

HUBERT SCHANZEL

O zależności między wiekiem owiec a inwazją nicieni płucnych

Z Katedry Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydz. Wet. WSRL w Brnie (Czechosłowacja)
Kierownik: prof. mvdr VACLAV DYK

Powszechnie uważa się, że zwierzęta w wieku starszym są bardziej odporne na inwazję robaków pasożytniczych niż zwierzęta młodsze. Tę zwiększoną niewrażliwość tłumaczy się tym, że po pierwszej inwazji wytwarza się względna odporność, która ogranicza reinwazję. Jest to problem zasadniczego znaczenia, a jego dokładna znajomość powinna być podstawą każdego postępowania profilaktycznego. Dlatego uważam za celowe skierować uwagę na kwestię zależności między wiekiem owiec a ekstensywnością i intensywnością inwazji nicieniami płucnymi. Przy diktykokuozie bydła zaczynają się według Borcherta (1954) wytwarzać siły obronne po 16 do 22 tygodniach po rozpoczęciu żywienia pastwiskowego. W pełni rozwinięte są u bydła w wieku 1,5—2 lat. Podobnie u owcy stwierdził Choloszczanow (1955), że intensywność inwazji *Dictyocaulus filaria* jest tym większa im zwierzęta są młodsze. Natomiast na mülleriozę i protostrongylozę cierpią zwykle bardziej zwierzęta starsze, jak to stwierdzili Davtjan i Punosjan (1946) i inni.

Celem niniejszej pracy jest dokonanie analizy tego niezwykłego zjawiska.

Metodyka

Przebadano metodą pełnych sekcji helminologicznych płuca 118 owiec rasy merynos z jednego stada (Zidlochovice). Z tego 63 owce w wieku 11—12 miesięcy i 55 w wieku 5—6 lat. Cała grupa była poddana ubojowi na rzeźni w Brnie. Płuca zostały przebadane w Zakładzie Parazytologii Wydziału Wet. w Brnie

Intensywność inwazji *Dictyocaulus filaria* określano na podstawie ilości dojrzałych pasożytów stwierdzonych w całych płucach.

Podobnie postępowano przy określaniu inwazji *Protostrongylus kochi*. Jednakże obliczanie ogólnej ilości pasożytów było w tym przypadku uciążliwe. Pasożyty są bowiem wielokrotnie mniejsze tak, że często przeocza się je mimo bardzo dokładnego przeglądania. Częstość nie przebywają one w świetle oskrzeli, tylko bezpośrednio w tkance płucnej, zwłaszcza na obwodzie partii rozedmowych. Przy silniejszych inwazjach jest ich tyle, że obliczanie ich całkowitej ilości w płucach byłoby zbyt mozolne i czasochłonne. Dlatego przy oznaczaniu stopnia inwazji tym pasożytem płucnym obliczano jego formy dojrzałe tylko w przeponowej jednej trzeciej płata płucnego.

Oznaczanie ekstensywności i intensywności inwazji *Müllerius capillaris* przeprowadzano na stadzie 110 wołosek (Marianske Lázně) złożonego z 42 sztuk zwierząt rocznych i 68 owiec dojrzałych. Dojrzałe formy tego pasożyta, ze względu na swe wymiary, są niewidoczne dla nieuzbrojonego oka. Dlatego też diagnozę stawiano na podstawie znalezionych robaków bądź ich części w rozgniecionych guzkach, a głównie na podstawie larw pasożytów znajdujących w zeszkrobie wyściółki oskrzeli i śluzie. Intensywność inwazji oznaczano według liczby pasożytniczych guzków na przekroju, przeprowadzonym na granicy przeponowej i środkowej trzeciej części jednego płata płucnego.

Wyniki

Wyniki dotyczące wpływu wieku owiec na ekstensywność i intensywność diktykokuozy są przedstawione na tablicy nr 1.

Tabela 1

	Ilość przebadanych owiec	Ekstensywność inwazji		Ogólna intensywność inwazji w grupie / Ilość pasożytów/	Intensywność inwazji u poszczególnych owiec	Średnia intensywność inwazji na jedną owcę.
		ilość owiec	%			
Owce roczne	63	28	46,03	824	od 19 do 38	29,42
Owce dorosłe	55	27	49,09	414	od 7 do 24	15,18

Z powyższej tabeli wynika że: w ekstensywności inwazji nie było wyraźnej różnicy między obydwoma grupami (owcami rocznymi i dojrzałymi) natomiast intensywność inwazji *D. filaria* była więc u owiec rocznych około dwukrotnie większa niż u dojrzałych.

Tablica nr 2 wykazuje zależność między wiekiem owiec a ekstensywnością i intensywnością protostrongylozy.

płucnego) była więc blisko sześć i pół raza większa u owiec dorosłych niż u rocznych.

Omówienie wyników

Jak wykazują nasze tablice, intensywność inwazji *Dictyocaulus filara* jest u owiec rocznych około dwukrotnie większa niż u owiec dorosłych. Spostrzeżenie to jest zgodne z danymi z literatury, że diktyokauloza cechuje się

Tabela 2

	Ilość przebadanych owiec	Ekstensywność inwazji		Ogólna intensywność inwazji w grupie (ilość pasożytów)	Intensywność inwazji u poszczególnych owiec	Średnia intensywność inwazji na jedną owcę.
		ilość owiec	%			
Owce roczne	63	51	80,95	1 121	od 10 do 31	21,96
Owce dorośle	55	47	85,45	1 825	od 16 do 57	33,18

Z powyższej tabeli wynika, że: odnośnie ekstensywności inwazji nie zaznaczała się wyraźna różnica między obydwoma grupami, tj. między owcami rocznymi i dojrzałymi, natomiast intensywność inwazji *P. kochi* była około półtorakrotnie większa u owiec dojrzałych niż u rocznych.

Zależności między wiekiem owiec a ekstensywnością bądź intensywnością mülleriozy przedstawia tablica nr. 3.

u zwierząt młodych wyraźniejszymi objawami klinicznymi, szybszym przebiegiem i większą śmiertelnością niż u owiec dorosłych.

Natomiast przebieg protostrongylozy i mülleriozy jest przewlekły. Owce chorują latami, stopniowo słabnąc i chudnąc. Objawy choroby, zwłaszcza kaszel, nasilają się z wiekiem. Dlatego protostrongylozy są uważane za schorzenia typowe raczej dla owiec dorosłych. Nasze wyniki wykazują, że nasilające się objawy kli-

Tabela 3

	Ilość przebadanych owiec	Ekstensywność inwazji		Ogólna intensywność inwazji w grupie (ilość guzków pasożytniczych)	Intensywność inwazji u poszczególnych owiec (ilość guzków)	Średnia intensywność inwazji na jedną owcę (ilość guzków)
		ilość owiec	%			
Owce roczne	42	31	73,8	67	od 1 do 6	2,18
Owce dorośle	68	53	78,8	753	od 6 do 28	14,2

Z powyższej tabeli wynika, że w ekstensywności inwazji nie zaznaczała się wyraźna różnica między obydwoma grupami tj. między owcami rocznymi i dojrzałymi. Natomiast intensywność inwazji *M. capillaris* (ilość guzków pasożytniczych wywołanych przez *Müllerius capillaris* na przekroju płuc na granicy między przeponowej, a środkową 1/3 częścią płata

niczne są uwarunkowane powiększającą się liczbą pasożytów w płucach. Narzuca się pytanie, który czynnik przełamuje siły obronne żywiciela, obecność których i potęgowanie się z wiekiem wykazali Davtjan i Panosjan (1946), Gevodjan (1954) i liczni inni.

Wyjaśnienie można, zdaje się, znaleźć w badaniach, które przeprowadziliśmy na naszych

owcach doświadczalnych. Jedna z nich, chowana w wiwarium Zakładu przez ponad 5 lat, wykazywała, przy cotygodniowych badaniach kontrolnych kału, stale obecność larw *Müllerius capillaris*. Podobne doświadczenie przeprowadził Lax (1957). Druga owca, będąca w naszym wiwarium już trzeci rok, ma to samo rozpoznanie. Obecność żywicieli pośrednich jest, przy ich stałym przebywaniu w wiwarium, wykluczona. O braku możliwości reinwazji za pośrednictwem nieznanymi dotąd żywicielami pośrednimi świadczy fakt, że pozostałe cztery owce, będące w tymże środowisku, są stale wolne od pasożytów płucnych.

Przypuszczamy, że najprawdopodobniej przedstawiciele podrodziny *Protostrongylinae* żyją w stadium dojrzałym płciowo przez kilka lat. Przemawiają za tym wyniki *Gevođjanowy* (1954). Jedynie w ten sposób można zrozumieć powiększenie się intensywności inwazji tych nicieni płucnych z roku na rok. Zagadnienie to wymaga i zasługuje na dalsze badania.

Wnioski

Metodą pełnych sekcji helmintologicznych płuc przebadano 118 owiec rasy merynos, z których 63 były owcami rocznymi, pozostałe zaś tj. 55 sztuk owcami dorosłymi.

Ekstensywność inwazji *Dictyocaulus filaria* i *Protostrongylus kochi* była jednakowa w obydwu grupach tj. u owiec rocznych i dorosłych.

Intensywność inwazji *D. filaria* była u owiec rocznych około dwukrotnie większa niż u dorosłych.

Intensywność inwazji *P. kochi* była u owiec dorosłych około o jedną trzecią większa niż u rocznych.

Podobną metodą przebadano stado 110 wołozek zarażonych nicieniem płucnym *Müllerius capillaris*. W stadzie tym było 42 owce roczne oraz 68 owiec w wieku 5—6 lat.

Ekstensywność inwazji była w przybliżeniu jednakowa w obydwu grupach, tj. u owiec rocznych i dorosłych.

Intensywność inwazji *M. capillaris* była u owiec dorosłych prawie sześć i pół raza większa niż u rocznych.

Fakt, że ekstensywność protostrongyliidozy nie zwiększa się z wiekiem żywiciela, oceniamy jako dowód, że u starszych zwierząt nie chodzi o obniżoną odporność przeciwko inwazji tych nicieni płucnych.

Na podstawie wyników badań, przeprowadzonych na własnych zakładowych owcach doświadczalnych, tłumaczymy dużą intensywność protostrongyliidozy tym, że przedstawiciele podrodziny *Protostrongylidae* żyją kilka lat, na skutek czego ilość ich w płucach przy każdej reinwazji kumuluje się.

Г. ШАНЦЕЛЬ

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ВОЗРАСТОМ ОВЕЦ И ИНВАЗИЕЙ ЛЕГОЧНЫХ НЕМАТОД.

Содержание

Путем полного гельминтологического вскрытия легких автор исследовал стадо 118 овец породы мерино; стадо состояло из 68 одногодичных и 55 овец в возрасте 5—6 лет. Экстенсивность инвазии *Dictyocaulus filaria* и *Protostrongylus kochi* была одинакова в обоих возрастных группах. Интенсивность инвазии *D. filaria* у одногодичных была в общем дважды больше, чем у старших овец. Интенсивность инвазии была приблизительно на одну треть сильнее, чем у одногодичных.

Тем же методом было исследовано стадо 110 валашских овец, пораженных легочной нематодой *Müllerius capillaris*; в стаде было 42 одногодичных и 69 овец в возрасте 5—6 лет. Экстенсивность инвазии в обоих возрастных группах была приблизительно одинакова. Интенсивность инвазии *M. capillaris* у старших овец была 6,5 раза сильнее, чем у одногодичных.

Факт, что экстенсивность протостронгилидозов не повышается, с возрастом хозяев является доказательством, что причиной того у старших животных не является пониженная устойчивость против инвазии этих легочных нематод.

На основании опыта с подопытными овцами, принадлежащими кафедре, автор объясняет сильную интенсивность протостронгилидозов у старших овец тем, представители подсемейства *Protostrongylidae* живут несколько лет, так что их количество в легких при каждой повторной инвазии повышается.

HUBERT SCHANZEL

ZU DEN BEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEM ALTER DER SCHAFE UND DEN INVASIONEN VON LUNGENNEMATODEN

Zusammenfassung

Durch die vollkommene helmintologische Sektion der Lungen wurde eine Herde von 118 Merino-Schafen untersucht, die aus 63 Jährlingen und 55 Schafen im Alter von 5—6 Jahren bestand. Die Extensität des Befalles durch *Dictyocaulus filaria* und *Protostrongylus kochi* war in beiden Gruppen gleich gross. Die Intensität des Befalles durch *D. filaria* war bei den Jährlingen ungefähr doppelt als bei den älteren Schafen. Die Intensität des Befalles durch *P. kochi* war bei den älteren Schafen etwa um ein Drittel stärker als bei den Jährlingen. Durch dieselbe Methode wurde eine von *Müllerius capillaris* befallene Herde von 110 wallachischen Schafen untersucht. In dieser Herde waren 42 Jährlinge und 68 Schafe im Alter von 5—6 Jahren. Die Extensität der Invasion war in beiden Gruppen ungefähr gleich gross. Die Intensität der Invasion von *M. capillaris* war bei den alten Schafen etwa 6,5 mal stärker als bei den Jährlingen.

Aus der Tatsache, dass die Extensität der Protostrongylidosen mit dem Alter der Wirtstiere nicht ansteigt, schliessen wir, dass es sich bei den älteren Tieren nicht um eine verminderte Widerstandsfähigkeit handelt. Nach den Erfahrungen an eigenen Versuchsschafen des Instituts erklären wir uns die grosse Intensität der Protostrongylidosen bei älteren Tieren dadurch, dass die Angehörigen der Unterfamilie *Protostrongylidae* einige Jahre leben, sodass sich ihre Zahl in der Lunge jedes Jahr steigert.