

a herd A, where a negative serum tested by double immunodiffusion was positive in the ELISA test. Out of 124 samples of milk obtained from cows containing specific antibodies in sera 82 (66.2%) were also, positive in the ELISA test. In this number 66 samples of milk (0.5%) originated from cows with significant positive reaction of sera in the AGID test and 16 (19.5%)

with a slight positive results. Positive 62 samples of milk in the ELISA test were assessed by the AGID test: only in five cases (8.1%) positive reactions were observed including 4 cases from a farm D that constituted 44.4%. It was found a correlation between the extinction value in the ELISA test of milk samples and the percentage of infected animals in a herd ($r=0.81$).

ZBIGNIEW HEJŁASZ

Trzy przypadki erytroleukozy u psów

Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych Wydziału Weterynaryjnego AR,
pl. Grunwaldzki 47, 50-366 Wrocław

W roku 1917 di Guglielmo opisał jednostkę chorobową z rozrostem w szpiku kostnym układu czerwonekrwinkowego i obecnością we krwi obwodowej erytroblastów. Dodatkowe obserwacje wykazały, że początek choroby jest zwykle skryty, zaczyna się zmianami zapalnymi na błonach surowiczych jamy gębowej gardła i nieznacznym powiększeniem węzłów chłonnych, śledziony i wątroby. Przebiega ona z niewysoką gorączką, objawami osłabienia, odwodnienia, narastającą niedokrwistością i skazą krwotoczną. Liczba białych krwinek w krwi obwodowej dochodzi do 30 tys. w mm^3 , a ilość erytroblastów do 250 tys. W szpiku kostnym o wyraźnej hiperplazji układu czerwonekrwinkowego spotyka się paraerytroblasty dające reakcje PAS pozytywną. Hiperplazji układów białokrwinkowych towarzyszy znacznie podwyższony w granulocytach poziom fosfatazy alkalicznej (17). Poza chorobą di Guglielmo rozróżnia się erytroleukozę typu Heilmeyer-Schonera o mniej zaburzonym metabolizmie układu czerwonekrwinkowego i Israelsa o równoczesnym rozroście obu układów (11). Przedstawione schorzenia są odporne na leczenie vit. B₁₂ (11). Terapia polega na podawaniu sterydów i antymetabolitów jak: methotrexate, mercaptopuryna, cyklofosfamid, 1-asparaginaza, vincry-

styna, w kombinacji z antybiotykami. Zaleca się również przetaczanie krwi. Stosowane zabiegi zwykle powodują przejściowe remisje, czasami wyleczenie (16). W medycynie weterynaryjnej poza erytroleukozą drobiu (8) nie wyosabia się podobnej jednostki chorobowej. Mimo tego, że Schalm (cyt. 18) doniósł o przypadku erytroleukemii u kota, Madavel o dalszych trzech (12), Cauto (4) opisał ją u psa, a Seed i wsp. (15) wywołali doświadczalnie, omawiana jednostka chorobowa nie weszła oficjalnie do patologii weterynaryjnej. Wzbogacenie kazuistyki opisem trzech przypadków erytroleukemii u psów wydaje się zatem w pełni uzasadnione.

Opis przypadków

Przypadek pierwszy dotyczył suki, jamnika ostrowłosego, lat 4. Z danych anamnetycznych wynikało, że pies w początkach sierpnia br. z objawami nieżyty gardła i temp. 39,7°C był bez powodzenia leczony antybiotykami. W dniu doprowadzenia do Kliniki (19.09.84 r. Nr ks. klin. 6069 i 6112/84) stwierdzono: ogólną apatię, odwodnienie, temp. 38°C, tętno 140/min. błony śluzowe z odcieniem żółtaczkowym, nieżyt gardła, węzły chłonne podżuchwowe, podkolanowe, śledziona i wątroba nieznacznie po-

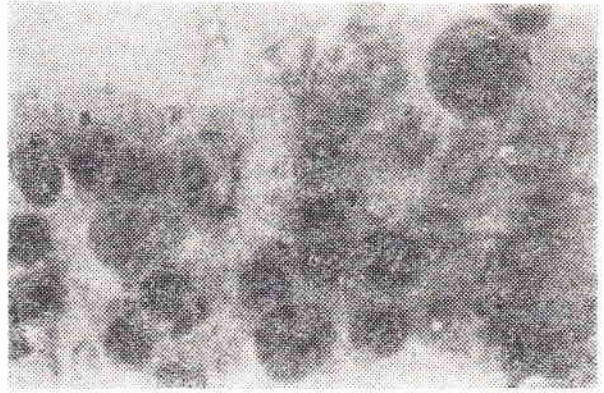
Tab. 1. Badania hematologiczne. Przypadek I

Układ krwinkowy. Krew obwodowa												
Data badania	Eryt. T/l	Hb mmol/l	Ht L/L	OB	SOK μ^3	SSH mmol/l	SWH f.mol/l	Reticul. %	Płytki krwi mm^3	Op.osm. %	Leuk. G/L	Erytroblasty mm^3
19.09.84	5,2	6,25	-	0,5/1,5	-	-	-	-	-	-	54,4	104000
4.10.84	3,27	3,27	0,315	-	96,3	18,5	1,78	-	-	0,58/0,36	32,6	36240
20.10.84	5,3	6,82	0,440	0,5/1,0	83,5	24,8	1,28	6,6	249710	-	16,8	15300
Rozmaz % (licz. na 200 elem.)												
Data badania	Met.m	Pat.	Seg.	Limf.	Monoc.	Eryt.	Eryt.blast.			Par.bl.	Meg.bl.	
							zasad.	obj.	kw.			
19.09.84.	1	-	76	23	-	143/100	-	-	-	-	-	-
4.10.84	-	71	80	6	3	-	-	-	-	-	-	-
20.10.84	-	5	77	11	3	114/100	32	63	14	2	-	poj.
Białka krwi - enzymy												
Data badania	B.catk. g/l	Alb. g/l	Glob. α_1 g/l	Glob. α_2 g/l	Glob. β g/l	Glob. γ g/l	GOT j.m.	GPT	Bilir. mg%	Mocznik mmol/l		
19.09.84	54,5	18,06	8,01	6,48	5,55	16,3	18,0	10,3	0,32	2,3		

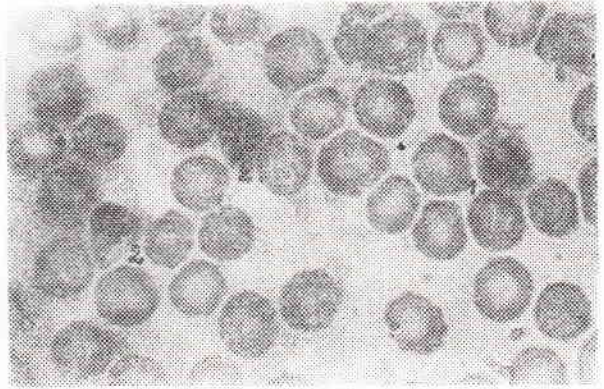
większone. Wyniki badań hematologicznych zebrano w tab. 1. W moczu stwierdzono ślady białka, związków redukcyjnych i nieznacznie wzmożony poziom urobilinogenu, w osadzie pojedyncze nabłonki kanalików nerkowych. Ze względu na podejrzenie erytroleukozy zalecono podawanie dzienne: 8 mg polcortolonu i 0,5 ampicyliny w 2 podzielonych dawkach. Doraźnie zastosowano 60 ml płynu wieloelektrolitowego oraz 20 ml 20% glukozy. W dniu 4.X.84 r. stwierdzono dobry stan ogólny psa, prawidłową elastyczność skóry, nieznaczne zmniejszenie się dostępnych do badania węzłów chłonnych, błądź błon śluzowych, temperaturę w normie, tętno 140/min. Obraz krwi podano w tab. 1, (ryc. 2). Ponadto w rozmazie krwi stwierdzono liczne krwinki z wtrętami zasadochłonnymi, anizocytozę i polichromazję. Szpik kostny pobrany z mostka cechował rozrost układu czerwono krwinkowego i zanik układów granulocytarnego i limforetikularnego (tab. 2, ryc. 1). Erytroblasty wykazywały śladową reakcję PAS i średnią aktywność kwaśnej fosfatazy. W układzie granulocytarnym, stanowiącym jedynie 16,5% elementów morfotycznych w szpiku PAS wynosił 294 j., lipidy 290 j., fosfataza alkaliczna (wg Kaplowa) nieobecna.

Po zmniejszeniu dawki polcortolonu do 4 mg dziennie, mimo ogólnego spadku ilości leukocytów i erytroblastów (tab. 1) nastąpiło pogorszenie stanu ogólnego zwierzęcia. W dniu 21.X.84 r. pies padł na skutek ostrego krwotocznego zapalenia żołądka i jelit, obrzęku płuc, zwyrodnienia wątroby i mięśnia sercowego. Jako przyczynę podano parwowirusę.

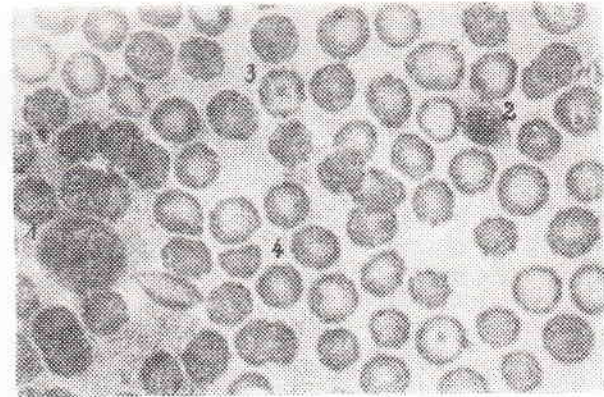
Przypadek drugi dotyczył spaniela, sukki lat 4. Pies z objawami anginy i zapalenia przewodu pokarmowego od 2 miesięcy był leczony erytromycyną, furantoiną, wlewkami glukozy. W dniu badania (11.XI.84 r. Nr ks. klin. 7650/84) stwierdzono: stan ogólny zły, odwodnienie, temp. 37,8°C, tętno 140/min. nieregularne, ekstrasytole, błony śluzowe blade o odcieniu żółtaczkowym, podbiegnięcia krwawe w podskórzu, mierne powiększenie węzłów chłonnych podszczękowych, podkolanowych, śledziony. Wyniki badań hematologicznych podano w tab. 3, (ryc. 3, 4). Badania cytochemiczne wykazały PAS w erytroblastach ujemny, PAS w granulocytach wynosił 274 j., lipidy — 276 j., fosfataza zasadowa — nieobecna, fosfataza kwaśna



Ryc. 1. Przypadek I Szpik kostny. 1-Megaloblast, 2-Proerytroblast, 3-Erytroblast, 4-Paraerytroblast, 5-Segment



Ryc. 2. Przypadek I Krew obwodowa. 1-Proerytroblast, 2-Erytroblast



Ryc. 3. Przypadek II Krew obwodowa. 1-Megaloblast, 2-Erytroblast, 3-Wtręty zasadochłonne w erytrocytach, 4-Anizocytoza

Tab. 2. Mielogram. Przypadek I

Układ czerwono krwinkowy

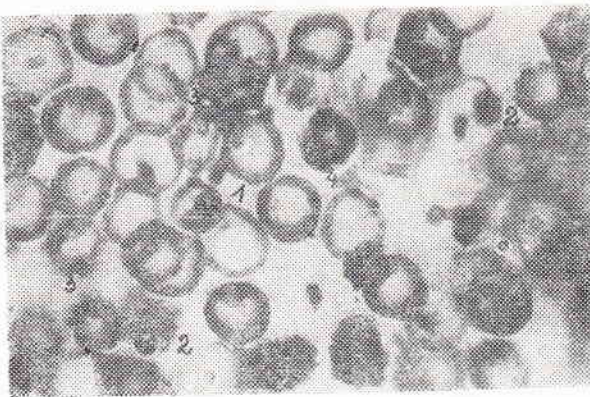
Data badania	Erytroblasty			Paraerytbl.	Megulbl.	Ogólny % kom. ukt. erytrobł.
	zasadochł.	obj. chł.	knasochł.			
4.10.84						
Pies chory	38	41	1,5	1	pojed.	81,5
Pies kontr.	10	22	—	—	—	32

Układ białokrwienny

	Mielbl.	Promiel.	Miel.	Mełmiel.	Pat.	Segm.	Limf.	Monoc.	Plazm.	Ogólny % kom. ukt. białk.
Pies chory	—	0,5	2,5	1	11,5	1	1,5	—	0,5	18,5
Pies kontr.	1	3	7	8	33	6	7	2	1	68

Tab. 3. Badania hematologiczne. Przypadek II i III

Układ krwinkowy. Krew obwodowa														
Data badania	Erytr. T/l	Hb mmol/l	Ht 4/l	OB	SOK u3	SSH mmol/l	SWH f.mol/l	Retic. %	Płytki min ³	Op. osm. % NaCl	Czas krzyw.	Czas krzepn.	Leuk. G/l	Eryt. bl. mm ³
11.11.84	2,85	4,86	0,26	2/4	91	18,8	16	14,3	25000	0,5/0,3	10'	7'	30,2	18720
Rozmaz % (licz. na 200 elem.)														
Data badania	Miel. bl.	Promiel.	Mieloc.	Pat.	Seg.	Eoz.	Limf.	Mono.	Plazm.	Eryt. bl. na 100 leuk.	Proerbl.	Eryt. bl.	Parabl.	Meg. bl.
11.11.84	-	1	2	9	39	12	21	9	7	31/100	1	21	9	99
14.11.84	2	12	2	10	32	6	10	-	-	20/100		9	10	1
Białka krwi - glukoza														
Data badania	Białko całk. g/l	Albuminy g/l	Globuliny ₁ g/l	Globuliny ₂ g/l	Globuliny _β g/l	Globuliny _γ g/l	Bilirubina mg %	Glukoza mmol						
11.11.84	54,5	18,06	10,07	3,74	4,15	13,6	0,35	3,89						
Badania hematologiczne. Przypadek III														
Data badania	Eryt. T/l	Hb mmol	OB	Leuk. G/l	Rozmaz %				GOT j.m.	GPT j.m.	Mocznik mmol			
					Pat.	Seg.	Limf.	Eryt./100						
25.01.85	16	1,24	160/181	21,2	4	34	62	95/100	44,4	17,7	12,4			



Ryc. 4. Przypadek II. Krew obwodowa. 1-Erytroblast z przesuniętym jądrem na obwód, 2-Paraerytroblast, 3-Wtręty zasadochłonne w erytrocytach, 4. Segment

w limfocytach 86 j. Na podstawie objawów klinicznych i badań hematologicznych rozpoznano erytroleukozę z białaczką szpikową, małopłytkość. Zastosowano transfuzję, polcortolon 8 mg dziennie. W dniu 14.XI.85 r. ze względu na znaczną krwotoczność psa uspiono. W ostatnim rozmazie krwi na 100 leukocytów przypadało 20 erytroblastów (tab. 3, ryc. 4). Sekcja wykazała krwotok do światła żołądka, jelit, mięśni, podskórza i węzłów chłonnych, przekrwienie płuc i wątroby. Nowotworowy rozrost i nacieki komórek limfoidalnych w węzłach chłonnych. Rozpoznanie — białaczka limfacyjna. Rozpoznanie anatomopatologiczne pozostaje w pewnej sprzeczności ze znacznie przesuniętym w lewo obrazem granulocytów. Erytroblastozą z granulocytozą, małopłytkowość mogą sugerować erytroleukemię i równoczesną białaczkę szpikową (4, 13). Podrażnienie układu limforetikularnego często występuje w erytroleukemii typu Israelsa (cyt. 11).

Przypadek trzeci dotyczył psa mieszańca, w wieku 16 miesięcy. Doprowadzono go do Kliniki (nr ks. klin. 245-331-338/85) z objawami apatii, odwodnienia, anemii, nieżytu gardła i nieznacznym powiększeniem węzłów chłonnych, temp. 39,7°C. Leczenie metacykliną i witaminami pogorszyło stan ogólny pacjenta. Badania dodatkowe wykazały: radiologiczne po-

większenie cienia wątroby, w moczu ślady białka, barwników żółciowych. Wyniki badania krwi zamieszczono w tab. 3. Ponadto w rozmazie stwierdzono liczne wtręty zasadochłonne w erytrocytach anizocytozę, poikilocytozę i hypochromazję. Na podstawie objawów klinicznych, wyników badań laboratoryjnych, silnej erytroblastozы (95 erytroblastów/100 leukocytów) rozpoznano erytroleukemię. Zaobserwowaną limfocytozę należy łączyć z porażeniem układu elektrocytarnego w szpiku i wyrównawczym odczynem układu limfocytarnego. Właściciel psa powiadomiony o chorobie nie wyraził zgody na leczenie.

Mimo braku rozmazów szpiku w dwu ostatnich przypadkach, rozpoznanie erytroleukemii wydaje się w pełni uzasadnione. Anamneza, objawy kliniczne, anemia, erytroblastozą z paraerytroblastozą na obecność megaloblastów przemawiają za erytroleukemią. Wiek zwierząt wykluczał obecność erytroblastów w krwi (3, 10), a zakażenia bakteryjne nie powodują podobnych zmian (7). Dodatkowe badania cytochemiczne, poza śladami reakcji PAS u pierwszego psa, okazały się mało charakterystyczne. Zwraca uwagę brak fosfatazy alkalicznej w granulocytach psów z erytroleukemią, jak również w granulocytach 4 psów zdrowych, kontrolnych. Wynika to zapewne z odrębności gatunkowej. W odróżnieniu od granulocytów człowieka nie mogą one stanowić elementu różnicującego schorzenia układowe w psów (17). Wskaźnikiem rozpoznawczym w szpiku kostnym jest również stosunek 3:1 komórek układu erytropoetycznego do leukopoetycznego. W prawidłowych warunkach układu się on na poziomie 1:3, w białaczce szpikowej spada do 1:5, w erytroleukozach wynosi 1:1, w czerwienicy wzrasta do 3:1 (9). Przedstawione przypadki dotyczyły psów młodych, dwu samic i jednego samca. Wykazano, że wyzwalanie się erytroleukemii u ludzi i myszy wiąże się z aberacją liczbową i strukturalną chromosomu X w kariotypach od 42 XY i 44 XX do 48 XY i 48 XX. Białaczki, erytroleukozy czy choroby Vaqueza wywodzą się z podobnych układów genetycznych (5, 9, 14). Nieprawidłowe hemoglobiny u

myszy mogą dawać podobne odczyny (1, 2, 6). Opisane dotychczas przypadki erytroleukemii (4, 12, 18), doświadczalne prowokowanie erytroleukemii u psów (15) i trzy przedstawione powyżej przypadki świadczą o występowaniu tej jednostki chorobowej u mięsożernych. Winna ona znaleźć właściwe miejsce w patologii weterynaryjnej.

Piśmiennictwo

1. Aher B. P., Goff S. C.: Blood 50, 867, 1977.
2. Aher B. P., Goff S. C.: Blood 52, 1047, 1978.
3. Barański B., Czerwik P., Krzemińska-Lawkowitz I., Krzymowski T., Lawkowitz W.: Układ czerwonokrwinkowy zwierząt laboratoryjnych, PWN, Warszawa, 1962.
4. Coombs C. G., Kuttel A. J.: Am. Vet. Med. Ass. 184, 1989, 1984.
5. Golomb H. M., Vardiman J., Roley J. D.: Blood. 48, 9, 1976.
6. Gambart R., Ripkin R. A., Marks P. A.: Blood. 51, 933, 1979.
7. Hammond W. P., Price T. H., Dale D. C.: Blood. 52, 1176, 1978.
8. Hojstad M. S., Calnek B. W., Humboldt C. F., Reid W. M., Yoder H. W., Jr.: Disease of Poultry. The Iowa State Univ. Press, 1978, s. 442.
9. Kooffler H. P., Cline M. J., Golde D. W.: Blood 51, 579, 1978.
10. Krzymowski T.: Roczniki Nauk Rolniczych 6, 66, 1954.
11. Lawkowitz W., Krzemińska-Lawkowitz I.: Kliniczna diagnostyka różnicowa w hematologii i wytyczne w leczeniu. PZWL, Warszawa, 1973.
12. Macauley B. R., Jain N. C., Weller R. E.: Vet. Path. 16, 510, 1979.
13. Meytes D., Katz D., Remat B.: Blood 47, 237, 1976.
14. Rowley J. D., Golomb H. M., Vardiman J.: Blood 50, 739, 1977.
15. Seed T. M., Telle D. V., Fritz T. E., Dvime R. L., Poolo C. M., Norris W. P.: Blood 50, 1016, 1977.
16. Stuart R.: Clinics in Haematology. W. B. Saunders Comp. London, 1972.
17. Szmitgełski S., Litwin J., Zupański B., Królikowski I.: Post. Hig. 18, 1, 1963.
18. Wilkinson C. T., Scott P. P., Cotchin E.: Diseases of the Cat. Pergamon Press, Oxford-Paris, 1961, s. 231.

Adres autora: prof. dr hab. Zbigniew Hejlasz, ul. Promień 17 m. 7, 51-639 Wrocław

Гейлаш З. — Три случая эритролейкоза собак

Описано 3 случая эритролейкоза собак. Распознавание было проведено на основе клинического, гематологического исследования. Из общих симптомов на первое место выдвигаются: апатия, дегидратация, бледность слизистых оболочек, катар горла, увеличение лимфатических узлов, селезенки, печени и т.п. В периферической крови отмети-

ли эритроблостоз, достигающий 104 000 в мм³. Количество эритроцитов колебалось в пределах 6,25—1,24 г/л, а уровень гемоглобина — в пределах 6,25—1,24 г/100 мл. В мазках отмечалось преобладание базофильных эритроблостоз. Количество параэритроблостоз достигало 10%. Наблюдалась отдельная мегалобласты, ретикулоцитоз 6,6—14,3%, анизцитоз, малоплотность. В костном мозгу соотношения эритропоэтической и гранулопоэтической систем сформировалась на уровне 3:1. Цитохимическое исследование, кроме следов реакции PAS в одном случае, оказалось мало характерным. Отмечено отсутствие щелочной фосфатазы как в гранулоцитах больных собак, так и у 4 контрольных собак. Может быть, что вионая черта. Лейкоцитоз колебался в пределах 21,2—54,4 Г/л с лейкоцитарной картиной, передвинутой влево. Химические исследования крови и мочи диагностически не имели значения. Помимо кратковременного улучшения после применения стероидов все случаи закончились летальным исходом. В дискуссии автор внушает, что нозологическая единица должна найти соответствующее место в ветеринарной патологии.

Hejlasz Z. — Three cases of erythroleukosis in dogs

The cases of erythroleukosis are described. Diagnosis was based on clinical and haematological examinations. In sick dogs the following general symptoms were noted: apathy, dehydration, paleness of mucosal membranes, throat catarrh, enlargement of lymph nodes, liver and spleen and extravasations. In peripheral blood was found erythroblastosis (104 000 cells per mm³), number of erythrocytes was from 1.24 to 6.25 T/L and the level of haemoglobin was from 1.24 to 6.25 mmol/L. In blood smears dominated basic erythroblasts, and the number of paraerythroblasts reached 10%. There were observed single megaloblasts, reticulocytosis, anisocytosis and microthrombocytosis. The ration of erythropoetic to granulopoetic systems of the bone marrow was 3:1. Cytochemic examinations, excluding a positive PAS reaction in one case, were not characteristic. The lack of alkaline phosphatase was noted in granulocytes both sick and 4 normal dogs. Leukocytosis was from 21.2 G/L and a differentiated blood picture was moved to the left. Diagnostic values were devoided chemical examinations of blood and urine. Besides a short lasting improvement after steroid therapy the dogs died. The author suggest that erythroleukosis in dogs should be taken into account in veterinary pathology.

SNODGRASS D. R., TERZOLO H. R., SHERWOOD D., CAMPBELL I., MENZIES I. D., SYNGE B. A. — Etiologia biegunek u młodych cieląt. (Aetiology of diarrhoea in young calves). Vet. Rec. 119, 31—34, 1986 (2)

Badania przeprowadzono z próbkami kału pobranymi od 302 cieląt w wieku od 1 do 28 dnia życia z objawami biegunki. Do badań porównawczych włączono próbki kału od 49 zdrowych cieląt. Kał badano w kierunku obecności rotawirusów, koronawirusów, kryptosporidiów, enterogennych szczepów *Escherichia coli* i salmonella. Chociaż te enteropatogenne mikroorganizmy były wydalane z kałem cieląt chorych na biegunki, istotne różnice dotyczyły wyłącznie rotawirusów. Z kału zdrowych cieląt (49 próbek) w 9 przypadkach izolowano rotawirusy, w 2 koronawirusy i w 7 przypadkach kryptosporidia. Nie wykazano obecności enteropatogennych szczepów *E. coli* i salmonelli. Cielęta z biegunkami wydalaly najczęściej rotawirusy (ponad połowa chorych cieląt na 18 fermach). Koronawirusy były wydalane z kałem również często ale na jednej fermie, zaś kryptosporidia na 5 fermach. Zakażenia dwoma lub większą liczbą mikroorganizmów stwierdzono u 15% cieląt chorych.

G.

ALLEN J. G., MARCOMBE P. W., MASTERS H. G., PETERSON D. S., ROBERTSON T. A. — Ostre zatrucie owiec cynkiem. (Acute zinc toxicity in sheep). Aust. vet. J. 63, 93—95, 1986 (3)

Większość gatunków zwierząt toleruje wysokie dawki cynku. Jednakże ostatnio pojawiły się doniesienia o zatruciach cynkiem u przeżywaczy. W Austrii preparaty zawierające cynk są stosowane w leczeniu egzemny psyka u owiec i krów, lupinozie u owiec i w zapaleniach skóry szpary międzyraccicowej. W celu wykazania działania toksycznego cynku 100 owcom o średniej masie 24,3 kg podano sondą 3 g Zn w formie siarczynu. Następnie każdej owcy podano do żwacza 2 peletki zawierające po około 2,5 g Zn. Czternaście owiec padło po 24 godzinach, 5 w następnych 3 dniach. U padłych owiec występowała martwica błony śluzowej trawienia i dwunastnicy i stwierdzono kryształki zawierające cynk, fosfor i wapń. U owiec poddanych ubojowi 17 dnia po podaniu cynku występowało ostre zwłókniające zapalenie trzustki, proliferacja komórek dna żwacza. Ponadto u niektórych owiec dochodziło do poszerzenia kanalików krętych nefronów i odkładania złożeń hyaliny, substancji białkowych i komórek w świetle rozszerzonych kanalików.

G.