

## Zieliński J. — Health state of the sheep udder.

It was found that of 65 sheeps examined 23.8 per cent showed the changes in halves of the udders clinically and 26.4 per cent halves was infected with bacterial cells (*Streptococcus uberis*, *Str. agalactiae*, *E.*

*coli*, *Corynebacterium* sp., *Staph. aureus*, *Staph. epidermidis*). Whiteside's test and the test with Mastirapid were in agreement with the method of cell counting acc. to Prescott-Breed. These tests can be useful to preliminary appraisal of the health state of sheep udders.

WITOLD SCHEURING  
Zbąszynek

## Zatrucie nutrii preparatem furanowym

Zatrucia u nutrii spotykane są stosunkowo często. W grupie tych schorzeń przeważają zatrucia roślinne jako tzw. zatrucia nieumyślne (2, 3). Do tej samej grupy można zaliczyć dość rzadko spotykane zatrucia lekami, wywołane najczęściej przez nieumiejętne dawkowanie ich przez hodowców.

Ponieważ w dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono opisu masowego zatrucia nutrii preparatem furanowym, postanowiono z uwagi na dość charakterystyczny przebieg, przedstawić własny przypadek zatrucia tych gryzoni preparatem Endofuran, zastosowanym profilaktycznie w hodowli przydomowej liczącej ok. 500 szt. nutrii.

## Przypadek własny

Do PZLZ w Zbąszynku zgłoszono masowe zachorowanie i padnięcia nutrii. Właściciel podał w wywiadzie, że poprzedniego dnia podał w celach zapobiegawczych z karmą treściwą (tj. w ok. 10 kg paszy) dwukrotnie: rano i wieczór w dwóch dawkach po ok. 250 g Endofuranu. Lek podano w 6 klatkach, gdzie znajdowało się ok. 200 szt. nutrii (40 osobników dorosłych i 160 młodych w wieku 6–10 tyg.). Już wieczorem, po podaniu drugiej dawki leku, właściciel zauważył pierwsze objawy manifestujące się brakiem apetytu i zataczaniem się zwierząt.

W trakcie przeprowadzonej wizyty na fermie (następnego dnia po podaniu Endofuranu) dokonano przeglądu, badania klinicznego i sekcyjnego oraz pobrano materiał do badania histologicznego. We wszystkich 6 klatkach, gdzie podano lek stwierdzono zejścia śmiertelne 16 młodych nutrii oraz u pozostałych młodych osobników bądź nasilające się objawy drgawek toniczno-klonicznych, w czasie których traciły one na krótki okres przytomność bądź nadmierną pobudliwość, objawiająca się agresywnością zarówno w stosunku do hodowcy chwytającego zwierzęta, jak i innych nutrii — rówieśników zamieszkujących klatkę. Tylko nieliczne osobniki wykazywały objawy apatii, zagrzebując się w słomie w domkach. Dorosłe zwierzęta przebywające w tych samych klatkach nie wykazywały żadnych objawów chorobowych (tylko 1 szt. spośród tej kategorii zwierząt padła) i próbowały usmierzyć powstające bóle młodych rozganiając je.

Tytułem próby w jednej klatce leczono indywidualnie 33 młode nutrie podając im w iniekcjach preparat wapienny (*Calcium borogluconatum*) i trankwilizator (Fenactil). W pozostałych gniazdach podano z karmą jedynie Fenactil, witaminę K i Relaninál. Efekt leczenia przy pomocy iniekcji nie był zadowalający, gdyż zwierzęta niepokojone chwytaniem i samym zabiegiem dostawały napadów drgawek wśród wzrastających objawów agresji, co powodowało dalsze padnięcia. W pozostałych zagrodach, w których stosowano leki do karmy (zalecono m.in. podawanie mleka) zwierzęta po dalszych dwóch dobach stopniowo powróciły do zdrowia. Ogółem w ciągu 3 dni padły 24 nutrie (z tego w klatce, w której wykonywano iniekcje przeciętnie 2-krotnie więcej tj. 7 sztuk).

Badanie sekcyjne wykonane u 5 sztuk wykazało w większości przypadków zwyrodnienie wątroby i przekrwienie płuc. Histologicznie potwierdzono zwyrodnienie wątroby, stwierdzono przekrwienie zastoinowe wątroby z zanikiem jej utkania beleczkowego oraz wakuolizację lub ziarnisty rozpad cytoplazmy hepatocytów. W płucach w ogniskach przekrwienia stwierdzono rozpad erytrocytów z tworzeniem ziarn hemosyderyny, pożeranej przez miejscowe makrofagi.

## Omówienie i wnioski

Objawy zatrucia Endofuranem, a więc preparatem zawierającym jako substancje czynne związki furanu: furazolidon i nitrofurazolon (nitrofurazon) po 2.3% czystego składnika (6) — przypominają objawy zatrucia nitrofurazonem opisane przez Gibsona (cyt. 1) u kurcząt, u których obserwowano depresję lub nadwrażliwość na bodźce oraz szybkie, nieskoordynowane ruchy. Garbuliński (4) również podaje, że nitrofurazolon jest bardziej toksycznym lekiem niż furazolidon i objawami zatrucia są: brak koordynacji ruchów, osowiałość, rzadziej podniecenie, co odpowiadało stwierdzonym objawom klinicznym. Zmiany sekcyjne przypominały raczej obraz opisany przy zatruciu furazolidonem (1), jednak bez widocznych zmian w jelitach. Najbardziej wrażliwe okazały się osobniki młode, które otrzymały stosunkowo wyższą dawkę leku w stosunku do ciężaru ciała, niż zwierzęta dorosłe. Należałoby przewziąć, że lek został przedawkowany około 1.5-krotnie, a ilość czystych składników w podanym Endofuranie wyniosła około 0.115 g na 1 kg c.c. zwierząt lub 1.15 g na 1 kg paszy. Najbardziej charakterystycznym objawem zatrucia okazała się agresywność, wstępniująca częściej niż drgawki czy apatia. Na chore zwierzęta prowokująco działały bodźce wzrokowe, a więc zmiana natężenia światła (otwieranie domków) oraz ruch (innych zwierząt bądź przedmiotów).

Leczenie, jak podano, należy przeprowadzać unikając niepokojenia zwierząt. Natomiast stosowanie preparatów furanowych u nutrii, zawierających zwłaszcza nitrofurazolon, a działających skutecznie przy niektórych chorobach inwazyjnych i zakaźnych (5, 6) musi być ostrożne i ściśle stosowane według dawki obliczonej przez ordynującego lekarza wet., wyliczonej według ilości podanej paszy czy wody pitnej lub według ciężaru ciała zwierząt. Najlepsze wyniki w praktyce daje stosowanie dawki wym. preparatów obliczonych jak dla drobiu.

## Piśmiennictwo

1. Bohostewicz M.: Toksykologia weterynaryjna. PWRiL, 1979.
2. Bubiń Z.: Medycyna Wet. 21, 268, 1965.
3. Bubiń Z., Międzybrodzki K.: Medycyna Wet. 22, 68, 1966.
4. Garbaliński T.: Farmakologia weterynaryjna. PWRiL, 1974.
5. Scheuring W.: Choroby nutrl, PWRiL, 1979.

6. Tereszczuk St., Cwakiński T., Czerwonka B., Kozłowski J., Lauko H., Machul Z., Pasternak A., Prokop K., Popiołek M., Skrzyński M., Szczygłowski W., Woźniak Z.: Biul. Inf. 3, 3, 1968.

Adres autora: dr Witold Scheuring, ul. Klińskiego 92, 66-310 Zbąszynek.

EWA SITARSKA, JOANNA KOPEĆ, MARIA GRABARCZYK

## Morfologiczna ocena jąderek i lizosomów w limfocytach krów chorych na białaczkę

Z Zakładu Fizjopatologii Instytutu Hematologii w Warszawie

W badaniach nad białaczkami limfatycznymi wielu autorów poszukuje cech limfocytów krwi obwodowej, charakterystycznych dla tych komórek w przebiegu choroby. Metody stosowane powszechnie w diagnostyce białaczki bydła opierają się głównie na ocenie hematologicznej liczby limfocytów oraz ich ogólnej budowy, m.in. wielkości komórek, kształtu jądra limfocytu (18). Pozwala to na stosunkowo łatwą selekcję grupy zwierząt podejrzanych o procesy białaczkowe.

Bardziej swoistą grupę metod stanowią badania sêrologiczne, są one jednak kosztowne — wykonanie ich wymaga wyposażenia pracowni immunologicznej (7).

W niniejszej pracy podjęto próbę zbadania zmian morfologicznych i cytochemicznych wybranych organelli subkomórkowych: jąderek i lizosomów, limfocytów białaczkowych u bydła. Organelle te ulegają bowiem uchwytym zmianom zarówno w cyklu komórkowym *in vitro*, jak również wykazują istotne różnice w limfocytach krwi obwodowej w przebiegu białaczek u ludzi i drobiu (5, 6, 8, 9). Określone cechy charakterystyczne jąderek i lizosomów limfocytów w białaczkach bydła mogłyby stanowić dodatkowe kryterium diagnostyczne w uzupełnieniu metod hematologicznych.

### Materiał i metody

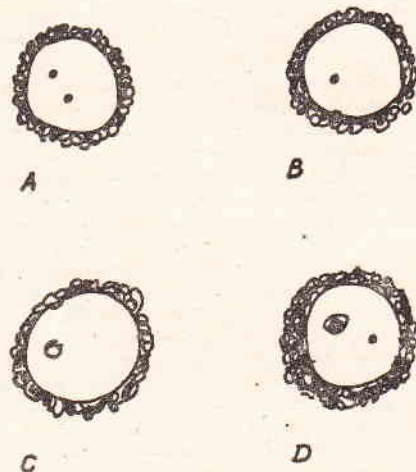
Badania przeprowadzono na krowach zdrowych i doświadczalnych rasy nizinnej (cbn) w liczbie 41 zwierząt.

Podziału na grupy dokonano w układzie podanym

w tab. 1. U krów zaliczonych do grup podejrzanych i chorych na białaczkę dwukrotnie w odstępie 12 miesięcy stwierdzono zwiększoną liczbę limfocytów.

Grupę D<sub>1</sub> — uznano za podejrzaną o białaczkę z uwagi na liczbę limfocytów w 1  $\mu$ l krwi obwodowej, zaś D<sub>2</sub> — ze względu na nieco niższy odsetek limfocytów od wartości procentowej ustalonej dla białaczki bydła (75%).

Przeprowadzono również weryfikację immunologiczną surowicy krwi badanych zwierząt z zastosowaniem zestawu diagnostycznego firmy Behring Werke (Reagenzien für die Rinderleukose-Immunodiffusion). Krew do badań pobierano z żyły jarzmowej na heparynie.



Ryc. 1. Formy jąderek w limfocytach krwi obwodowej krów: A i B — limfocyty z mikrojąderkami, C — limfocyt z jąderkiem pierścieniowym, D — limfocyt z jąderkiem złożonym (aktywnym) i mikrojąderkiem

Tab. 1. Kryteria podziału krów na grupy

Wiek krów (w latach)	Liczba osobników	Średnia liczba leukocytów w 1 $\mu$ l krwi	Średni % limfocytów	Średnia liczba limfocytów w 1 $\mu$ l krwi	Symbol grupy
3—4	7	6 300	63	3 900	K <sub>1</sub> zdrowe
3—4	7	11 400	62	7 068	D <sub>1</sub> podejrzane o białaczkę
5—12	7	5 100	60	3 060	K <sub>2</sub> zdrowe
5—12	10	13 450	69	9 300	D <sub>2</sub> podejrzane o białaczkę
5—12	10	21 600	77	16 630	D <sub>3</sub> chore