

## LECZENIE PRZEWLEKŁYCH STANÓW ZAPALNYCH WYMIENIA U KRÓW W OKRESIE ZASUSZANIA

*Kazimierz Żaboliński, Wojciech Krzywoszyński, Stanisław Kowalczyk,  
Roman Hoppe*

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Wydziału Weterynaryjnego SGGW  
Kierownik: prof. dr Roman Hoppe

Leczenie przewlekłych stanów zapalnych wymienia u krów jest najważniejszym elementem ogólnej akcji zwalczania chorób wymienia. Chore ćwiartki stanowią najczęściej źródło zakażenia dla ćwiartek zdrowych, nawet przy wysokim standardzie higieny oborowej i bezbłędnym stosowaniu doju maszynowego. Nie ulega wątpliwości, że w chorobach wymienia największe straty powodują przewlekłe, przeważnie podkliniczne stany zapalne ćwiartek, wywołane przez paciorkowce i gronkowce.

Tradycyjna metoda leczenia polega na dowymieniowym podawaniu odpowiednich antybiotyków. Obok niewątpliwych korzyści, metoda ta prowadzi do niezamierzonych ujemnych skutków poprzez przenikanie antybiotyków do mleka w okresie leczenia i kilku następnych dni. Mleko takie rzecz jasna nie może być dopuszczone do konsumpcji. Przedostanie się na rynek artykułu z zawartością antybiotyków stwarza ponowne niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzkiego, a w przemyśle mleczarskim prowadzi do niszczenia kultur bakteryjnych niezbędnych w produkcji przetworów mlecznych [10]. Stąd też leczenie podklinicznych stanów zapalnych w okresie laktacji naraża rolnictwo na poważne straty.

W związku z tym w ostatnich latach coraz szerzej stosuje się leczenie omówionych stanów zapalnych wymienia w okresie zasuszania krów [1, 3, 5, 8, 9]. Wymię w tym okresie nie produkuje mleka, lecz pozostające w nim jego resztki stanowią pożywkę dla drobnoustrojów bytujących w tkance gruczołowej zakażonych ćwiartek, bądź przenikłych do ćwiartek przed zasuszeniem. Według badań autorów angielskich [8] w okresie zasuszania przybywa 9,5% ćwiartek zakażonych paciorkowcami i gronkowcem złocistym. Wprawdzie dzięki powstawaniu w wymieniu w tym okresie przeciwciał, ok. 3% ćwiartek zakażonych ulega według nich w tym okresie samowyleczeniu, niemniej jednak w okresie zasuszania przeważa natężenie się stanów zapalnych, czemu niejednokrotnie towarzyszą wyraźne objawy kliniczne.

Często po wycieleniu się krów, kiedy wymię jest szczególnie podatne na działanie czynników obniżających jego odporność, w ćwiartkach z podklinicznymi stanami zapalnymi z okresu przed zasuszeniem rozwijają się ostre stany zapalne, bądź następuje zaostrzenie istniejących przed zasuszeniem przewlekłych stanów zapalnych słabego natężenia.

Jak wspomniano, we wszystkich niemal ćwiartkach zakażonych przed zasuszeniem stwierdza się paciorkowce (*Str. agalactiae*, *dysgalactiae* i *uberis*), bądź gronkowca złocistego.

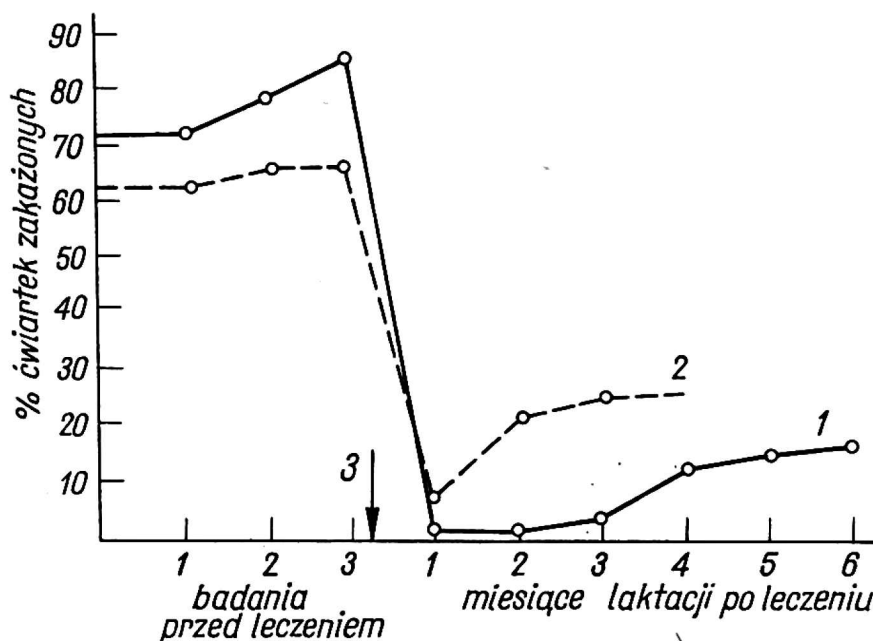
Spostrzeżenia własne, jak i doniesienia wielu autorów zagranicznych [2, 3, 5, 6, 7] wskazują, że oporność tych drobnoustrojów na będące najczęściej w użyciu antybiotyki wzrasta w szybkim tempie. Wyniki leczenia, zwłaszcza penicyliną i streptomycyną, są w związku z tym niezadowolające. W badaniach własnych określano wrażliwość drobnoustrojów wyizolowanych z mleka w przebiegu zarówno ostrych, jak i przewlekłych zapaleń wymienia, na podstawowe antybiotyki, jak: penicylina, streptomycyna, erytromycyna, terramycyna, chloramfenikol, tetracyklina i półsyntetyczna penicylina Orbenina (firmy Beecham). W wyniku prób wymienione drobnoustroje wykazują najwyższą wrażliwość na Orbeninę i chloramfenikol. Ze względu na stosunkowo łatwy dostęp w otrzymaniu leku, do badań użyto 25% roztwór chloramfenikolu, produkowanego przez Zakłady Farmaceutyczne Polfa (Kraków) pod nazwą Detreomycyna. Za wybraniem tego antybiotyku, obok stosunkowo małej odporności na niego chorobotwórczych dla gruczołu mlecznego drobnoustrojów, przemawiały dobre wyniki osiągnięte przez Schipperera [5] przy leczeniu chloramfenikolem krów w okresie ich zasuszania.

#### MATERIAŁ I METODA

Leczeniu poddano 27 krów z 92 ćwiartkami wymienia zakażonymi paciorkowcem bezmleczności i 18 krów z 46 ćwiartkami zakażonymi hemolitycznym gronkowcem. Przed przystąpieniem do leczenia i zasuszania krów, w końcowym okresie laktacji pobierano 3-krotnie próbki mleka z poszczególnych ćwiartek wymienia do badań bakteriologicznych i cytologicznych, w odstępach 3-4 tygodni. Wyizolowane szczepy bakteryjne badano w kierunku antybiotykooporności. Leczenie przeprowadzono po ostatnim zdojeniu krowy. Dla dokładniejszego opróżnienia wymienia z mleka podawano każdej krowie domięśniowo oksytocynę w ilości 60 j.m. Po ponownym dokładnym zdojeniu podawano do zakażonych ćwiartek 1,0 detreomycyny w postaci zawiesiny w 100 ml roztworu fizjologicznego, a do ćwiartek niezakażonych zapobiegawczo 0,5 zawiesiny w 50 ml roztworu. Lek pozostawiano w wymieniu przez cały okres zasuszania. Po wycieleniu się krów i zdojeniu siary pobierano próbki mleka z poszczególnych ćwiartek do badań bakteriologicznych i cytologicznych w odstępach 3-4 tygodni przez okres 3-6 miesięcy. Za wyle-

czono uznano te krowy, u których w wymieniu przy badaniu klinicznym nie stwierdzono zmian chorobowych, z mleka zaś nie wyizolowano chorobotwórczych drobnoustrojów stwierdzanych przed leczeniem, a liczba elementów morfotycznych mleka nie przekraczała 300 000 w 1 ml.

Jak wynika z rys. 1, z 92 ćwiartek wykazujących przed zasuszeniem zakażenie paciorkowcem bezmleczności, przez okres 2 miesięcy nie wykryto zakażenia w żadnej z ćwiartek, liczba zaś składników komórkowych nie przekraczała 300 000 w 1 ml. Po 3 miesiącach wykryto paciorkowca w 4 ćwiartkach (ok. 4,5%), po 4 miesiącach w 14 ćwiartkach (ok. 15%), po 6 miesiącach w 18 ćwiartkach (ok. 20%).



Rys. 1. Wyniki leczenia detreomycyną krów dotkniętych przewlekłym stanem zapalnym wymienia. 1 — paciorkowiec bezmleczności, 2 — hemolityczny gronkowiec złocisty, 3 — moment leczenia detreomycyną

Na tym samym rys. pokazano również zakażenie przewlekłe, wywołane gronkowcem złocistym. Na 46 ćwiartek zakażonych w pierwszym badaniu po wycieleniu w 5 ćwiartkach wykryto te same drobnoustroje (ok. 11%), po 2 miesiącach w 14 (ok. 30%), po 4 miesiącach w 17 ćwiartkach (ok. 37%).

#### OMÓWIENIE WYNIKÓW

W oborach, w których leczono krowy, osiągnięto pewną poprawę warunków higienicznych; mimo to pozostawały one w dalszym ciągu niezadowolające. Poza tym opisana metoda postępowania leczniczego nie pozwalała objąć leczeniem wszystkich krów z zakażonym wymieniem, gdyż okresy zasuszania wypadają odmiennie u każdej krowy. W oborach więc pozostawały zawsze krowy z zakażonym wymieniem. Istniały przeto warunki ponownego zakażenia wyleczonych już ćwiartek. Przyj-

muje się na ogół, że niewystąpienie zakażenia w okresie przynajmniej 3 miesięcy, świadczy o całkowitym wyleczeniu. W badaniach własnych okres obserwacji przedłużono dla zakażeń gronkowcowych do 4, a paciorkowcowych do 6 miesięcy. W okresie tym uzyskano likwidację zakażeń paciorkowcowych w ok. 78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, a gronkowcowych w 63<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Wiadomo powszechnie, że zakażeń paciorkowcowych, a tym bardziej gronkowcowych, które są trudniejsze do leczenia, nie daje się całkowicie zlikwidować. Za korzystny wynik uważa się 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> wyleczeń gronkowcowych. Dlatego też osiągnięty procent wyleczeń ćwiartek zakażonych paciorkowcem, jak i gronkowcem, należy uznać za bardzo korzystny. Mimo niektórych ujemnych cech, polegających głównie na wyrywkowym leczeniu ze względu na różny okres zasuszenia krów, stwierdzić należy pewne niezaprzeczone wartości tej metody, i tak:

(1) leczenie w okresie zasuszania nie powoduje strat w mleku, a ćwiartki wymienia, które uległy ponownemu zakażeniu w okresie 3 miesięcy po wycieleniu, nie wykazywały zaburzeń w sekrecji.

(2) okres zasuszania krowy eliminuje możliwość przedostawania się antybiotyku do mleka, a podany dowymieniowo lek wspomaga antibakteryjne działanie przeciwciał.

Stosunkowo dobre wyniki leczenia detreomycyną przewlekłych zapaleń wymienia u krów wskazują na celowość szerszego jej stosowania. Zawiesina wodna jednak, użyta w badaniach własnych, mogła być stosowana tylko dla celów doświadczalnych, w warunkach terenowych wprowadzenie jej nastęrczałoby znaczne trudności ze względu na uciążliwe przygotowanie i podawanie preparatu. Wzgląd ten nakazuje przygotowanie leku w formie wygodnej do masowego podawania dowymieniowego.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Brander C. C.: Bovine mastitis and a new penicillin. *The Vet.* 1, 69, 1968.
2. Heidrich H., Renk J.: Krankheiten der Milchdrüse bei Haustieren. Paul Parey 1963.
3. Leidl W.: Erfahrungen bei der Mastitis Bekämpfung in Herden mit der Str. ag. — Infectionen. *Berl. Münch. tierärztl. Wschr.* 11, 201, 1963.
4. Leidl W., Schalm O. W., Lübe P.: Die Zellzahlbestimmung in der Milch nach Prescott u. Breed u. ihre Fehlermöglichkeiten. *Milchwissenschaft.* 16, 557, 1961.
5. Schipper J. A.: Chemotherapie der Mastitis. *Vet. Med. Nachr.* 2/3, 264, 1967.
6. Schönherr W.: Tierärztliche Milchuntersuchung. Hirzel. 1965.
7. Seelemann M.: Biologie der Streptokokken. Hans Carl. 1954.
8. Smith J. M., Pattison J. M.: The effect of oxytocic principle on experimental *Str. agalactiae* mastitis in goats. *Vet. Rec.* 26, 372, 1954.
9. Żabolicki K.: Leczenie przewlekłych zapaleń wymienia u krów z zastosowaniem oksytocyny. *Med. wet.* 2, 93, 1969.
10. Żabolicki K.: Antybiotyki w leczeniu stanów zapalnych wymienia u krów i zapobieganie ujemnym skutkom ich działania. *Prz. mlecz.* 2, 3, 1968.

К. Жаболіцкі, В. Кшивошиньски, С. Ковальчик, Р. Гоппе

## ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛЕНИЙ ВЫМЕНИ КОРОВ В СУХОСТОЙНОМ ПЕРИОДЕ

### Резюме

Исследования проводились с 1964 года в Гинекологической клинике Ветеринарного факультета в Варшаве. Исследования охватывали беременные коровы с хроническим воспалением вымени. Хронические маститы диагностировали клиническим обследованием вымени, бактериологическим анализом молока и счётом в нём клеточных элементов. Образцы молока отбирали 2-3-кратно, в промежутке нескольких недель. Изолированные из молока бактерии исследовали на устойчивость к антибиотикам.

Лечили 27 коров (92 четвертей) зараженных стрептококком агалаксии и 18 коров (46 четвертей) зараженных гемолитическим стафилококком. После последнего доения перед сухостойностью, коровам всprыскивали парентерально 60 м.е. окситоцина а после слодующего сдоения молока вводили в каждую зараженную четверть вымени по 1 г а в остальные здоровые четверти по 0,5 г дeтреомицина. Этот антибиотик оставался в вымени на протяжении всего сухостойного перевода. После родов коров образцы молока отбирали в 3-4-недельных промежутках в течении 2-8 месяцев. В случае воспалительных процессов вымени вызванных стрептококком агалаксии было 78% а вызванных стафилококком — 63% вылечений.

K. Żaboliński, W. Krzywoszyński, S. Kowalczyk, R. Hoppe

## TREATMENT OF CHRONIC MASTITIS IN DRY COWS

### Summary

The work constitutes a continuation of the tests conducted by the Department of Obstetrics, Warsaw Agricultural University, since 1964. Examinations were made on pregnant cows with chronic mastitis. The cows selected from large herds in the province of Warsaw were used. The chronic mastitis was diagnosed by clinical examination of the udder bacteriological examination of milk as well as by cell count. The quarter milk samples were taken from these cows 2-3 times every few weeks. The isolated strains were tested for antibiотical resistance.

The treatment was conducted in 27 cows (92 quarters) infected with *Streptococcus agalactiae* and 18 cows (46 quarters) with *Staphylococcus hemolyticus*. After the last milking just before drying off, every cow was administered intramuscularly 60 units of oxytocin and, after the repeated milking of residual milk, 1 g of detreomycin into the infected and 0.5 g prophylactically into the normal quarters. The above antibiotics maintained in the udder throughout the whole dry period. After calving the milk was examined every 3-4 weeks for the period 3-6 months. In the streptococcus infection the positive results of treatment have been reached in 78% of cases and in the staphylococcus infection — in 63% of cases.