

czołów, o średnicy poniżej 2 mm – przyp. tłum.], czasami zielonego cieniowania przestrzeni międzypłuczkowych. Histologicznie dominują eozynofile, ale wewnątrz dróg oddechowych obserwowane mogą być limfocyty, komórki osocza, makrofagi i komórki olbrzymie.

Leczenie. Leczenie pierwotnego zakażenia *D. viviparus* polega na podawaniu leków i – jeżeli to konieczne – na antybiotykoterapii w celu kontroli wtórnych zakażeń bakteryjnych dolnych dróg oddechowych.

Fosforan lewamizolu (8 mg/kg m.c. SC lub PO), fenbendazol (5 mg/kg m.c. PO), albendazol (10 mg/kg m.c. PO) i iwermektyna (0,2 mg/kg SC) są zalecane jako leki w pierwotnym zakażeniu *D. viviparus*. Lewamizol, który wykazywał dużą skuteczność w naszej klinice, nie jest już zatwierdzony do użytku u bydła mlecznego, więc lekiem pierwszego wyboru w leczeniu został teraz fenbendazol. Dotknięte bydło nie powinno wracać na zakażone pastwisko, natomiast bydło na uwięzi należy usunąć z obór o podłożu zakażonym odchodami aż do czasu, gdy zagrody zostaną całkowicie wyczyszczone z odchodów i ściółki.

Ponieważ najczęstszym wtórnym zakażeniem bakteryjnym jest zakażenie *P. multocida*, bakteryjne zapalenie oskrzeli i płuc może być leczone tetracykliną, ceftiofurem, ampicyliną lub penicyliną. Wtórne bakteryjne zapalenie płuc może maskować obecność pasożytów płuc u cieląt i jałówek. Stan takich zwierząt często wydaje się poprawiać podczas terapii antybiotykowej, ale potem szybko pogarsza się po zakończeniu działania antybiotyków. Terapia antybiotykowa w tych przypadkach wprawdzie może spowodować spadek gorączki i poprawę samopoczucia, ale nie złagodzi kaszlu lub ciężkiej duszności. Jeżeli zaś przeprowadzona jest dalsza diagnostyka u żywych pacjentów lub wykonane są badania sekcyjne przypadków śmiertelnych, to diagnoza staje się oczywista i może być podjęte skuteczne leczenie.

Chociaż układ immunologiczny wydaje się zaangażowany w aktywność zespołu reinfekcji, to – jak twierdzi Breeze – dotknięte bydło szybko odpowie na iniekcję lewamizolu. Bez leczenia dotkniętych zwierząt dalej występują i kaszel, i straty produkcji.

Kontrola. Kontrola zakażeń *D. viviparus* wymaga decyzji związanych z zarządzaniem, dotyczących zakażonych pastwisk. Ponieważ wykazano, że larwy inwazyjne są w stanie przeżyć warunki zimowe pastwiska, nie powinno się ich używać do wypasania wczesną wiosną. Przed wypasaniem roczne jałówki należy leczyć lekami przeciw pasożytniczymi, skutecznymi przeciwko *D. viviparus*, wszystkie zaś zwierzęta powinny być leczone rutynowo lekami przeciw pasożytniczymi w miesięcznych interwałach, jeżeli są utrzymywane na zakażonych pastwiskach. Wilgotność wspiera przeżywalność i aktywność larwy inwazyjnej. Z tego więc względu kliniczne zakażenia pasożytami płucnymi w północno-wschodnich rejonach Stanów Zjednoczo-

nych są obserwowane przede wszystkim podczas mokrych okresów letnich. Wyjątkowa opieka nad stadem i dodatkowe leczenie przeciw pasożytnicze są wskazane zarówno podczas mokrych okresów letnich, jak i wtedy, gdy zwierzęta wypasane są na podmokłych, niskich obszarach endemicznych.

Ascaris lumbricoides

Etiologia i objawy kliniczne. Chociaż *Ascaris lumbricoides*, glista świńska, rzadko występuje, to została zidentyfikowana jako naturalna i eksperymentalnie potwierdzona przyczyna zapalenia płuc u bydła. Do wystawienia podatnego bydła na kontakt z dużą liczbą larw dochodzi, kiedy bydło przebywa w ścielonych zagrodach, okólnikach lub na niskiej jakości pastwiskach, uprzednio wykorzystywanych przez świnie.

Na objawy kliniczne składają się podwyższona temperatura, zwiększona częstotliwość oddechów i uderzeń serca, widoczna duszność, kaszel i chrząkanie przy wydychaniu powietrza, rozwijające się w 7–14 dni po wystawieniu bydła na kontakt z jajami glisty. Osluchiwanie płuc może wskazywać na zmiany śródmiąższowe obrzęku płuc i rozedmy. Zatem początkowo wzmożone szmery oskrzelowo-pęcherzykowe mogą być zastąpione przez osłabienie szmerów w miarę dalszego rozwoju patologii śródmiąższowej i rozedmy. Cykl kliniczny, trwający w większości przypadków 10–14 dni, czasami może być zakończony zgonem zwierzęcia.

Jedno zakażenie eksperymentalne sugerowało, że początkowe wystawienie na kontakt z larwami glisty skutkuje bardzo umiarkowanymi objawami, podczas gdy ponowna ekspozycja wywołuje już wyraźne objawy. Może to sugerować, że układ immunologiczny



Rycina 4-40

Próbka sekcyjna tchawicy od zakończonego zgonem przypadku występowania pasożytów płucnych u cielęcia, wykazująca setki pasożytów płucnych *D. viviparus*. (Dzięki uprzejmości dr. Johna Perdrizeta).