

WŁADYSŁAW WAWRON, JAN KRZYŻANOWSKI, JAN SŁAWOMIRSKI,
JAN GŁUSZAK, JERZY ZARZECZNY

Analiza przypadków zatrzymania błon płodowych u krów leczonych w Klinice Położniczej Wydziału Weterynaryjnego AR w Lublinie w latach 1965–1981

Klinika Położnicza Instytutu Nauk Klinicznych Wydziału Weterynaryjnego AR,
Al. PKWN 30, 20-612 Lublin

Zatrzymanie błon płodowych jest jednym z najgroźniejszych zaburzeń okresu poporodowego, wywierającym ujemny wpływ na zdrowie krowy, jej dalszą płodność oraz wydajność mleczną (1, 4, 12, 15). Częstość występowania tego schorzenia wynosi od 3 do 17% (1, cyt. 2, 9, 13, 14, 16). W przypadkach ciąży skróconej, wydłużonej, mnogiej, ciężkich porodów, płodów martwo urodzonych, czy też po poro-
dach indukowanych odsetek krów, u których dochodzi do zatrzymania łożyska jest znacznie wyższy (3, 8, 14, 16).

Częstość występowania tego schorzenia oraz jego skutki skłoniły autorów do przeprowadzenia szczegółowej analizy przypadków *retentio secundinarum* u krów.

Materiał i metody

Przedmiotem analizy były dane dotyczące 2015 przypadków zatrzymania łożyska u krów leczonych w Klinice Położniczej Wydziału Weterynaryjnego AR w Lublinie w latach 1965 — 1981. Leczone zwierzęta były własnością rolników indywidualnych i pochodziły z terenu woj. lubelskiego. Krowy, u których doszło do zatrzymania błon płodowych, należały głównie do rasy ncb, a w nielicznych przypadkach do innych ras i cechowały się z reguły dobrą lub średnią kondycją. Przypadki zatrzymania łożyska były zgłaszane do leczenia najczęściej przez rolników. W szczególności ciężkich przypadkach zwierzęta kierowane były do kliniki przez lekarzy terenowych. Zwierzęta te leczono głównie ambulatoryjnie, jedynie w 2,3% przypadków wymagały leczenia stacjonarnego w związku z ich złym stanem ogólnym oraz koniecznością wielokrotnej interwencji lekarskiej. Leczenie krów z zatrzymaniem błon płodowych podejmowano z reguły w 3 dni po wyparciu płodu. Tylko w 2,2% przypadków leczenie rozpoczynano w okresie późniejszym.

Wyniki i omówienie

Dane dotyczące analizowanych przypadków zatrzymania błon płodowych uzyskane z wywiadu oraz w wyniku badania klinicznego zestawiono w tab. 1—5.

Najliczniejszą grupę zwierząt dotkniętych tym schorzeniem stanowiły krowy w wieku 5—8 lat (53,0%) oraz pierwiastki (12,2%) (tab. 1), co jest zgodne z obserwacjami innych autorów (7). Z danych tej tabeli wynika ponadto, że najwięcej przypadków zatrzymania błon płodowych występowało w okresie wiosennym (36,8%), najmniej natomiast w okresie jesiennym (13,0%). Mimo rozbieżnych poglądów dotyczących częstotliwości występowania zatrzymania błon płodowych w poszczególnych porach roku (1, 12, 14, 16), wyniki badań własnych wydają się przemawiać za poglądem tych autorów, którzy uważają, że największe nasilenie tego schorzenia w miesiącach wiosennych i zimowych wynika z nasilenia porodów w tych okresach (6, 7, 11).

W 90,3% przypadków *retentio secundinarum* okres trwania ciąży mieścił się w przedziałach wahań fizjologicznych (tab. 2). W 5,6% przypadków schorzenie to wystąpiło po poronieniach, w 3,8% przypadków po porodach przedwczesnych oraz w 0,3% przypadków po ciąży przenoszonej. Zatrzymanie błon płodowych w 92,7% przypadków wystąpiło po wyparciu płodów siłami samicy. Jedynie w 7,3% przypadków schorzenie to wystąpiło po porodach ciężkich.

Tab. 1. Częstość występowania *retentio secundinarum* w zależności od pory roku i wieku krów (%)

| Pora roku | | | | Wiek krów w latach | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|--------|------|--------------------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| wiosna | lato | jesień | zima | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | >12 |
| 36,8 | 23,0 | 13,0 | 27,2 | 12,2 | 6,2 | 6,5 | 17,9 | 13,1 | 13,3 | 14,6 | 7,5 | 7,9 | 1,0 | 3,5 | 2,2 |

Tab. 2. Czas trwania ciąży, jej przebieg, poród oraz stan ogólny krów, u których wystąpiło zatrzymanie błon płodowych (%)

| w granicach fizjologicznych* | Długość trwania ciąży | | | Choroba w ciąży | Poród ciężki | Stan ogólny | | |
|------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|
| | ronienie | poród przedwczesny | ciąża przenoszona | | | osłabienie apetytu | brak apetytu | podwyższenie ciepłoty wewnętrznej |
| 90,3 | 5,6 | 3,8 | 0,3 | 1,1 | 7,3 | 15,0 | 5,5 | 5,5 |

Objaśnienia: * — 271—290 dni, ** — wzdęcie żwacza, urazo we zapalenie czepeczka, niestrawności, zapalenie wymięcia.

Stan ogólny krów, u których wystąpiło zatrzymanie łożyska w większości przypadków był dobry. Jedynie u 15,0% krów wystąpiło osłabienie apetytu, a u 5,5% całkowita jego utrata. W 5,5 przypadków utracie apetytu towarzyszyło także podwyższenie ciepłoty wewnętrznej ciała.

Tab. 3. Dane dotyczące cieląt urodzonych przez krowy z *retentio secundinarum* (%)

| Płeć cieląt | | Bliźnięta | Cielęta martwo urodzone i poronione | Połwności i zaburzenia rozwoju płodów |
|-------------|------|-----------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| ♂ | ♀ | | | |
| 56,5 | 43,5 | 10,8 | 7,9 | 0,05 |

Zatrzymanie błon płodowych w 7,9% przypadków wystąpiło po martwo urodzonych lub poronionych płodach, w 10,8% po ciąży bliźniaczej (tab. 3). Wyższy odsetek zatrzymania błon płodowych wśród analizowanych przypadków dotyczył krów, które urodziły cielęta płci męskiej (56,5%). Stwierdzony w badaniach własnych wyższy procent cieląt płci męskiej urodzonych przez krowy, u których doszło do zatrzymania łożyska, jest zgodny z wynikami badań uzyskanymi przez Bostedta i wsp. (5) oraz Hansen (10) i Kudłać (12). Bade (2) natomiast obserwowała większą częstotliwość zatrzymania błon płodowych po urodzeniu płodów żeńskich, zaś Muller i wsp. (14) nie stwierdzili wpływu płci cieląt na częstość występowania *retentio secundinarum* u krów.

Tab. 4. Charakterystyka łożyska płodowego i liczba zabiegów koniecznych do jego oddzielenia (%)

| Błony płodowe | | Liczba zabiegów | | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------|------|-----|-----|
| łatwo oddzielające się | trudno oddzielające się* | 1 | 2 | 3 | >3 |
| 78,1 | 21,9 | 79,7 | 15,8 | 4,0 | 0,5 |

Objaśnienie: * — silne połączenie między łożyskiem płodowym i maczynym — Hścień o delikatnej i cienkościenniej budowie lub galaretowato nacieczone.

Jak przedstawiono w tab. 4, w wyniku jednorazowej interwencji rozdzielono łożyska u 79,7% krów. W 15,8% przypadków oddzielenie części płodowej łożyska wymagało dwukrotnej interwencji, a w 4,5% przypadków konieczna była wielokrotna interwencja. Najtrudniejsze w leczeniu były te przypadki zatrzymania błon płodowych (21,9%), które miały liścienie o delikatnej i cienkościenniej budowie lub galaretowato nacieczone.

Tab. 5. Powikłania towarzyszące lub będące następstwem zatrzymania błon płodowych (%)

| Atonia macicy | Posokowate zapalenie macicy | Odpadanie brodawek | Inne * powikłania | Uboj z konieczności | Zejście śmiertelne |
|---------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| 26,9 | 5,7 | 1,8 | 5,2 | 1,3 | 0,4 |

Objaśnienie: * — porażenie poporodowe, zaleganie poporodowe, zapalenie wymienia, wypadnięcie macicy, urazowe zapalenie czerpa, ketoza.

Do najczęstszych i najcięższych powikłań towarzyszących zatrzymaniu błon płodowych lub będących ich następstwem, należała atonia macicy, jej posokowate zapalenie oraz odpadanie brodawek macicznych (tab. 5). Przebieg leczenia zatrzymania błon płodowych był niekiedy komplikowany przez jednoczesne występowanie porażenia poporodowego, zapalenia wymienia, urazowego zapalenia czerpa oraz wypadnięcia macicy.

Na ogólną liczbę 2015 krów leczonych w związku z zatrzymaniem łożyska 27 sztuk (1,3%) skierowano do uboju z konieczności z powodu złego stanu ogólnego lub towarzyszących schorzeń, natomiast 8 krów (0,4%) padło.

Piśmiennictwo

- Bače J.: Naš Chov 3, 113, 1978.
- Bade K.: Untersuchungen über die nicht infektiösen Ursachen der Nachgeburtverhaltung beim Rind unter besonderer Berücksichtigung der Trächtigkeitsdauer. Praca dokt., Hannover 1980.
- Beardsley G. L., Muller L. D., Owens M. J., Ludens F. C., Tucker W. L.: J. Dairy Sci. 57, 1061, 1974.
- Bostedt H.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 92, 43, 1979.
- Bostedt H., Peche E., Strobl K.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 93, 184, 1980.
- Czaplak T.: Prz. hod. 49, 2, 1981.
- Drewnowski Z., Tarkiewicz S.: Zesz. probl. Post. Nauk roln. 95, 103, 1969.
- Erb R. E., Hinze P. M., Gildow E. M., Morrison R. A.: J. Am. vet. med. Ass. 133, 489, 1958.
- Erb H. N., Martin S. W.: J. Dairy Sci. 63, 1911, 1980.
- Hansen R.: Untersuchungen über die nicht infektiös bedingten Ursachen der Retentio secundinarum beim Rind. Praca dokt., Hannover 1976.
- Krzyżanowski J., Malinowski E., Wrona Z., Wawron W., Morawski L.: Medycyna Wet. 31, 166, 1975.
- Kudłać E.: Tierzüchter. 25, 15, 1973.
- Lomba F., Chauvaux G., Maniak K., Bienfet V.: Anns Méd. vét. 124, 577, 1980.
- Muller L. D., Owens M. J.: J. Dairy Sci. 57, 725, 1974.
- Rogoziewicz M.: Medycyna Wet. 37, 620, 1981.
- Sandals W. C. D., Curtis R. A., Cote J. F., Martin S. W.: Can. vet. J. 20, 131, 1979.

Adres autora: dr Władysław Wawron, ul. Kurantowa 6/38, 20-838 Lublin.

Ваврон В., Кржижановский Я., Славомирский Я., Глушак Я., Зажечный Е. — Анализ случаев задержания околоплодных оболочек у коров, лечимых в Ветеринарно-акушерной клинике сельскохозяйственной академии в Люблине в 1965—1981 гг.

Предметом анализа были данные, касающиеся 2015 случаев задержания последа у коров. Констатировали, что больше всего случаев задержания околоплодных оболочек отмечалось в весенний период (36,8%), меньше всего — в осенний (13,0%). Самую многочисленную группу животных с этим заболеванием составляли коровы 5—8-летнего возраста (53,0%) и первотелки (12,2%). Задержание околоплодных оболочек в 92,7% случаев отмечилось после вытеснения плодов силами самки. В 90,3% случаев период беременности располагался в пределах физиологических колебаний. В 5,6% случаев заболевание появилось после абортов, в 3,8% случаев — после преждевременных родов и в 0,3% — после перенесенной беременности. Задержание последа в 7,9% случаев отмечилось после мертворожденных телят, а в 10,8% — после близнецовой беременности. Высший процент задержания околоплодных оболочек касался коров, рожающих телят мужского пола (56,5%). В результате однократной интервенции отняли послед у 79,7% коров, в 15,8% случаев отделение последа требовало двукратной интервенции, а в 4,5% случаев — 3-кратной и больше. Из общего числа 2015 коров, лечимых в связи с задержанием последа, 27 голов направили на вынужденный забой, а 8 коров пало.

Wawron W., Krzyżanowski J., Sławomirski J., Głuszak J., Zarzeczny J. — **Analysis of cases of retention of fetal membranes in cows treated at the Clinic of Obstetrics in the Veterinary Faculty, Agricultural Academy in Lublin in 1965—1981**

The authors analysed 2015 cases of the retention of fetal membranes in cows. It was found that the greatest number of retentions was noted in spring (36.8%), the least one in summer (13.0%). The retention appeared more often in cows at the age of 5—8 years (53.0%), and in primiparous (12.2%). Retention appeared in 92.7% of cases as the results of normal parturition. In 90.3% of cases pregnancy was in normal

limits. In 5.6% of cases the disease appeared after abortion, in 3.8% of cases after premature parturitions and in 0.3% of cases after prolonged pregnancy. It was found in 7.9% of cows having stillborn calves and in 10.8% of cows having twins. Higher percent of the retention was noted in cows having male calves (56.5%). Placenta was removed after one intervention in 79.7% of cows, in 15.8% of cows two interventions were performed and in 4.5% of cows three or more interventions were done. Out 2015 treated cows due to the retention of fetal membranes, 27 animals were directed to slaughter and 8 cows died.

PATOLOGIA I TERAPIA

KAZIMIERZ GRODZKI, ROMAN LECHOWSKI,
ZDZISŁAW SAWICKI, MACIEJ LENARCİK

Lizozym — zagadnienia terapeutyczne

Katedra Chorób Wewnętrznych Wydziału Weterynaryjnego SGGW-AR, ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa

Lizozym (E.C. 3.2.1.17) jest N-acetylo-muramyl-hydrolazą mukopeptydową o ciężarze cząstkowych $14\,400 \pm 100$. Enzym ten występuje w świecie roślinnym i zwierzęcym, wchodząc w skład wielu tkanek i płynów ustrojowych (9, 20, 41, 44).

Lizozym został odkryty w 1922 r. przez Aleksandra Fleminga jako substancja powodująca lizę komórek bakteryjnych (16). Późniejsze badania zlokalizowały dokładnie miejsce jego działania, które znajduje się w mukopeptydzie stanowiącym element ściany komórki bakteryjnej, w miejscu beta 1 — 4, pomiędzy kwasem N-acetylmuraminowym a N-acetyloglukozaminą (cyt. 21).

Zjawisko lizy nie jest jedynym efektem oddziaływania lizozymu na komórki bakteryjne. Okazało się, że mechanizm tego działania jest wielokierunkowy. Obserwowano m.in. zahamowanie wzrostu komórek bakteryjnych pod działaniem lizozymu bez widocznych oznak lizy (cyt. 37). Podobne rezultaty uzyskano w przypadkach bakteriobójczego działania enzymu, także bez zjawiska rozpuszczania. Skłoniło to do przypuszczeń, iż lizozym jest odpowiedzialny za zmiany w mechanizmach oddychania komórkowego (15, 48). Przeciwbakteryjne oddziaływanie lizozymu realizowane może być także na drodze indukcji morfologicznych i barwnikowych zmian w komórce bakteryjnej. Rozrzedzenie cytoplazmy oraz zmiany powinowactwa do określonych barwników obserwowane były zarówno w komórkach ulegających lizie, jak i o nienaruszonej strukturze. Hamujący wpływ lizozymu na bakterie związany może być także z jego zdolnością do uwalniania niektórych komponentów bakteryjnych i enzymów, jak np.: kwasów nukleinowych, nukleotydów, zasad purynowych, katalazy i innych (cyt. 37). Lizozym w wysokich stężeniach

może oddziaływać na bakterie również w sposób nieenzymatyczny, powodując aglutynację wielu szczepów. Jego właściwości aglutynacyjne związane są z zasadowym oddziaływaniem cząsteczki i pozostają nienaruszone nawet po unieczynnieniu aktywności enzymatycznej przez estryfikację (cyt. 37).

Lizozym odgrywa dużą rolę w funkcjonowaniu makroorganizmu, w jego statusie immunologicznym. Stwierdzono, iż wywiera on niespecyficzny wpływ stymulujący na aktywność fagocytarną leukocytów (3) oraz reguluje poziom immunoglobulin (38). W obecności lizozymu wzrasta indeks fagocytarny (11, 27), co wykazano m.in. u bydła, określając czynniki nieswoistej odporności organizmu (10, 31, 44).

Wielokierunkowość oddziaływania lizozymu przejawia się także w jego działaniu antywirusowym (15, 35, 45, 56). Ta funkcja enzymu nie jest związana z jego aktywnością enzymatyczną, lecz właściwościami biochemicznymi samej cząsteczki, polipeptydu o niskim ciężarze i dużej zawartości aminokwasów dwuzasadowych, tylko częściowo inaktywowanych przez związki posiadające dwie grupy kwasowe. Enzym wiąże elektrostatycznie kwaśne rodniki wirusowe, co powoduje powstawanie nierozpuszczalnych kompleksów z kwasem dezoksyrybonukleinowym wirusa i całkowity zanik działania cytotoksycznego i zakaźnego. Za powstanie takich kompleksów odpowiedzialne są grupy hydrofilne lizozymu (46). Stwierdzono doświadczalnie, że dodanie lizozymu do hodowli komórkowej nerki małpy na 12 — 14 godzin przed zakażeniem wirusem grypy całkowicie hamowało efekt cytopatyczny (15). W badaniach *in vivo* przeprowadzanych na myszach preparat enzymu podany doustnie lub dootrzewnowo zabezpieczał przed zachorowaniem po zakażeniu zwierząt MOTOL w dawce przekraczającej przeszło