

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

KAZIMIERZ ŻABOLICKI

Spostrzeżenia nad leczeniem ostrych stanów zapalnych wymienia przy wspomagającym działaniu hypofizyny

Klinika Położnicza Wydziału Weterynaryjnego SGGW w Warszawie
Kierownik: prof. dr R. HOPPE

Spośród różnych sposobów leczenia zapaleń wymienia na tle bakteryjnym, najskuteczniejsze okazało się podawanie leków do wymienia. Nie znaleziono w zasadzie takich środków chemoterapeutycznych, które miałyby dostateczną siłę bakteriobójczą i jednocześnie nie drażniły tkanki wymienia (23). Zastosowanie antybiotyków przyniosło niewątpliwie postęp w tym względzie. Drażnią one tkankę wymienia, stonkowo nieznacznie, wykazując jednocześnie silne działanie przeciwbakteryjne (2, 19, 24, 29). W celu zwiększenia aktywności i rozszerzenia spectrum podawanych antybiotyków wielu badaczy stosuje łączne podawanie kilku z nich (8, 35). Na skutek masowego stosowania antybiotyków, a zwłaszcza penicyliny, wyłoniło się niebezpieczeństwo przystosowania się drobnoustrojów do tego leku (14). Jak również wystąpiło niebezpieczeństwo rozszerzenia się grzybic wymienia. Niemniej jednak leczenie zapaleń wymienia we wszystkich jego postaciach jest bez antybiotyków mało efektywne.

Mimo jednak stosowania szerokiego wachlarza antybiotyków, wyniki leczenia stanów zapalnych wymienia są nadal niezadowolające.

Podstawowe znaczenie zdaje się mieć sprawa dotarcia podanego dowymieniowo leku do ognisk zapalnych i wytwarzająca się tam koncentracja antybiotyku, na którą zdaje się też wpływać zaleganie mleka w tkance gruczołowej sprzyjające poza tym namnażaniu się drobnoustrojów.

W poszukiwaniu skutecznych metod leczenia, zarówno ostrych, jak i przewlekłych stanów zapalnych, ogłoszono w ostatnich latach szereg doniesień na temat wspomagającego działania podawanych dowymieniowo razem z antybiotykami enzymów rozczepiających substancje białkowe, jak też hormonów kory nadnerczy zmniejszających miejscowy odczyn zapalny (17, 34). Opinie co do skuteczności tych ciał są podzielone, i jak dotychczas nie znalazły one szerszego zastosowania (32). *Seelmann* (28) uważa, że antybiotyki nie docierają do ognisk zapalnych z powodu zacopowania światła przewodów wyprowadzających i pęcherzyków mlecznych. Nagromadzające się w przebiegu procesu zapalnego w świetle przewodów i pęcherzyków leukocyty, złuszczone nabłonki, części rozpadłych tkanek oraz złoży włókniaka zwężają światło drobnych przewodów, lub je zamykają, utrudniając dopływ mleka, a tym samym dotarcie podanego dowymieniowo leku.

Od dawna znany jest wpływ oksytocyny na ciśnienie wewnątrz wymieniowe i związane z tym wydalenie mleka. *Gaines* (10) pierwszy zaobserwował,

że podanie wyciągu z tylnego płata przysadki mózgowej wzmagało ciśnienie w zatoce mlecznej. *Heidenreich* (12) obok stosowania oksytocyny parenteralnie próbował również masażu szyjki macicznej i macicy oraz masażu wymienia w celu wywołania zwiększonego wydzielania oksytocyny do krwi i usunięcia przez to mleka. Przyjmuje się dziś ogólnie, że zwiększenie ciśnienia zatokowego i wypływ mleka po rozpoczęciu dojenia jest następstwem skurczu mięśni gładkich kanalików i pęcherzyków mlecznych spowodowany uwalnianiem z przysadki oksytocyny (1, 6, 7, 9, 11, 12, 26, 31).

Działanie uwalnianej jak wiadomo na drodze odruchu oksytocyny jest szybkie, lecz krótkotrwałe (37, 1, 7, 12). Mechanizm unieczynnienia tego hormonu nie jest jeszcze zupełnie poznany (18, 37). Na przestrzeni ostatnich lat ukazało się szereg doniesień, również polskich na temat działania układu oksytocyna — oksytocynaza (18, 38).

W związku z poznaniem działania oksytocyny na umięśnienie gruczołu mlecznego, wykonano szereg prac dla ustalenia czy i jakiego stopnia, wspomagające działanie tego hormonu mogłoby mieć wpływ, przy leczeniu stanów zapalnych wymienia u krów. Poprzez wywołanie oksytocyną skurczu komórek mięśniowo-nabłonkowych przewodów i pęcherzyków wymienia, starano się usunąć resztki mleka pozostającego zawsze po dojeniu oraz wyciągnąć ewentualny wysięk zapalny, umożliwiając przez to lepsze dotarcie antybiotyku do ognisk zapalnych (30). Autorzy prac na temat wspomagającego działania blokad nowokainowych pragnęli osiągnąć podobny cel inną drogą, a mianowicie, drogą powodowania maksymalnego rozkurczu elementów kurczliwych wymienia i usunięcia resztek nagromadzonego wysięku zapalnego. Zniesienie uczucia bólu powoduje wtedy zwiotczenie i ułatwia odpływ mleka i nagromadzonego wysięku (16). Ten sposób leczenia nie przysięga się szerzej.

Leczenie przy użyciu oksytocyny na przestrzeni ostatnich lat, zyskało więcej zainteresowania. *Heidenreich* (12) stosując ją uzyskał dobre wyniki przy leczeniu ostrych i przewlekłych stanów zapalnych wymienia. *Schipper* (27) doniósł nawet o całkowitym wyleczeniu ostrych stanów zapalnych wymienia samą oksytocyną bez jednoczesnego podawania antybiotyków, a więc tylko dzięki opróżnianiu działania hormonu. Autor, przy leczeniu ostrych stanów zapalnych zaleca stosowanie oksytocyny w możliwie wczesnym stadium choroby. *Diernhofer* (5) odnosił się również pozytywnie do stosowania oksytocyny łącznie z antybiotykami w terapii zapaleń wymienia. Wielu innych autorów przypisuje również duże znaczenie temu hormonowi w leczeniu stanów zapalnych wymienia (1, 7).

Obok prac oceniających korzystnie wyniki leczenia przy zastosowaniu oksytocyny, istnieją doniesienia, w których autorzy krytycznie oceniają wpływ hormonu. *Smith* i *Fattison* (22, 31) nie osiągnęli dobrych wyników leczenia przy użyciu oksytocyny. *Heidrich* i *Renk* (13) powołując się na wymieniowych autorów oraz na podstawie własnych doświadczeń również krytycznie ocenili tę metodę leczenia.

Z uwagi na sprzeczne opinie różnych autorów co do skuteczności stosowania oksytocyny, postanowiono sprawdzić wspomagające działanie tego hormonu przy ostrych stanach zapalnych wymienia. Na podstawie wyników badań własnych (37) wykazujących, iż w farmakologicznym działaniu na gruczoł mleczny krów, syntetyczna oksytocyna nieznacznie tylko różni się od produkowanej u nas hypofizyny, w pracy niniejszej używano tylko hypofizynę Jeleniogórskich Zakładów Farmaceutycznych.

Materiał i metoda

Poddano leczeniu i późniejszej obserwacji 19 krów z ostrymi stanami zapalnymi 25 ćwiartek wymienia. Zwierzęta pochodziły w większości z drobnych gospodarstw podmiejskich i zgłoszone były do leczenia w klinice. U 18 krów z 24 ćwiartkami dotkniętymi zapaleniem istniał obraz kliniczny ostrego niezłego zapalenia wymienia. U jednej krowy istniało zapalenie włóknikowe, przebiegające z wysoką temperaturą (41,5°) i ciężkim stanem ogólnym zwierzęcia, a więc podwyższonym tętnem (110/min.) i zupełnym brakiem apetytu.

Wszystkie ćwiartki dotknięte stanem zapalnym były z reguły obrzękłe i bolesne, a stan ogólny zwierząt był również w większości przypadków zakłócony (temperatura ciała wahała się od 39,8°–40,5° i zmniejszony apetyt). Wydzielina z chorych ćwiartek nie miała wyglądu mleka. Cwiartki wymienia nie objęte procesem zapalnym poddawano badaniu klinicznemu wg Udalla (33). Mleko z tych ćwiartek było w większości niezmiennione, z tym że ilość jego uległa wyraźnemu zmniejszeniu. Wykonywano dodatkowo następujące próby pomocnicze: badanie mleka przy użyciu kubka próbnego, ustalenie pH za pomocą papierków wskaźnikowych z błękitem bromotymolowym i test kalifornijski (25), dla przybliżonego określenia ilości elementów komórkowych. Dla ustalenia flory bakteryjnej pobierano jałowo mleko oddzielnie z każdej ćwiartki wymienia stosując pożywkę wybiórczą wg Chodkowskiego (3). Typowanie paciorkowców odbywało się przy pomocy wspomnianych pożywek wybiórczych i metodą CAMP — testu (20). W przypadkach wątpliwych opierano się na precypitacji przy użyciu swoistych surowic grupowych wg podziału Lancefield (4, 21).

Pierwszego dnia po zgłoszeniu krowy do leczenia zdajano wszystkie ćwiartki wymienia. Po 10 minutach zdajano je ponownie mierząc ilość mleka poudojowego z każdej chorej i zdrowej ćwiartki wymienia oddzielnie. Dla określenia opróżniającego działania hypofizyny na dotknięty stanem zapalnym gruczoł mleczny podawano domięśniowo niezwłocznie po tym każdej krowie po 60 j.m. hypofizyny. W 10 minut po iniekcji ponownie mierzono ilość udoju oddzielnie z każdej ćwiartki.

Następnego dnia uzyskawszy wynik badania bakteriologicznego mleka i ustaliwszy wrażliwość drobnoustrojów na antybiotyki (penicylina, streptomycyna, aureomycyna, terramycyna i chloromycetyna) metodą krażków bibułowych przystępowano do leczenia. Dziewięć krów z 17 chorobowo zmienionymi ćwiartkami otrzymało po 60 j.m. hypofizyny i w zależności od natężenia stanu zapalnego ćwiartek dowymineniowo przez 3 dni po 150–200 tys. j. penicyliny oleistej w tubach. U jednej krowy z uwagi na słabą wrażliwość drobnoustrojów na penicylinę i streptomycynę zastosowano trzykrotnie terramycynę w dawkach 14,2 gm (1/2 cz.). Dziewięciu krowom z 15 ćwiartkami chorobowo zmienionymi, które po traktowaniu jako grupę kontrolną, podawano również dowymineniowo od 150–200 tys. j. penicyliny bez uprzednich iniekcji hypofizyny.

Wyniki badań

W tabeli 1 zestawiono ilości mleka otrzymanego z udoju od wszystkich krów zgłoszonych do leczenia. Oddzielnie wykazano ilości mleka z ćwiartek zdrowych oraz dotkniętych ostrym stanem zapalnym. Ilość mleka poudojowego uzyskana z ćwiartek zdrowych była po iniekcjach hypofizyny przeszło 4-grotnie większa, niż bez jej stosowania. Dla ćwiartek dotkniętych stanem zapalnym ilości mleka były przeszło 10-krotnie wyższe.

Tab. 1. Ilości resztek mleka poudojowego otrzymanego od krów z ostrymi stanami zapalnymi wymion

Liczba ćwiartek	Ćwiartki bez zmian klinicznych			Ćwiartki z klinicznymi zmianami			
	Ilość mleka w n.l.		Stosunek 2:3	Liczba ćwiartek	Ilość mleka w ccm		Stosunek 6:7
	bez hypofiz.	60 j.m. hypofiz.			bez hypofiz.	60 j.m. hypofiz.	
1	2	3	4	5	6	7	8
	4395	19000	1:4,32	25	727	7370	1:10,13

Leczenie ostrych stanów zapalnych przy wspomagającym działaniu hypofizyny (Tab. 2) dało we wszystkich przypadkach poprawę. Po jednym do pięciu dni ustępowały objawy kliniczne i mleko osiągało normalny stan fizyczny. Badanie bakteriologiczne mleka w 2 i 4 tygodniu po leczeniu dało wynik ujemny. W 8 tygodniu po leczeniu stwierdzono we wszystkich leczonych ćwiartkach normalną florę bakteryjną spotykaną w mleku. U jednej krowy, u której przed leczeniem stwierdzono paciorkowce bezmleczności, wykryto gronkowce hemolityczne. Wymię tej krowy nie wykazywało zmian klinicznych.

Tab. 2. Wyniki leczenia krów z ostrymi stanami zapalnymi wymion z zastosowaniem hypofizyny

Liczba ćwiartek	Badanie bakteriologiczne	Śred. udój w ccm z ćwiartek klinicznie zmienionych		Po leczeniu badanie bakteriologiczne					
		bez hypofiz.	60 j.m. hypofiz.	2 tyg. 4 tyg. 8 tyg.					
				—	+	—	+	—	+
	str. ag.	30	530	6	—	6	—	5	1 hem. gronk.
	hem. gronk.	20	240	5	—	5	—	5	—
	mieszana flora	15	240	2	—	2	—	2	—

Wyniki leczenia dziesięciu krów kontrolnych, wykonywano bez stosowania hypofizyny zawarte są w tab. 3. Ostre stany zapalne ustąpiły podobnie, jak w grupie doświadczalnej i zwierzęta, oprócz jednej krowy, uznano za wyleczone. Badanie bakteriologiczne mleka w

Tab. 3. Wyniki leczenia krów z ostrymi stanami zapalnymi wymion bez stosowania hypofizyny

Liczba ćwiartek	Badanie bakterio- logiczne	Śred. udój w ccm z ćwiartek klinicznych zmienionych	Po leczeniu						
			badanie bakteriologiczne						
			2 tyg.		4 tyg.		8 tyg.		
			-	+	-	+	-	+	
str. ag.		20	6	—	6	—	4	2	
hem. gronk.		40	3	—	3	—	1	2	
mieszana flora		55	2	1	2	1	2	1	
				b. coli		b. coli		b. coli	

drugim tygodniu leczenia wykazywało u dwóch krów drobnoustroje stwierdzone jako przyczyna zapalenia przed leczeniem. W osiem tygodni po leczeniu w mleku czterech krów wykryto chorobotwórcze drobnoustroje stwierdzone przed leczeniem. W poszczególnych ćwiartkach nie było zmian klinicznych. Również i próby pomocnicze nie wykazywały zmian fizyko-chemicznych w mleku. U jednej krowy z tej grupy, u której nie osiągnięto wyleczenia przyczyną choroby była pałeczka okrężnicy. Było to wspomniane na wstępie włóknikowe zapalenie przebiegające z wysoką temperaturą i ciężkim stanem ogólnym zwierzęcia.

Omówienie i dyskusja

Uzyskane przez nas wyniki wydają się potwierdzać ogólny pogląd, że hypofizyna zwiększa ilość mleka poudojowego nawet przy stanach zapalnych wymienia. Należy sądzić, że w przypadku zapalenia, wyparcie wypełniającej pęcherzyki i przewody wyprowadzające kazeiny i złogów włóknika, ułatwia odpływ mleka z wyżej położonych partii wymienia. W grę wchodzić może również zniesienie bólu hamującego oddawanie mleka (15). Wyparcie przez hypofizynę z wymienia, zalegających złogów ściętej kazeiny i włóknika umożliwia niewątpliwie dotarcie, do bardziej obwodowo położonych ognisk zapalnych, wprowadzonego dowymieniowo leku i powoduje zwiększenie jego stężenia.

Smith i Pattison (31), którzy negują wspomagające działanie tego hormonu na leczenie zapaleń, pierwszą część swego doświadczenia przeprowadzili na 4 sztucznie zakażonych paciorkowcem bezmleczności kozach, drugą natomiast na 4 sztucznie zakażonych tym samym drobnoustrojem krowach. Wiadomo jest jednak ogólnie, że dla przełamania odporności i wywołania zakażenia na drodze doświadczalnej nie zawsze wystarcza wprowadzenie nawet dużych ilości zarazka. Wchodzi tu w grę wiele czynników dodatkowych jak stan utrzymania, żywienie, higiena ogólna itp. Przy udanym jednak zakażeniu, leczenie jest trudne, gdyż proces zapalny przebiega najczęściej w wysoce ostrej formie (8). Stosowana przez autorów jednorazowa dawka 10 tys. j. penicyliny jest bardzo mała, co również mogło być powodem

nieskuteczności leczenia, a nie brak wspomagającego działania oksytocyny. Obserwacje własne wykazują również, że okres 20 minut pomiędzy dożylnym wstrzyknięciem oksytocyny, a dowymieniowym podaniem penicyliny jest zbyt długi (37).

Heidrich i Renk (13,) wyrażają również wątpliwości, co do wspomagającego działania hypofizyny przy leczeniu stanów zapalnych, powołując się przy tym na prace Smitha i Pattisona. Są oni zdania, że zapalnie zmieniona tkanka gruczołu mlecznego, nie jest zdolna do kurczenia się pod wpływem oksytocyny. Naszym zdaniem proces zapalny może obejmować jedynie ograniczone partie tkanek gruczołu mlecznego i nawet w przypadku utraty przez nie zdolności kurczenia się, hypofizyna działa na nieobjęte procesem zapalnym części wymienia. Poza tym nawet chorobowo zmienione komórki myoepitelialne wydają się przejawiać jednak pewien stopień kurczliwości, który uzależniony jest prawdopodobnie od nasilenia procesu zapalnego. Potwierdza to fakt, że po wstrzyknięciu hypofizyny zwiększa się zarówno obojętność mleka, jak i wysięku zapalnego uzyskanego przy dojeniu.

Otrzymane wyniki potwierdzają spostrzeżenia wielu badaczy o celowości użycia wyciągu z tylnego płata przysadki mózgowej (7, 12, 27, 30). Dlatego też, zdaniem naszym, stosowanie hypofizyny, jako preparatu wspomagającego leczenie ostrych stanów zapalnych gruczołu mlecznego, jest uzasadnione.

Leczenie bez stosowania hypofizyny ostrych nieżytowych stanów zapalnych likwiduje wprawdzie stan ostry, ale nie usuwa całkowicie drobnoustrojów z tkanki gruczołowej. Wyniki uzyskane potwierdzają również pogląd szeregu autorów, że po wyleczeniu w stadzie stanów zapalnych na tle paciorkowcowym, pojawiają się często zapalenia wywołane przez inne drobnoustroje chorobotwórcze, a szczególnie przez gronkowce, często znacznie trudniejsze do leczenia.

Wnioski

1. Objętość uzyskiwanych po zastosowaniu hypofizyny resztek poudojowych z ćwiartek dotkniętych ostrymi nieżytowymi stanami zapalnymi jest w przybliżeniu trzykrotnie większa od ilości uzyskiwanej z ćwiartek zdrowych od tych samych krów.

Leczenie podanymi dowymieniowo antybiotykami przy ostrych nieżytowych stanach zapalnych wymienia z jednoczesnym zastosowaniem hypofizyny daje wyniki lepsze (92% wyleczeń), niż bez jej stosowania (59% wyleczeń).

Piśmiennictwo

1. Becker W.: D.T.W., 64, 473, 1957.
2. Benson F. V.: J.A.V.M. III, 1947.
3. Crodkowski A.: Med. Wet. 11, 1, 1949.
4. Chodkowski A.: Med. Wet. 11, 1, 1948.
5. Liernhojer K.: Vet. Med. 13 i 11, 289, 1956.
6. Ely P., Petersen W. E.: J. Dairy Sc. 24, 211, 1941.
7. Engler S.: Untersuchungen über die optimale Dosisierung von Orasthin Stark (Hoechst) zum Zwecke Au-

- strebing der Residualmilch aus dem gezunden bzw. zum Zweck der Sekretentleerung aus dem entzündlich veränderten Euter beim laktierenden Rind. Diss. Leipzig 1957.
8. *Fincher M. G.*: Etiology, prevention and treatment of bovine mastitis. Ref. XV Inter. Vet. Congress Stockholm 1953
 9. *Folley S. J.*: Endocrine control of the mammary gland Rev. Vet. Rec. 12, 61, 1949.
 10. *Gaines W. L.*: Am. J. Physiol. 38, 285, 1915.
 11. *Hammond, Johansson, Haring*: Handbuch der Tierzucht. Band I, P. Tarcy, 1959.
 12. *Heidenreich A.*: Tierärztl. Umschau 6, 204, 1956.
 13. *Heldrich H. J., Renk W. R.*: Krankheiten der Milchdrüse bei Haustieren. Verlag Paul Parey, 1963.
 14. *Heisman J.*: Am. J. Vet. Res. 8, 287, 1947.
 15. *Hege W. G., Halverson W. V., Cherrington V. A.*: J. inf. Dis. 64, 27, 1939.
 16. *Ilijina i Pospietow*: Bolezni wymieni u korow. Leningrad — Moskwa, 1961.
 17. *Jahn W. L., Lammers*: Vet. Med. Nachr. 3, 138, 1956.
 18. *Klimek R.*: Ginek. Polska, 2, 259, 1953.
 19. *Mares*: Vet. Rec 59, 665, 1947.
 20. *Obiger G.*: D.T.W. 33/34, 337, 1956.
 21. *Pakula R.*: Paciorkowce. P.Z.W.L., 1954.
 22. *Pattison J. R., Smith J. M.*: Vet. Rec. 47, 724, 1954.
 23. *Richter H.*: Behandlungsversuche bei Euterentzündungen der Kühe mit Baludon u. Baludon Masticillin C. Vet. Diss. Hannover, 1952.
 24. *Samborski Z.*: Med. Wet. 10, 577, 1963.
 25. *Schalm O. W.*: Tierärztl. Umschau. 15, 151, 1960.
 26. *Schipper J. A., Koski J. H., Pallesen D. W. a Petersen W. E.*: Vet. Med. 49, 356, 1954.
 27. *Schipper J. A.*: Vet. Med. 10, 409, 1953.
 28. *Seelemann M.*: Biologie der Streptokokken Verlag H. Carl. Nürnberg. 1954.
 29. *Senze A., Jakubowski*: Zeszyty Nauk. W.S.R. Wrocław 10, 1957.
 30. *Setouhi M. K. El.*: Versuche mit dem Oxytocin-Präparat Orasthin „Stark“ zur Gewinnung der Residualmilch aus gesunden u. kranken Eutern. Diss., Hannover, 1959.
 31. *Smith J. M., Pattison J. H.*: Vet. Rec. 26, 372, 1951.
 32. *Tiburcy J.*: Behandlungsversuche mit verschiedenen Kombinationspräparaten aus Novocain-Penicillin, Neomycin, Prednisolon u. Vit. A bei Euterentzündungen der Milchkühe. Diss. Vet. Med. Hannover 1959.
 33. *Udall D. H., Johnson S. D., Ferguson J.*: The control of mastitis in New York State. Annual Congress Ireland 1938.
 34. *Vigue F.*: Vet. Med. 50, 679, and 721, 1955.
 35. *Vigue F.*: J.A.V.M. 124, 377, 1954.
 36. *Zabolicki K.*: Spostrzeżenia nad wartością penicyliny przy zwalczaniu paciorkowca bezmleczności u krów. I Zjazd P.T.N.W., W-wa 1958.
 37. *Zabolicki K.*: Med. Wet. 1, 27, 1966.
 38. *Oksytocyna i jej analogany*. Symp. Pol. Tow. Endokrynologicznego, Kraków 1964.

Adres autora: Zabolicki Kazimierz, Warszawa 45, ul. Podczaszyńskiego 7/9 m. 22.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

WIESŁAW KRAUTFORST, MARIAN KOZŁOWSKI

Wpływ oksytetracyliny paszowej na wzrost prosiąt opóźnionych w rozwoju

Katedra Szczegółowej Hodowli Zwierząt, Zakład Hodowli Trzody Chlewnej — Wydział Zootechniki WSR w Olsztynie
Kierownik: doc. mgr WIESŁAW KRAUTFORST

W chlewniach wielkostadnych zazwyczaj nie otacza się odrębną opieką prosiąt, które z różnych przyczyn są opóźnione w swym rozwoju. Stanowią one często pokaźny procent, obniżają ogólny przyrost wagi żywej, łatwo zapadają na choroby, a znaczna ich część pada. U większości sztuk charłakowych stwierdza się przewlekłe choroby przewodu pokarmowego. Możliwość poprawienia ich stanu zdrowotnego i uzyskania normalnych przyrostów istnieje poprzez zastosowanie antybiotyków (1—6).

Przedmiotem niniejszej pracy jest stwierdzenie czy oksytetracylina paszowa, produkcji Pabianickich Zakładów Farmaceutycznych „Polfa”, poprawi stan zdrowotny i zmniejszy śmiertelność oraz wpłynie na poprawę wzrostu, przyrostów dziennych i lepsze wykorzystanie karmy u prosiąt opóźnionych w rozwoju.

Materiał i metody

Doświadczenie przeprowadzono w fermie doświadczalnej w Starym Dworze należącej do Zakładu Hodowli Trzody Chlewnej WSR Olsztyn, w okresie od listopada 1964 r. do września 1965 r. Badaniami objęto 53 prosięta rasy wielkiej białej polskiej, wazące w 56 dniu życia poniżej 12 kg. Prosięta te traktowano jako grupę doświadczalną, a ich wzrost przez 5 tygodni (9—13 tydzień) porównywano z rówieśnikami o normalnym rozwoju.

Przyrost wagi żywej u tych prosiąt kontrolowano indywidualnie co tydzień z dokładnością do 0,1 kg. Wszystkie prosięta przez ten okres doświadczalny przebywały w chlewni.

Pasze stosowano jednakowe dla wszystkich prosiąt,

zadając je do woli, z rejestracją spożycia. W żywieniu stosowano ziemniaki parowane, mleko chude i mieszanekę treściwą sporządzoną z pasz gospodarskich, mleka chudego proszku i mączki mięsno-kostnej lub rybnej. Dodatek oksytetracyliny paszowej ustalono w wysokości 200 g czystego składnika na 1 tonę mieszanki treściwej.

Do obliczeń statystycznych użyto wyniki końcowe.

Wyniki i dyskusja

Wzrost. Przyrosty u prosiąt opóźnionych w rozwoju były niższe w porównaniu do rówieśników zdrowych nie otrzymujących dodatku oksytetracyliny do karmy (tabela 1). Dla dokładniejszego prześledzenia wzrostu charłaków podzielono je w obliczeniach statystycznych na dwie grupy: I — obejmująca prosięta wykazujące ciężar wyjściowy (w 8 tyg. życia) poniżej 8 kg (16 szt.) i grupę II — o ciężarach prosiąt od 8—12 kg (37 szt.).

Tab. 1. Średnie przyrosty dzienne w okresie 9—13 tyg. życia

Wyszczególnienie	Przyrost	
	g	% w porówn. do grupy kontr.
Grupa kontrolna (rówieśnicy zdrowi)	404	100,0
Prosięta o w. ż. w 56 dniu poniżej 12 kg (I i II gr.)	264	65,3
Prosięta o w. ż. w 56 dniu: poniżej 8 kg (grupa I)	260	64,3
od 8 do 12 kg (grupa II)	269	66,6