

PATOLOGIA I TERAPIA

FELIKS COGIEL

Oleśno Śl.

Spostrzeżenia i uwagi o białaczce bydła

Białaczka bydła (*leukemia, leucosis enzootica bovis*) budzi w ostatnich latach szerokie zainteresowanie, zarówno wśród pracowników naukowych, jak i praktyków w wielu krajach. Niektóre państwa (Dania, NRD) wydały już akty prawne, regulujące postępowanie przy zwalczaniu białaczki i eliminowaniu bydła dotkniętego tą chorobą. Związane jest to z nasilającym się rozprzestrzenianiem białaczki i z wagą problemu jaki ona pod wieloma względami stanowi. W Danii, dzięki podstawowym i wszechstronnym badaniom *Bendixena* (4, 5) osiągnięto znaczne postępy w likwidacji ognisk białaczki bydła.

Problemy związane z białaczką bydła omawia szeroko *Wiesner* (14). W piśmiennictwie polskim zagadnieniem tym zajmowali się: *Balbierz* i *Kaszubkiewicz* (3), *Żuliński* (18) i *Meuszyński* (10). W maju i czerwcu roku ubiegłego ukazały się tłumaczenia oryginalnych doniesień XXXII^e Session Generale du Comite de L'O.I.E, Paris, Mai 1964 (*Bendixena* (4) i *Fila* (6)). Na szczególną uwagę zasługują doniesienia *Aleksandrowicza* i jego szkoły (1, 2). *Aleksandrowicz* i wsp. opierając się na wirusowej hipotezie białaczek łączą przyczynowo białaczkę bydła i choroby proliferacyjne ludzi. W celu przeanalizowania wzajemnej korelacji pomiędzy białaczką ludzi i bydła ośrodek prof. *Aleksandrowicza* przebadał już na terenie woj. krakowskiego ponad 45.000 szt. bydła (*Wolska* 16, 2).

Mimo istnienia olbrzymiej literatury przedmiotu — *Wiesner* (14) w swojej monografii zestawiał bibliografię obejmującą 710 pozycji — problem białaczki bydła jest ciągle otwarty, a wiele zagadnień dyskusyjnych. Jako mniej lub więcej pewne ustalano następujące dane:

1) Białaczka jest schorzeniem systemowym układu krwiotwórczego, polegającym na nowotworopodobnym, naciekowym rozroście tkanki limfoblastycznej oraz występowaniu nacieków i guzów limfocytoblastycznych w różnych narządach.

2) Tło etiologiczne białaczek nie jest zupełnie wyjaśnione. Ostatnio większość autorów przyjmuje zakaźny charakter schorzenia, przypisując duże znaczenie czynnikowi przesączalnemu. Jednak zakażenia doświadczałne nie zawsze udają się i nie wszystkim. Nieznany jest też czas, w którym zwierzę jest rzeczywistym czynnikiem źródłem zakażenia i nie zupełnie ustalone są drogi, którymi choroba przenosi się.

3) Diagnostyka białaczki bydła i ujawnianie sztuk podejrzaných — według zgodnej opinii

badaczy — powinny być oparte na prowadzeniu systematycznych badań hematologicznych. W związku z tym, w niektórych krajach, np. w NRD zainstalowano w Poczdamie specjalną aparaturę elektronową do obliczeń hematologicznych (12).

4) Leczenie białaczki dotychczasowymi środkami nie jest skuteczne, pozostaje tylko zwalczanie choroby za pomocą metod sanitarno-administracyjnych.

W Polsce służba weterynaryjna kosztem olbrzymich nakładów Państwa i dużego osobistego poświęcenia likwiduje coraz skuteczniej najgroźniejsze choroby bydła: gruźlicę i brucelozę. Białaczki na niektórych terenach urastają do poważnego problemu, który musi budzić nasze obawy. Słuszne są więc głosy, które postulują włączenie białaczki bydła do chorób zwalczanych na równi z gruźlicą i brucelozą (15).

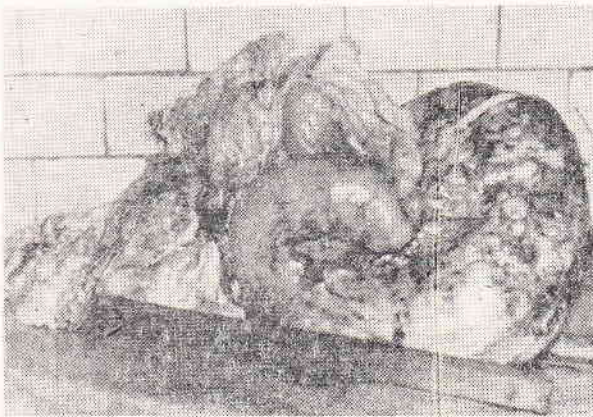
Celem niniejszego doniesienia jest chęć przedstawienia problemów związanych z białaczką z punktu widzenia lekarza wet. — praktyka. Obserwacje prowadzone w latach 1964—1965. Materiał pochodził z terenu działania PZLZ Oleśno i z rzeźni sanitarnej w Oleśnie, dokąd kierowane są na ubój zwierzęta z całego powiatu Oleśno Śl. Ogółem obserwacją objęto 30 krów, poddanych ubojowi z powodu białaczki, zbadanych przyżyciowo i po uboju. Zaznaczyć należy, że białaczkę bydła na tutejszym terenie spotykano również w latach poprzednich, jednak ostatnio wyraźnie nasila się występowanie tej choroby. Aby uniknąć nużącego przedstawiania przebiegu poszczególnych przypadków — postanowiono zebrany materiał podzielić na grupy w zależności od lokalizacji i częstotliwości występowania głównych zmian anatopatologicznych i związanych z tym dość charakterystycznych objawów klinicznych. Podział taki, jak wszystkie próby segregowania wyników obserwacji biologicznych musi mieć pewne luki, ułatwi to jednak i uprości dalsze omawianie zagadnienia.

I. Białaczka narządu rodnych krów

Białaczkowe zmiany anatopatologiczne w narządzie rodnych stwierdzono u 14 krów. Stanowi to 46,66% obserwowanego materiału. Nie rzadko guzowate zmiany dotyczą samej macicy, ewentualnie okolicznych węzłów chłonnych. Postać ta cechuje się szczególnie agresywnym przebiegiem. Guzy białaczkowe zjawiają się nagle i rozwijając się gwałtownie szybko osiągają znaczne rozmiary. Prowadzi to w krótkim czasie do groźnych objawów ogólnych. W końcowym stadium choroby objawy kliniczne manifestują się czasem trudnościami w oddawaniu kału i moczu. Badaniem przez prostnicę wyczuwa się różnej wielkości guzy, wystające ponad po-

wierzchnię macicy, lub szyjki macicznej, czy pochwy, czasem zmiany dotyczą również sromu. Na tle białaczkowych zmian w narządzie rodnym i węzłach chłonnych jamy miedniczej obserwowano też przypadek zalegania krwi z typowym obrazem, przypominającym pęknięcie spojenia łonowego miednicy. Pod koniec choroby obserwuje się często wzrost temperatury wewnętrznej do ponad 40° oraz przyspieszenie tętna i oddechów. Zewnętrznie położone węzły chłonne rzadko tylko ulegają powiększeniu.

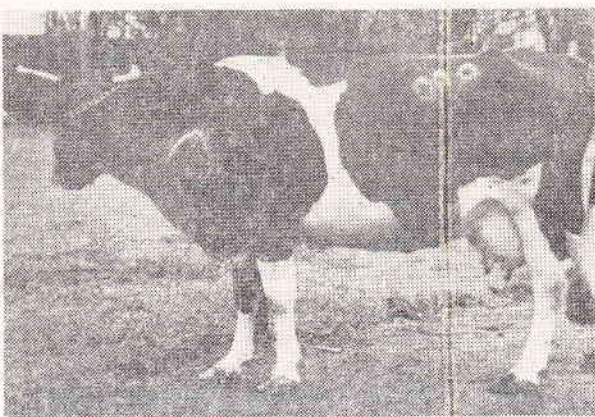
Poubojowe zmiany anatomopatologiczne dominują w narządzie rodnym. W daleko posuniętym procesie chorobowym dochodzi do objęcia zmianami białaczkowymi całej macicy (fot. 1). Ciężar zmienionego narządu wynosić może kilkadziesiąt kg (w przypadku Nr 14 — 35,5 kg). Światło rogów macicy wypełnione jest mętным, czasem ropiastym wysiękiem. W przypadkach tej grupy spotyka się niekiedy zmiany również w innych narządach i węzłach chłonnych, a nawet postacie uogólnione. Obserwuje się jednak zawsze, że narząd rodnym jest miejscem pierwotnego ujawniania się zmian białaczkowych.



Fot. 1. Przypadek Nr 14. Guzowata postać białaczki limfatycznej macicy. Na zdjęciu zmieniona białaczkowo macica o wadze 35,5 kg

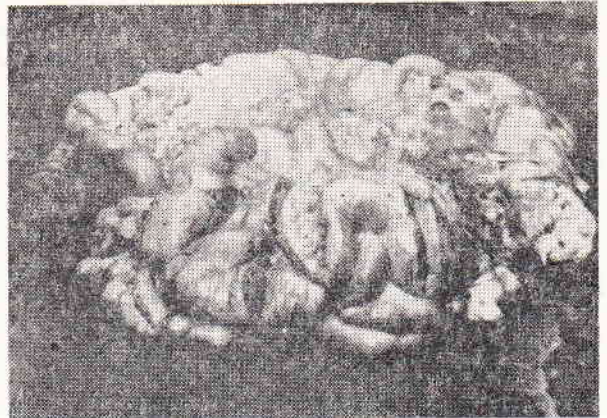
II. Białaczka ogólna

Grupa ta obejmuje 7 przypadków (23,33%) Zaliczono tu 5 przypadków ze zmianami uogólnionymi oraz 2 przypadki białaczki śledziony. Klinicznie obserwuje się często znaczne powiększenie węzłów chłonnych dostępnych badaniu (fot. 2) Czasem występuje silnego stopnia *exophthalmus*. Proces chorobowy rozwija się nagle i prowadzi szybko wśród objawów zaburzeń w łaknieniu, wzrostu temp. wewn. przyspieszenia tętna i oddechów do krytycznego stanu ogólnego zwierzęcia.

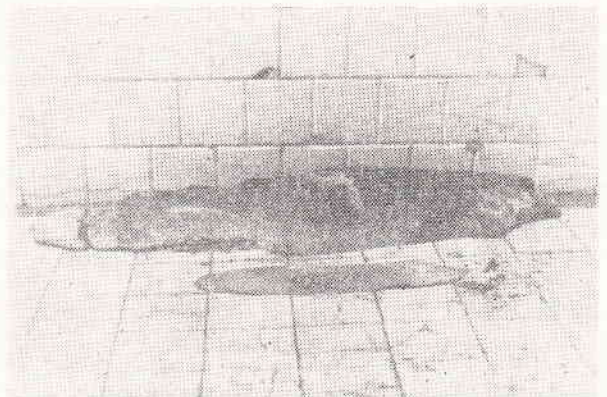


Fot. 2. Przypadek Nr 20. Guzowata postać białaczki limfatycznej uogólnionej. Na zdjęciu znacznie powiększone węzły chłonne (zaznaczone kredą na obwodzie)

Zmiany poubojowe dotyczą całego aparatu chłonnego i wielu narządów wewnętrznych (fot. 3). Stwierdza się również nacieki białaczkowe w mięśniach szkieletowych. W przypadku białaczki śledziony, narząd ten ulega znacznemu powiększeniu (fot. 4).



Fot. 3. Przypadek Nr 20. Zmieniony białaczkowo aparat chłonny krezki jelitowej



Fot. 4. Przypadek Nr 21. Białaczka limfatyczna ogólna. Na zdjęciu zmieniona śledziona o wadze 17,5 kg (obok śledziona prawidłowa). W przypadku białaczki śledziony brak jest zmian w zewnętrznie położonych węzłach chłonnych

III Białaczka trawieńca

Zmiany białaczkowe w trawieńcu stwierdzono u 4 krów (13,33%). Grupa ta cechuje się wyraźną swoistością, zarówno pod względem przebiegu objawów klinicznych u zwierząt chorych, jak i zakresie zmian anatomopatologicznych. Obserwuje się niestrawność i dłużej trwające biegunki. Kał zwierząt chorych posiada charakterystyczne czarne zabarwienie i swoisty gnilny zapach, jest konsystencji kleisto-papkowatej. Z reguły brak jest znaczącego wzrostu temp. wewn., a w końcowym okresie choroby temperatura spada poniżej normy. Równocześnie wzrasta niebezpiecznie tętno, zjawia się niewydolność krążenia i osłabienie ogólne.

Zmiany anatomopatologiczne ograniczają się do samego trawieńca, którego ściana ulega kilkakrotnemu zgrubieniu (fot. 5). Aparat chłonny z reguły nie wykazuje zmian anatomopatologicznych. Wydaje się, że przynajmniej sanitarno-weterynaryjna ocena mięsa tego rodzaju przypadków wymagać będzie odrębnego potraktowania.

IV. Białaczka pojedynczych narządów lub węzłów chłonnych

W grupie tej znajduje się 5 krów (16,6%): 2 przypadki białaczki mięśnia sercowego, 1 guz białaczkowy mięśnia przepony, 1 przypadek białaczki węzłów chłonnych nadwymieniowych, 1 przypadek zmian



Fot. 5. Przypadek Nr 17. Białaczka limfatyczna trawienca. Na zdjęciu zmieniony trawieniec o wadze 13 kg

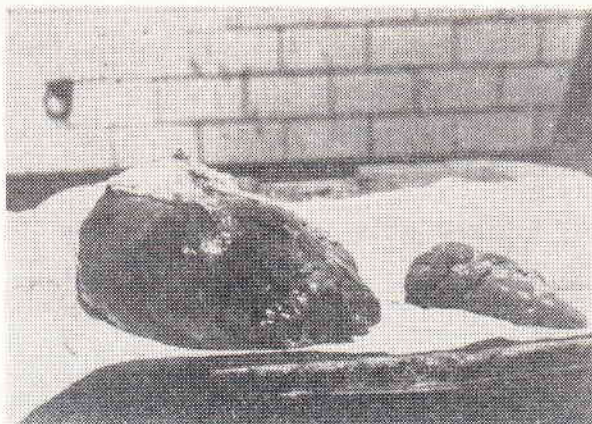
białaczkowych pojedynczego węzła chłonnego okolicy lędźwiowej.

Objawy kliniczne są niejednolite, a stopień ich nasilenia uzależniony od umiejscowienia i rozwoju zmian chorobowych. W białaczce mięśnia sercowego (fot. 6) obraz kliniczny przypomina stan daleko posuniętego *pericarditis traumatica*. Znaczny, ciastowaty obrzęk okolicy przedpiersia i gardzieli, żyły jarzmowe nabrzmiałe, tętno żyłne dodatnie. Temperatura wewnętrzna powyżej 40°, tętno ponad 80, arytmia mięśnia sercowego. W jednym przypadku zmian białaczkowych w mięśniu sercowym obserwowano *exophthalmus*. W przypadku dużych rozmiarów guza białaczkowego przepony obserwowano też skomplikowaną, nieuleczalną postać zalegania poporodowego (zaleganie atypowe).



Fot. 6. Przypadek Nr 19. Białaczka limfatyczna mięśnia sercowego. Na zdjęciu zmienione białaczkowo serce

W przypadku zmian białaczkowych nerki (fot. 7) doszło do wyjątkowo obserwowanego, daleko posuniętego wychudzenia krowy.



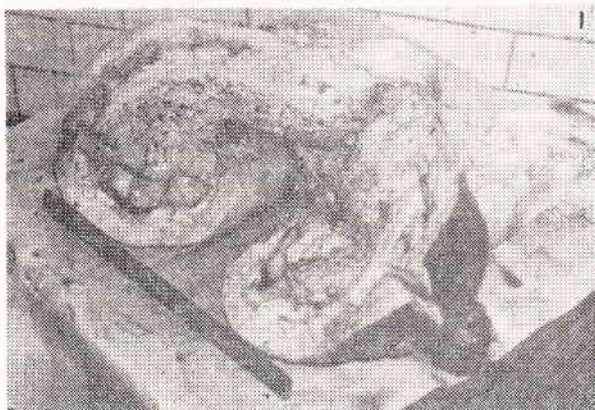
Fot. 7. Przypadek Nr 22. Guzowata postać białaczki limfatycznej nerki. Na zdjęciu zmieniona nerka o wadze 6 kg (obok nerka prawidłowa)

Pozostałe przypadki nie przedstawiały jakichś typowych objawów klinicznych. Zmiany poubojowe ograniczają się jedynie do objętych procesem chorobowym narządów lub węzłów chłonnych.

W klinicznym rozpoznawaniu białaczki byłą główne znaczenie ma *exploratio rectalis*. Zmiany guzowate dotyczą najczęściej narządów wewnętrznych i węzłów chłonnych jamy miedniczej oraz tylnej części jamy brzusznej i poprzedzają one stale obrzęk węzłów chłonnych dostępnych badaniu zewnętrznemu. Podkreślane często (8) widoczne zmiany w zewnętrznie położonych węzłach chłonnych mogą w ogóle nie wystąpić. W rozpoznawaniu różnicowym białaczki należy brać pod uwagę schorzenia o podobnym przebiegu: *sepsis*, gruźlica, *pericarditis*. O możliwości zetknięcia się z białaczką należy też pamiętać w praktyce położniczej. Może ona być przyczyną przypadłości porodowych i poporodowych. Komplikacje tego rodzaju omawia Götze (11). W związku ze znaczną częstotliwością zmian białaczkowych w narządzie rodnym należałoby zachować ostrożność w stawianiu rozpoznań związanych z kontrolą procesu rozrodu, zwłaszcza w hodowli wielkostadniej na terenach o enzootycznym występowaniu białaczki.

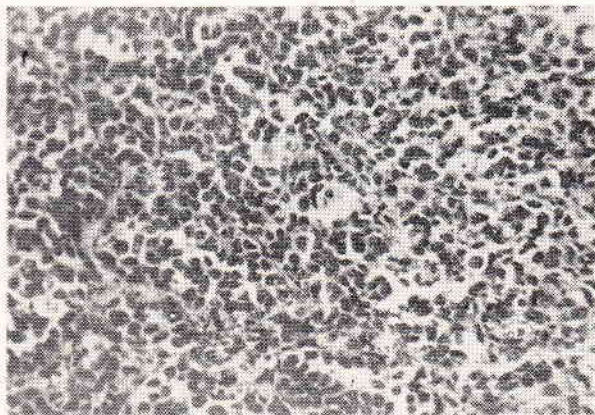
Zmiany anatomo- i histopatologiczne

Na rozkroju guzy białaczkowe i zmienione guzowato narządy są szarobiaławe, słoninowate, polyskliwe, często poprętykane krwiotokami, niekiedy ogniskami martwicowymi (fot. 8).

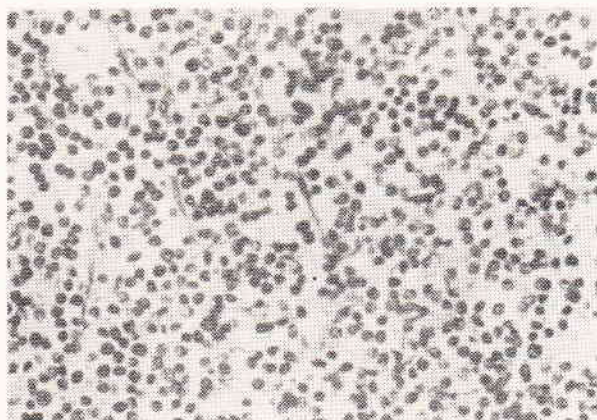


Fot. 8. Przypadek Nr 20. Przekrój przez zmienioną białaczkowo róg macicy. Obok linijka dł. 50 cm

Weryfikacji histopatologicznej poddano wycinki zmienionych białaczkowo narządów z 8 przypadków (Nr Nr 13, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 30). W Katedrze Anatomii Patologicznej Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu zbadano mikroskopowo następujące ilości zmienionych narządów: 6 macic, 1 mięsień sercowy, 1 nerkę, 1 ścianę trawieńca, 1 aparat chłonny krezki jelitowej. We wszystkich przypadkach stwierdzono typowe utkanie dla białaczki limfatycznej. W obrazie mikroskopowym guzy składają się z licznie namnożonych limfoblastów i limfocytów (fot. 9 i 10).



Fot. 9. Przypadek Nr 13. Guzowata postać białaczki limfatycznej macicy. Na zdjęciu naciek komórek limfoidalnych w ścianie macicy. Powiększenie 216 X



Fot. 10. Przypadek Nr 19. Na zdjęciu naciek komórek limfoidalnych w zmienionym białaczkowo mięśniu sercowym. Powiększenie 216 X

Zmiany hematologiczne

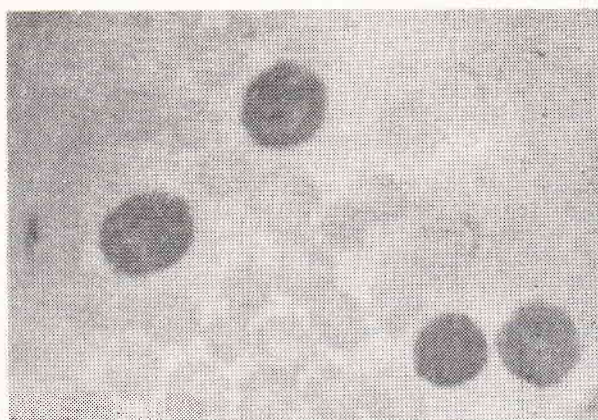
Potwierdzeniem rozpoznania klinicznego jest badanie hematologiczne. Badanie krwi przeprowadzono u trzech skierowanych do uboju krów. W przypadkach nr 15 i nr 20 badania dokonano w dniu uboju zwierzęcia. W przypadku nr 30, u krowy dobitej 4.I.1966 r. przeprowadzono dwukrotne badanie hematologiczne krwi.

Uzyskane wyniki ilustruje tabela 1.

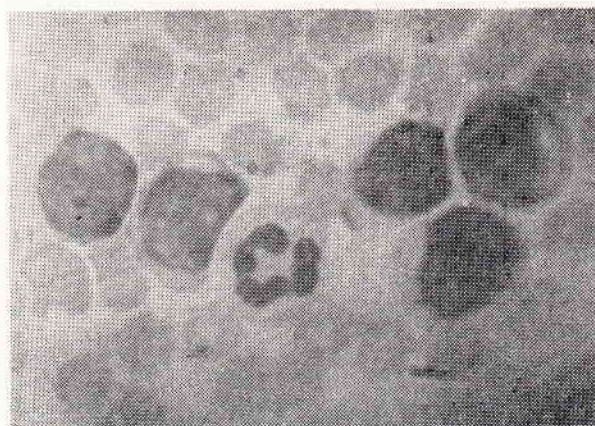
U krowy dobitej dnia 4.I.66 r. zmiany białaczkowe stwierdzono po raz pierwszy dnia 14.X.1965 r. Guzowate zmiany białaczkowe mogą więc niekiedy wyprzedzać znaczniejsze odchylenia w obrazie krwi. Jednak w bardzo krótkim czasie obraz krwi przybiera zdecydowanie białaczkowy charakter. Ilość leukocytów przekracza 18.000, ponad 85% stanowią limfocyty, zwraca uwagę obecność postaci młodocianych — limfoblastów (fot. 11 i 12).

Tab. 1. Zmiany we krwi obwodowej u krów z guzowatą postacią białaczki

Biały obraz krwi	Krowa n.c.b. l. 6 Nr c. 650	Krowa n.c.b. l. 9 Nr c. 887	Krowa n.c.b. l. 7 Nr c. 1042	
	data bad.krwi 1.02.95	data bad.krwi 24.06.65	data bad. krwi 14.12.65 4.01.66	
Ilość leukocytów	19.800	30.000	10.600	31.200
Eozynocyty	1	3	8	7
Bazocyty	—	—	—	—
Metamyelocyty	—	—	—	—
Pałeczkowate	2	3	—	—
Segmenty	7	8	17	6
Limfocyty duże	6	—	29	38
Limfocyty małe	83	86	44	49
Monocyty	1	—	1	—
Komórki plazm.	—	—	1	—
Limfoblasty	4	—	4	13



Fot. 11. Przypadek Nr 30. Guzowata postać białaczki limfatycznej macicy. Na zdjęciu skupisko limfocytów. Powiększenie 1500 X



Fot. 12. Przypadek Nr 30. Na zdjęciu młode formy limfocytów. Powiększenie 1500 X

Uwagi ogólne i wnioski

Nieliczne statystycznie przypadki i fragmentaryczne dane nie upoważniają do generalnego podsumowania zagadnień białaczki i wyciągnięcia zdecydowanych wniosków. Dane te mogą jednak być pretekstem do pewnych uogólnień.

Na terenie tut. powiatu białaczka była występować w gospodarstwach prywatnych oraz,

znacznie częściej, w hodowli wielkostadnej. W 1964 r. stwierdzono 11 przypadków białaczki krów (4 w zagrodach indywidualnych i 7 w gospodarstwach państwowych), a w 1965 r. już 19 przypadków (6 w zagrodach indywidualnych i 13 w gospodarstwach państwowych).

W sektorze prywatnym białaczkę bydła stwierdzono w 7 miejscowościach (10 zagród). Straty wynoszą około 0,08% średniego stanu pogłowia krów własności prywatnej w całym powiecie i około 1% pogłowia krów w miejscowościach ze stwierdzoną lokalizacją białaczki bydła w omawianym okresie. W hodowli wielkostadnej stwierdzono 20 przypadków białaczki krów w 7 oborach. Straty w pogłowiu bydła produkcyjnego w PGR wynoszą 2,5% średniego stanu krów w tych oborach. W oborach o szczególnym nasileniu białaczki straty przekraczają 6%. Jeśli dodać do tego nie objęte niniejszym rozważaniem wypadki padnięć krów z powodu białaczki w terenie działania pozostałych PZLZ — powiatu i eliminacje (brakowania) to wskaźnik strat wzrosło o około 50%. Biorąc pod uwagę fakt, że białaczka ze szczególnym upodobaniem występuje w oborach bezgruźliczych i wolnych od brucelozы — to ekonomiczny (i nie tylko) aspekt problemu zwrócić musi naszą uwagę. Istnieje wyraźna tendencja do stacjonarnego występowania choroby i jej nasilania się. Występowanie większej ilości wypadków białaczki w dużym zgrupowaniu zwierząt wskazuje na możliwość wpływu czynników środowiska zewnętrznego. Nie bez znaczenia jest wpływ pory roku na ujawnianie się objawów chorobowych i zejścia śmiertelne. Ilustruje to tabela 2. 40% krów ginie w I kwartale roku kalendarzowego.

Tab. 2. Wpływ pory roku na śmierć krów z powodu białaczki

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ilość przypadków	9	2	1	3	2	3	5	0	4	0	1	0
%	30,6	6,6	3,3	10	6,6	10	16,6	0	13,3	0	3,3	0

Obserwuje się również wyraźny wpływ wieku zwierząt na wystąpienie białaczki. Większość krów zachorowuje i ginie w okresie maksymalnej zdolności produkcyjnej, w wieku 5—8 lat (tabela 3).

Tab. 3. Wpływ wieku krów na pojawienie się objawów białaczkowych i zejście śmiertelne

Wiek w latach	1 do 4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	powyż. 10
Ilość przypadków	0	3	9	7	5	2	2	2
%	0	10	30	23,3	16,6	6,6	6,6	6,6

Dane te odpowiadają obserwacjom *Dobersteina* i *Wiesnera* (14). Od dawna wiadomo, że białaczka ujawnia się u zwierząt w średnim wieku. *Götze* i *Ziegenhagen* potwierdzając to po-

stulują w stadach leukotycznych odchów cieląt od krów, które w wieku 7 lat nie były jeszcze dotknięte białaczką (cyt. za *Wiesnerem*, 14)).

Mleczności krów nie brano pod uwagę w niniejszych rozważaniach. Zaznaczyć trzeba, że obok krów, w większości przypadków o dobrej wydajności mleka, z powodu białaczki ginęły również sztuki o niskiej mleczności. Według *Zulińskiego* (18) ciąża i wysoka mleczność, powodują ogólne wyczerpanie zwierzęcia, osłabiają jego odporność i ułatwiają zakażenie białaczkowe. Są to czynniki prowadzące do stanu stresu. We własnych obserwacjach kondycja krów (z wyjątkiem jednego wypadku) była dobra lub bardzo dobra, a zmiany chorobowe ujawniały się nagle, prowadząc w szybkim tempie do groźnego stanu ogólnego i śmierci zwierzęcia.

Obserwowano dość istotną i znamioną zależność ujawniania się zmian chorobowych od stanu czynnościowego narządu rodowego, związanego z pewnymi fazami cyklu płciowego.

Badania, które są przez autora artykułu prowadzone wyjaśniać być może tę zależność. Z faktu występowania znacznej częstotliwości zmian białaczkowych w narządzie rodowym wynikać może też możliwość zdeterminowania w jakiś sposób tego narządu do roli „*locus minoris resistentiae*” w przebiegu zakażenia białaczkowego.

Wspomniano już, że potwierdzeniem rozpoznania klinicznego jest wynik badania krwi. Badanie hematologiczne powinno być jednak wykorzystane w skali masowej w nadziei na ujawnianie stanów przedbiałaczkowych (subklinicznych). Wydaje się, że przy obecnej, słusznej tendencji do rozszerzania zakresu działania WZHW — należałoby — w niektórych przynajmniej województwach utworzyć pracownię zajmujące się hematologią białaczki. Do badań hematologicznych w oborach wielkostadnych wykorzystać można by okresowe pobieranie krwi do badania na brucelozę. Ocenę i klasyfikację wyników badania należy przeprowadzić w oparciu o tzw. klucz *Götze* (bliższe dane na ten temat podali *Zaboliński*, 17 i *Kermen*, 9), z tym że celowe wydaje się uwzględnienie poprawek i modyfikacji *Bendixena*. Po ustaleniu sztuk chorych i podejrzanych powinno się podjąć właściwą decyzję w oparciu o odpowiednie przepisy.

Podstawowe wytyczne przy zwalczaniu białaczki bydła powinny być takie same, jak przy zwalczaniu innych chorób zakaźnych.

Osobną sprawą w zagadnieniu białaczki jest sanitarno-weterynaryjna ocena mięsa. Ocena ta nie została dotychczas prawnie uregulowana. *Trawiński* (13) pisze: „ze względu na nieznaną przyczynę, oraz występowania białaczki u ludzi, ocenia się tuszę mięsną dla pewności jako warunkowo zdatną, narządy lub części chorobowo zmienione są niezdatne”.

Okólnik nr 36 Ministra Rolnictwa i Ref. Rol. z 28 czerwca 1948 r. wydany w porozumieniu z Ministrem Przemysłu i Handlu w sprawie nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad produkcją przetworów mięsnych przeznaczonych do eksportu za granicę (Dz.U.Min.Rol. i R.R. nr 18 poz. 66) podaje następującą ocenę mięsa (7):

w razie stwierdzenia białaczki (leukemia, pseudolukemia) należy:

1) uznać za niezdatną całą sztukę wraz z narządami:

- a) jeżeli zwierzę jest wychudzone,
- b) jeżeli zostaną stwierdzone zmiany w mięśniach lub węzłach chłonnych tuszy albo narządów.

2) Uznać za mniej wartościową całą sztukę wraz z narządami, jeżeli zmiany występują w jednym lub kilku węzłach chłonnych.

Miejmy nadzieję, że przyszła ustawa żywnościowa wyjaśni wątpliwości w tej sprawie.

Piśmiennictwo

1. Aleksandrowicz J., Halecki J., Janicki K.: Wartość limfocytozy w krwi bydła pochodzącego z zagród osób chorujących na białaczkę. Med. Wet. R. XXI, Nr 11, 666—667 (1965).
2. Aleksandrowicz J., Janicki K., Wojska A.: Problemy współczesnej onkologii w świetle badań nad geograficznym rozmieszczeniem białaczki bydła i nowotworów ludzi. Zebrań naukowe Pol. Tow. Lek., Kraków 23.03.1966.
3. Balbierz H., Kaszubkiewicz Cz.: O celowości stosowania sprzężonych badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu białaczki u zwierząt. Wojskowy Przegląd Wet. R. XXVII, Nr 3, 47—51 (1956).
4. Bendixen H. J.: Enzootyczna białaczka bydła: zasady badań epidemiologicznych i wstępne wyniki urzędowego zwalczania w Danii. Med. Wet. R. XXI, Nr 5, 257—260 (1965).
5. Bendixen H. J.: Ergebnisse der Kontroll- und Tilgungsmassnahmen der Rinderleucosebekämpfung. Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr. 76, 329—331 (1963).
6. Filatow P. V.: Białaczka bydła. Med. Wet. R. XXI, Nr 6, 329—330 (1965).
7. Higiena mięsa i przetworów mięsnych — przepisy techniczno-prawne PZWL, Warszawa (1960).
8. Hutyla F., Marek J., Manning R., Moczyński J.: Szczegółowa patologia i terapia chorób zwierząt, t. II, PWRiL, Warszawa (1963).
9. Kermen W.: Diagnostyka białaczek bydła. Życie Wet. Nr 4 (XI), 103—106 (1965).
10. Meuszyński St.: Białaczka bydła w województwie kosiński. Med. Wet. R. XXI, Nr 4 193—194 (1965).
11. Richter-Götte: Tiergeburtshilfe, Verlag Paul — Parey, Berlin-Hamburg (1960).
12. Richter W., Woj. Lek. Wet. w Poczdamie: informacja ustna (1964).
13. Trawński A.: Mięsoznawstwo. LINW, Warszawa (1943).
14. Wiesner E.: Die Leucose des Rindes. Veb. Gustav Fischer Verlag Jena (1961).
15. Wiśniowski J.: Referat wygłoszony w Strzelcach Op. (1964).
16. Wojska A.: Badania nad rozmieszczeniem białaczki bydła w woj. krakowskim. Med. Wet. R. XXII, Nr 1, 39—41 (1966).
17. Zabolicki K.: Aktualne poglądy na białaczkę bydła i jej zwalczanie. Życie Wet. Nr 6/XXXVIII, 6—11 (1963).
18. Zuliński T.: Białaczki u bydła. Med. Wet. R. XVIII, Nr 3, 131—137 (1962).

Adres autora: Feliks Cogieł, Oleśno SL, ul. Częstochowska 5 b.

Цогель Ф. — Наблюдения и замечания по поводу лейкоза крупного рогатого скота.

На основании клинических симптомов и локализации главных анатомопатологических изменений у 30 прирезанных коров установили в годах 1964—1965 на территории уезда Олесно (Силезия) следующие группы лейкозов:

1 — лейкоз половых органов коровы „locus minoris resistentiae” родовой орган 46,6% исследованных случаев лейкоза,

2 — общий лейкоз (изменения всей лимфатической системы и многих внутренних органов) — 23,3%,

3 — лейкоз сычуга (изменения только в сычуге) — 13,3%,

4 — лейкоз единичных органов или лимфатических узлов — 16,6%.

Наблюдается резкий рост числа случаев лейкоза вызывающего чувствительные потери особенно в больших животноводческих хозяйствах. Чаще всего лейкоз возникает у коров в возрасте 5—8 лет.

Автор высказывается за необходимость массовых гематологических исследований коров особенно в больших хозяйствах, а также за урегулированием правил ветсанэкспертизы мяса лейкозных животных.

Cogieł F. — Observations and remarks on leukaemia in cattle.

On the basis of observations and investigations in the years 1964—1965 in the Oleśno district (Silesia), from clinical symptoms and localization of the main anatomico-pathological changes in 30 slaughtered cows, the author identified 4 groups of leukaemias.

1. General leukaemia (23,3% — changes in the whole lymphatic system and in many internal organs).

2. Leukaemia of the genital organs of cows (46,6% of observed material, the genital tracts were the locus minoris resistentiae).

3. Leukaemia of the abomasum (13,3% — organic changes confined to the abomasum itself).

4. Leukaemia of various single organs or of the lymphatic nodes (16,6%). Distinct increase in occurrence of leukaemia can be seen, which caused considerable losses, especially in large herds. Leukaemia occurs most frequently in cows aged 5 — 8 years.

The author suggests the necessity of carrying out haematological tests, especially in large herds, and draws attention to the matter of the sanitary — veterinary appraisal of meat from animals with leukaemia, which is not covered by regulations.

Cogieł F. — Observations et remarques sur la leucémie des bovins.

En s'appuyant sur les observations et les recherches effectuées au cours des années 1964—1965 dans l'arrondissement d'Oleśno Silésien, on distingue — en vertu des symptômes cliniques ainsi que de la localisation de principaux changements anatomopathologiques chez 30 vaches abattues pour cause de maladie — 4 groupes de leucémies:

1) une leucémie générale (23,3% — lésions dans le système lymphatique entier et dans un nombre important d'organes internes),

2) une leucémie des organes génitaux des vaches (46,6% du matériel observé, organe génital — locus minoris resistentiae),

3) une leucémie de la caillette (13,3% — les lésions sont limitées à la caillette),

4) une leucémie des organes ou des ganglions lymphatiques isolés, 16,6%.

On observe une intensification distincte de l'apparition de la leucémie, ce qui est cause de pertes importantes surtout dans les grands élevages. La maladie apparaît le plus souvent chez des vaches âgées de 5—8 ans.

L'auteur suggère la nécessité d'investigations hématologiques, surtout dans les grands élevages et attire l'attention sur le problème sanitaire-vétérinaire de l'évaluation de la viande d'animaux leucémiques, qui n'est pas encore régie par des prescriptions.

Cogiel F. — Beobachtungen und Bemerkungen über Rinderleukämie.

Gestützt auf Beobachtungen und die in Jahren 1964—1965 im Kreis Oleśno Śl. durchgeführten Untersuchungen wurden auf Grund der klinischen Symptome und Lokalisierung der grundsätzlichen anatomopathologischen Veränderungen bei 30 notgeschlachteten Kühen 4 Leukamiegruppen differenziert:

1. Allgemeine Leukämie (23.3% Veränderungen im ganzen lymphatischen System und vielen inneren Organen).

2. Leukämie der Geburtswege bei Kühen (46.6% des untersuchten Materials. Geburtswege: locus minoris resistentiae).

3. Leukämie des Labmagens (13.3% organische Veränderungen ausschliesslich im Labmagen).

4. Leukämie einzelner Organe oder der Lymphknoten (16.6%).

Man beobachtet ein steigendes Auftreten der Leukämie mit bedeutenden Verlusten, besonders in der grossherdigen Zucht. Am öftesten tritt die Leukämie bei Kühen im Alter von 5 bis 8 Jahren auf. Der Verfasser suggeriert die Notwendigkeit von haematologischen Untersuchungen besonders in grossherdigen Viehstallungen sowie unterstreicht unzureichende Vorschriften bezüglich der sanitär-veterinären Begutachtung vom Fleisch der leukämiekranken Tiere.

TADEUSZ PODBIELSKI, ROMAN GĄSIOROWSKI, HENRYK ROZYNEK

Mikroelementy w leczeniu brodawczycy skóry u bydła

Państwowy Zakład Leczniczy dla Zwierząt w Bledzewie
Kierownik: lek. wet. ROMAN GĄSIOROWSKI

Na terenie powiatu Międzyrzec Wlkp., stwierdza się dość częste przypadki brodawczycy skóry u bydła, zarówno w sektorze uspołecznionym, jak i prywatnym.

Znane są sporadyczne wypadki samowyleczenia, lecz znaczna większość przypadków nieleczonych prowadzi do rozprzestrzenienia brodawczycy, powodując zahamowanie rozwoju organizmu, charłactwo, zmniejszenie wartości użytkowej, a nawet śmierci z wyniszczenia.

Dotychczas stosowane metody leczenia są różne: operacyjne usuwanie brodawek (9), kauteryzacja termiczna, względnie obie razem. Farmakologiczne leczenie za pomocą kwasu trójchlorooctowego, azotowego, salicylowego, azotanu srebra i inne. Rybka i Panonka (8) stosują nadmanganian potasu, Pinvidic (5) stosuje 40% maść kolchicynową, Otarów (4) iniekcje eteru w podstawę brodawki. Używane są również preparaty bodźcowe: biolacar, perlacar, dermacon (10). Potyra (7) zaleca autosczerpionki. Prusowa. Krzużanowski i Buczek (2) stosowali z różnymi efektami, leczenie metoda „tkankowa”, wyciągiem z miazgi watrobowej. Zabłotny (12) stosował wyciąg ze śledziony z dodatkiem chlorku kobaltu w iniekcjach podskórnych. Inni autorzy jak: Wurner i Zrenner (11), Potyra (7), Lipińska i Krzużanowski (3) zalecają kombinowane metody leczenia.

Większość autorów za czynnik patogenetyczny brodawczycy u bydła uważa wirus (Errech, Boley, Wurner i Zrenner).

Znaczne niedobory kobaltu i innych mikroelementów. w niektórych rejonach powiatu Międzyrzec Wlkp., wykazane w badaniach Podbielskiego — 1950. (6). Kabaty — 1958 (1) oraz terapia Zabłotnego — 1961 (12) z chlorkiem kobaltu, skierowały naszą uwagę na mikroelementy w leczeniu brodawczycy u bydła.

Badania własne

W styczniu 1964 r. w oborze PGR Osiecko, stwierdzono rozsianą brodawczycę skóry u 7 buhajków, co stanowiło około 20% stanu pogłowia młodzieży. Buhajki w wieku 9—12 mies. wykazywały kondycję mierną, opóźnienie w rozwoju i anemie. Wielkość brodawek różna, od ziarna grochu do kasztana. Umiejscowienie głównie na głowie i szyi.

Przed przystąpieniem do leczenia chore sztuki podzielono na trzy grupy doświadczalne. 1) 3 szt. — leczone chlorkiem kobaltu. 2) 2 szt. — leczone mieszaniną soli miedzi, żelaza i kobaltu. 3) 2 szt. — nieleczone — grupa kontrolna. Proces chorobowy u wszystkich grup był mniej więcej jednakowo nasilony.

W lutym 1964 r. rozpoczęto leczenie dwu pierwszych grup. Kuracja grupy pierwszej: podawano *per os* 100 ml 0,1% roztwór chlorku kobaltowego, jednorazowo w wywarze ziemniaczanym przez okres 6 tygodni. Na całe leczenie zużyto 4,0 g kobaltu na 1 sztukę.

Kuracja grupy drugiej: stosowano siarczan miedzi, siarczan żelaza oraz chlorek kobaltowy w stosunku gramowym 3 : 5 : 1 rozpuszczony w 1000 ml wody. Dawka dzienna *per os* wynosiła 100 ml roztworu jednorazowo w wywarze ziemniaczanym przez okres 6 tygodni. Na całą kurację zużyto 4,0 g kobaltu, 12,0 g miedzi, 20,0 g żelaza na 1 sztukę.

W przebiegu dwu tygodni stwierdzono u zwierząt poprawę kondycji i apetytu. Po czterech tygodniach brodawki zaczęły wysychać, rogowacieć i pękać, a następnie odpadać. Po sześciu tygodniach leczenia pozostały tylko blizny.

Obie grupy, którym podawano mikroelementy, zostały wyleczone w jednakowym czasie i z identycznym skutkiem. W grupie trzeciej kontrolnej, w okresie doświadczeń nie zauważono poprawy. Proces chorobowy uległ nasileniu i rozprzestrzenianiu. Zaobserwowano dalsze zahamowanie rozwoju. W grupie tej, w maju 1964 r., jeden z buhajów, z powodu złamania kończyny został skierowany na rzeź.

Od kwietnia 1964 r. do stycznia 1965 r. u pozostałego, nielezonego buhaja, ilość brodawek i ich wielkość znacznie wzrosły. Rozprzestrzenianie się brodawek niemal na całej powierzchni skóry spowodowało całkowite za-