

Diarrheal diseases in swine

Pejsak Z., Truszczyński M. • National Veterinary Research Institute, Puławy.

Information concerning etiology of enteric diseases in pigs from birth to the end of fattening period is presented. Diagnosis, based on epizootics and clinical symptoms in relation to particular disease was described and recommended for use under field conditions. Results of laboratory examination indicating importance of the etiological agents, including mixed infections, were characterized. Particular interest was expressed to hemorrhagic enteropathies. Facultative pathogenicity of infectious agents was stressed, indicating the role of nutrition and other environmental factors in the pathogenesis of the enteric diseases of swine. Therapeutic interventions were proposed, including effective antibiotic treatment and the role of colostral immunity. Procedures of eradication of swine dysentery were presented. The porcine enteric disease complex (PEDC) was also described and discussed.

Keywords: enteric infections, diarrhea, swine.

Choroby biegunkowe świń*

Zygmunt Pejsak, Marian Truszczyński

z Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach

Od 13 do 15 października 2006 r. odbyło się w Zakopanem sympozjum na temat „Kontrolowanie ryzyka zakażeń u świń” (Infections risk control in pigs). Zostało ono zorganizowane przez firmę Novartis Animal Health, Zakład Chorób Świń Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach i Sekcję Hyopatologiczną Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych. Wzięło w nim udział 252 polskich lekarzy weterynarii oraz po 25 z Węgier i Czech. Prelegentami byli: dr J.L. Sevin z Francji, prof. A Čížek z Republiki Czeskiej, prof. G.-P. Martineau z Fran-

cji, prof. Z. Pejsak, prof. I. Biksi z Węgier, dr J. Szancer z firmy Novartis Nordics, dr U. Klein z firmy Novartis w Szwajcarii i dr K.V. Dalby.

Celem sympozjum było przybliżenie lekarzom weterynarii, specjalizującym się w opiece nad stadami świń, zagadnień związanych z analizą czynników ryzyka, diagnostyką, profilaktyką i terapią chorób przewodu pokarmowego. Szczególną uwagę poświęcono tak zwanym enteropatiom krwotocznym, czyli adenomatozie i dysenterii świń. W trakcie sesji zaprezentowano wyniki szeroko zakrojonych badań epizoo-

* Jeżeli odpowiednie przepisy istniały w momencie wejścia w życie nowego wspólnotowego pakietu prawa żywnościowego.

* Zmieniona wersja artykułu opublikowanego w miesięczniku „Trzoda Chlewna”.

tiologicznych dotyczących skali występowania zakażeń czynnikami etiologicznymi obu wymienionych chorób, to znaczący *Lawsonia intracellularis* i *Brachyspira hyodysenteriae* na terenie wybranych krajów Europy Środkowej (Polska, Węgry i Czechy). Na wstępie warto wspomnieć, że wyniki badań wskazują na powszechne występowanie zakażeń *L. intracellularis* i częstszą niż się spodziewano obecność krętków *B. hyodysenteriae*. Stwierdzono częste występowanie mieszanych zakażeń świń obu wymienionymi drobnoustrojami.

Pierwszy wykład wygłosił dr Sevin (1). Jest on znanym praktykiem weterynaryjnym. Jego lecznica obsługuje kilkadziesiąt stad świń, liczących w sumie około 150 000 loch. W wykładzie pt. „Jak wykrywać problemy układu pokarmowego”, wymienione zostały czynniki etiologiczne chorób biegunkowych świń. Są nimi wirusy: TGE, rotawirusy oraz cirkowirus świń (PCV2); bakterie: *E. coli*, *Salmonella spp.*, *B. hyodysenteriae* i *L. intracellularis*; pasożyty: *Trichuris*, *Trichomonas*, *Coccidia* i *Ballantidium coli*.

W dwóch pierwszych tygodniach życia prosiąt najczęstszą przyczyną zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego są: enterotoksyczne szczepy *E. coli*, *Clostridium perfringens* typów A i C oraz kokcydie. Kolibakterioza stanowi również problem u świń w wieku powyżej 2 tygodni do około 12 tygodni. Salmoneloza jest najczęściej stwierdzana u świń w wieku od 6 do 14 tygodnia. Dyzenteria występuje w wieku od 8 do 16 tygodni, a adenomatoza w okresie od 8 do 20 tygodnia życia. Wrzody, lokalizujące się głównie w błonie śluzowej żołądka, pojawiają się u świń 16–24-tygodniowych lub starszych.

Rozróżnia się biegunkę płynną i tłuszczową, charakteryzującą się mazistym kałem. W pierwszym przypadku podejrzewa się kolibakteriozę lub salmonelozę, a w drugim udział *Brachyspira spp.*, *L. intracellularis* i *Campylobacter spp.* lub pasożytów jelitowych.

Lawsonia intracellularis, *Campylobacter coli* i *C. jejuni*, *Clostridium perfringens* i *E. coli* powodują zmiany chorobowe w jelicie cienkim, zwłaszcza w dwunastnicy i jelicie czczym. *Brachyspira hyodysenteriae* i *B. pilosicoli* oraz pałeczki *Salmonella* powodują stany chorobowe w okrężnicy i jelicie ślepym. Obszarem patogennego działania *Trichuris* i *Ballantidium coli* są jelita grube.

Kał z domieszką ciemnej krwi wskazuje na obecność wrzodów żołądka lub ostre zapalenie jelita czczego. W przypadku obecności w kale świeżej krwi należy podejrzewać jako czynnik etiologiczny: *B. hyodysenteriae*, *Salmonella* lub *Trichuris*.

Podstawy do podejrzewania zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego na po-

rodówce są następujące: występowanie biegunek, wyniszczenie oraz śmiertelność prosiąt/warchlaków przekraczająca 15% w trzech kolejnych grupach technologicznych.

W warchlakarni na zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego wskazuje śmiertelność powyżej 3% w trzech kolejnych grupach technologicznych, wiek średnio 70 dni warchlaków ważących 25 kg oraz różnicowanie kondycji i masy ciała warchlaków przemieszczanych do tuczarni.

Na obecność zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego w tuczarni wskazuje występowanie u części zwierząt biegunek oraz śmiertelność powyżej 6% w trzech kolejnych grupach technologicznych. Ponadto średni wiek tuczniaków przeznaczonych do rzeźni sięga co najmniej 180 dni przy 105 kg m.c.

Kolejny wykład został wygłoszony przez docenta I. Biksiego (2), pracownika naukowego Uniwersytetu Weterynaryjnego w Budapeszcie i jednocześnie właściciela dobrze zorganizowanego prywatnego laboratorium weterynaryjnego. Zgodnie z podanymi przez niego danymi, wyniki badania bakteriologicznego przewodu pokarmowego świń ze stad, w których na Węgrzech występują biegunki są następujące: w 45,16% stwierdzono *B. hyodysenteriae*, w 61,29% – *B. pilosicoli*, w 93,55% – *L. intracellularis*, w 54,83% – *Salmonella spp.*, w 61,29% – *Cl. perfringens* typu A, a w 25,81% – *Cl. perfringens* typu C.

Odsetek stad, w których występowały równocześnie: *B. hyodysenteriae* i *L. intracellularis* wynosił na Węgrzech 6,45%; *B. pilosicoli* i *L. intracellularis* – 16,13%; *B. hyodysenteriae*, *B. pilosicoli* i *L. intracellularis* – 12,90%; *B. hyodysenteriae*, *L. intracellularis* i *Salmonella enterica* – 16,13.

W przypadku izolacji *B. hyodysenteriae* miało to miejsce w 17,46% w stadach z biegunką i 1,67% w stadach bez biegunki. W odniesieniu do *B. pilosicoli* stwierdzono ten drobnoustrój w 26,98% stad z biegunką i w 31,67% stad, w których biegunka nie była stwierdzana. *Lawsonia intracellularis* w 56,35% była izolowana od świń z biegunką, a w 61,67% w stadach, w których biegunki nie stwierdzono. Serowary *Salmonella enterica* wykazano w 19,05% stad z biegunką i w 26,67% stad bez biegunki. Szczepy *Cl. perfringens* typ A występowały w około 20%, tak w stadach świń z biegunką, jak też bez biegunki. W znacznie mniejszym odsetku, około 5–6%, stwierdzano w obu przypadkach *Cl. perfringens*, typ C.

Przedstawione wyniki wskazują na warunkową chorobotwórczość wymienionych gatunków bakterii, różną w pewnym stopniu zależnie od wielkości fermi i obecności w niej innych czynników patogennych. Są nimi zwłaszcza żywienie i środowisko

niezapewniające zwierzętom dobrostanu. W pewnym stopniu w grę wchodzi różnicowany poziom biernej odporności posiadanej przez zwierzęta. Zależy ona od miana swoistych przeciwciał u macior, jak też właściwego, co do czasu i ilości, pobrania siary przez oseski. W związku z tym wskazane jest szczepienie macior przed porodem przeciw chorobom prosiąt wywołanym przez wymienione drobnoustroje.

W prewencji i leczeniu enteropatii wywołanych przez *Brachyspira spp.* prelegent zalecał stosowanie pleuromutyliny (oraz tetracykliny), linkomycyny i ewentualnie makrolidów, aminoglikozydów i beta-laktamów. W tym samym celu w przypadku zakażenia wywołanego przez *L. intracellularis* proponował pleuromutylinę, makrolidy, linkomycynę i tetracykliny.

Na znaczenie określonych gatunków bakterii w powodowaniu zaburzeń przewodu pokarmowego u świń wskazał dr J. Szancer (3), które przedstawił obserwacje z terenu Danii. W badaniach przeprowadzonych w 79 tuczarniach wykazano w kale świń o 20–50 kg m.c. *L. intracellularis* u 93,7% zwierząt, *B. hyodysenteriae* u 2,5%, *B. pilosicoli* u 19,0%, *B. intermedia* u 12,7%, *Br. innocens* u 34,4%, chorobotwórcze szczepy *E. coli* u 24,1% i serowary *Salmonella enterica* u 10,1% badanych zwierząt. Wynika z tego, że udział *Salmonella spp.* i *B. hyodysenteriae* w wywoływaniu biegunek u świń jest znacznie mniejszy niż *L. intracellularis*.

U świń wykazujących objawy kliniczne enteropatii wywołanej przez *L. intracellularis* skuteczne okazało się podawanie 100–150 ppm (5–8 mg tiamuliny/kg m.c.) w paszy przez 14–21 dni lub 60 ppm (8 mg tiamuliny/kg m.c.), w wodzie przez 5 dni, przy koniecznym powtórzeniu po 3–4 tygodniach. Zaleca się też 100–150 ppm (5–8 mg tiamuliny/kg m.c.) w ciągu 2 dni, a następnie 40 ppm (2 mg/kg m.c.) w paszy przez 14–21 dni. Podawanie preparatu Tiamutin w celach profilaktycznych przeciw zakażeniu *L. intracellularis* jest następujący: 2 mg/kg m.c. (40 ppm) w paszy przez 28 dni przy rozpoczęciu stosowania około 4 tygodnie po odsadzeniu.

Zwalczenie zakażenia *L. intracellularis* w stadzie można osiągnąć m.in. przez likwidację całej populacji świń w danej fermie. Następnie wszystkim nowo wstawionym zwierzętom podawany jest premiks Tiamutin 2% w dawce 8 mg/kg m.c. dziennie, przez 14 dni, a następnie 4 mg/kg m.c./dzień przez 14 dni. Pomiędzy wymienionymi okresami leczenia loszki są przemieszczane do czystych kojców, a ich racice czyszczone i dezynfekowane 2% roztworem preparatu Virkon S w celu zapobiegania przeniesieniu *L. intracellularis* z racic świń do nie zakażonych, czystych kojców. Podejmowanie programu uwal-

niania stada od *L. intracellularis* ma uzasadnienie tylko wtedy, gdy inne, zakażone tym drobnoustrojem chlewnie, oddalone są od obiektu uwolnionego o co najmniej 800 m. Gwarantuje to w pewnym stopniu zabezpieczenie stada nowo tworzonego przed reinfekcją poprzez mechaniczne przeniesienie *L. intracellularis* z obiektu zakażonego do wolnego, np. przez szczury lub myszy.

Utrzymanie stada wolnego od zakażenia *B. hyodysenteriae* może też zapewnić podawanie w ciągu 14 dni lochom 6 mg tiamuliny/kg m.c. w jednej iniekcji w tygodniu. Leczenie świń wykazujących objawy chorobowe polega na podaniu 5 mg tiamuliny/kg m.c. codziennie w ciągu 7–14 dni lub do ustąpienia objawów klinicznych.

Doktor J. Szancer przedstawił również ogólne zasady uwalniania stad od dyzenterii. Przede wszystkim podkreślił, że możliwe jest uwolnienie stada od dyzenterii, co wielokrotnie udawało się w Danii. Warunkiem efektywnego postępowania w omawianym zakresie jest przede wszystkim dokonanie częściowej likwidacji stada, to znaczy usunięcia z chlewni wszystkich świń, poza zwierzętami stada podstawowego oraz ssącymi prosiętami. Jeżeli nie można spełnić tego warunku, konieczne jest bezwzględne, szczelne oddzielenie wspomnianych grup zwierząt. Nie może być żadnego bezpośredniego czy też pośredniego kontaktu między stadem podstawowym i oseskami a warchlakami i tucznikami. Warunkiem skuteczności programu uwalniania stad od dyzenterii jest wprowadzenie programu terapeutycznego dopiero wtedy, gdy ze stada usunięte zostaną wszystkie lochy i knury, które powinny być z różnych względów wybrakowane oraz wyeliminowane zostaną lochy będące w ostrej fazie choroby (wykazujące kliniczne objawy dyzenterii). Nie wcześniej

niż dwa tygodnie po dokonaniu powyższego można przystąpić do farmakologicznego uzdrowienia stada.

W procesie tym najbardziej przydatna jest obecnie tiamulina, podawana w dawce od 6 do 8 mg/kg m.c. Chemioterapeutyk ten musi być stosowany u wszystkich zwierząt stada podstawowego, najlepiej w wodzie, przez co najmniej 14 dni. W tym samym czasie konieczne jest trzykrotne podanie iniekcyjnej postaci tiamuliny wszystkim prosiętom ssącym – najlepiej w 7, 14 i 21 dniu życia. W niektórych sytuacjach zasadne jest powtórzenie przedstawionego postępowania po 3-tygodniach, z tym że stosowanie tiamuliny może być ograniczone do 7 dni.

Warunkiem niezbędnym jest jednocześnie wprowadzenie programu likwidacji (ograniczenia) *B. hyodysenteriae* w środowisku. W tym celu należy wprowadzić program jak najczęstszego usuwania odchodów poprzez sprzątanie, zmywanie i dezynfekcję bieżącą. Do dezynfekcji w Danii zalecany jest preparat w Stalovan; w Polsce można stosować ten preparat lub krajowy produkt Dezosan. Ścisłe przestrzeganie przedstawionych zasad umożliwi uwolnienie stada od *B. hyodysenteriae*. Należy dodać, że im mniejsze stado, tym większe szanse na pełne uzdrowienie go od dyzenterii.

Bardzo interesujący był wykład prof. G. P. Martineau (4). Jest on najbardziej znanym specjalistą z zakresu chorób świń we Francji. Celem jego wykładu było uświadomienie uczestnikom sympozjum złożoności problemu biegunek prosiąt warchlaków i tuczników. Biorąc pod uwagę powyższe, autor referatu uważa, że zasadne jest posługiwanie się terminem „zespół zaburzeń w funkcjonowaniu przewodu pokarmowego” (porcine enteric disease complex – PEDC). Przyjęcie tej propozycji wydaje

się wysoce uzasadnione. Ma to znaczenie w aspekcie opracowywania programów zwalczania PEDC. Biorąc pod uwagę kompleksowy charakter chorób przewodu pokarmowego niezbędne jest wielokierunkowe podejście do problemu ich zwalczania. Mówiąc o kompleksowym charakterze chorób przewodu pokarmowego, prof. Martineau wielokrotnie zwracał uwagę, że o charakterze tych chorób nie decyduje jedynie wielość bakteryjnych i wirusowych czynników chorobotwórczych, ale także zróżnicowane warunki środowiskowe i zarządzanie na farmie.

Warto zwrócić uwagę na pewien fakt. Mimo że w okresie miesiąca w tym samym miejscu odbyły się dwa sympozja naukowe, wcześniejsze – dotyczące chorób układu oddechowego świń i tutaj omówione to w obu spotkaniach wzięła udział kilkusetosobowa grupa słuchaczy. Napawa to optymizmem i wskazuje, że wielu lekarzy weterynarii dostrzega celowość i efekty ciągłego doskonalenia swych kompetencji zawodowych.

Piśmiennictwo

1. Sevin J. L.: Jak wykrywać problemy układu pokarmowego. *Novartis Animal Health Symposium „Infections risk control in pigs”*, Zakopane, October 13–15th, 2006.
2. Biksi I.: Węgierskie doświadczenia z programami zwalczania dyzenterii oraz adenomatozy. *Novartis Animal Health Symposium „Infections risk control in pigs”*, Zakopane, October 13–15th, 2006.
3. Szancer J.: Wdrożenie programu zwalczania – leczenie dyzenterii i adenomatozy świń w gospodarstwach trzody chlewnej. *Novartis Animal Health Symposium „Infections risk control in pigs”*, Zakopane, October 13–15th, 2006.
4. Martineau G. P.: Dochodzenie epidemiologiczno-kliniczne na poziomie gospodarstwa. *Novartis Animal Health Symposium „Infections risk control in pigs”*, Zakopane, October 13–15th, 2006.