

osłabieniem. Nadmiar tego pierwiastka w organizmie zwierząt uważa się za jedną z przyczyn zmian nowotworowych, ale jego działanie rakotwórcze nie zostało jednoznacznie wykazane. Spożycie Zn powyżej 1,5 g/kg diety powodowało spadek ilości pobieranego pokarmu, podczas gdy 1 g Zn na kg diety powodował obniżenie przyrostów masy zwierząt i wykorzystania paszy, a wzrost spożywania składników mineralnych. Dłuższe pobieranie większych dawek Zn (6,0 g Zn na 1 kg diety) może spowodować śmierć. Niebezpieczeństwo zatrucia Zn zmniejsza uzupełnienie paszy związkami Cu i Fe (13).

Zapobieganie chorobom powstałym na tle niedoboru Zn powinno polegać na odpowiednim zrównoważeniu dawki pokarmowej pod względem zawartości tego pierwiastka w diecie. Przyjmuje się, że pasza o zawartości Zn powyżej 40,0 ppm suchej masy pokrywa zapotrzebowanie zwierząt, ale należy mieć też na uwadze stosunek Zn do Ca w karmie. Przy dużej ilości Ca w diecie, mimo prawidłowej zawartości Zn mogą wystąpić objawy głodu cynkowego. W przypadku podejrzenia niedoboru Zn należy wzbogacić dietę w Zn do poziomu 250 ppm w suchej masie. Zn w paszy można podawać w postaci siarczanu, chlorku lub tlenku.

Piśmiennictwo

1. Ansay M.: *Annals Med. vet.* 119, 479, 1975.
2. Bantig A. de L., Bellenger M., Turpin M.: *Rev. Med. vet.* 128, 112L, 1977.
3. Blood D. C., Henderson J. A.: *Veterinary Medicine. Balliere Tindal* 1979.
4. Bohosiewicz M., Mikołajczyk B., Jopek Z.: *Mat. V Kongresu PTNW, Olsztyn* 1, 279, 1974.
5. Bremner I., Young B. W., Mills C. F.: *Br. J. Nutr.* 36, 551, 1976.
6. Dembński Z., Włecowski W., Sochacka K., Kuklińska A.: *Mat. VII Kongresu PTNW, Lublin* 1, 185, 1983.
7. Dembński Z., Włecowski W.: *Mat. VII Kongresu PTNW, Lublin* 1, 424, 1983.
8. Demertzis P. W., Mills C. F.: *Vet. Rec.* 93, 219, 1973.
9. Demertzis P. W., Spais A. G.: *Rev. Med. vet.* 129, 101, 1978.
10. Egerton J., Parsenson R.: *Aust. Vet. J.* 42, 425, 1966.
11. Haaranen J., Hyppola K.: *Feedstuffs, Minneapolis* 28, 33, 1961.
12. Haaranen J.: *Nord. vet. Med.* 14, 265, 1962.
13. Henning A.: *Mineralstoffe, Vitamine, Ergotropika. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin* 1972.
14. Liptrap D. O.: *J. Anim. Sci.* 30, 736, 1970.
15. *Mineral studies with isotopes in domestic animals — IAEA, Vienna* 1971.
16. Legg S. P., Sears L.: *Nature, Lond.* 186, 1061, 1960.
17. Mills C. F.: *Trace element metabolism in animals. E. and S. Livingstone* 1970.
18. Mills C. F., Dalgamo A. C., Williams R. B., Quarterman R. B.: *Br. J. Nutr.* 21, 751, 1967.
19. Ott E. A.: *J. Anim. Sci.* 24, 735, 1965.
20. Ott E. A., Smith W. M.: *J. Anim. Sci.* 25, 418, 1966.
21. Ott E. A., Norington W. M., Beeson W. M.: *J. Anim. Sci.* 25, 414, 1966.
22. Pejsak Z., Lipowski A.: *Zycie wet.* 53, 7, 1981.
23. Price J., Wod A. A.: *Vet. Rec.* 20, 110, 478, 1982.
24. Price J.: *J. agric. Sci., Camb.* 95, 135, 1980.
25. Saba L., Tymczyńska L.: *Zycie wet.* 53, 72, 1978.
26. Saba L.: *Zycie wet.* 49, 209, 1974.
27. Stöber M.: *Dt. tierärztl. Wschr.* 78, 257, 1971.
28. Suso E. A., Edwards H. M.: *Nature, Lond.* 236, 230, 1972.

Adres autora: lek. wet. Tadeusz Sadurski, ul. Cichońskiego 10/7, 24-100 Puławy

ANDRZEJ WANDURSKI
Szamocin

Zastosowanie chloropromazyny w leczeniu biegunek u prosiąt i w profilaktyce stresu adaptacyjnego u warchlaków

Duża koncentracja zwierząt na ograniczonej przestrzeni, jaka ma miejsce w fermach przemysłowych, stwarza dogodny warunki dla rozprzestrzeniania się chorób przychówka. Jednym z najczęstszych schorzeń tego rodzaju jest kolibakterioza (1, 4, 5, 6). Wieloletnie stosowanie bakteriostatyków w porodówce i w warchlakarni powoduje narastanie lekooporności u miejscowych szczepów *E. coli* (12). Zjawisko to zmusza do poszukiwania wciąż nowych metod profilaktyki i leczenia. Jedną z metod postępowania jest ograniczanie działania stresów na młode zwierzę poprzez podawanie środków farmakologicznych (2, 3, 7). Lund (7) zaleca do tego celu chloropromazynę, która działając sedatywnie zmniejsza utratę wody z kałem i zapobiega wymiotom. W niniejszej pracy przedstawiono wyniki zastosowania chloropromazyny pod postacią trunkwiliny w leczeniu biegunek u 2—4-tygodniowych prosiąt oraz w łagodzeniu stresu adaptacyjnego u pięcioletniogodniowych prosiąt przetrucanych do warchlakarni.

Materiał i metody

Obserwacje prowadzono latem i jesienią 1983 r. w fermie przemysłowej produkującej około 25 000 tuczników rocznie. Prosięta z żołądkowo-jelitową formą kolibakteriozy były leczone zależnie od wieku Polisufulentem im., roztworem nadmanganianu potasu podawanego w poidłach lub Neoenteramidem mieszczonym z paszą pełnoporcjową Grower. Prosiętom grupy doświadczalnej podawano dodatkowo domięśniowo chloropromazynę w dawce 1,5 mg/kg m.c. Roztwór roboczy leku otrzymywano rozcieńczając ampulkę trunkwiliny (5 ml zawierającą 125 mg chloropromazyny) 95 ml wody destylowanej — 1 ml takiego roztworu zawiera 1,25 mg chloropromazyny. Skuteczność leczenia oceniano na podstawie liczby miotów wyleczonych po pierwszym zabiegu, padnięciach do 10 dnia po zabiegu oraz odsetka prosiąt nie nadających się — ze względu na opóźniony rozwój — do przeniesienia do warchlakarni.

Przy przetruciu do warchlakarni w wieku 30—35 dni — połowie prosiąt podawano domięśniowo chloropromazynę w dawce 1,5 mg/kg m.c. w 5 ml Suiferrovitu lub Suiferrinu, w dniu przetrzutu stosowano głodówkę, a od następnego dnia warchlaki otrzymywały paszę Grower z dodatkiem środków bakteriostatycznych. Druga połowa obsady danego oddziału otrzymywała domięśniowo jedynie 5 ml Suiferrovitu lub Suiferrinu, a w warchlakarni była traktowana

Tab. 1. Wpływ stosowania chloropromazyny na wyniki leczenia prosiąt

Grupa	Liczba		Mioty wyleczone po 1 zabiegu		Padnięcia do 10 dnia po leczeniu		Odsetek prosiąt opóźnionych w rozwoju
	miotów	prosiąt	n	%	n	%	
Doświadczalna	32	265	23	71,9	24	9,0	20,0
Kontrolna	23	202	13	56,5	14	6,9	23,5

Tab. 2. Przeciwdziałanie stresowi adaptacyjnemu u warchlaków przy użyciu chloropromazyny

Grupa	Liczba warchlaków	W pierwszych 15 dniach pobytu w warchlakarni				
		biegunki n	chartactwo n	%	padnięcia n	%
Doświadczalna	421	1 *	17*	4,0	3	0,7
Kontrolna	419	11 *	32*	7,6	6	1,4

Objaśnienie: * — różnica statystycznie istotna przy $p \leq 0,05$.

identycznie jak grupa doświadczana. W sumie badaniem objęto 3 oddziały warchlakarni. W ocenie wyników doświadczenia brano pod uwagę liczbę kociów, w których w ciągu okresu adaptacyjnego (15 dni) występowały biegunki oraz liczbę padłych w tym okresie warchlaków, a także liczbę zwierząt o opóźnionym rozwoju.

Istotność różnic między grupami określano testem Chi kwadrat.

Wyniki i omówienie

W tab. 1 przedstawiono wyniki stosowania chloropromazyny w leczeniu prosiąt z objawami biegunki, która występowała przeważnie na tle kolibakteriozy. W grupie doświadczalnej na 32 leczone mioty, po pierwszym zabiegu wyzdrowiały prosięta z 23 miotów (71,9%), natomiast w grupie kontrolnej spośród 23 leczonych miotów wyzdrowiały prosięta z 13 miotów (56,5%). W ciągu pierwszych 10 dni po zabiegu w grupie doświadczalnej padnięcia wyniosły 9,0% wobec 6,9% prosiąt padłych w grupie kontrolnej. Z kolei w grupie prosiąt leczonych przy użyciu chloropromazyny w porównaniu z grupą kontrolną było o 3,5% mniej prosiąt o opóźnionym rozwoju. Być może zachodził tu przypadek, na jaki zwracał uwagę Lund (7), że przy przedawkowaniu preparatu prosięta zapadają w wielogodzinny sen, podczas którego zwierzęta nie ssą i nie pobierają pokarmu, wskutek czego szybko pogłębia się deficyt energetyczny szczególnie u osobników z niedowagą lub odwodnionych. We własnych obserwacjach stwierdzono znaczne różnice osobnicze we wrażliwości na chloropromazynę: u prosiąt o podobnej masie przy identycznej dawce leku obserwowano różną reakcję — od braku zmian w zachowaniu, przez różne stopnie otępienia aż do głębokiego snu.

W tab. 2. przedstawiono wyniki stosowania chloropromazyny w dniu przerzutu do warchlakarni prosiąt w piątym tygodniu życia. Zaobserwowano w grupie doświadczalnej 1 przypadek biegunki i 17 warchlaków o opóźnionym rozwoju, natomiast w grupie kontrolnej 11 przypadków biegunki i 32 warchlaki o

opóźnionym rozwoju. Różnice między grupą doświadczalną i kontrolną w występowaniu biegunek i opóźnień w rozwoju są statystycznie istotne. W okresie adaptacyjnym padły 3 warchlaki z grupy doświadczalnej i 6 z grupy kontrolnej. Moment przeniesienia do warchlakarni jest ciężkim przeżyciem dla prosiąt ze względu na zerwanie kontaktu z matką, brak mleka matczynego, zmianę miejsca pobytu, wymieszanie z prosiętami z innych miotów, co zmusza do walk o ustalenie hierarchii w grupie 25—28 zwierząt. Prosięta przeżywają zatem stres odsadzeniowy, transportowy, żywieniowy i socjalny, które składają się na stres adaptacyjny. Według Fitki (3) stres adaptacyjny przejawia się stratami w ciężarze ciała w wyniku zmniejszonej żerności i zwiększonego katabolizmu w tkankach oraz nasileniem padnięć, zakazaniemi, biegunkami i zapaleniami, co w sumie przyczynia się do obniżonych efektów produkcyjnych w dalszym wychowie. Niekorzystne oddziaływanie stresu adaptacyjnego nakłada się na występujący w tym wieku u świń fizjologiczny spadek erytropoezy (8), małą sprawność przewodu pokarmowego (9, 11) i obniżony poziom odporności humoralnej i obrony komórkowej (10). Po zastosowaniu chloropromazyny obserwuje się przede wszystkim senność i zmniejszoną agresywność, a u pojedynczych zwierząt chwiejny chód lub nawet niedowład zadu. Objawy te ustępują do następnego dnia. Na podstawie oceny zdrowotności i dalszego rozwoju warchlaków z grupy doświadczalnej i kontrolnej można przypuszczać, że pozytywne oddziaływanie leku poprzez łagodzenie stresu adaptacyjnego wpływa korzystnie na dalszy chów zwierząt.

Wnioski

1. Zaobserwowano znaczne różnice osobnicze u prosiąt w reakcjach na chloropromazynę — od braku widocznych zmian, przez różne stopnie otępienia, aż do głębokiego snu.
2. Podanie chloropromazyny w dawce 1,5 mg/kg m.c. prosiętom przed przerzutem do warchlakarni łagodzi skutki stresu adaptacyjnego.

Piśmiennictwo

1. Ciałkowski M., Knapik J.: *Zycie wet.* 55, 68, 1980.
2. Dvorak M., Raszyk J.: *Vet. Med.*, Praha 20, 689, 1975.
3. Fitko R., Kordzielewski K.: *Nowości Wet.* 7, 27, 1977.
4. Furwicz A., Czarnecki R., *Gos Z.: Prz. hod.* 49, 11, 1982.
5. Ignatenko I., Zyklin D., Ovsjannikova R., Pavlov F.: *Svi-novodstvo* nr 7, 32, 1974.

6. Kabankov J., Kvasnikov A., Kvasnikova E.: Veterinarija, Moskva, nr 4, 56, 1978.
7. Lund A.: Norsk Veterinaertidsskrift 91, 775, 1979.
8. Przala F., Gajęcki M., Skorska-Wyszyńska E.: Medycyna Wet. 39, 493, 1983.
9. Radomński W.: Biul. VI Zjazdu PTNW, Wrocław 1978, s. 587.
10. Radomński W., Kondracki M., Michalowska R., Zmudziński J.: Medycyna Wet. 35, 20, 1979.
11. Tkačev E., Severin V., Zebrovskaja V., Kirtlova N.: Sb. nauč. tr. VNI Zivotnovodstva 2, 15, 1975.
12. Zwierzchowski T., Kubiński T.: Życie wet. 58, 203, 1983.

Adres autora: dr Andrzej Wandurski, ul. XXX-lecia PRL, blok 5B m. 4, 64-820 Szamocin

Вандурский А. — Применение хлорпромазина в лечении поносов поросят и в профилактике адаптационного стресса подсвинок

У 265 2—4-недельных поросят, больных желудочно-кишечной формой колибактериоза, применено наряду с бактериостатическими средствами хлорпромазин в дозе 1,5 мг/кг м.т. После первого мероприятия вылечено 71,9% приплодов по сравнению с 56,5% приплодов в контрольной группе. Падеж в группе поросят, леченных с добавкой хлорпромазина, был на 2,1% выше чем в контрольной группе, процент же поросят с запозданием развития — на 3,5% ниже. Наблюдались значительные индивидуальные различия в реагировании поросят на ввод хлорпромазина.

У 421 поросенка, отъятая от матери в возрасте 30—35 дней, применено хлорпромазин в дозе 1,5 мг/кг м.т. для облегчения адаптационного стресса. В течение первых 15 дней пребывания в помещении для подсвинков отмечено в экспериментальной группе 1 случай поноса, 17 случаев запозданий в

развитии и 3 падежа по сравнению с 11 поносами, 32 запозданиями в развитии и 6 случаями падежа. Межгрупповые различия в появлении поносов и запозданий в развитии были статистически существенны

Wandurski A. — The use of chlorpromazine in the therapy of diarrhoea in piglets and in prophylaxy of an adaptation stress in weaners

In 265 piglets at the age of 2—4 weeks with the symptoms of gastrointestinal colibacteriosis, apart from bacteriostatic drugs, chlorpromazine at the dose of 1.5 mg/kg of body weight was applied. After the first treatment 71.9% of litters were cured but in controls 56.5% of litters were healed. Losses in the group of treated piglets where chlorpromazine was applied were lower by 2.1% in comparison to the control; however, the percent of piglets delayed in development was lower by 3.5%. There were observed significant individual differences in reaction of piglets on chlorpromazine.

Chlorpromazine at a dose of 1.5 mg/kg of body weight was also applied in 421 weaned piglets at the age of 30—35 days in order to minimize the adaptation stress. During the first 15 days of development of piglets in a pig rearing house were noticed 1 case of diarrhoea, 17 cases of delayed development and 3 losses; in the control group 11 cases of diarrhoea, 32 cases of delayed development and 6 losses were found. Differences between groups in the appearance of diarrhoea and delayed development were statistically significant.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

JERZY STRZEŻEK*, ROMAN SŁAWETA

Biochemiczne i morfologiczne zmiany w nasieniu knura podczas przechowywania w temperaturze +15°C do +18°C*)

* Katedra Biochemii Zwierząt Wydziału Weterynaryjnego ART, 10-718 Olsztyn-Kortowo, bl. 37
Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębou, 05-551 Mroków

Zjawisko „wycieku” enzymów ze struktur plemnikowych może powodować zaburzenia procesów biochemicznych związanych z zapłodnieniem komórki jajowej (11, 19). Larsson i wsp. (9) stwierdzili, że pomiar aktywności aminotransferazy (AspAT) w plazmie nasienia pozwala otrzymać bardziej dokładną ocenę stopnia uszkodzenia błon komórkowych plemników knura aniżeli badania morfologiczne ich struktur. Z kolei Crabo i Graham (5) wykazali dodatnią korelację między odsetkiem nie zmieniionych akrosomów a aktywnością hialuronidazy w nasieniu knura.

Stosunkowo nieliczne są dane piśmiennictwa dotyczące zmian zachodzących w konserwowanym nasieniu knura. Strzeżek i wsp. (17) stwierdzili, że rozcieńczalnik Kiev stosunkowo najlepiej zabezpiecza struktury biochemiczne

plemnika knura przed zmianami starzeniowymi w trakcie 3-dobowej konserwacji nasienia.

Celem pracy było określenie zależności pomiędzy zmianami chemicznymi i morfologicznymi nasienia knura konserwowanego w temperaturach dodatnich a jego wartością biologiczną, kontrolowaną w warunkach praktyki inseminacyjnej.

Materiał i metody

Charakterystyka właściwości biologicznych nasienia świeżego i konserwowanego. Badania przeprowadzono na 254 ejakulatach uzyskanych w okresie jednego roku od 59 knurów rasy pbz i wbp użytkowanych w stacji unasienniania loch. Nasienie pobierano metodą manualną. Pozyskiwano frakcję nasienia bogatą w plemniki. Określono następujące wskaźniki jakościowe: objętość frakcji, koncentrację, ruchliwość oraz morfologię plemników ze szczególnym uwzględnieniem stanu akrosomu. Ponadto analizowano aktywność AspAT i HL w plazmie nasienia. Nasienie rozrzedzano rozcieńczalnikami Kiev

*) Praca została wykonana w ramach problemu MR.II.10. „Fizjologia i patologia rozmnażania i okresu neonatalnego jako podstawy wzrostu produkcji zwierzęcej”.