.: Prevalence, spread and control of caprine arthritis-encephalitis virus in dairy goat herds in New South Wales. *Aust. Vet. J.* 1995, 72, 341-345.
7. Greenwood P. L.: Effect of caprine arthritis-encephalitis virus on productivity and health of dairy goats in New South Wales, Australia. *Prev. Vet. Med.* 1995, 22, 71-87.
8. Hanson J., Hydbring E., Olsson K.: A long term study of goats naturally infected with caprine arthritis-encephalitis virus. *Acta Vet. Scand.* 1996, 37, 31-39.
9. Kaba J.: Porównanie testów ELISA i AGID w diagnostyce wirusowego zapalenia stawów i mózgu kóz. *Mat. IX Zjazdu Pol. Tow. Immunol. Dośw. Klin. Warszawa* 16-18. 09. 1998, s. 250.
10. Kaba J.: Analiza zagrożeń epizootycznych w populacji kóz hodowlanych w Polsce na przykładzie wybranych chorób zakaźnych, [w:] Aktualny stan hodowli oraz kierunki użytkowania kóz w Polsce. *Warszawa: Wydaw. Fund. Rozwój SGGW* 1997, 117-123.
11. Kaba J., Ganter M., Bickhardt K., Prandota J.: Prevalence of antibodies to caprine arthritis-encephalitis virus in breeding goats in Poland. *Epidemiol. Sante Anim.* 1997, 11, 31-32.
12. Krieg A., Peterhans E.: Die caprine arthritis-encephalitis in der Schweiz: epidemiologische und klinische Untersuchungen. *Schweiz. Arch. Tiereilk.* 1990, 132, 345-352.
13. Phelps S. L., Smith M. C.: Caprine arthritis-encephalitis virus infection. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1993, 202, 1663-1666.
14. Rosati S., Pittau M., Tolari F., Erre G., Kwag J.: Genetic and antigenic characterization of caev (caprine arthritis-encephalitis virus) recombinant transmembrane protein. *Vet. Microbiol.* 1995, 45, 363-370.
15. Ustawa z dnia 24 kwietnia 1997 r. o zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, badaniu zwierząt rzeźnych i mięsa oraz o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. z 1999 r. nr 66, poz. 752; Dz. U. z 2001 r. nr 29, poz. 320; Dz. U. z 2001 r. nr 123, poz. 1350; Dz. U. z 2001 r. nr 129, poz. 1438).
16. Zink M. C., Yager J. A., Myers J. D.: Pathogenesis of caprine arthritis-encephalitis virus. Cellular localization of viral transcripts in tissues of infected goats. *Am. J. Pathol.* 1990, 136, 843-854.

Adres autora: dr Aleksandra Platt-Samoraj, ul. Oczapowskiego 13, 10-957 Olsztyn; e-mail: platt@moskit.uwm.edu.pl

Państwowy Instytut Weterynaryjny w Puławach ogłasza nabór na dzienne stacjonarne studia doktoranckie

Studia trwają 4 lata i umożliwiają uzyskanie stopnia naukowego doktora. O przyjęcie na Studia mogą ubiegać się osoby:

- wykazujące zainteresowanie pracą naukową;
- posiadające tytuł magistra, magistra inżyniera, lekarza lub równorzędny;
- posiadające dyplom ukończenia studiów wyższych z oceną nie niższą niż 4,0;
- znające język angielski;
- posiadające podstawową znajomość obsługi komputera.

Kandydaci ubiegający się o przyjęcie powinni złożyć, w terminie do dnia 15 września br., w Sekcji Spraw Pracowniczych PIWet w Puławach, Al. Partyzantów 57, następujące dokumenty: podanie, życiorys, odpis dyplomu ukończenia studiów wyższych, zaświadczenie o stanie zdrowia.

Kierownik Studiów

prof. dr hab. Elżbieta Samorek-Salamonowicz

Dyrektor PIWet

doc. dr hab. Tadeusz Wijaszka