

ALOJZY RAMISZ, ELŻBIETA URBAN, KAZIMIERZ DANILCZUK

Badania nad kokcydiozą zwierząt gospodarskich na terenie województwa krakowskiego w latach 1969–1970

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Krakowie
Kierownik: doc. dr A. RAMISZ

Coraz częściej odnotowuje się u zwierząt gospodarskich na terenie naszego kraju kliniczne przypadki kokcydiozy. Bogatko (1), Chomczyński i wsp. (5), Maywald (11), Patyk (17) i Zahaczewski i wsp. (21) donoszą o zachorowaniu cieląt i młodego bydła a Chyliński (4) i Patyk (15) o przypadkach kokcydiozy u owiec.

Na wzrost zainteresowania kokcydiozą zwierząt gospodarskich wskazują również badania przeprowadzone w ostatnich latach na terenie Rumunii (5), ZSRR (10), Bułgarii (2), NRD (18), NRF (2) oraz w Australii (6), USA (7), Kana-dzie (13) i Senegalu (20).

W niniejszej pracy pragniemy dokonać roz-znania epizootiologicznego oraz ustalić faunę kokcydii, która występuje u zwierząt gospo-darskich (bydła, owiec i trzody chlewnej) na te-renie woj. krakowskiego. Należy podkreślić, że do tej pory brak jest danych o ekstensywności występowania kokcydii w woj. krakowskim u bydła i trzody chlewnej. Na uwagę zasługuje również fakt, że w piśmiennictwie krajowym odczuwa się brak kompleksowych badań o cha-rakterze epizootiologicznym nad kokcydiozą zwierząt gospodarskich. Z tego zakresu na uwa-gę zasługują badania nad fauną kokcydiiw przeżuwaczy (15, 16, 19) oraz trzody chlewnej (8, 14).

Materiał i metody

W latach 1969–1970 przebadano ogółem 2100 prób kału bydłowego, 1225 prób kału owczego oraz 850 prób kału pochodzącego od trzody chlewnej. Materiał pochodził z różnych rejonów woj. krakowskiego.

Do wykrywania oocyst w kale stosowana była metoda flotacji wg Willis — Schlaaf'a (9). Poszczególne gatunki kokcydiiw określano na podstawie cech morfo-logicznych oocyst (wymiary, kształt, kolor i właści-wości ścianki) oraz okresu sporulacji. Hodowlę oocyst prowadzono w komorze wilgotnej przy temperaturze 24–26° C. Jako środka zapobiegającego rozwojowi pleśni używano 1,5–2% wodnego roztworu dwuchro-mianu potasu.

Wyniki

Ekstensywność występowania kokcydiiw u zwierząt gospodarskich przedstawia tab. 1. Bydło było zarażone kokcydiami w 8%. Ogółem stwierdzono 7 ga-tunków kokcydiiw, przy czym najczęściej stwierd-zano oocysty *Eimeria bovis* (5%) i *E. zürni* (1,5%). Pozostałe gatunki — *E. supspherica*, *E. ellipsoidalis*, *E. canadensis*, *E. bukidnonensis* oraz *E. auburnensis* wykryto w pojedynczych przypadkach. W większości przypadków intensywność zarażenia bydła była słaba i tylko w 7 przypadkach stwierdzano kliniczną kokcy-diozę u cieląt i jałowizny, która była wywołana przez *E. zürni*.

Z przebadanych trzech gatunków zwierząt najwięk-sza ekstensywność zarażenia występowała u owiec i wynosiła 39,5%. Ogółem stwierdzono 6 gatunków kok-cydiiw, przy czym najczęściej wykrywano oocysty *E. parva* (19,3%), *E. nina-kohl-yakimovi* (14,7%) oraz *E.*

faurei (14,8%). *E. arloingi* i *E. pallida* zostały stwier-dzone w 8% każda, a *E. intricata* wykazano u około 2,5% przebadanych owiec. Kliniczną kokcydiozę stwier-dzono w jednej z owczarni u około 30 jagniąt w wieku do 3 miesięcy, co stanowiło 25% jagniąt badanego sta-da.

Trzoda chlewna była zarażona kokcydiami w 18%. W dostarczonym materiale stwierdzono trzy gatunki z rodzaju *Eimeria* (*E. deblickei*, *E. polita* oraz *E. permi-nuta*) oraz jeden gatunek z rodzaju *Isospora* (*I. suis*). Najczęściej w badanym materiale wykrywano oocysty *E. deblickei* (11,5%), dalej *E. polita* (3%), *I. suis* (2,3%) oraz *E. perminuta* (1,5%). U trzody chlewnej nie stwierdzono klinicznej kokcydiozy, przy czym w więk-szości przypadków w badanym materiale stwierdzano pojedyncze oocysty.

Ekstensywność występowania oocyst kōkcydiiw u badanych zwierząt jest w dużym stopniu uzależniona od pory roku. Trzoda chlewna badana w okresie je-siennie-zimowym była zarażona w 15,4%. Natomiast u zwierząt badanych w miesiącach lipiec — wrzesień oo-cysty kokcydiiw stwierdzono aż w 32,3%. W okresie letnim (lipiec — październik) owce były dwukrotnie częściej zarażone aniżeli w miesiącach jesienno-zimo-wych.

O m ó w i e n i e w y n i k ó w

Kokcydioza może stanowić poważny czynnik patogeniczny u zwierząt młodych. Obserwacje własne jak również doniesienia innych autorów wskazują na wystąpienie przypadków klinicznej kokcydiozy u jagniąt (4, 17), cieląt (3, 16, 17) i młodego bydła (1, 21). Zwierzęta starsze po przechorowaniu stają się nosicielami pasożyta i są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia śro-dowiska i terenów pastwiskowych. Patyk (17) donosi również o ścisłej współzależności między ilością nosicieli w stadzie a występowaniem kli-nicznej kokcydiozy. Autor ten zwraca uwagę na fakt, że w stadzie owiec, w którym 30% matek było zarażonych kokcydiami występowały zachorowania nie tylko u jagniąt ale również u starszych, 18 miesięcznych owiec. Ustalenie ekstensywności zarażenia stada kokcydiami po-siada więc bardzo duże znaczenie praktyczne. Zwraca uwagę hodowcy na możliwość zachoro-wania zwierząt młodych, jak również może sta-nowić podstawę do podejmowania zabiegów profilaktycznych (podawanie zwierzętom młodym leków przeciwko kokcydiozie).

Dynamika ekstensywności inwazji kokcydiiw u badanych zwierząt wykazuje wyraźne waha-nia w zależności od pory roku. Maskymalne na-silenie inwazji u przeżuwaczy zanotował Patyk (15, 16) w miesiącach od sierpnia do paździer-nika. W tym czasie procent zarażonego bydła wahał się w granicach 31 do 38 a procent zarażonych owiec dochodził do 46. W pozostałych miesiącach ekstensywność zarażenia bydła wg

Patyka wynosiła od 4,5—9% a owiec od 14 do 24%. Pastuszko (14) stwierdziła największą ekstensywność zarażenia trzody chlewnej w miesiącach od czerwca do września.

Nasze badania potwierdzają obserwacje wyżej cytowanych autorów. W miesiącach od lipca do września oocysty kokcydiów stwierdzono u 32,3% przebadanej trzody chlewnej, a w miesiącach jesienno-zimowych tylko w 15,4%. Również u owiec temperatura otoczenia wywierała wyraźny wpływ na dynamikę inwazji. W miesiącach letnich oocysty kokcydiów stwierdzano u badanych zwierząt dwukrotnie częściej aniżeli w miesiącach zimowych.

Ekstensywność zarażenia zwierząt gospodarskich kokcydiami na terenie woj. krakowskiego pokrywała się na ogół z wynikami uzyskanymi w innych rejonach Polski (14, 15, 16). Stosunkowo mała ekstensywność zarażenia bydła (8%)

terenie woj. krakowskiego. Również inne opisane przypadki kliniczne u bydła w Polsce były wywołane przez *E. zürni* (1, 21).

Na terenie woj. krakowskiego kokcydia wykazywano najczęściej u owiec, które były zarażone prawie w 40%. Dla pięciu najczęściej stwierdzanych gatunków (*E. parva*, *E. nino-kohl-yakimovi*, *E. faurei*, *E. arloingi* i *E. pallida*) ekstensywność zarażenia wahała się od 8 do 19%. Z własnych obserwacji oraz doniesień innych autorów (4, 15, 17, 19) wynika, że na terenie naszego kraju kokcydioza wywołuje największe straty w hodowli owiec, przy czym upadki jagniąt mogą dochodzić do 30—35%.

U trzody chlewnej najczęściej wykazywanymi gatunkami były *E. debliccki* i *E. polita*, których ekstensywność zarażenia w innych rejonach Polski była również bardzo wysoka (8, 14). Na terenie woj. krakowskiego nie stwierdzano u trzody chlewnej klinicznej kokcydiozy.

Tab. 1. Ekstensywność zarażenia bydła, owiec i trzody chlewnej kokcydiami na terenie województwa krakowskiego w latach 1969—1970

Gatunek zwierzęcia	Ogólna ilość przebadanych zwierząt	Ilość zwierząt zarażonych kokcydiami	Ogólna ekstensywność inwazji	Gatunki wykrytych kokcydiów
Bydło	2100	168	8,0%	<i>E. bovis</i> , <i>E. zürni</i> , <i>E. supspherica</i> , <i>E. ellipsoidalis</i> , <i>E. canadensis</i> , <i>E. bukidnonensis</i> , <i>E. auburnensis</i>
Owce	1225	485	39,5%	<i>E. parva</i> , <i>E. nino-kohl-yakimovi</i> , <i>E. faurei</i> , <i>E. arloingi</i> , <i>E. pallida</i> , <i>E. intricata</i>
Trzoda chlewna	850	153	18,0%	<i>E. debliccki</i> , <i>E. polita</i> , <i>E. perminuta</i> , <i>I. suis</i>

w woj. krakowskim posiada swoje wytłumaczenie w tym, że większość prób dostarczono do badania w okresie jesienno-zimowym. Należy jednak podkreślić, że o tej porze roku ekstensywność zarażenia bydła kształtowała się podobnie również na terenie woj. wrocławskiego (4,5—9%) (16). Różnice jakie stwierdzono w ekstensywności zarażenia trzody chlewnej (8) i owiec (19) w różnych rejonach Polski, mogą posiadać swoje wytłumaczenie we wpływie temperatury otoczenia na dynamikę wydalania oocyst. Według Janeczka (8) ekstensywność zarażenia świń w 9 województwach wahała się w granicach 30 do 40%, co odpowiada zarażeniu świń w miesiącach letnich w woj. krakowskim (32,3%). Autor ten nie podaje jednak w jakiej porze roku były prowadzone badania.

Mimo stwierdzenia u badanych zwierząt kilku gatunków kokcydiów w naszych warunkach klimatycznych tylko niektóre z nich mogą wywoływać kliniczną kokcydiozę. Najczęściej stwierdzonymi gatunkami kokcydiów u bydła na terenie woj. krakowskiego były *E. bovis*, *E. zürni* i *E. ellipsoidalis*. Również w innych rejonach Polski stwierdzano wyszczególnione gatunki (16, 17). Najbardziej patogenną wydaje się być *E. zürni*, którą wykazano we wszystkich siedmiu przypadkach klinicznej kokcydiozy na

Wnioski

1. Ustalenie ekstensywności zarażenia stada kokcydiami na danym terenie posiada duże znaczenie praktyczne. Istnieje bowiem współzależność między ilością zarażonych zwierząt (nosiicielami) a możliwością wybuchu klinicznej kokcydiozy u zwierząt młodych.

2. Na terenie woj. krakowskiego największą ekstensywność zarażenia stwierdzono u owiec (prawie w 40%), następnie u trzody chlewnej (w 18%) oraz bydła (w 8%).

3. Ze stwierdzonych gatunków kokcydii u bydła najczęściej wykazywano *E. bovis* i *E. zürni*, u owiec — *E. parva*, *E. nino-kohl-yakimovi*, *E. faurei*, *E. arloingi* i *E. pallida*, u trzody chlewnej — *E. debliccki* oraz *E. polita*.

4. Stwierdzono zależność ekstensywności zarażenia badanych zwierząt od temperatury otoczenia. Największą ekstensywność stwierdzano w miesiącach letnich (lipiec-wrzesień), a najmniejszą w okresie jesienno-zimowym.

Piśmiennictwo

1. Bogatko W.: Życie Wet. 42, 49, 1967.
2. Centurier H.: Diss. Berlin, 1970.
3. Chomeczyński K., Trusiak T.: Medycyna Wet. 25, 187, 1969.
4. Chyliński G., Czarnowski A.: Biuletyn IV Zjazdu PTNW, Warszawa 117, 1970.
5. Dida I.: Lucrarile Inst. Cercetari Veterin. Bioprep. 6, 355, 1969.

6. Hadlow A. J.: J. Agric. Western Australia 10, 279, 1969.
7. Jacobson R. H., Worley D. E.: Amer. J. Veterin. Res. 30, 1113, 1969.
8. Janeczek M.: Wiad. parazyt. 13, 87, 1967.
9. Kasprzak W., Pawlowski Z.: Acta Parasitol. Polon. 2, 97, 1954.
10. Krylow M. W.: Veterinaria 46 (10), 43, 1969.
11. Maywald J.: Medycyna Wet. 20, 77, 1964.
12. Meškov S., Jordanov S.: Veterinarna sbirka 67, 18, 1970.
13. Niilo L.: Can. Vet. J. 11, 91, 1970.
14. Pastuszko J.: Acta Parasitol. Polon. 14, 103, 1966.
15. Patyk S.: Zeszyty Naukowe WSR Wrocław, Weterynaria 17, 77, 1964.
16. Patyk S.: Zeszyty Naukowe WSR Wrocław, Weterynaria 17, 87, 1964.
17. Patyk S.: Zeszyty Naukowe WSR Wrocław, Zootechnika 13, 17, 1965.
18. Rohde H., Jungmann R. R.: Mh. Vet.-Med. 25, 589, 1970.
19. Sottys A.: Wiad. parazyt. 16, 183, 1970.
20. Vassiliades G.: Rev. Elevage Méd. vétérin. 22, 47, 1969.
1. Zahaczewski J., Maternowski R., Kotowicz B.: Medycyna Wet. 24, 377, 1968.

Adres autora: doc. dr Alojzy Ramisz, Kraków. ul. Brodowicza 13a. ZHW.

Рамиш А., Урбан Э., Данильчук К. — Исследования по кокцидиозу сельскохозяйственных животных в Краковском воеводстве в годах 1969—1970.

Исследовали в общем 2100 штук крупного рогатого скота, 1225 овец и 850 свиней. Самую большую экстенсивность заражения установили у овец (почти 40,0%), потом у свиней (18,0%) и наконец у крупного рогатого скота (8,0%). У крупного рогатого скота обнаружили 7 видов кокцидий, чаще всего *E. bovis* и *E. zürni*, у овец — 6 видов (*E. parva*, *E. nina-kohl-yakimovi*, *E. faurei*, *E. arloingi*, *E. pallida*, *E. intricata*), а у свиней 3 вида рода *Eimeria*

(*E. deblickei*, *E. polita*, *E. perminuta*) и один рода *Isospora* (*I. suis*). Заметили зависимость экстенсивности заражения исследованных животных от температуры среды. Самую высокую экстенсивность инвазии наблюдали в месяцах июль — сентябрь, а самую низкую — осенне-зимовой период. Авторы обсудили проблему носительства кокцидий у взрослых животных и его влияние на возникновение кокцидиоза у молодых животных.

Ramisz A., Urban E., Danilczuk K. — Investigations on coccidiosis in farm animals in the Kraków voivodship in 1969—1970.

There was examined 2100 cattle, 1225 sheep and 850 pigs against coccidiosis in the Kraków voivodship in 1969—1970. The greatest extensiveness of invasion was noted in sheep (almost in 40.0%), then in pigs (18.0%) and in cattle (8.0%). In cattle there were found 7 species of coccidia; most prevalent were *E. bovis* and *E. zürni*. Six species of coccidia were noted in sheep (*E. parva*, *E. nino-kohl-yekimovi*, *E. faurei*, *E. arloingi*, *E. pallida*, *E. intricata*) and 3 species in pigs (*E. deblickei*, *E. polita*, *E. perminuta*) and 1 species of *Isospora* (*I. suis*). There was emphasized the dependence between the extensiveness of the invasion and environmental temperature. The greatest extensiveness of invasion was noted from July to September, and the lowest in Autumn—Winter seasons. It was also discussed the problem of the carry-state of coccidia in older animals which results in the outbreaks of clinical coccidiosis in young animals.

PATOLOGIA I TERAPIA

ANTONI BUCZEK, WACŁAW OGIELSKI

Doświadczalne leczenie złamań kości udowych u psów z zastosowaniem docisku kontrolowanego

Instytut Chorób Niezakaźnych Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu

Dyrektor: prof. dr R. BADURA

Okręgowy Szpital Wojskowy Oddział Chirurgii Urazowej

Ordynator: dr M. HOLAK

Operacyjne leczenie złamań kości długich polega na anatomicznym nastawieniu odłamów kostnych oraz mocnym złączeniu ich ze sobą za pomocą elementów metalowych takich jak drut, blaszki i śruby kostne, pręty śródszpikowe, aparaty dociskowe itp. (2, 3, 4, 5, 10, 14). Jednakże większość ze znanych metod zespалania śródoperacyjnego wymaga dodatkowego unieruchomienia zewnętrznego operowanej kończyny. Długotrwałe unieruchomienie zewnętrzne (opatrunek gipsowy szynowy czy przy pomocy lupek), jest na ogół źle znoszony przez zwierzęta, a poza tym, przez wyłączenie czynności stawów, bardzo często doprowadza do powstawania tzw. choroby pozłamaniowej, objawiającej się zanikami mięśniowymi, chrzęstnymi, kostnymi, zgrubieniami torebki stawowej, zeszytwnieniami stawów i zaburzeniami w krążeniu (1, 8). Ponadto jak podaje Hicks (19) niektóre typy złamania, nawet przy najlepiej wymodelowanym opatrunku zewnętrznym nie zapewniają pełnego unieruchomienia

odłamów kostnych pozwalając na wykonywanie ruchów skrętnych do 20° i kątowych 5—10°.

Prowadzone prace badawcze zmierzają do wynalezienia takiego sposobu łączenia odłamów kostnych, który pozwalałby uniknąć lub skrócić okres stosowania dodatkowego unieruchomienia zewnętrznego. Umożliwiłoby to wcześniejsze podjęcie sprawności czynnościowych operowanej kończyny, niezbędnych dla przyspieszenia i prawidłowego przebiegu zrostu (5, 6, 7, 11, 12, 13).

Nasze badania zmierzają do ustalenia czy zastosowanie docisku kontrolowanego:

- przyspiesza proces gojenia się złamania,
- powoduje wcześniejszy powrót pełnej sprawności operowanej kończyny
- zapobiega stosowaniu pooperacyjnego unieruchomienia zewnętrznego,
- przyczynia się do odtworzenia anatomicznego kształtu operowanej kości.