

powinno być uprzednio podane pełnej kontroli hematologicznej a otrzymane wyniki czy- ni bardziej prawdopodobnymi.

Otwartą sprawą pozostaje przyjęcie przy tej modyfikacji normy dla limfocytozy względnej. Zdaje się jednak, że zaostrzenie kryteriów do 65% limfocytów, nie zwiększa szans prawidłowego rozpoznania i bardziej wskazana byłaby granica normy dla krwi obwodowej: u młodzieży 80%, a dla bydła dorosłego 75% limfocytów. Wynika to z samej specyfiki białaczki bydła, przy której charakterystyczne jest to, że rozpoznanie anatomo i histopatologiczne w niewielkim stosunkowo procencie potwierdza hematologiczne rozpoznanie białaczki (14, 13) i odwrotnie, poważny odsetek bydła ze stwierdzonymi zmianami klinicznymi oraz anatomo i histopatologicznymi nie wykazywał w ogóle zmian białaczkowych w krwi obwodowej. Należy więc mieć na uwadze, że tylko sprzężone, kompleksowe badania kliniczne i hematologiczne dają szansę na przeżyciowe stwierdzenie białaczki u zwierząt i, że właściwa organizacja takich badań i wzajemne ich powiązanie daje możliwość ujawnienia największej liczby sztuk spośród bydła dotkniętego tym schorzeniem. Biorąc też pod uwagę pojęcie „białaczki zagrodowej”, do kompleksowych, powiązanych badań kierunkowych, winny być włączone wszystkie przypadki białaczki limfatycznej i limfosarkomatozy, sygnalizowane osobom przeprowadzającym badania, przez terenowe organy urzędowego badania mięsa.

Należy więc chyba przyjąć, że nawet pełne, znane dotychczas metody hematologiczne nie

mogą być przeceniane, a diagnozowanie białaczek limfatycznych u bydła powinno być elastyczne i oparte na masowych, częstych i długofalowych kontrolach krwi całego stada. Skrócona met. *Grundboeck*a, poszerzona o proponowany wskaźnik, wydaje się dostatecznie wybiórczą i przystosowaną do masowych, orientacyjnych badań, a równocześnie praktyczną w warunkach terenowej pracy weterynaryjnej.

Piśmiennictwo

1. Aleksandrowicz J., Halecki J., Janicki K.: *Medycyna Wet.*, XXI, 11, 686, 1965.
2. Aleksandrowicz J., Janicki K., Halecki J., Wojska A.: *Biuletyn III Zjazdu PTNW*, 315, 1966.
3. Babierz H., Kaszubkiewicz C.: *Wojsk. Prz. Wet.* XXVII, 3, 47, 1956.
4. Bendixen H. J.: *Medycyna Wet.* XXI, 5, 257, 1965.
5. Bendixen H. J.: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochschr.* 76, 16, 320, 1963.
6. Coggiel F.: *Medycyna Wet.* XXII, 9, 535, 1966.
7. Damminger K., Neuman H. J.: *Berl. u. Münch. Wochschr.* 76, 10, 188, 1963.
8. Fałatow P. W.: *Medycyna Wet.* XXI, 6, 329, 1965.
9. Götz R., Rosenberger G., Ziegenhagen G.: *Mh. f. Vet. Med.* 9, 23, 517, 1954.
10. Grundboeck M., Wilczyńska K.: *Biuletyn III Zjazdu PTNW* 316, 1966.
11. Grundboeck M.: *Biuletyn III Zjazdu PTNW* 317, 1966.
12. Halecki J.: *Medycyna Wet.* XXII, 12, 745, 1966.
13. Heeschen W.: *Zbl. i. Bakt.* 198, 149, 1965.
14. Herzog A.: *Zbl. f. Vet. Med.* 13, 7, 573, 1966.
15. Kudriawcew A. A., Kuźmiczew A., Wiertuncewa J., Kuziajew A. N.: *Wietierinaria* 42, 10, 50, 1965.
16. Ławkowicz W., Ławkowiczowa I.: *Diagnostyka Hematologiczna*, PZWL, Warszawa, 1960.
17. Meuszyński S.: *Medycyna Wet.* XXI, 4, 193, 1965.
18. Ritter H.: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr.* 76, 9, 166, 1965.
19. Seeleman M., Heeschen W., Krüger K. E.: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr.* 76, 24, 489, 1963.
20. Stamatović S. M.: *Zbl. f. Vet. Med.* 13, 6, 501, 1966.
21. Tolle A., Schall., Jahnke H. D.: *Zbl. f. Vet. Med.* 13, 1, 61, 1966.
22. Tolle A.: *Zbl. f. Bakt.* 198, 1—3, 142, 1965.
23. Tolle A.: *Zbl. f. Vet. Med.* 13, 4, 281, 1965.
24. Tolle A., Jahnke H. D.: *Zbl. f. Vet. Med.* 13, 3, 210, 1965.
25. Wiesner E.: *Białaczki bydła*. PWRiL, 1965.
26. Wojska A.: *Medycyna Wet.* XXII, 1, 39, 1966.

Adres autora: Agnieszka Szulc, Olsztyn, ul. Warszawska nr 101, m. 1.

JULIAN PIOTR KLUCZEK, TADEUSZ ŁOSIŃSKI

Zachowanie się limfocytów w krwi obwodowej w przebiegu gruźlicy i białaczek u bydła

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Poznaniu
Kierownik: T. ŁOSIŃSKI

W piśmiennictwie lat ostatnich pojawiło się wiele prac podnoszących wartość badań hematologicznych w różnych chorobach, zwłaszcza w zakaźnych i białaczkowych (1 — 11, 13, 15, 16, 19, 20, 23, 25, 29, 31, 33, 35). Leukogram białaczki limfatycznej cechuje przede wszystkim odsetkowy wzrost komórek limfatycznych. Wzrost limfocytów jednak może także towarzyszyć i innym chorobom, co stanowi o względnej wartości diagnostycznej tego parametru.

Zwiększenie odsetka limfocytów w obrazie krwi obwodowej ludzi i zwierząt, według wielu autorów (17, 18, 27, 32, 36), należy do często spotykanych przesunięć jakościowych. Limfocytoza u zwierząt młodych utrzymuje się na wysokim poziomie przeważnie do 1 roku życia, po czym stopniowo ustępuje wzrastającej liczbie granulocytów obojętnochłonnych. Jednak-

że u młodzieży o słabej kondycji lub wykazującej zaburzenia rozwoju w przebiegu różnych chorób wysoka limfocytoza we krwi może utrzymywać się dłużej. *Greatorex* (12) i *Moberg* (21) donieśli, że w okresie ciąży wczesnej tj. w 2—3 miesiącu obniża się względna wartość neutrofilów, której towarzyszy wzrost limfocytów i eozynofiliów. Ponowny wzrost limfocytów w krwi obwodowej u ciężarnych krów autorzy notowali między 5—8 miesiącem ciąży. Tuż przed porodem ilość tych komórek ulega wyraźnemu obniżeniu. Wysoki szczyt limfocytów w 8 miesiącu ciąży *Moberg* (21) wyjaśnia ciężarem płodu, który powoduje chwilowy wzrost limfocytów stressowych w krwiobiegu matki. Wyraźną limfocytozę w krwi obwodowej u krów, *Moberg* (22) obserwował również u sztuk jałowych z zaburzeniami hormonalny-

mi. Do klasycznych przykładów zespołu leukemii cechujących się zwiększeniem liczby bezwzględnej i względnej limfocytów we krwi obwodowej należą przewlekła białaczka limfatyczna. Powstawanie limfocytozy jest również często związane z swoistymi zakażeniami. Spośród chorób zakaźnych, przebiegających z limfocytozą wymienić należy gruźlicę.

Z piśmiennictwa fachowego wynika, że obraz krwi w przebiegu gruźlicy jest dość różnorodny. Zależy on od postaci klinicznej schorzenia i czasu trwania procesu. *Wirth* (36), *Patyra* (24), *Knoblauch* i *Schwanitz* (cyt. za 14), *Rudolf* (26) oraz *Kudriawcew* (17) stwierdzili w leukogramach w przewlekłych procesach gruźlicy bydła jako zjawisko charakterystyczne wyraźną limfocytozę i eozynofilię. *Scholz* (28) obserwował u cieląt zakażonych prątkiem ludzkim wzrost liczby limfocytów i eozynofiliów z równoczesnym spadkiem granulocytów obojętnochłonnych. Interesujące wyniki w przebiegu zaawansowanej gruźlicy u koni otrzymał *Wester* (34), który obserwował wzrost białych ciałek krwi do 29.000 w 1 mm³ z jednoczesną neutrofiliją. Badania *Sobiecha* i *Lipanowicza* (30) wykazały, że również tuberkulinizacja śródskórna wywołuje u bydła dotkniętego gruźlicą zmiany w obrazie krwi, cechujące się wzrostem liczby limfocytów a spadkiem komórek kwasochłonnych i monocytów.

Przypadki własne: w ostatnich miesiącach stwierdzono w trzech gospodarstwach województwa poznańskiego interesujące przypadki limfocytozy u bydła dorosłego.

Przypadek I. Obora o obsadzie 98 krów, rasy nizinnej czarno-białej będących w wieku 4—5 lat, kondycji ogólnie dobrej, w tym 70 krów dojnych w drugiej połowie ciąży, 8 sztuk wysokocielnych oraz 20 zasuszonych. Stado uznane jako wolne od gruźlicy i brucelozy było na ogół oceniane jako zdrowe. W marcu 1966 roku do Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Poznaniu przysłano z tego właśnie gospodarstwa do badania próby krwi od 30 krów z podejrzeniem o białaczkę. Po przebadaniu krwi zwykłą metodą rutynową, w ocenie hemogramu wzięto za podstawę klucz *Götzego* (11), na podstawie którego spośród 30 sztuk dwie uznano za dotknięte białaczką, a 9 jako podejrzane o białaczkę. W związku z tym poddano badaniu krew całego pogłowia. Spośród 98 przebadanych krów uznano w oparciu o kryteria *Götzego* 18 sztuk za dotknięte, a 15 sztuk za podejrzane o białaczkę. Grupę 18 krów dodatkich poddano trzykrotnym badaniom hematologicznym w odstępach 2—3 miesięcy. Średnie wyniki badań przedstawia tabela 1. Całe pogłowie poddano ponadto trzykrotnej tuberkulinizacji, która wykazała w stadzie 70 reagentów dodatnich, co stanowiło 71,5%. Wśród sztuk reagujących dodatnio znalazły się już przy pierwszej tuberkulinizacji wszystkie krowy uprzednio uznane za dotknięte lub podejrzane o białaczkę na podstawie badania hematologicznego. Badania kliniczne wykazały u 5 krów powiększenie węzłów chłonnych przedopatkowych i pachwinowych, osowiałość i obniżenie produkcji mleka. Zwierzęta te skierowano na ubój. Na sekcji stwierdzono powiększenie regionalnych i śródpiersiowych węzłów chłonnych, które na przekroju były słoninowato-szare o zatartej budowie z słabiej lub silniej zaakcentowanymi zmianami o charakterze typowych gruzełków gruźliczych. Część tego materiału poddano badaniu mikrobiologicznemu. Stwierdzono obecność prątków gruźlicy, które w oparciu o test niacynowy przeprowadzony z hodowlą drob-

Tab. 1. Obraz krwi u bydła dotkniętego gruźlicą

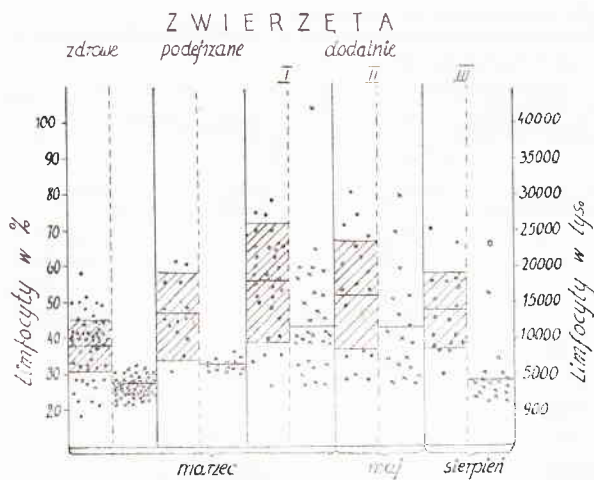
Elementy morfotyczne	Zwierzęta w nomenklaturze białaczki				
	zdrowe	podejrzane	dodatnie		
			badanie I	badanie II	badanie III
Erytrocyty w mil.	4,98 ±0,51	4,81 ±0,38	5,26 ±0,47	5,00 ±0,56	4,75 ±0,42
Leukocyty w tys.	8,16 ±1,21	17,20 ±3,98	22,40 ±12,80	18,90 ±7,64	8,24 ±4,31
Hemoglobina w %	62,44 ±4,45	64,32 ±5,16	66,94 ±6,95	63,28 ±6,72	61,50 ±5,35
Indeks barwny	0,99 ±0,07	1,09 ±0,06	1,00 ±0,09	1,03 ±0,02	1,01 ±0,08
Hematokryt	33,33 ±4,05	32,26 ±3,69	33,17 ±4,16	32,39 ±3,62	31,06 ±3,40
Bazofile w %	0,55 ±0,57	0,00	0,75 ±0,74	0,51 ±0,47	0,00
Eozynofile w %	6,83 ±4,17	8,50 ±3,88	14,40 ±10,03	14,50 ±10,77	9,67 ±8,01
Palczkowate w %	1,33 ±0,91	2,21 ±1,53	2,08 ±2,08	1,06 ±1,92	4,17 ±3,45
Segmentowane w %	46,39 ±8,04	37,48 ±11,02	29,72 ±9,94	29,83 ±10,15	37,44 ±10,05
Limfocyty w %	41,94 ±6,24	47,20 ±12,30	50,36 ±16,56	52,10 ±16,83	47,90 ±10,79
Monocyty w %	3,06 ±3,07	4,61 ±1,81	2,69 ±2,12	2,00 ±1,71	0,82 ±1,62

noustrojów oraz o cechy wzrostu na podłożach wybiórczych i o wyniki prób biologicznych pozwoliły na zaliczenie ich do typu prątka bydłowego. Przeprowadzone równocześnie badania cytochemiczne krwi obwodowej na odczyn peroksydazowy wg *Grahama*, na obecność ciał tłuszczowatych barwionych Sudanem czarnym B, oraz na fosfatazę zasadową i kwaśną wg *Lisona* nie wykazały charakterystycznych różnic w aktywności tych ciał u sztuk tuberkulinododatnich w porównaniu ze zwierzętami ujemnie reagującymi.

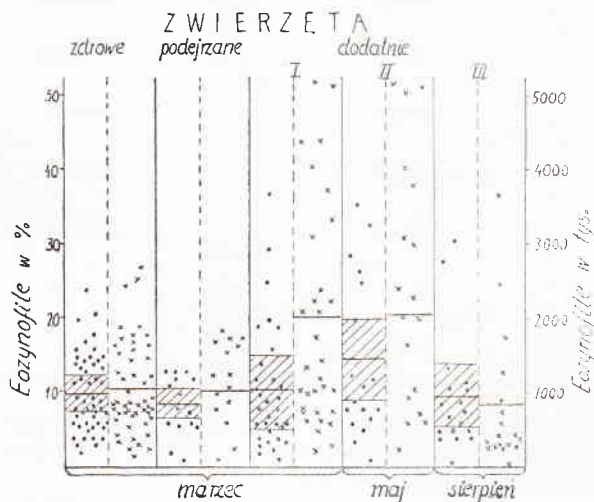
Charakterystyczną cechą obrazu morfologicznego krwi badanych zwierząt był ogólny wzrost liczby białych ciałek krwi, sięgający do około 60 tys. w 1 mm³. Hyperleukocytoza z limfocytozą i eozynofilią, a przede wszystkim neutropenia były zjawiskiem najczęściej spostrzeganym w krwi obwodowej badanej grupy zwierząt (tab. 1). Stwierdzona limfocytoza, która według *Götzego* (11), *Bendixena* (6, 7), *Aleksandrowicza* i wsp. (1—5) jest zjawiskiem patognomicznym, stanowiącym podstawę do rozpoznania leukozy, wymaga ona jednak pewnego omówienia. Trudność bowiem polega na tym, że oparcie diagnozy o ocenę samego tylko leukogramu bez uwzględnienia wyników dodatkowych badań, prowadzić może do pomyłek diagnostycznych.

Interesującym faktem było to, że spośród 98 krów, średni odsetek limfocytów we krwi 18 osobników dodatkich i 15 sztuk podejrzanych był statystycznie istotnie wyższy w porównaniu z grupą zwierząt nie podejrzanych o białaczkę. Analiza jednak rozrzuca wyników indywidualnych przedstawiona w postaci diagramu, w którym poszczególne punkty i ikсы obrazują względne i bezwzględne wartości limfocytów w krwi badanych krów dowiodła, że zmiany te były swoistego zakażenia gruźlicą (ryc. 1). Limfocytozie zależne od postaci klinicznej lub też czasu trwania krwi obwodowej towarzyszyło również zwiększenie liczby granulocytów kwasochłonnych (ryc. 2).

Objaw ten na ogół występuje według danych piśmiennictwa podczas szczytu leukocytozy lub w okresie obniżania się poziomu krwinek białych. Analiza po-



Ryc. 2. Liczba eozynofili w krwi obwodowej bydła dotkniętego gruźlicą w wartościach względnych i bezwzględnych (zakresowane pole oznacza odchylenie średnie; przebiegająca linia po środku oznacza wartość przeciętną).



Ryc. 1. Poziom limfocytów w krwi obwodowej bydła dotkniętego gruźlicą przedstawiający wartości względne i bezwzględne (zakresowane pole oznacza odchylenie średnie; przebiegająca linia po środku oznacza wartość przeciętną).

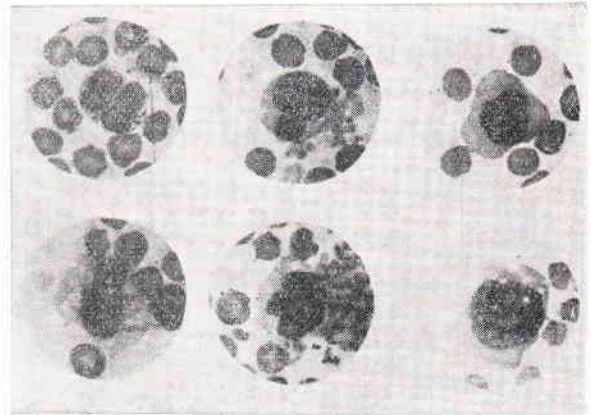
równawcza obu diagramów (ryc. 1 i 2) w oparciu o całość przeprowadzonych badań pozwoliła istotę stwierdzonej limfocytozy odnieść do gruźlicy.

Przypadek II i III. Obsada zwierząt w dwu innych przypadkach była jednakowa i wynosiła około 100 sztuk tuberkulinoujemnych tej samej rasy, w wieku 2—7 lat. Podkreślenia godnym faktem było to, że w gospodarstwie II ustalono w 5% aleukemiczną białaczkę i to tylko u krów w wieku ponad 5 lat cechujących się wysoką wydajnością produkcyjną, podczas gdy w III gospodarstwie stwierdzono białaczkę leukemiczną w 15,8%. W odsetkowym obrazie białokrwinkowym stwierdzono pewien procent komórek młodocianych i pałeczkowatych, a przede wszystkim pokazywał wzrost limfocytów, niekiedy limfoblastów i komórek patologicznych. Wyniki badań przedstawia tabela 2, z której wynika, że interpretowanie tylko wartości względnych nie pozwala na wysnucie właściwych wniosków. Biopsja węzłów chłonnych chorych krów, wykazała jednolitą masę limfocytów ze zmienionymi kształtami jąder o rozmaitych obrysach wykazujących zahamowanie dojrzewania a także patologiczne mitozy.

Ponieważ we wszystkich trzech gospodarstwach stwierdzono u badanych zwierząt zaburzenia w układzie chłonnym, dokonano bliższej charakterystyki spotykanych w barwio-

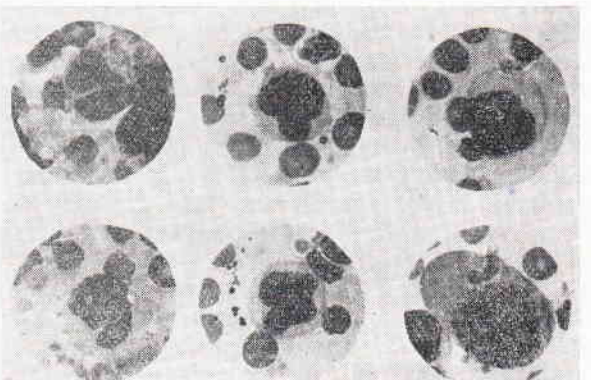
nych rozmazach limfocytów i innych komórek. Najczęściej spotykaną postacią dojrzałego limfocyta w krwi obwodowej był limfocyt mały, który występował w przeważającej liczbie, następnie niewielka liczba dużych limfocytów oraz rzadziej spotykanych komórek, tzw. limfocytów riederowskich.

Te ostatnie wyraźnie wzrastały w krwi obwodowej nie tylko u krów białaczkowych, ale i u sztuk dotkniętych gruźlicą. Jądra tych komórek były nerkowate lub miały kilka wpukleń, co nadawało im dziwny kształt; cytoplazma przeważnie zawierała liczne wodniczki. Liczba tych komórek u chorych zwierząt wahała się od 0,0 do 7,3% (fot. 1).



Fot. 1. Komórki riederowskie o różnych rozmiarach i kształcie jąder i cytoplazmy (fot. mgr W. Kraupe, pow. 1100X).

We wczesnym okresie choroby w obrazie jakościowym krwinek białych zaznaczyła się u krów białaczkowych i gruźliczych przewaga limfocytów. W miarę postępu schorzenia, zarówno u krów leukemicznych i aleukemicznych, jak również gruźliczych, liczba agranulocytów obniżała się, podczas gdy w obrazie krwinek białych, a szczególnie u osobników białaczkowych, pojawiały się komórki wielojądrowe, wykazujące różne postacie przejściowe — od typowych małych nie zróżnicowanych komórek, poprzez duże formy do komórek monocytoidalnych albo plazmocytoidalnych, bądź też do form degeneratywnych, odbiegających swoim kształtem od pozostałych postaci (fot. 2).



Fot. 2. Najczęstsze postacie komórek patologicznych spotykanych w leukogramach białaczkowych (zdjęcie wyk. mgr W. Kraupe, pow. 1200X).

Tab. 2. Obraz krwi w białaczkach limfatycznych u bydła

Elementy morfotyczne	Z w i e r z ę t a					
	kontrolne		aleukemiczne		leukemiczne	
			gospodarstwo II		gospodarstwo III	
	wzgl.	bezwzgl.	w a r t o ś c i			
wzgl.			bezwzgl.	wzgl.	bezwzgl.	
Erytrocyty w mil.		5,90 ±0,27		5,85 ±0,55		5,53 ±0,61
Leukocyty w tys.		6,10 ±0,98		10,40 ±2,49		48,55 ±16,30
Hemoglobina	72,52 ±2,01		51,33 ±4,38		54,75 ±8,42	
Indeks barwny	0,96 ±0,02		0,69 ±0,11		0,77 ±0,10	
Hematokryt	34,78 ±2,58		32,83 ±3,77		32,50 ±3,99	
Bazofile	0,50 ±0,02	30,50	0,55 ±0,12	57,20	0,08 ±0,01	38,84
Eozynofile	5,85 ±1,46	356,85	7,49 ±3,12	778,96	10,42 ±6,63	5058,91
Młodociane	0,00		0,33 ±0,12	34,32	0,92 ±0,37	446,66
Pałeczkowate	1,08 ±0,07	165,88	5,49 ±2,80	570,96	13,75 ±8,49	6675,63
Segmentowane	44,79 ±6,05	2732,19	27,64 ±9,76	2874,56	12,50 ±10,31	5068,75
Limfocyty	44,67 ±12,09	2724,87	54,38 ±17,20	5655,52	60,16 ±10,36	29207,68
Monocyty	3,11 ±0,34	189,71	2,00 ±1,31	208,00	0,83 ±0,23	402,96
Komórki patologiczne			2,12 ±1,51	210,48	1,34 ±1,22	650,57

Odsetek tych komórek w krwi obwodowej wahał się od 0,0 do 2,5%. Postacie komórkowe, występujące w tym zespole można było podzielić na 3 typy morfologiczne: Typ I to komórka duża, przypominająca wielkość normoblastycznej postaci o mimośrodkowo położonym jądrze. Zarysy jej są często nieregularne, czasami jądro jest płątowate o zbitej, ciemnej chromatynie, cytoplazma zasadochłonna. Typ II jest zbliżony morfologicznie do plazmocytów dużych albo średnich, różni się jednak nieco strukturą chromatyny. Cytoplazma zasadochłonna o różnych rozmiarach i kształcie, w której widoczne jest jedno lub kilka jąder nieregularnie ułożonych i występują w niej wodniczki. Typ III nierzadko spotykany, przypomina typ II. W cytoplazmie jednak widoczne są bardzo liczne jądra przekraczające niekiedy 25. Komórki ostatniego typu mogą nasuwać największe trudności różnicowo-rozpoznawcze z elementami występującymi przy gruźlicy lub innych swoistych procesach zakaźnych chociaż na ogół występują przy nich rzadko, a są typowe dla białaczek aleukemicznych. Przy podejrzeniu o białaczkę stwierdzenie pojawienia się w leukogramach oprócz wysokiego odsetka limfocytów postaci riederowskich oraz komórek patologicznych posiada istotne znaczenie z punktu praktyczno-diagnostycznego. Wyniki

takie nakazują jednak dużą ostrożność w ocenie w razie równoczesnego istnienia w stadzie schorzeń zakaźnych, zwłaszcza gruźlicy.

Wnioski

1. Zwiększenie odsetka limfocytów w obrazie krwi obwodowej u krów stwierdzano zarówno u sztuk gruźliczych jak i białaczkowych.
2. Pomocniczym momentem w różnicowaniu leukogramów jest ocena bliższej charakterystyki komórek upostaciowanych.

Piśmiennictwo

1. Aleksandrowicz J., Wolska A., Szuperski T.: Pol. Tyg. Lek. 19, 3, 1964.
2. Aleksandrowicz J., Chlap Z., Wolska A., Szuperski T., Kawecka K.: Pol. Tyg. Lek. 19, 1844, 1964.
3. Aleksandrowicz J., Halecki J., Janicki K.: Medycyna Wet. 11, 666, 1965.
4. Aleksandrowicz J., Halecki J., Jantcki K.: Pol. Tyg. Lek. 5, 161, 1966.
5. Aleksandrowicz J., Janicki K., Halecki J., Wolska A.: Biuletyn III Zjazdu PTNW, Lublin, 315, 1966.
6. Bendixen H. J.: Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr. 76, 329, 1963.
7. Bendixen H. J.: Medycyna Wet. 5, 257, 1965.
8. Cogiel F.: Medycyna Wet. 9, 540, 1966.
9. Daugherty T. F., Frank J. A.: J. Lab. Clin. Med. 42, 530, 1953.
10. Piłatow P. V.: Medycyna Wet. 6, 329, 1965.
11. Götz R.: Mh. Vet. Med. 11, 169, 1956.
12. Greatorex C.: Brit. Vet. J. 11, 469, 1957.
13. Grundboeck M., Wilczyńska-Ciemłoga K.: Biuletyn III Zjazdu PTNW, Lublin, 316, 1966.
14. Haffner E.: Arch. f. wiss. u. prakt. Thkunde, 53, 371, 1926.
15. Jasiewicz J.: Biuletyn III Zjazdu PTNW, Lublin, 317, 1966.

16. Klei H.: D.T.W., 72, 244, 1965.
17. Kudriawcew A.: Issledowanija krowi w weterinarnej diagnostike, Moskwa, 1952.
18. Ławkowicz W., Krzemińska-Ławkowiczowa Z.: Diagnostyka hematologiczna, Warszawa, 1960.
19. Meuszyński S.: Medycyna Wet. 4, 193, 1965.
20. Meyer A., Verter W.: Mh. Vet. Med. 20, 482, 1965.
21. Moberg R.: XVth Int. Vet. Congress, 1953.
22. Moberg R.: Nord. Vet. Med. 17, 232, 1965.
23. Niepage H.: Vet. Med. 8, 396, 1953.
24. Patyra W.: Annales U.M.C.S., sec. D.D. 6, 15, 1952.
25. Ritter H.: D.T.W. 72, 56, 1965.
26. Rudolf J.: D.T.W. 26, 445, 1928.
27. Schiam O. W.: Veterinary Hematology, Philadelphia, 1961.
28. Schloz: Zentralblatt f. Bakt., I Abt. 65, 189, 1912.
29. Schöss P.: D.T.W. 72, 217, 1965.
30. Soblech T., Lipanowicz J.: Zesz. Nauk. Wrocław, Weterynaria, 2, 7, 1955.
31. Squire R. A.: Amer. J. vet. Res. 26, 97, 1965.
32. Tempka T.: Choroby układu krwiotwórczego, Warszawa, 1954.
33. Verter W., Gehrke E.: Mh. Vet. Med. 20, 533, 1965.
34. Wester J.: D.T.W., 47, 595, 1921.
35. Wiesner E.: Die Leukose des Rindes, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1961.
36. Wirth D.: Klinische Hämatologie der Haustiere, Wien, 1950.

Adres autora: Julian P. Kluczek, Poznań, ul. Dąbrowskiego 17, ZHW.

Ключек Ю. П., Лосиński Т. — Лимфоциты в периферической крови у крупного рогатого скота больного туберкулезом и лейкозией.

Исследовали свыше 300 лейкограммов крупного рогатого скота из 3 разных хозяйств подозреваемых об лейкоз. Установили по ключу Goetze лейкомию в I хозяйстве в 18,3%, в II — в 5% и в III — в 15,8% исследованных животных. Проведенные потом подробные исследования всех животных с применением вспомогательных методов позволили установить, что констатированный лимфоцитоз появился на фоне в I хозяйстве туберкулеза а во II и III — алейкемической и лейкокемической болезни. Полученные результаты по мнению авторов показывают ярко недостаточность ставления диагноза лейкомии только на основании лейкограммов. Окончательный диагноз требует анализа клинических, полных гематологических и цитохимических исследований, а также исследований в направлении диагноза разных заразных болезней.

Kluczek J. P., Łosiński T. — Behaviour of lymphocytes in the peripheral blood during the proces of tuberculosis and leucosis of cattle.

On account of sometimes expressed doubts as to the value of researches on leukograms of leukemic animals with a special consideration of lymphatic leukemia, the authors have decided to investigate over 300 leukograms of cattle suspected of leukemia and originating from 3 farms situated independently from one another.

The results of the investigations have shown that the percent of lymphocytes, according to Götze's key, of the cattle in farm I have allowed to qualify 18,3% of the animals as being ill with leukemia, in the farm II — 5%, in the III — 15,8%. The authors successively performed a detailed analysis of all the animals, applying different auxiliary researches which finally made it possible to establish the backe ground of the confirmed lymphocytosis. It was found that in farm I this background was tuberculosis, in farm II and III an aleukemic and lekemic form of leukemia.

The results to date show that advancing conclusions as te morbidity on the ground of leukograms alone is not sufficient. The final diagnosis should be

based on elements of clinical researches, on full hematological, cytochemical and differential diagnostic researches concerned with bacterial specific, infectious diseases.

Kluczek J. P., Łosiński T. — Comportement des Lymphocytes dans le sang périphérique au cours de la tuberculose et de la Leucose chez les bovins.

Tenant compte des doutes exprimés parfois sur la valeur des recherches sur les leucogrammes des animaux souffrant de Leucose et prenant en considérations particulièrement la leucocythémie lymphatique, les auteurs décidèrent d'examiner plus de 300 leucogrammes de bovins soupçonnés de Leucose et provenat de 3 fermes situées indépendamment les unes des autres.

Les résultats des recherches ont démontré que le pourcent de lymphocytes, selon la clé de Götze, chez les bovins de la ferme I a permis de qalifier 18,3% des animaux comme sujets à la leucocythémie, dans la II ferme — 5% et dans la III-me — 15,8%. Les auteurs ont ensuite effectué une analyse détaillée de tous les animaux en appliquant différentes recherches auxiliaires qui ont finalement permis d'établir la base de la lymphocytose confirmée. Il s'est trouvé que dans la ferme I cette base était la tuberculose, dans les fermes II et III une forme aleucocythémique et leucocythemique de Leucose.

Les résultats obtenus jusqu'à présent démontrent qu'il ne suffit pas d'avancer des conclusions quant à la leucocythémie attaquant les bovins en s'appuyant uniquement sur les leucogrammes. La diagnose finale doit être basée sur les éléments de recherches cliniques, de recherches hématologiques complètes, de recherches cytochimiques et de la diagnose différentielle des spécifiques bactériennes des maladies infectieuses.

Kluczek J. P., Łosiński T. — Verhalten von Lymphocyten des peripheren Blutes im Verlauf der Tbc und Leukose beim Rind.

Mit Rücksicht auf bestehende Unklarheiten bezüglich den Wert leukämischer Leukogramme bei Tieren mit leukämischer Leukose, haben sich die Verfasser entschlossen über 300 Leukogramme der Rinder aus 3 voneinander getrennten landwirtschaftlichen in Verdacht der Leukose stehenden Betriebe zu überprüfen. Untersuchungsergebnisse haben erwiesen, dass der Prozentsatz an Lymphocyten nach dem Schlüssel Goetzes im landwirtschaftlichen Betrieb I — 18,3%, im Betrieb II — 5% und im Betrieb III — 15,8% ausmacht. Demnach qualifizierten obige Prozentsätze dem Prozentsatz entsprechende Tierzahl als Leukosekrank. Ferner haben die Verfasser alle Tiere einer eingehenden Analyse unterzogen um auf Grund verschiedener Hilfsuntersuchungen Ursache der wahrgenommenen Lymphocytose endültig aufzuklären. Es hat sich herausgestellt, dass im Betrieb I die Tuberkulose, in den Betrieben II und III eine aleukämische und leukämische Form der Leukose den aetiologischen Faktor bildete. Bisherige Ergebnisse sprechen dafür, dass es nicht genügt diagnostische Schlüsse der Leukose bloss auf den Leukogrammen zu basieren. Eine definitive Krankheitserkennung soll auf klinische, haematologische, cytochemische und differenziell diagnostische Elemente hinsichtlich spezieller bakterieller Infektionen gestützt werden.