

## Piśmiennictwo

1. Bolz W., Dietz O., Schleiter H., Teuscher R.: Lehrbuch der Speziellen Veterinärchirurgie. Veb. Gustav Fischer Verlag, Jena 1968.
2. Empel W.: Pielęgnacja racic i schorzenia palców u bydła. PWRiL 1968.
3. Knezevic P.: Wien. tierärztl. Mschr. 52, 316, 1967.
4. Rosenberger G.: Krankheiten des Rindes. Verlag Paul Parey, Berlin—Hamburg 1970.
5. Salisbury D. L., Lyons L. J.: Vet. Med. small Anim. Clin. 64, 1967, 1969.
6. Shideler R. K.: Vet. Med. small Anim. Clin. 64, 609, 1969.

Adres autora: prof. dr Mieczysław Lewandowski, ul. Sowińskiego 8 m. 41, 20-040 Lublin.

Lewandowski M., Kostyra J. — **Rezultaty chirurgического лечения разражений кожи и подкожной ткани в межкопытной щели у крупного рогатого скота (limax).**

В 38 случаях заболевания у быков из станции осеменения применили хирургическое лечение состоящее из экзисии патологических разражений, зашивания раны и применения во время заживления ей в характере повязки только эластического бинта. Быки оперировали на хирургическом столе применяя местное обезболивание и нейроплегические средства. Повязку снимали спустя 2 недели после операции. Раны заживлялись первичным натяжением. В 3—6 дней быки уже были употребляемы в

продукции. Из числа 38 быков 9 были под наблюдением 1 год, 11 — 2 года, 13 — 3 года, а 5 от 4 до 6 лет. Ни в одном случае не установили рецидива заболевания. Авторы выражают мнение что описанный метод лечения уменьшает тенденцию для рецидива разражений.

Lewandowski M., Kostyra J. — **The results of a surgical treatment of a hyperplasia in the inter-hoof rima (limax) in the cattle.**

There was performed surgical treatment — resection of pathological lesions, suturing of an operative wound, application of dressing with an elastic bandage in the healing period — in 38 bulls from insemination Centres with a hyperplasia of skin and hypodermis in the inter-hoof rima (limax). The operation was performed on surgical table. Local anaesthesia and neuroleptics were applied. Bandages were removed after 2 weeks and the surgical wounds healed by prima intentionem. The animals were introduced into the production after 3—6 days. The operated animals were observed for 1—5 years. Out of 38 animals, 9 were observed for 1, 11 for 2, 13 for 3 and 5 for 4—6 years. Recurrences were not noted. The authors suggest, that the above described method diminished recurrences of the disease (limax).

MIECZYŚLAW LEWANDOWSKI, JANUSZ KARPIŃSKI, JÓZEF ŁAZUKA, JERZY ŚLAWIŃSKI

## Próby zastosowania niskiej temperatury płynnego azotu przy leczeniu wrzodów racic bydła

Z Kliniki Chirurgicznej Instytutu Chorób Niezakaźnych Wydziału Weterynaryjnego AR w Lublinie

Przedstawione tymczasowe doniesienie zawiera obserwacje poczynione na wstępie badań rozpoczętych w takim zakresie, jaki podaje tytuł.

Badania rozpoczęto w 1973 r. od zastosowania płynnego azotu u buhaja lat około 6 z wrzodami racic bocznych obydwu tylnych kończyn. Wrzody były w typowym miejscu. Ubytki w rogu podeszwy były wypełnione ziarniną. W większym wrzodzie lewej kończyny ziarnina była obfitsza. Próba miała na celu poznanie wpływu niskiej temperatury na ziarninę. Zastosowano płynny azot (w sposób podany dalej) tylko na wrzód lewej kończyny. Wrzód prawej kończyny był bardzo mały. Po zabiegu buhaj przestał kuleć. Kontrola stanu racic nie była dokładnie przeprowadzona. Brak kulawizny, a także zmian na racicy charakterystycznych dla wrzodu, które powinny być wykryte przy obcinaniu racic, nasunął przypuszczenie, że wrzód lewej kończyny być może zamknął się po zastosowaniu azotu. Nie wykluczało to jednakże możliwości samoistnego zamknięcia się wrzodu. Kontrola stanu racic wykonana dokładnie w 1975 roku wykazała obecność wrzodu tylko na prawej kończynie. Przypadek ten nie był dobrze obserwowany. Ponieważ nie było innych, nie można było jakiś czas kontynuować

bań. Rozpoczęto je dopiero po upływie czasu dłuższym niż rok. Materiał uzyskano z kilku PZUZ.

Ogółem wykonano 10 zabiegów u 7 buhajów. Tabela podaje zestawienie jeszcze niezbyt systematycznie prowadzonych obserwacji. Postępowanie lecznicze jakie stosowano i omówienie uzyskanych rezultatów są podane w poniżej zamieszczonym opisie.

Leczenie azotem wykonywano w takich warunkach, że poza obcięciem racic z uwzględnieniem oszczędzania jak tylko to było możliwe racicy przyśrodkowej kończyny tylnej, nie dopuszczaniem buhaja do skoków i wysłaniem stanowisk czystą słomą w sposób dotychczas stosowany, nie wprowadzano żadnych zabiegów leczniczych wykonywanych przy wrzodach racic. Takie warunki dawały możliwość oceny wartości wprowadzonego leczenia. Buhaj był przygotowany do „przymrożenia” wrzodu w ten sposób, że stał w poskromie z chorą kończyną uniesioną i wywiązaną tak, by wrzód był dostępny i dobrze widoczny. Wokół wrzodu oczyszczano róg podeszwy przez wycięcie warstwy rogu i usuwano zanieczyszczenia z ziarniny. W dwu przypadkach stwierdzono przed tym badaniem rtg egzostozy w miejscu przyczepu ścięgna m. zginacza palcowego głębokie-

go na kości raciczej. W innych nie były przeprowadzane takie kontrole. We wszystkich przypadkach wrzody racic były nie powikłane zmianami ropnymi w kości raciczej, jak też w ścięgnie i pochewce m. zginacza palcowego głębokiego.

Zadziałanie niską temperaturą, określane w lecznictwie jako *cryoapplicatio* przeprowadzano w niżej opisany sposób. Koniec długich kleszczy (kocher) owijano ściśle watą, nadając jej kształt oliwki i wielkość równą rozmiarom wrzodu. Koniec z watą zanurzano w płynnym azocie wlanym do termosu. Kleszcze przetrzymywano w azocie przez 3—5 minut. Po tym szybko przytykano oziębioną watę do wrzodu. Tak przyłożoną trzymało przez 40—80 sekund. W tym czasie niektóre buhaje odczuwały prawdopodobnie ból, ponieważ wrywały kończynę. Obrona ta była niezbyt silna, krótka i łatwo ją było pokonać. Sensacje czuciowe wywołane zabiegiem szybko ustępowały. Po postawieniu kończyny na ziemi zwierzę nie wykazywało tak upośledzenia zdolności do jej obarczania, jak też większej niż przedtem kulawizny.

„Przymrożona” ziarnina wrzodu staje się białoróżowa, pokryta miejscami szronem.

Niektóre z poddanych leczeniu zwierząt mają już zamknięte wrzody od około 4 miesięcy, inne krócej. Poczynione próby wymagają jeszcze kontroli. Wynikiem pewnym jest tylko wyraźna i duża tendencja do zamykania się wrzodów. Konieczne jest dalsze prowadzenie badań w celu ustalenia czy i kiedy dochodzi do nawrotów wrzodów, jak zachowuje się exostoza na kości raciczej po wykonaniu krioaplikacji i czy konieczne jest jej usuwanie.

Przeprowadzone próby dały również pewne wskazówki odnoszące się do wykonywania zabiegu. Przy wycinaniu rogu podeszwy racycy nie należy go ścinać płasko przy wrzodzie, lepiej jest wyciąć w podeszwie lejkowate zagłębienie tak, by wrzód z ziarniną znalazł się w niszy. Takie warunki sprzyjają zamknięciu się wrzodu. Natomiast płaskie ścięcie podeszwy powoduje ścieranie się narastającego nabłonka rogotwórczego o podłogę w oborze. W takim układzie pomocne mogłyby być opatrunki ochronne. Krioaplikacje można powtarzać w razie potrzeby po tygodniu, jeżeli ziarnina nie została dostatecznie obniżona. W przypadku nie zamknięcia się wrzodu po 3—4 tygodniach, można zabieg powtórzyć, nawet bez wprowa-

Tab. 1. Zestawienie leczonych przypadków wrzodów racic u bydła

Rasa i wiek buhaja	Umieszczenie wrzodu	Okres po upływie którego stwierdzono wygojenie wrzodu	Okres obserwacji wrzodu po jego zamknięciu się	Liczba zabiegów	Uwagi
ncb 8 lat	obie tylne kończyny, racice boczne		1 rok	1	zabieg tylko na wrzodzie lewej kończyny
ncb 7 lat	prawa tylna kończyna, racica boczna	4 tyg.	5 mies.	1	
ncb 7 lat	prawa tylna i lewa przednia kończyna, racice boczne	3,5 tyg.	4 mies.	1	
ncb 7 lat	prawa tylna kończyna, racica boczna	3 tyg.	4 mies.	1	
ncb 5 lat	obie przednie kończyny, racice przysrodkowe	3 tyg.	2 mies.	1	buhaja przekazano do uboju po 2 mies. z przyczyn niezależnych od wrzodu racycy
ncb 6 lat	obie lewe kończyny, racice boczne	3 tyg.	3 mies.	1	
ncb 4 lata	prawa tylna kończyna, racica boczna	4 tyg.	1 mies.	1	
ncb 7 lat	prawa tylna kończyna, racica boczna	7 tyg.	1 mies.	2	po pierwszym zabiegu i upływie 3 tyg. wrzód nie zamknął się. Po drugim zamknął się po 3 tyg. Wrzód umiejscowiony bliżej ściany bocznej na cienko ściętej podeszwie ocierającej się o podłogę

Po tygodniu ziarnina jest gładka, niższa, zrównana bardziej z poziomem otaczającego ją tworzywa. Kolor jej staje się ciemnoczerwony. Po dwu tygodniach w kraterze wrzodu widać różowawoszarą barwę pokrywającego ziarninę i rogowaciejącego nabłonka. Po trzech do czterech tygodniach stwierdza się w podeszwie racycy lejkowate zagłębienie, którego dno stanowi cienka szarozółta, ale już twarda warstwa rogu. Zagłębienie po wrzodzie utrzymuje się dłużej. Maleje ono stopniowo w miarę ścierania się podeszwy. W środku jego obserwuje się czasem ciemną plamkę średnicy 1—2 mm. Jest to małe skupienie tak zabarwionego rogu.

dzania nowych warunków sprzyjających zamykaniu się wrzodu. Wyjątek stanowią mogą urazy mechaniczne, uszkodzające narastający nabłonek rogotwórczy, które trzeba usunąć.

Opisane postępowanie z użyciem azotu można stosować w przypadkach ubytków w rogu racycy, powstałych z innych przyczyn i wypełnionych ziarniną utrudniającą zamykanie się rogu.

Po wykonanym zabiegu zwierzę przestaje kuleć w większości przypadków po upływie 1—3 dni.

Dodatknie wyniki przy omawianym leczeniu wrzodów racic bydła znajduje naukowe popar-

cie w szeroko, już od dawna, stosowanej krioterapii w okulistyce człowieka (Krwawicz).

Wydaje się, że zastosowanie niskich temperatur w lecznictwie jest postępowaniem, kryjącym jeszcze więcej możliwości niż dotąd poznane. Człowiek w historii swego postępu ku wiedzy medycznej miał już od dawna dostępną do badań wysoką temperaturę; niskie temperatury są osiągalne stosunkowo niedawno i poznanie ich działania jest dopiero rozpoczęte. Leczenie niskimi temperaturami może mieć jak się wydaje duże zastosowanie w praktyce weterynaryjnej.

Adres autora: prof. dr Mieczysław Lewandowski, ul. Sowińskiego 8/41, 20-040 Lublin.

Lewandowski M., Karpiński J., Łazuka J., Sławiński E. — **Попытки применения низкой температуры жидкого азота при лечении язв копыт у крупного рогатого скота.**

Язвы копыт крупного рогатого скота неосложненные гнойными процессами копытной кости и сухожилий лечили действием низкой температуры при помощи жидкого азота. Этот прием применили у 8 быков имеющих всего 11 язв следующим методом. Конец длинных клещей обвивали плотно ватой, придавая им форму оливки величины язвы. Конец клещей с ватой погружали на 3—5 минут в жидкий азот. Потом быку стоящему в фиксационном станке с поднятой большой конечностью прижимали быстро охлажденную азотом вату к язве и держали ее там 40—80 секунд. Никакого другого лечения не применяли. Быки ставили на чистую солому, копыта соответствующим способом обрезывали и не

применяли к продукции. Язвы покрывались слоем рога ови ткани по истечении 3—4 недель. На копытах в 4—5 месяцев после излечения не наблюдали к рецидиву заболевания. Дальнейшие наблюдения пока не были проведены. По мнению авторов описанный метод годится для лечения разных убытков рогового башмака открывающих производящий рог слой эпидермиса (corium) и связанных с пролиферацией грануляции. Если бы не пришлось к излечению прием можно повторить. В большинстве случаев один прием действовал достаточно. Хромота быков часто проходила уже в 1—3 дня после применения жидкого азота.

Lewandowski M., Karpiński J., Łazuka J., Sławiński J. — **Trials on the application of low temperature of liquid nitrogen in the therapy of hoof ulcers in cattle.**

Hoof ulcers not complicated by pyogenic processes of the hoof bone and tendons were treated with low temperature of liquid nitrogen. The therapy was performed on 8 bulls with a total number of 11 ulcers. End of a long surgical forecep was packed with cotton in order to obtain so called „olive” in a diameter and shape of ulcer treated. Then it was inserted into liquid nitrogen for 3—5 minutes. The animal treated stood in tamer with lifted sick leg, and an ulcer was touched for 40—80 sec. by cooled cotton. Only that therapy was applied. Treated in this way ulcers healed after 3—4 weeks. Recurrences were not noted after 4—5 months since the treatment, and now the treated animals are under inspection. The therapy may be applied in the case of some losses of hoof tins perforating into the germinative layer and connected with granulations. In the case of unsatisfactory results the treatment may be repeated. In most cases only one treatment was necessary. Lameness disappeared often after 1—3 days since the treatment.

**KING J. O. L.: Stosowanie karmy z dodatkiem siarczynu miedzi u rosnących królików. (Feeding of copper sulphate to growing rabbits).** Br. vet. J., 131, 70—75, 1975 (1).

Badania przeprowadzono na 54 królikach, którym podawano karmę z dodatkiem 100 ppm lub 200 ppm miedzi pod postacią pięciowodnego siarczynu miedzi przez okres 6 względnie 8 tygodni. U wszystkich sztuk, które dostawały karmę wzbogaconą w miedź obserwowano przyspieszenie tempa wzrostu w porównaniu do zwierząt z grupy kontrolnej. Przyspieszenie wzrostu zaznaczało się najsilniej u królików spożywających karmę zawierającą 200 ppm miedzi. Badanie sekcyjne wykazało, że u królików karmionych paszą zawierającą siarczan miedzi ulegają zcieńczeniu ściany jelit ślepych. Następstwem tych zmian jest przyspieszenie wchłaniania strawionych składników pokarmowych oraz zwiększenie kontaktu treści pokarmowej z tkanką gruczołową jelit.

G.

**BOURNE F. J., NEWBY T. J., CHILDOW J. W.: Wpływ drogi podawania szczepionki na miejscową i układową odpowiedź immunologiczną u świń. (The influence of route of vaccination on the systemic and local immune response in the pig).** Res. vet. Sci., 18, 244—248, 1975 (3).

Wpływ drogi podawania szczepionki na miejscową i układową odpowiedź immunologiczną przebadano na 6 maciorach rasy wielka-biała przy użyciu ferrytyny jako antygeny. Antygen podawano z pełnym adjuwantem Freundta domięśniowo oraz do gruczołu mlekowego, oraz sam antygen wprowadzano do gruczołu mlekowego macior na 14, 21 lub 7 dni przed porodem. Poziom immunoglobulin typu IgG,

IgA i IgM w surowicy i w mleku oznaczono w chwili porodu oraz po 17 i 21 dniach po porodzie. Niezależnie od drogi wprowadzenia szczepionki aktywność przeciwciał wiązała się z trzema badanymi frakcjami immunoglobulin, przy czym najwyższy odsetek przeciwciał występował we frakcji IgA. Wytwarzanie przeciwciał ulegało wzmożeniu pod wpływem adjuwantu Freundta. Przy podawaniu szczepionki do gruczołu mlekowego uzyskiwano lepszą odpowiedź immunologiczną miejscową i układową aniżeli po szczepieniach domięśniowych.

G.

**WILLIAMS H. R., MAXWELL D. A. G., SPOONER R. L.: Badanie ilościowe immunoglobulin u bydła, prawidłowy poziom w plazmie immunoglobulin typu IgG2, IgG1, IgM i IgA. (Quantitative studies on bovine immunoglobulins, normal plasma levels of IgG2, IgG1, IgM and IgA).** Res. vet. Sci., 18, 314—324, 1975 (3).

Przy użyciu monospecyficznych surowic antyglobulinowych wyprodukowanych na owcach oznaczono zawartość immunoglobulin typu GgG2, IgG1, IgM i IgA w plazmie 82 krów rasy Ayrshire w okresie laktacji. Poziom immunoglobulin oznaczonych wg metody radialnej dyfuzji wg Mancini wynosił IgG2 10,91±4,3, IgG1 9,76±2,59, IgM 2,71±1,22 mg/ml. Stężenie immunoglobulin klasy IgA określone met. radiologiczną wynosiło 0,32±0,16 mg/ml. W przypadku IgG2 wartości najniższe były 18 razy mniejsze od wartości najwyższych, zaś w przypadku IgG1 wartości te były 4 razy mniejsze. Różnice w poziomie IgG2 u krów w wieku ponad 6 lat były statystycznie znamienne w odniesieniu do krów młodych.

G.