

EDWARD MALINOWSKI, JAN KRZYŻANOWSKI, WŁADYSŁAW WAWRON,
JAN GŁUSZAK, SŁAWOMIR ORLIK

Lecznicze i profilaktyczne wprowadzanie antybiotyków do wymion owiec po zakończeniu laktacji*)

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

Zapalenia wymion u owiec występują niezależnie od fazy laktacji. Najbardziej jednak sprzyjającym momentem, jak twierdzą niektórzy autorzy (2, 5), jest odłączenie jagniąt. Wypełnione mlekiem wymię, szczególnie gdy zwierzę znajduje się w niewłaściwych warunkach zoohigienicznych, łatwo ulega zakażeniu na drodze galaktogennej (1, 5, 6, 7). W tym czasie może dochodzić również do zaostrzenia się zapaleń przewlekłych i podklinicznych. Dlatego też wielu autorów proponuje wprowadzenie leków o przedłużonym działaniu do wymion owiec po zakończeniu laktacji (2, 3, 4, 8). Postępowanie takie, ich zdaniem, zapobiega występowaniu *mastitis* w okresie zasuszenia oraz przyczynia się do spadku ilości zapaleń ostrych, w tym zgorzelinowych, w następnej laktacji.

Celem podjętych badań była ocena skuteczności leczenia przewlekłych i podklinicznych zapaleń gruczołu mlekowego u owiec po odłączeniu jagniąt. Oceniono również wpływ profilaktycznego zastosowania preparatów antybiotykowych w okresie zasuszenia na stan zdrowotny wymion owiec.

Materiali i metody

Badania przeprowadzono na 1050 owcach wełnistomięsnych w 3 gospodarstwach (T, W, S). Do leczenia w zasuszeniu przewlekłym i podklinicznych stanów zapalnych gruczołu mlekowego wybrano 105 owiec. Rozpoznanie dokonano na podstawie oglądania i omacywania wymienia, oceny mleka na przedzjadaczu, próby TOK oraz badania bakteriologicznego wydzielin, pobranej z każdej połówki oddzielnie.

Grupę 60 owiec (gosp. T) zakażonych gronkowcami wrażliwymi (+++) na chloramycetynę, leczono 0,4% wodnym roztworem detreomycyny mikronizowanej. Po odłączeniu jagniąt wprowadzono do obu połówek wymion po 40 ml tego leku. Po upływie 24 godzin owce zdojono i powtórnie podano taką samą ilość chloramycetyny. Dalszym 45 owcom (gosp. W), niezależnie od

wyników antybiotykogramu, po odsadzeniu jagniąt i dokładnym zdojeniu wydzielin, wprowadzono dożatkowo penicylinę ze streptomycyną w postaci preparatu Ilcocillin DC w ilości 0,5 tubostrzykawki na połówkę wymienia. Po dwu miesiącach wykonano badanie kliniczne wymion obu grup owiec, zaś pełne badanie kontrolne (kliniczne i laboratoryjne) przeprowadzono około 14 dnia następnej laktacji.

Oceny skuteczności profilaktycznego wprowadzania antybiotyków do wymion owiec w okresie zasuszenia dokonano w gospodarstwach S. Po upływie 2 tygodni od odłączenia jagniąt wykonano kliniczne badania wymion wszystkich matek. Do doświadczeń zakwalifikowano owce (945 sztuk) przeznaczone do dalszego rozrodu, cechujące się brakiem zmian klinicznych w gruczołach mlekowych lub wykazujące jedynie lekkie zwióknienia. Owce podzielono losowo na 3 grupy. Zwierzętom grupy I (665 sztuk) wprowadzono do obu połówek wymienia po 1 tubie zawiesiny Syntarpen-Polfa, zawierającej 200 mg kloksacyliny. Owce grupy II (40 sztuk) otrzymały do obu połówek po pół tubostrzykawki preparatu Ilcocillin DC. Pozostałe zwierzęta (240 sztuk) nie otrzymywały żadnych leków i stanowiły grupę kontrolną. Kliniczne badania wymion oraz komórkowe i bakteriologiczne mleka wszystkich owiec wykonano około 14 dnia po wykotach.

Wyniki i omówienie

Z grupy 60 owiec leczonych w okresie zasuszenia 0,4% wodnym roztworem detreomycyny w czasie przeprowadzonego po porodzie badania kontrolnego odnaleziono 40. W oparciu o ocenę kliniczną, próbę TOK oraz badanie bakteriologiczne mleka, wymiona tych zwierząt uznano za zdrowe. Pozostałe owce z tej grupy zostały sprzedane do innych gospodarstw (15 sztuk), wybrakowane z hodowli z powodu rozległych zmian w gruczołach mlekowych przed nowym sezonem rozrodczym (3 sztuki) lub nie zaszły w ciążę (2 sztuki). Pięciu owiec, z powodu zgubienia przez nie koleczyków, nie odnaleziono także z grupy zwierząt leczonych preparatem Ilcocillin DC. Wyniki uzyskane po zastosowaniu tego leku w terapii przewlekłych i podklinicznych zapaleń

* Praca wykonana w ramach tematu MR.II.10.

Tab. 1. Charakterystyka grupy owiec leczonych w okresie zasuszenia preparatem Ilcocillin DC (%)

Badania	Liczba owiec	Liczba połówek	Zmiany w wymieniu i mleku					
			fizykalne		dodatni TOK		obecność bakterii	
			o	p	o	p	o	p
I	45	90	44,4	38,8	82,2	71,2	82,2	55,5
II	40	80	17,5	17,5	22,5	18,8	12,5	8,8

Objaśnienia: I — przed leczeniem; II — po leczeniu; o — owce; p — połówki wymion.

Tab. 2. Wpływ preparatów Syntarpen-Polfa i Ilcocillin DC podanych profilaktycznie w okresie zasuszenia na stan zdrowotny wymion owiec (%)

Grupa owiec	Liczba owiec	Liczba połówek	Zmiany w wymieniu i mleku					
			fizykalne		dodatni TOK		obecność bakterii	
			o	p	o	p	o	p
S	665	1330	3,3	2,8	5,1	3,7	3,1	1,7
I	40	80	5,0	3,7	7,5	5,0	5,0	3,7
K	240	480	5,0	4,4	10,8	7,5	6,2	4,4

Objaśnienia: S — owce, którym podano Syntarpen; I — owce, którym podano Ilcocillin; K — owce kontrolne; o, p — jak w tab. 1.

wymion u owiec w okresie zasuszenia przedstawiono w tab. 1. Dane tabeli informują, iż w badaniu kontrolnym wykazano 4-krotnie mniej połówek wymion z dodatnim wynikiem w próbie TOK oraz prawie 7 razy mniej połówek, cechujących się obecnością bakterii w mleku. Stwierdzono również znaczne zmniejszenie się odsetka owiec ze zmianami fizykalnymi w porównaniu do stanu z końca poprzedniej laktacji.

Wpływ profilaktycznego stosowania preparatów Syntarpen i Ilcocillin w okresie zasuszenia przedstawiono w tab. 2. W porównaniu do owiec kontrolnych, w grupie zwierząt, którym podano Syntarpen, stwierdzono ponad dwukrotnie mniej zmian w wymieniu i mleku lub tylko w mleku. Odnosi się to zarówno do oceny klinicznej, jak też komórkowej i bakteriologicznej. Mniej także niż w grupie kontrolnej było owiec z podwyższoną ilością komórek i obecnością bakterii w mleku wśród zwierząt, u których zapobiegawczo zastosowano Ilcocillin DC.

Podkreślić należy, iż w grupach owiec leczonych w zasuszaniu z powodu podklinicznych i przewlekłych zapaleń wymienia oraz otrzymujących leki profilaktycznie nie było ostrych stanów zapalnych w okresie nieczynnego gruczołu mlekowego, jak też w 2 pierwszych tygodniach następnej laktacji. W grupie kontrolnej natomiast przypadki takie miały miejsce.

W dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono prac dotyczących leczenia przewlekłych i podklinicznych zapaleń wymion u owiec w okresie zasuszenia. Natomiast autorzy prac oceniających skuteczność profilaktycznego wprowadzania antybiotyków (2, 3, 4, 8) nie wykonali pełnych badań kontrolnych w następstwie laktacji. Zwracali jedynie uwagę na występowanie ostrych, ciężkich postaci *mastitis*. Ilość takich zapaleń w efekcie zastosowanego postępowania zmniejszyła się kilka (4, 8), a nawet kilkadziesiąt (3) razy w stosunku do stanu z poprzedniej laktacji. Rezultaty niniejszej pracy wydają się potwierdzać powyższe spostrzeżenia.

Z przeprowadzonych badań wynika, iż przewlekłe i podkliniczne stany zapalne wymion u owiec, po ich zdiagnozowaniu w czasie trwania laktacji, można efektywnie leczyć po odłączeniu jagniąt. Postępowanie takie przyczynia się do eliminacji bakterii i wraz z zachodzą-

cymi w czasie zasuszenia procesami odnowy, powoduje także częściowe cofnięcie się zmian fizykalnych. Korzystne jest również profilaktyczne wprowadzanie do wymion owiec preparatów antybiotykowych o przedłużonym działaniu w okresie polaktacyjnym.

Wnioski

1. Przewlekłe i podkliniczne stany zapalne wymion owiec można leczyć skutecznie w okresie zasuszenia 0,4% wodnym roztworem detreomycyny lub preparatem Ilcocillin DC.

2. Profilaktyczne stosowanie w okresie zasuszenia preparatów Syntarpen-Polfa i Ilcocillin DC korzystnie wpływa na stan zdrowotny wymion owiec.

Piśmiennictwo

1. Archangel'skij I. I., Karavaev Ju. D., Satochin N. G.: Veterinarija, Moskwa 54, 74, 1977.
2. Buswell J. F., Yeoman G. H.: Vet. Rec. 99, 221, 1976.
3. Gibson J. R., Hendy P. G.: Vet. Rec. 98, 11, 1976.
4. Hendy P. G., Pugh K. E., Harris A. M., Davies A. M.: Vet. Rec. 109, 56, 1981.
5. Mutovin V. I., Mamatov P. M.: Veterinarija, Moskwa 55, 69, 1978.
6. Senze A., Jasińska S., Marcinkowski K., Rauluszkiewicz S., Stehlik Z., Samborski Z., Żebracki A.: Medycyna Wet. 18, 480, 1962.
7. Trávníček M., Federič F., Balasčák J., Korim M.: Veterinářství 29, 450, 1979.
8. Veress L., Bakó T., Lovas L., Radnai L.: Magy. Allatorv. Lap. 35, 533, 1980.

Adres autora: dr Edward Malinowski, ul. Wołodjowskiego 3/103, 20-627 Lublin

Малиновский Э., Кжижановский Я., Ваврон В., Глушак Я., Орлик С. — Лечебный и профилактический ввод антибиотиков в вымя овец по окончании лактации

Исследования провели на 1050 овцах. В лечении 60 животных, у которых распознали хронические и субклинические воспаления молочной железы, применили 0,4% водный раствор микронизированного детреомидина. Средство ввели после отъема ягнят, 2-кратно в 24-часовых интервалах, по 40 мл на долю вымени. Следующих 45 овец, также показывающих мастит в хронической или субклинической форме, лечили при помощи Ilcocillin DC. После отъема ягнят препарат ввели однократно по 0,5 тубошприца на долю вымени. Остальных животных использовали для оценки влияния профилактического применения Syntarpen-Polfa (665 голов) и Ilcocillin DC (40 голов) на здоровье их вымени по сравнению с контрольной группой (240 голов). Отмечено, что хронические и субклинические воспаления молочной железы у овец после их диагностирования во время лактации можно лечить эффективно после отъема ягнят. Показали также, что профилактический ввод антибиотических пре-

паратом с продленным действием в вымя овец в период засушения положительно повлиял на их здоровье как во время нефункционирующей железы, так и в первые 2 недели следующей лактации.

Malinowski E., Krzyżanowski J., Wawron W., Gluszek J., Orlik S. — Therapeutic and prophylactic administration of antibiotics into udders of sheep lactation ending

The examinations were carried out on 1050 sheeps. In 60 animals with chronic and subclinical mastitis a 0.4% water solution of detreomycin was administered. The drug was given after lambs separation twice in the interval of 24 hours in a dose of 40 ml per 1/2 udder. Further 45 sheeps with chronic and sub-

clinical mastitis were treated with Ilcocillin DC. Following lambs separation the drug was administered once using 1/2 part of the amount contained in the tube-syringe per one half of the udder. Other animals were used to assess the effect of Syntarpen-Polfa (665 animals) and Ilcocillin DC (40 animals) on the health state of udders compared with control group (240 animals). It was found that chronic and subclinical mastitis diagnosed in sheep during lactation, could be cured effectively after lambs separation. In addition, it was stated that prophylactic administration of antibiotics or longer action into udders in sheep in the period of drying influenced the health state advantageously both during the lack of udder activity as in the first two weeks of the next lactation.

MARIAN KONDRACKI, ZYGMUNT PEJSAK*

Oporność na apramycynę i jej skuteczność w profilaktyce i terapii kolibakteriozy prosiąt

Pracownia Badania Chorób Młodych Zwierząt i Zakład Badania Chorób Świń Instytutu Weterynarii, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

W związku z występowaniem i narastaniem zjawiska oporności wśród bakterii na powszechnie stosowane chemioterapeutyki istnieje tendencja do wprowadzania w leczeniu nowych antybiotyków. Jednym z nich jest apramycyna. Należy ona do grupy antybiotyków aminocyklicznych, którą otrzymano w wyniku fermentacji szczepu *Streptomyces tenebrarius* (7). Uważana jest za skuteczny lek przede wszystkim przeciw zakażeniom drobnoustrojami z rodziny *Enterobacteriaceae* i w związku z tym zalecana jest głównie w leczeniu schorzeń przewodu pokarmowego u prosiąt i cieląt (2, 3, 8, 10, 14). W formie komercyjnej apramycyna ukazała się w postaci preparatu „Apralan” produkcji Eli Lilly Int. Co. Dotychczasowe wyniki badań krajowych wskazują na wrażliwość flory bakteryjnej górnych dróg oddechowych i przewodu pokarmowego cieląt na ten antybiotyk (5) oraz na wysoką jego skuteczność w terapii kolibakteriozy i salmonelozy kurcząt (4).

Celem niniejszej pracy było określenie tempa narastania i trwałości oporności nabytej na apramycynę wśród bakterii z rodzaju *Escherichia* i *Salmonella*, a także ocena skuteczności tego antybiotyku w profilaktyce i leczeniu kolibakteriozy prosiąt.

Materiał i metody

Przedmiotem badań *in vitro* były szczepy *E. coli* i *Salmonella choleraesuis* wyosobnione z przypadków chorób prosiąt. W badaniach tych — z uwagi na pokrewieństwo grupowe — oprócz apramycyny uwzględniono w celach porównawczych streptomycynę i neomycynę. Określano następujące parametry: a) szybkość nabywania oporności, b) trwałość nabytej oporności, c) oporność krzyżową.

Szybkość nabywania oporności oznaczano na 5 szczepach *E. coli* i 5 szczepach *Salmonella choleraesuis*

przez pasażowanie ich na bulionie zwykłym z dodatkiem poszczególnych antybiotyków o stężeniu wzrastającym do 50 mcg/ml.

Trwałość nabytej oporności określano poprzez pasaż „wsteczne” bakterii o nabytej uprzednio oporności *in vitro* na pożywkach bez dodatku antybiotyku. Stopień rewersji sprawdzano każdorazowo na podłożu z dodatkiem badanych preparatów.

Oporność krzyżową między apramycyną a neomycyną i streptomycyną przebadano metodą seryjnych rozcieńczeń w bulionie na 5 szczepach *E. coli* i 5 z rodzaju *Salmonella* o nabytej uprzednio oporności na 50 mcg/ml. Określano stopień wrażliwości na jeden z antybiotyków, szczepów opornych na drugi. Ponadto porównywano metodą krążkową stopień trwałości 50 szczepów *E. coli* i 50 z rodzaju *Salmonella* wyosobnionych z terenowych przypadków chorobowych.

Badania *in vivo* dotyczyły: a) obserwacji nad narastaniem oporności przez *E. coli* w przewodzie pokarmowym prosiąt, b) efektu profilaktycznego stosowania apramycyny, c) efektu leczniczo-profilaktycznego stosowania wymienionego antybiotyku.

Wpływ doustnego podawania apramycyny na narastanie oporności wśród bakterii *E. coli* w stosunku do niej samej jak również do pokrewnych grupowo antybiotyków, tj. streptomycyny i neomycyny, oznaczano na 12 prosiątach w wieku 6—7 tygodni. Prosiątom tym podawano przez 5 dni apramycynę w ilości 12 mcg/kg m.c. Materiał do badań stanowił wymaz kału z prostnicy, który pobierano przed oraz po stosowaniu apramycyny i posiewano na podłożu McConkeya. Z każdej próby wybierano losowo 10 kolonii i określano metodą seryjnych rozcieńczeń w bulionie oporność *E. coli* na wymienione antybiotyki.

Efekt profilaktycznego stosowania apramycyny na zdrowotność prosiąt w okresie odsadzania przebadano w PGR „N”. Badania wykonano ogółem na 716 zwierzętach. Grupę doświadczalną otrzymującą apramycynę w postaci preparatu Apralan Soluble stanowiło 567 prosiąt; grupę otrzymującą leki z wyboru (Trimerazin + Endofuran) — 72 i grupę kontrolną (bez stosowania preparatów antybakteryjnych) — 77 zwierząt. Wymienione preparaty podawano doustnie przez 6 dni w następujących dawkach: apramycyna — 12 mg/kg m.c., Trimerazin — 2 g + Endofuran — 1 g/na zwierzę. Okres obserwacji, w którym uwzględniono wskaźnik zachorowalności, liczbę padnięć i przyrosty masy ciała trwał od 6 do 9 tygodni życia.