

REMIGIUSZ FITKO

Warszawa

Nadczynność tarczycy u krowy

Endokrynologia weterynaryjna nie dysponuje wieloma faktami i opisami zaburzeń w niektórych gruczołach wewnętrznego wydzielania u zwierząt gospodarskich. W piśmiennictwie weterynaryjnym nie pojawiły się, lub podane zostały tylko w sporadycznych przypadkach publikacje o występowaniu u zwierząt gospodarskich typowych i nabytych w warunkach naturalnych objawów np. niedoczynności lub nadczynności trzustki, nadnerczy, szyszynki, grasicy itp. O ile np. w zakresie czynności tarczycy naturalnie powstała niedoczynność tego gruczołu jest dość dobrze znana, to jej nadczynność obserwowana była w bardzo nielicznych przypadkach. W publikacjach książkowych z zakresu weterynaryjnych nauk klinicznych wspomina się o występowaniu nadczynności tarczycy u kłacz, krów, owiec i u suk. Przypadki zaburzeń czynności tarczycy u tych zwierząt obserwowali np. *Cadiot* i *Marek* (5). Przypadki te uważa się jednak za nietypowe i niedostatecznie udowodnione (7).

Przyjmuje się, że nadczynność tarczycy u zwierząt gospodarskich może mieć podłoże dziedziczne lub nabyte. Objawy nadczynności mogą być powodowane zakłóceniami w czynności podwzgórza i przysadki (nadmierne wydzielanie hormonu tyreotropowego), lub, rzadziej, miejscowymi zmianami w tarczycy (zapalenie, nowotwory, zwłaszcza gruczolaki). Schorzeniu towarzyszy zawsze podwyższenie podstawowej przemiany materii. Przyjmuje się na ogół, że nadczynność tarczycy u zwierząt gospodarskich nie przejawia się wyraźnymi objawami klinicznymi (8). Podwyższoną czynność tego gruczołu ma powodować jedynie wzrost produkcji u zwierząt. Od dawna wiadomo np., że podawanie dożołądkowe jodowanej kazeiny, suszonej tkanki tarczycy lub tyreoglobuliny powoduje: u krów wzrost wydzielania mleka i podwyższenie zawartości tłuszczu w mleku (do 20%), u kur wzrost nieśności, u owiec — lepsze przyrosty wełny. Znaczna część badaczy sądzi, że u zwierząt gospodarskich nie występują typowe objawy nadczynności tarczycy obserwowane u ludzi, np. wytrzeszcz oczu, częstoskurcz i wzmożenie pobudliwości nerwowej. Przeczą temu obserwacje niektórych przypadków naturalnej i doświadczalnie wytworzonej nadczynności tarczycy. Udało się np. otrzymać u zwierząt gospodarskich zespół objawów klinicznych nadczynności tarczycy po stosowaniu jodowanej kazeiny i przetworów tarczycy. U owiec obserwowano wtedy wzmożenie perystaltyki jelit, wzrost metabolizmu wapnia i fosforu, obniżenie zdolności wykorzystywania paszy,

znaczne przyspieszenie akcji serca. Krowy wykazywały wytrzeszcz oczu, wzrost metabolizmu azotu, znaczne obniżenie ciężaru, przyspieszenie akcji serca i zaburzenia w jego rytmie (1,2). Opisów naturalnie powstałych i bezspornie udowodnionych przypadków nadczynności tarczycy u bydła właściwie nie spotyka się. Ostatnio *Ewy* i *Bobek* (4) opisali przypadek nadczynności tarczycy, bez wyraźnych objawów klinicznych u 2-letniego buhajka.

W latach 1961—63 miałem sposobność obserwowania u krowy przypadku naturalnie powstałej nadczynności tarczycy. Poniżej podaję dane z badań klinicznych i laboratoryjnych, przeprowadzonych u krowy w lipcu i październiku 1963 r.

Badania kliniczne i laboratoryjne

Krowa lat 8, rasy nizinnej czarno-białej, stanowi własność ob. W. C. z K. pow. Kazimierza Wielka. Obora składająca się z 8 krów i 3 jałowic prowadzona jest pod względem pielęgnacji, higieny i żywienia wzorowo. Zwierzęta są w bardzo dobrej kondycji i wykazują dużą wydajność mleka. Badana krowa zakupiona została jako jałowica od sąsiada. Matka nie odznaczała się dużą mlecznością i dawała potomstwo o przeciętnej wydajności. Omawiana krowa stanowiła jedyny wyjątek. Ojcem jej był buhaj pochodzenia chłopskiego, dający potomstwo o przeciętnej mleczności. Krowa była cielną 5 razy i obecnie jest w drugim okresie cielnosci. Zapładnianie następowało bez zakłóceń. Ciążę i porody przebiegały prawidłowo. Pierwsza ruja pojawiła się po porodzie w 6—8 tygodni. W trzecim roku życia właściciel zauważył u krowy silny, obustronny wytrzeszcz oczu, który utrzymuje się bez przerwy aż do chwili obecnej (fot. 1). W okolicy oczodołu i w oczodole nie wyczuwa się omacywaniem i oglądaniem obcych tworów, guzów, blizn i innych zmian. Krowa odznacza się wysoką mlecznością odbiegającą znacznie od przeciętnej w oborze. Pó porodzie dzienny udój wynosi 25 l, a po 8 miesiącach po porodzie — do 10 l dziennie. Roczna wydajność mleka wynosi około 5000 l. Mleko odznacza się niezwykle wysoką, jak na tę rasę krów, zawartością tłuszczu,



Fot. 1. Wytrzeszcz prawego oka (wid. z boku)

dołu i w oczodole nie wyczuwa się omacywaniem i oglądaniem obcych tworów, guzów, blizn i innych zmian. Krowa odznacza się wysoką mlecznością odbiegającą znacznie od przeciętnej w oborze. Pó porodzie dzienny udój wynosi 25 l, a po 8 miesiącach po porodzie — do 10 l dziennie. Roczna wydajność mleka wynosi około 5000 l. Mleko odznacza się niezwykle wysoką, jak na tę rasę krów, zawartością tłuszczu,

wahająca się w granicach 4,4—5,4‰ (oficjalnie uznana badaniem komisyjnym przez przedstawicieli Okręg. Spółdz. Mlecz. jest zawartość 4,4‰ tłuszczu). Krowa odznacza się kondycją dobrą, nieco suchą, nie zmieniającą się od kilku lat. Jest ona dobrze zbudowana i zgrabna. Skórę posiada cienką (na boku szyi grubość około 3 mm), elastyczną, włos gładki, połyskujący. Krowa wykazuje znacznie wzmóŜony apetyt (częste wahania), je duŜo i łapczywie oraz dobrze wyjada. Wykazuje poza tym stałe wzmóŜone pragnienie (pije wodę w ilości o 100% większej niŜ rówieŝnice). NiezaleŜnie od pory roku i rodzaju paszy krowa ta wykazuje od kilku lat wzmóŜoną perystaltykę jelit. Przejawia się to wydalaniem rzadkiego kału nawet po skarmieniu suchej paszy. Po skarmianiu kiszzonek, zielonek lub liŝci buraczanych kał jest silnie rozwodniony. Inne krowy karmione w podobny sposób nie wykazują wspomnianych objawów ze strony przewodu pokarmowego. Badana krowa wykazuje silną pobudliwość nerwową, jest ŝywa, bystra i agresywna. Reakcje odruchowe (warunkowe i bezwarunkowe) sã u niej znacznie wzmóŜone. Mocznik jasny, wodnisty, bez obcego zapachu i barwy wydalany jest w duŜych iloŝciach. Kilkakrotne badania niektórych wskaźników klinicznych w warunkach zupełnego spokoju wykazało, ŝe akcja serca waha się w granicach 85—90/min., iloŝć oddechów — 35—40/min., ciepłota ciała mierzona w odbycie — 39,4—39,8° C. Tarczycza krowy nie jest wyczuwalna przy omacywaniu. W celu zbadania czynności tarczycy pobrano od badanej krowy i rówieŝnicy będącej w podobnym stanie fizjologicznym (II okres cięŜy) krew do badania poziomu jodu zwiãzanego z białkiem (tzw. PBJ). Badanie laboratoryjne surowicy krwi wykonane wg metody Browna, Reingolda i Samsona w modyfikacji Neumana i Macke (6) wykazało, ŝe poziom PBJ u krowy kontrolnej wynosił 8,25 mcg‰, a u badanej — 16,75 mcg‰*).

O m ó w i e n i e

Opisany zespół objawów przedstawia tak po względom klinicznym jak i laboratoryjnym przypadek sporadycznej, powstałej w sposób naturalny nadczynności tarczycy. Powstał on prawdopodobnie w wyniku trwałych zaburzeń w układzie podwzgórzowo-przysadkowym, powodującym nadmierną produkcję hormonu tyreotropowego. Do głównych objawów przemawiających za wzmóŜoną czynnością tarczycy naleŝą tu: obustronny wtrzeszcz oczu, wzmóŜona perystaltyka jelit, wzmóŜony apetyt i pragnienie, wysoka mleczność, duŜa zawartość tłuszczu w mleku, podwyŜszona pobudliwość nerwowa oraz znaczny wzrost we krwi poziomu jodu zwiãzanego z białkiem. Nieco tylko nasiloną akcję serca, oddechów oraz nieznaczne podwyŜszenie ciepłoty wewnętrznej naleŝałoby raczej przypisać zaawansowanej cięŜy. Zasadnicze znaczenie w rozpoznaniu zaburzeń u krowy posiadało badanie PBJ we krwi. Jak wiadomo, badania te naleŝą do najbardziej dokładnych metod pozwalających z duŝą pewnością określić stan czynności tarczycy. Badania PBJ u krów i innych ŝwierząt gospodarskich dokonywane sã juŝ od wielu lat. Badaniami tego rodzaju zajmowali się w naszym kraju Ewy, Bobek i Laszczka (3). Autorzy ci

wykazali, ŝe poziom PBJ w surowicy byłą rasy polskiej czerwonej pochodzącego z okolic podgórszych wynosił: przeciętnie u byłą dorosłego — 3,00 mcg‰, u cieląt — 5,68 mcg‰. Z przeglądu piśmiennictwa dokonanego przez tych autorów wynika, ŝe poziom PBJ u byłą rónego wieku, płci, rasy i hodowanego na rónych terenach waha się w granicach 2,5—9,00 mcg‰ (krowy dorosłe średnio — 3—5 mcg‰). Odpowiednie badania wykazały, ŝe poziom PBJ we krwi u ŝwierząt zwiększa się z wiekiem, w cięŜy oraz z obniŝeniem temperatury otoczenia (okres jesienno-zimowy). Poziom PBJ u badanej przeze mnie krowy kontrolnej wynosił 8,25 mcg‰. Biorąc pod uwagę fakt, ŝe krowa ta była w drugim okresie cielnoci oraz to, ŝe krew do badań pobierano w końcu paŝdziernika, wydaje się, ŝe poziom PBJ w jej surowicy mieścił się w granicach fizjologicznych. Natomiast poziom PBJ u krowy z objawami nadczynności tarczycy, wynoszący 16,75 mcg‰ świadczy niewątpliwie o wzmóŜonej czynności tego gruczołu. Fakt ten stanowił podstawowy dowód, na którym oparto rozpoznanie rodzaju zaburzeń. Stan nadczynności tarczycy powstał u badanej krowy w okresie pierwszej cięŜy i trwa ze zmiennym nasileniem niektórych objawów bez przerwy w ciãgu 5 lat. Zaburzenie to nie zostało odziedziczone, ani teŝ nie jest przekazywane dziedzicznie potomstwu krowy. Jedyna z ŝyjących córek krowy nie wykazuje ŝadnych odchyleń w wyglãdzie i produkcji. Z wywiadu wynika, ŝe pozostałe potomstwo (buhajki), przeznaczone na ubój w rónym wieku, rónieŝ nie wykazało odchyleń od normy. Podane objawy mogłyby nasuwać podeŝrzenie wczesnej postaci acetoniemii. Jednak zarówno kilkuletnie utrzymywanie się objawów oraz brak specyficznego zapachu moczu wykluczają tę moŝliwość. Opisany zatem stan kliniczny krowy naleŝy z całą pewnością zaliczyć do typowego zespołu objawów nadczynności tarczycy, powstałej w warunkach naturalnych. Objawy te pokrywają się częściowo z obserwacjami, poczynionymi na krowach i owcach (1,2) w warunkach sztucznie wytworzonej nadczynności tarczycy, po podaniu jodowanej kazeiny lub przetworów tarczycy. Badany przypadek wydaje się być pierwszym opisem w piśmiennictwie weterynaryjnym bezspornego i typowego zespołu objawów naturalnie powstałej nadczynności tarczycy u byłą.

P i ś m i e n n i c t w o

1. Andres F. E.: J. Clin. Endocrin., 10, 1142, (1950).
2. Blaxter K. L., Reineke E. P., Crampton E. W., Petersen W. C.: J. Anim. Sci., 8, 307, (1949).
3. Ewy Z., Bobek S., Laszczka A.: Med. Wet., 17, 491, (1961).
4. Ewy Z., Bobek S.: Med. Wet., 14, 100, (1959).
5. Hutyrka F., Marek J., Manninger K., Mócsy J.: Szczegółowa patologia i terapia chorób ŝwierząt, t. II, PWRiL, (1962).
6. Nauman J., Macke A.: Endokrynol. Pol., 9, 345, (1960).

*) Pani Doktor K. Roszkowskiej wdzięczny jestem za umoŝliwienie dokonania analizy PBJ w laboratorium Wojewódzkiej Przychodni Specjalistycznej w Warszawie.

7. Nieberle-Cohrs: Lehrbuch d. speziel. patholog. Anatomie d. Haustiere, G. Fischer, Jena, (1961).
8. Tangl H.: Witaminy, hormony i antybiotyki w hodowli zwierząt, PWRiL, (1961).

Adres autora: Remigiusz Fitko, Warszawa 45, Al. Zjednoczenia, 13/19.

Фитко Р. ГИПЕРФУНКЦИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОРОВЫ.

Автором описан случай гиперфункции щитовидной железы возникшей в естественных условиях у 8 летней коровы низменной черно-белой породы. Признаки расстройств появились в 3 году жизни и удерживаются до сих пор. Отмечается выпучение глаз, ускоренная перистальтика кишек, усиленный аппетит и жажда, повышение нервной возбудимости и молочности а также содержания в молоке жира (4,4—5,4%). Пульс—85—90/мин., дыхание 35—40/мин., температура 39,4—39,8° Ц (корова находится во II периоде беременности). Пальпацией железа не прощупывается. Исследование иода связанного с белком показало в конце октября 16,75 мкг%. Нарушение функции железы не было этиологически выяснено.

Fitko R. — Thyroid hyperfunction in the cow.

The author reported one case of natural hyperthyroidism in an 8-year-old Fresian breeding cow. The symptoms of disturbances appeared in the third year of life and have continued to date. The main symptoms are: severe bilateral exophthalmosis, hastened gastro-intestine peristalsis, increased appetite and thirst, markedly elevated butterfat content in milk (4,4—5,4 per cent). The pulse rate was 85—90/min., respiration — 35—40/min., temperature 39,4—39,8°C (indications somewhat increased since the cow is in II period of pregnancy). The thyroid is not palpable. Estimation of proteinbound iodine performed in the last decade of October showed 16,75 mcg% (control cow in the same physiological state — 8,25 mcg%). Disturbances in thyroid function were not inherited, nor were they transferred to the progeny. The etiology of the disturbances in thyroid function was not established.

Fitko R. — Hyperthyroëse chez une vache.

L'auteur décrit un cas de hyperthyroëse survenue par suite de conditions naturelles chez une vache agée de 8 ans de race hollandaise noire et blanche. Les symptômes de la maladie apparurent à l'âge de 3 ans et persistent jusqu'à ce jour. Les symptômes principaux sont une exophthalmie très marquée des yeux, une persistance des intestins accélérée, un appétit et une soif accrus, une excitabilité et une élimination de lait accrues, un pourcent beaucoup plus élevé de graisse dans le lait (4,4—5,4%). La pulsation comportait 85—90/min., la fréquence de la respiration 35—40/min., la température 39,4—39,8°. (Les indicateurs sont un peu plus élevés parce que la vache est dans la seconde période de gestation). La thyroïde n'est pas palpable. L'investigation de l'iode lié à la protéine comportait vers la fin d'octobre 16,75 mcg % (chez une vache de contrôle dans la même condition physiologique — 8,25 mcg %). Les troubles dans la fonction de la thyroïde ne sont pas hérités et ne sont pas transmis à la progéniture. Les causes des troubles de la fonction de la thyroïde ne furent pas constatées.

Fitko R. — Hyperfunktion der Schilddrüse bei einer Kuh.

Vom Verfasser wurde ein Fall einer in natürlichen Bedingungen entstandenen Hyperfunktion der Schilddrüse bei einer Kuh beschrieben. Die Kuh der schwarz-bunten Niederungsrasse ist 8 Jahre alt. Störungssymptome erschienen im dritten Lebensjahr und bestehen bis zum heutigen Tage. Als Hauptsymptome werden beobachtet: beiderseitiger starker Exophthalmus, beschleunigte Darmperistaltik, Appetit und Durstzunahme, erhöhte nervöse Erregbarkeit und Milchabsonderung mit grossem Fettgehalt der Milch (4,4—5,4%). Pulsus 85—90, Atemzahl 35—40, Innentemperatur 39,4—39,8°C (die Elemente sind etwas erhöht, die Kuh steht in der zweiten Kalbungsperiode). Die Schilddrüse ist bei der Palpation nicht fühlbar. Die mit Eiweiss verbundene Joduntersuchung ergab in der letzten Oktoberdekade — 16,75 mcg%, eine Kontrollkuh in demselben physiologischen Zustand — 8,25 mcg%. Die Störungen der Schilddrüsenfunktion wurden weder geerbt noch auf die Nachkommenschaft übertragen. Ursächliche Faktoren beschriebener Störungen wurden nicht nachgewiesen.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

RAJMUND RYŚ, HENRYK STYCZYŃSKI

Zawartość niektórych składników krwi krów w okresie aklimatyzacji

Instytut Zootechniki Pracownia Zootechniki
Kierownik: prof. dr ZYGMUNT EWY

Zjawisko trudnego przebiegu aklimatyzacji u zwierząt przerywanych z jednego rejonu w inny, o różnych warunkach klimatycznych, obserwowano już wielokrotnie. Towarzyszy temu zespół objawów, który w literaturze określono jako G-A-S (General Adaptation Syndrome) (10). Bezpośrednią przyczyną tego zjawiska są zmienione warunki środowiska, takie jak wahania temperatury, ciśnienia, wilgotności, jak również żywienie. Pasze pochodzące z poszczególnych rejonów mogą różnić się w składzie chemicznym, w zależności od stosowanych odmian, warunków glebowych czy klimatycznych. Trzeba stwierdzić, że dotychczas w małym stopniu badano wpływ wszystkich tych czynników na procesy fizjologiczne i zdolności adaptacyjne zwierząt użytkowych. Jest to zakres szerokich badań, które dotychczas zostały opracowane w ograniczonych rozmiarach. Na przykład

wpływ warunków klimatycznych na bydło jest od szeregu lat przedmiotem szczegółowych badań prowadzonych przez pracowników Uniwersytetu Missouri. Wyniki tych badań zostały przedstawione w szeregu biuletynów omawiających zagadnienie jako całość (3). Szczególnie dużo uwagi poświęcono zagadnieniu wpływu temperatury na przebieg procesów fizjologicznych u bydła szeregu ras i różnego pochodzenia geograficznego. I tak Brody (3) wykazał, że u bydła europejskiego optymalna temperatura kształtuje się w granicach 30—60°F, podczas gdy dla bydła indyjskiego leży ona w granicach od 50—80°F. Wpływ temperatury znajduje u bydła swoje odbicie nie tylko w produktywności zwierząt, ale również w zachowaniu szeregu wskaźników fizjologicznych i biochemicznych, takich jak poziom cukru w krwi, poziom białka i elektrolitów w płazmie, wydalanie azotu z