

2. Liczba leukocytów, poza pierwszymi 15 dniami malała, przy czym wahania w trakcie eksperymentu były znaczne, nie dając obrazu prawidłowości. Eozynofilia wystąpiła w 30 i od 75 dnia do końca doświadczenia.

3. Rodzaj i ilość pasożytów żołądkowo-jelitowych wywiera wpływ na wielkość zmian hematologicznych u jagniąt.

Piśmiennictwo

1. Bezubik B.: Streszcz. Mat. Zjazd. IX. Zjazdu Polsk. Tow. Parazyt. Katowice, 1967.
2. Bezubik B.: Streszcz. Mat. Zjazd. IX. Zjazdu Polsk. Tow. Parazyt. Katowice, 1967.
3. Bezubik B., Turner J. H.: Acta Parasitol. Polon. 12, 101, 1964.
4. Charleston W. A. G.: J. Comp. Path. 74, 223, 1964.
5. Charleston W. A. G.: J. Comp. Path. 75, 55, 1965.
6. Chomicz L.: Acta Parasitol. Polon. 14, 251, 1966/67.
7. Crosby W. H., Munn J. I., Furth F. W.: Armed Forces med. J. 5, 693, 1954.
8. Dawtan E. A.: Biol. ž. Armenii 21, 3, 1968.
9. Downey N. E.: Brit. vet. J. 122, 316, 1966.
10. Fudalewicz-Niemczyk W., Jelowicki S., Nowosad B.: Przegl. Hodowl. 23, 13, 1968.
11. Georgi J. R., Whitlock J. H.: Amer. J. Vet. Res. 27, 43, 1966.
12. Hovorka J.: Helmintry a helmintohostiteľské vzťahy u domácich prežuvavcov, Slovenska Akad. Vied. 1963.
13. Krawczyński J., Osiński T.: Laboratorijne metody diagnostyczne, PZWL 1967.
14. Kudriacew A.: Kliniczne badania krwi zwierząt domowych, PWRiL, 1961.
15. Lewandowska I.: Acta Parasitol. Polon. 14, 239, 1966/67.
16. Lisiewicz J.: Wiad. Parazytol. 11, 511, 1965.
17. Baker N. F., Cook E. F., Douglas I. R., Cornelius C. E.: Parasitol. 45, 643, 1959.
18. Oktaba W.: Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa, PWN 1966.
19. Stankiewicz M.: Acta Parasitol. Polon. 12, 117, 1964.
20. Stankiewicz M.: Acta Parasitol. Polon. 13, 355, 1965.
21. Watawski J.: Fiziologia patologiczna, PWRiL 1953.

Adres autora: mgr Tadeusz Barowicz, Kraków, Al. Mickiewicza 24/28, WSR.

Барович Т., Пётрышак А. — Картина крови ягнят экспериментально зараженных желудочно-кишечными паразитами.

Исследования провели на 30 холощенных баранах в возрасте ок. 100 дней, разделенных на 3 группы по 10 штук. Группа А была заражена перорально популяцией инвазионных личинок желудочнокишечных гельминтов из родов Strongyloididae, Strongylidae и Trichostrongylidae в количестве 20 тыс. личинок/шт., группа В — 10 тыс. личинок Hemonchus contortus/шт., группа С являлась контрольной. У экспериментальных животных установили между 30 а 120 днем эксперимента появление анеми без лейкоцитоза. Число эозинофили незначительно выросло в 30 и от 75 дня до конца эксперимента. Вид и количество желудочно-кишечных паразитов влияли на интенсивность гематологических изменений у ягнят.

Barowicz T., Petryszak A. — The blood picture of lambs infected experimentally with gastro-intestinal parasites.

The experiment has been done in 30 wethers at the age of 100 days, divided into three groups (A, B, C), each containing ten animals. The A group was infected orally with the infective larve of gastro-intestinal parasites of Strongyloididae genus; Strongylidae and Trichostrongylidae, using 20 000 larvae per animal; the B group was given 10 000 larvae of Hemonchus contortus per animal; the C group served as a control. Anaemia (without leucocytosis) was observed in the experimental wethers between 30 and 120 days after infection. The number of eosinophiles increased at 30 and after 75 days after infestation. The number and sort of gastro-intestinal parasites influenced the degree of haematological changes in the wethers.

WIESŁAW CHOWANIEC, IRENA ZIOMKO, JERZY DARSKI

Badania przydatności preparatu „Zanil” w zwalczaniu dojrzałych form *Fasciola hepatica* u bydła

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Instytutu Weterynarii w Puławach
Kierownik: doc. dr W. CHOWANIEC

Większość preparatów stosowanych w zwalczaniu choroby motyliczej u bydła i owiec wykazuje działanie toksyczne i powoduje, szczególnie u bydła, częste upadki. W związku z tym problem znalezienia odpowiedniego leku, który byłby skuteczny i bezpieczny w stosowaniu jest nadal aktualny.

Jak wynika z szeregu publikacji (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) preparatem odpowiadającym tym wymogom jest Zanil produkcji ICI. Pod względem chemicznym jest on 3,3',5,5,6-pentachloro-2,2'-dihydroksy-benzanilidem o sumarycznym wzorze $C_{15}H_6Cl_5NO_3$. Jest on krystaliczną, nie higroskopijną substancją o punkcie topnienia $+207$ do $9^\circ C$, zasadniczo w wodzie nierozpuszczalną, odporną na działanie temperatur nawet wyższych (np. panujących w krajach tropikalnych). Zanil dostarczany przez producenta jest płynną, nie oleistą zawiesiną zawierającą 3,4% czystej substancji.

U bydła zalecany jest do stosowania *per os* w dawce 30 ml/100 kg c.c., nie więcej jak 100 ml na zwierzę.

U owiec natomiast w zależności od ciężaru ciała w dawce, którą podaje tabela:

Ciężar ciała	Dawki przy leczeniu fasciozozy	
	postać przewlekła	postać ostra
do 15 kg	5 ml	20 ml
15—30 kg	10 ml	40 ml
30—45 kg	15 ml	60 ml
ponad 45 kg	20 ml	80 ml

Celem podjętych badań było sprawdzenie przydatności Zanilu w zwalczaniu choroby motyliczej u bydła w warunkach naszego kraju.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w terenie na 256 jałówkach i krowach w wieku od 1 do 12 lat, różnej kondycji, zarażonych naturalnie motylicą wątrobową, stwierdzoną na podstawie badania koproskopowego zmodyfikowaną metodą dekantacji (11).

Zwierzęta pochodziły z pięciu różnych ośrodków, które umownie oznaczano jako grupy: I, II, III, IV, V. Lek podawano *per os* w dawce 30 ml/100 kg c.c., nie więcej jednak jak 100 ml na zwierzę, bez stosowania jakiegokolwiek diety.

Skuteczność jednorazowej kuracji określano metodą koproskopową po pięciu tygodniach od chwili zadania leku.

Zwierzęta, u których po tym okresie stwierdzono w kale jaja *Fasciola hepatica*, poddano leczeniu po raz drugi po upływie 7 tygodni od daty pierwszego leczenia. Badania koproskopowe po drugim leczeniu przeprowadzono po 5 tygodniach. Cały cykl leczenia przeprowadzono od lutego do końca maja.

Ponieważ pełna ocena skuteczności leku powinna być poparta oprócz badania koproskopowego, badaniem sekcyjnym, dlatego wykonano w Zakładach Mięsnych w Lublinie badania na 16 krowach w wieku od 3 do 10 lat, zarażonych naturalnie motylicą wątrobową.

Lek podano jednokrotnie wybranym losowo 8 krowom w dawce 30 ml/100 kg c. c., pozostawiając 8 krow jako kontrolę. Po trzech dobach wszystkie zwierzęta poddano ubojowi, a następnie przeprowadzono badania sekcyjne wątrób na obecność pasożytów.

Wyniki i omówienie

Skuteczność jednorazowej kuracji Zanilem na podstawie badań koproskopowych ilustruje tab. 1.

Tab. 1. Skuteczność preparatu Zanil w dawce 30 ml/100 kg c. c. po jednorazowej terapii bydła

Grupa	Liczba zwierząt leczonych	Wyniki terapii		Skuteczność %
		badanie koproskopowe (liczba zwierząt)		
		+	-	
I	89	70	19	21,3
II	43	25	18	41,8
III	66	39	27	40,9
IV	37	14	23	62,1
V	21	11	10	47,6

Jak wynika z tab. 1 skuteczność jednorazowej kuracji wynosi od 21,3 do 62,1%. Ogółem do drugiego leczenia zakwalifikowano 129 krow. Należy podkreślić, że większość z tych krow pochodziła z okolic szczególnie silnie zamotyliczonych.

Skuteczność dwukrotnej terapii, na podstawie badań koproskopowych zestawiono w tab. 2.

Jak wynika z tab. 2 skuteczność dwukrotnej terapii była procentowo znacznie wyższa niż terapii jednorazowej i wynosiła od 35,2 do 90%.

W przebiegu obu terapii u żadnego z leczonych zwierząt nie stwierdzono widocznych

objawów klinicznych, świadczących o ubocznym działaniu preparatu. Należy podkreślić, że działania tego nie zaobserwowano również u krow z wysoko zaawansowaną ciążą.

Tab. 2. Skuteczność preparatu Zanil w dawce 30 ml/100 kg c. c. po dwukrotnej terapii bydła

Grupa	Liczba zwierząt leczonych	Wyniki terapii		Skuteczność %
		badania koproskopowe (liczba zwierząt)		
		+	-	
I	51	33	18	35,2
II	20	10	10	50,0
III	38	20	18	47,3
IV	10	2	8	80,0
V	10	1	9	90,0

Wyniki poubojowych badań sekcyjnych wykazały, że skuteczność Zanilu już po jednokrotnej terapii była bardzo wysoka i wynosiła 100%. Znalezione w wątrobach motyllice były wszystkie martwe i przeważnie w stanie rozkładu, natomiast u zwierząt kontrolnych stwierdzono żywe motyllice w ilości od 4 do 593.

Analizując całość przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że skuteczność Zanilu zastosowanego w leczeniu choroby motyliczej bydła w terenie okazała się, na podstawie wyników badań koproskopowych, stosunkowo niska w porównaniu do wyników uzyskanych w podobnych badaniach przez innych autorów, wymienionych we wstępie. Obserwacje powyższe kontrastują również z wynikami badań sekcyjnych wykonanych w Zakładach Mięsnych. Przymierzalnie rozbieżności te związane są z intensywnością inwazji motyliczej, ze stopniem uszkodzenia wątroby wywołanym przez pasożyty, a przede wszystkim z niedokładnością metod koproskopowych, które w sposób istotny mogą wpływać na ocenę skuteczności leczenia.

Z powyższego wynika, że na podstawie badania sekcyjnego można najbardziej prawidłowo oceniać przydatność preparatów do leczenia choroby motyliczej.

Piśmiennictwo

1. Boray J. C., Happich F. A., Andrews J. C.: Vet. Rec. 80, 218, 1967.
2. Boray J. C., Happich F. A., Andrews J. C.: Austr. Vet. J. 44, 72, 1968.
3. Broome A. W., Jones W. G. M.: Nature, 210, 744, 1966.
4. Floyd G.: Bryt. Vet. J. 124, 116, 1968.
5. Gürlap N., Weissenburg H.: Berl. Münch. tierärztl. Wsch. 82, 261, 1969.
6. Jones E. H.: Vet. Rec. 79, 716, 1966.
7. Kelsey F. H.: Vet. Rec. 78, 303, 1966.
8. Vaughan J. J.: Vet. Rec. 79, 720, 1966.
9. Walley J. K.: Vet. Rec. 78, 267, 1966.
10. Tarczyński S., Markiewicz K., Romaniuk K., Kuleta Z.: Medycyna Wet. 25, 154, 1969.
11. Zarnowski E.: Konsultacje ustne.

Adres autora: doc. dr Wiesław Chowaniec, Puławy, Al. Partyzantów 55, Instytut Weterynarii.

Хованец В., Зиомко И., Дарски Е. — Эффективность препарата „Zanil” в борьбе с взрослыми формами *Fasciola hepatica* у крупного рогатого скота.

Исследования провели на телках и коровах зараженных в естественных условиях *Fasciola hepatica*. Эффективность препарата при дозировке 30 мл/100 кг ж. в. в отношении к зрелым формам *F. hepatica* определяли копрологически, а также при помощи вскрытия. Эффективность однократного применения препарата на основании копрологических исследований равнялась от 21,3% до 62,1%, а двукратного — от 35,2% до 90,0%. Эффективность установленная вскрытием животных равнялась уже после однократного применения — 100%.

Chowaniec W., Ziomko I., Darski J. — The investigations on the usefulness of the drug „Zanil” in the control of mature forms of *Fasciola hepatica* in cattle.

The investigations on the efficacy of the drug „Zanil” have been carried out on heifers and cows naturally infested in the field conditions with *Fasciola hepatica*. The efficiency of the drug at the dose 30 ml/kg of body weight against mature forms of liver was determined by means of copro-test and on the strenght of anatomopathological lesions. The effectiveness of the drug estimated on the evidence of copro-test was 21.3% — 62.1% after single therapy and 35.2%—90.0% after repeated therapy. Anatomopathological examination revealed 100% effectiveness of „Zanil” after its single application.

EDWARD ARTECKI, STANISŁAW ZMARLICKI, JULIAN GAWEŁ

Niektóre wskaźniki diagnostyczne oraz skład chemiczny mleka krów ze stanem zapalnym wymienia wywołanym przez *Candida pseudotropicalis*

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Warszawie
Kierownik: dr S. SAMOŁ

Katedra Technologii Przemysłu Rolno-Spożywczego SGGW
w Warszawie
Kierownik: prof. dr E. PIJANOWSKI

Zmiany w składzie chemicznym mleka krów ze stanami zapalnymi wymienia spowodowane są zwiększoną przepuszczalnością tkanek gruczołu mlecznego (przechodzenie niektórych składników krwi do mleka) oraz ich uszkodzeniem obniżającym zdolność do syntezy składników mleka (25, 32). Najwcześniej ujawniającą się cechą procesu zapalnego wymienia, mającą podstawowe znaczenie diagnostyczne, jest zwiększenie w mleku zawartości elementów komórkowych, głównie leukocytów. Wzrost liczby elementów komórkowych jest proporcjonalny do nasilenia zmian zapalnych (24). Ilość ich może być określona metodą liczenia pod mikroskopem (15) lub przy pomocy testów pośrednich nadających się do wykonania w oborze, z których najbardziej znana jest próba Schalma (26). W Polsce próba ta rozpowszechniona jest jako tzw. „terenowy odczyn komórkowy” z płynem diagnostycznym „Mastirapid” (wodny roztwór laurylosiarczanu sodowego z dodatkiem purpury bromokrezolowej).

Zmiany w składzie chemicznym mleka wyrażają się głównie w obniżeniu zawartości laktozy, tłuszczu oraz takich składników mineralnych jak Ca, K, Mg przy jednoczesnym podwyższeniu ogólnej zawartości białka, Cl i Na (12, 32). W białkach następują zmiany w proporcjach poszczególnych składników. Zmniejsza się ogólna zawartość kazeiny, β -laktoglobuliny i α -laktoalbuminy, natomiast zwiększa się zawartość serum albuminy i immunoglobulin (14, 19). Zmiany w składzie chemicznym mleka

znajdują odzwierciedlenie w jego odczynie (pH), który zazwyczaj przesuwają się w kierunku zasadowym. Proporcjonalnie do nasilenia zmian zapalnych następuje obniżenie się ilości wydzielanego mleka. Obniżenie to jest szacowane w przypadkach ostrych zapaleń na około 20%, a w przypadkach przewlekłych 10% wydajności mlecznej w danej laktacji (17, 22). Wyżej wymienione zmiany w składzie mleka oraz wydajności mlecznej stwierdzane były w przypadkach zapaleń wymienia na tle bakteryjnym oraz w aseptycznych stanach zapalnych (25).

Ostatnio wielu badaczy zwraca uwagę na coraz częstsze występowanie zapaleń wymienia wywołanych przez grzyby, a zwłaszcza gatunki *Cryptococcus neoformans*, *Candida crusei*, *Candida pseudotropicalis* (8). Czynnikiem sprzyjającym powstawaniu stanów zapalnych na tym tle jest stosowanie antybiotyków (3). Większość badaczy ocenia ilość przypadków zapaleń grzybiczych w granicach 1—3% (1, 3), przy czym zauważalna jest tendencja zwykła w ich występowaniu (13, 21). Niektórzy autorzy są zdania, że ilość grzybic wymienia stanowi znacznie wyższy odsetek ogółu schorzeń tego narządu i na przykład wg Mehnert i wsp. sięga 26,4% (18). Zdarzają się także przypadki masowego występowania zapaleń tego typu, o czym donoszą Schönherr (27) oraz Bölek i wsp. (4).

W Polsce zagadnieniem grzybic gruczołu mlecznego zajmowali się Wołoszyn i wsp. (34), Senze i wsp. (28) oraz Nowak (20). W dostępnym