

Piśmiennictwo

1. Bakuniak E.: Polskie Pismo Entomol. S. B, 43, 393, 1973.
2. Błażejewska A.: Polskie Pismo Entomol. S. B, 25, 323, 1964.
3. Golański K., Stefanska L.: Biuletyn Prac Nauk.-Bad. Inst. Zoot. 9, 73, 1973.
4. Golański K.: Revue Ver. Soie. V. 11, 119, 1959.
5. Goos A.: Polskie Pismo Entomol. S. B, 1-2 (41-42) 31, 1966.
6. Krawczyk B.: Wpływ płynnego tritoxu na przeżywalność gąsienic jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.). Nie opublikowano.
7. Lipa J. J.: Zarys patologii owadów. PWRiL. 1967.
8. Smyk D.: Biuletyn Prac Nauk.-Bad. Inst. Zoot. 9, 70, 1957.

Adres autora: dr Dionizy Smyk, 31-028 Kraków, ul. św. Krzyża 7.

Смык Д., Голяньски К. — Влияние жидкого три-токса на гусеницы тутового шелкопряда (*Bombyx mori* L.).

Тритокс в пылевидном и жидком состоянии очень часто применяется в Польше для борьбы с вредителями, в особенности для борьбы с колорадским жуком (*Leptinotarsa decemlineata*). Во время борьбы часто опыляют листья шелковицы, которыми питаются гусеницы в следствие чего может произойти отравление всей выкормки тутового шелкопряда. Опыление или опрыскивание культурных растений вблизи шелковицы является нежелательным для шелководов. Исследования проведенные в 1971 и 1972 году показали, что гусеницы, непосредственно опрысканные 0,4%, 0,2%, 0,1% раствором тритокса, погибают в 0,5 до 27 часов после обработки, в зависимости от периода их ро-

ста. В то же время, гусеницы накормленные один либо несколько раз отравленными листьями, погибают на второй день или через 11 дней. В группе, состоящей из 30 гусениц в последней стадии роста, накормленных один раз листьями, обработанными 1,0% раствором тритокса получили 19 коконов, из которых выключилось 7 самцов и 2 самки, которые отложили оплодотворенные яйца.

Smyk D., Golański K. — Effect of liquid Tritox on caterpillars of the mulberry silkworm (*Bombyx mori* L.).

Tritox in a powdery or liquid form is often applied in Poland for pest combating, particularly the Colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata*). In the fumigation process mulberry leaves may be contaminated and used for feeding, cause intoxication of caterpillars in industrial silkworm raisings. Spraying or sprinkling of cultivated plants in the neighbourhood of mulberries is always dangerous for silkworm breeders. The experiments carried out during 1971 and 1972 proved that caterpillars sprinkled directly with a 0.4%; 0.2% or 0.1% Tritox solution die after 0.5 to 27 hr according to their growth period. However, fed once or more with contaminated leaves die after 1 or 11 days. Nineteen cocoons have been obtained, from which 7 males and 2 females hatched, both females laying fertilized eggs, from a lot of 50 caterpillars in the last growth period fed once with leaves contaminated by a 0.1% Tritox solution.

PATOLOGIA I TERAPIA

STANISŁAW PATYRA, ALICJA KUREK, STEFAN KOSSAKOWSKI

Badania hematologiczne u psów po ostrym zatruciu Foschlorem*)

Z Instytutu Nauk Fizjologicznych Wydziału Weterynaryjnego AR w Lublinie

Foschlor — 0:0 dwumetylo-1-hydroksy -2,2,2, -trójchloroetylofosfonian należy do grupy pestycydów pochodnych kwasu fosfonowego. Preparat ten podobnie jak i inne związki tej grupy jest stosowany do niszczenia pasożytów u zwierząt (1, 6, 9, 13, 14, 16).

Charakter działania związków fosforoorganicznych jest podobny u owadów (pasożytów) i ich żywicieli. Polega on na unieczynnianiu esterazy cholinowej i nagromadzeniu się endogennej acetylocholino, która determinuje objawy kliniczne (6, 7, 14, 17). Wielkość i czas działania uwolnionej acetylocholino zależy od wielu czynników takich jak rodzaj inhibitora fosforoorganicznego, wrażliwość gatunkowa, osobnicza, rodzaj żywienia lub też warunki środowiska (3, 6, 7, 13, 14, 15, 18, 19). Stąd niejednokrotnie nawet dawki lecznicze mogą dawać u zwierząt ciężkie objawy zatrucia (13). Z kolei w pracach doświadczalnych w większości wypadków są stosowane dawki małe, które z zasa-

dy nie wywołują ciężkich objawów zatrucia (16, 18, 19). Rzadziej są przeprowadzane badania nad reakcjami poszczególnych układów organizmu po podaniu dawek letalnych ocenianego związku fosforoorganicznego (5, 9, 12).

W poprzednich pracach wykazano, że stosowanie u królików dużych dawek Foschloru powodowało szybki spadek ChE we krwi o około 50% czemu towarzyszył wzrost ilości krwinek czerwonych i hemoglobiny o 10%, krwinek białych o 50% oraz procentowy spadek granulocytów obojętnochłonnych a wzrost limfocytów (5). Na zwiększenie ilości erytrocytów i hemoglobiny oraz przyspieszenie opadu, po podaniu Chlorofosu u cieląt zwraca uwagę Beliojew (1). Inny autor (15) podkreśla, że procentowy wzrost hematokrytu u psów jest równoległy ze stopniem zatrucia preparatem fosforoorganicznym, co ma wiązać się z utratą wody i wyrzucaniem krwinek czerwonych ze śledziony. Podobnie u owiec, inny preparat fosforoorganiczny, tak zwany Bubulin (19), powodował zwiększenie się ilości krwinek czerwonych.

*) praca w ramach tematu dofinansowywanego z dredytów PAN Wydz. V Komitet Nauk Weterynaryjnych.

Stwierdzono także, że letalne dawki Foschloru wywołują duże zmiany hemodynamiczne manifestujące się między innymi spadkiem ciśnienia krwi i stopniowym zwolnieniem czynności serca (12). Wykazano również, że każdorazowe podanie preparatu fosforoorganicznego powodowało wzrost ilości grup SH w surowicy krwi (8). Z kolei w poprzednich pracach własnych i innych stwierdzono, że podanie związków, zawierających czynne grupy SH (Glutathion, Cysteina) wzmagają czynność ruchową mięśni gładkich i serca (2, 4, 11). Wzrost czynności ruchowych mięśni gładkich i szkieletowych ma również miejsce przy zatruciach preparatami fosforoorganicznymi (3, 9). Wiadomo też, że zmiany hemodynamiczne zależą od wielkości oporu krążącej krwi w łożysku naczyniowym na co wpływa między innymi ilość składników komórkowych. W związku z powyższym wydawało się wskazanym, przeprowadzenie badań nad zachowaniem się niektórych wskaźników hematologicznych i kształtowaniem się grup SH po podaniu letalnej dawki Foschloru.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 17-tu nierasowych psach w wieku od 1—2 lat, o ciężarze ciała od 8—10 kg. Zwierzęta podzielono na dwie grupy, z których 5 psów stanowiło grupę kontrolną a 12 grupę doświadczalną. Psom grupy doświadczalnej podawano jednorazowo, domięśniowo Foschlor rozpuszczony w glikolu propylenowym i etanolu w stosunku 1:1:1 w dawce 500 mg/kg (DL100).

U badanych zwierząt oznaczano ilość krwinek czerwonych, hemoglobinę, hematokryt, ilość krwinek białych, obraz Schillinga, białko całkowite, opad krwi, jony Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ oraz zachowanie się grup SH w surowicy krwi. Hemoglobinę oznaczano metodą Drabkina przy użyciu kolorymetru spektralnego „Spekol”, białko całkowite refraktometrycznie — refraktometrem Zeissa, jony spektrofotometrycznie — spektrofotometrem absorpcyjnym — 240 — Mark 2, a grupy sulfhydrylowe metodą polarograficzną Brdički (20) na polarografie Lp 60. Rejestracje krzywej polarograficznej prowadzono w zakresie 0,8 do 1,8 V przy czułości 1/200. Różnice w kształtowaniu się fali katalitycznej przed i po podaniu Foschloru oceniano w procentach przyjmując pierwsze oznaczenia przed jego podaniem jako wartość wyjściową (100%). Inne parametry oceniano według ogólnie przyjętych zasad.

Krew do badań pobierano z tętnicy udowej, którą odsłaniano w narkozie eunarconowej, stosując go w dawce 0,3 ml/kg. Najpierw pobierano krew bezpośrednio po podaniu Eunarconu celem oznaczenia wartości wyjściowych, a następnie po iniekcji Foschloru po upływie 5, 15, 60 i 120 min. od jego podania. U zwierząt grupy kontrolnej podawano tylko Eunarcon, przeprowadzając oznaczenia badanych wskaźników w tych samych okresach co u zwierząt grupy doświadczalnej.

Foschlor otrzymano z Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego w Gorzowie Wielkopolskim.

Wyniki

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej. Istotność różnic obliczano przy pomocy testu Studenta. Wskaźniki, wykazujące zmiany statystycznie istotne, przedstawiono w tabelach lub w postaci zapisu polarograficznego.

Grupa kontrolna. Obserwacje w tej grupie miały na celu stwierdzenie czy kilkakrotne pobieranie krwi do oznaczeń, w stosunkowo krótkim okresie czasu, nie powoduje zmian w ocenianych wskaźnikach. W toku doświadczenia stwierdzono, że uzyskane wyniki kształtowały się we wszystkich oznaczeniach w granicach wartości wyjściowych, zarówno po 5, 15, 60 i 120 minutach od podania Eunarconu.

Grupa doświadczalna. Jednorazowe, domięśniowe podanie zwierzętom Foschloru w dawce 500 mg/kg nie powodowało istotnych zmian w ilości jonów Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ i ilości białka całkowitego. Dodać jednak należy, że u większości zwierząt w czasie 15 minut od iniekcji pestycydu zaznaczył się nieistotny, niewielki spadek białka całkowitego o około 0,4 Hg %. Natomiast w układzie czerwono-krwinkowym miały miejsce statystycznie istotne zmiany. U wszystkich zwierząt charakter tych zmian był jednokierunkowy i pogłębiał się stopniowo w

Tab. 1. Ilość krwinek czerwonych, hemoglobiny i wartość hematokrytu przed i po podaniu Foschloru

Czas minuty	Krwinki czerwone mln/mm ³		Hemoglobina g %		Hematokryt %	
	M	E _s	M	E _s	M	E _s
przed	5,29	± 0,59	13,90	± 1,15	40,4	± 5,40
po 5	5,75**	± 0,63	15,06**	± 1,01	43,9**	± 5,15
po 15	6,05**	± 0,74	15,7**	± 1,08	46,7**	± 4,70
po 60	6,47*	± 0,59	17,11**	± 0,98	50,5*	± 4,03
po 120	6,39*	± 0,70	17,55	± 0,74	53,3*	± 3,05

Objaśnienia: M=średnia, E_s=odchylenie standardowe, Istotność różnic: ***p<0,001, **p<0,01, *p<0,1

miarę wpływu czasu po iniekcji pestycydu. Zmiany te dotyczyły dużego wzrostu ilości krwinek czerwonych, hemoglobiny, hematokrytu już po 5 minutach od podania pestycydu. Ten wzrost ilościowy powiększał się po 15, 60 i 120 minutach (tab. 1). Z kolei szybkość opadania krwinek, we wszystkich oznaczeniach, ulegała stopniowemu nasilającemu się zwolnieniu (tab. 2).

Tab. 2. Szybkość opadania krwinek (OB) przed i po podaniu Foschloru

Czas minuty	Opad (OB) w mm					
	po 1 godz.		po 2 godz.		po 24 godz.	
	M	E _s	M	E _s	M	E _s
przed	5,8	± 1,64	22,2	± 8,20	65,1	± 14,0
po 5	4,0*	± 1,23	11,0**	± 5,45	47,8**	± 15,1
po 15	2,1*	± 0,90	8,2**	± 4,80	38,2**	± 19,0
po 60	1,5**	± 1,20	2,7**	± 1,70	3,72**	± 11,0
po 120	0,8**	± 0,12	1,5**	± 0,65	2,53**	± 13,7

Objaśnienia: M=średnia, E_s=odchylenie standardowe, Istotność różnic: ***p<0,001, **p<0,01, *p<0,1

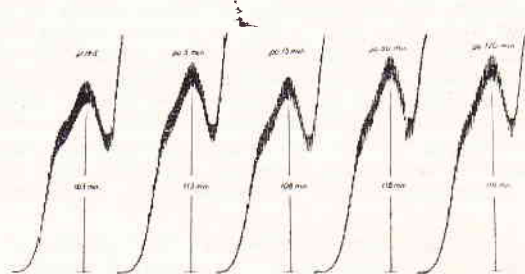
Zmiany w układzie białokrwinkowym były również jednokierunkowe. Zaznaczały się one dopiero po 60 i 120 minutach istotnym wzrostem ilości krwinek białych. W tym samym czasie istotnie zwiększyła się procentowa ilość granulocytów obojętnochłonnych z jądrem pałeczkatym, a nieznacznie, nieistotnie spadła ilość granulocytów obojętnochłonnych z jądrem segmentowym i limfocytów. Podany pestycyd nie powodował zmian w ilości monocytów, granulocytów kwaso- i zasado-chłonnych (tab. 3).

Tab. 3. Ilość krwinek białych, procent granulocytów obojętnochłonnych z jądrem pałeczkatym, segmentowanym oraz limfocytów

Czas minuty	Krwinki białe tys/mm ³		Granulocyty obojętnochłonne %				Limfocyty %	
	M	E _s	j. pałeczkatowe		j. segmentowane		M	E _s
			M	E _s	M	E _s		
przed	9,64	± 3,45	6,33	± 3,0	68,0	± 17,0	14,2	± 5,6
po 5	8,94	± 3,67	6,39	± 3,1	69,2	± 10,8	12,2	± 4,7
po 15	9,24	± 3,90	6,44	± 3,3	63,3	± 9,6	19,6	± 3,2
po 60	10,20*	± 3,04	15,30*	± 3,8	62,0	± 10,5	12,1	± 3,9
po 120	11,94*	± 3,45	27,10**	± 6,3	55,5	± 7,5	10,1	± 3,2

Objaśnienia: M=średnia, E_s=odchylenie standardowe, Istotność różnic: **p<0,01, *p<0,1

W ocenie polarograficznej grup SH stwierdzono, że poziom ich wzrastał w surowicy krwi o około 11% już po 5 minutach po podaniu Foschloru. Stan podwyższonej wartości tych grup utrzymywał się we wszystkich następnym oznaczeniach, z tym że po 60 i 120 minutach wzrastał do 13%. Przedstawiona krzywa polarograficzna charakteryzująca poziom grup sulfhydrylowych w surowicy krwi przed i po podaniu Foschloru jest reprezentatywna dla wszystkich oznaczeń (ryc. 1).



Ryc. 1. Poziom grup SH w surowicy krwi przed i po podaniu Foschloru

Domięśniowe podanie zwierzętom Foschloru w dawce 500 mg/kg, po upływie 15–30 minut od iniekcji powodowało obfity ślinotok, łzawienie, drżenie włókienkowe mięśni, wzmożoną perystaltykę oraz skurcze toniczno-kloniczne mięśni szkieletowych. Po upływie około 3 godzin psy ginęły z ciężkimi objawami zatrucia.

Omówienie wyników

Grupa kontrolna. Wyniki otrzymane w grupie kontrolnej wykazały, że kilkakrotne pobranie krwi w ilościach i odstępach czasu takich jak w grupie doświadczalnej nie powodowało zmian w ocenianych parametrach hematologicznych.

Grupa doświadczalna. Z poprzednich prac wynika, że preparaty fosforoorganiczne mogą zwiększać, zmniejszać lub nie powodować zmian w składnikach komórkowych krwi ssaków. Zależy to od różnych czynników np. takich jak gatunek zwierząt, rodzaj stosowanego pestycydu czy wielkość dawki (3, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 18, 19). W badaniach na królikach, cielętach i owcach wykazano, że podanie preparatu fosforoorganicznego zwiększało ilość krwinek czerwonych, białych i hemoglobiny (1, 5, 15, 19). Podobnie w przeprowadzonych doświadczeniach stwierdzono, że letalne dawki Foschloru powodowały u wszystkich psów zwiększenie ilości krwinek czerwonych, hemoglobiny, oraz hematokrytu. Wzrost ten wykazano po 5 minutach od iniekcji. Zwiększał się on stopniowo w miarę trwania czasu działania pestycydu. To szybkie zagęszczanie składników komórkowych było niewątpliwie uwarunkowane utratą wody z krwi, z powodu przemieszczania się jej do tkanek lub wydalania na drodze wzmożonej sekrecji gruczołów trawiennych czy śluzowych. Obserwowany w naszych i innych doświadczeniach obfity ślinotok i łzawienie (3, 7, 9), świadczy o pobudzeniu czynności wydzielniczej, nie tylko ślinianek ale i innych gruczołów, spowodowanej przedłużonym działaniem

niem acetylocholin, wskutek blokowania esterazy cholinowej podanym inhibitorem fosforoorganicznym. Natomiast fakt, że mimo zagęszczenia się składników komórkowych krwi spowodowanego ucieczką wody nie zmieniała się ilość białka całkowitego i elektrolitów, może świadczyć, że wraz z wodą składniki te przemieszczały się do tkanek. Pozwalało to na utrzymanie równowagi ciśnienia onkotycznego i osmotycznego po obu stronach śródbłonka kapilar. Na podobny mechanizm zagęszczania się składników komórkowych wskutek utraty wody wskazują obserwacje Snowa i wsp. przeprowadzone na psach, którym podawana dwuchlorofos (15).

Podany Foschlor powodował także zwiększenie ilości krwinek białych po 60 i 120 minutach, przesunięcie obrazu Schillinga w lewo, co zaznaczyło się zwiększeniem ilości granulocytów obojętnochłonnych z jądrem pałeczkowatym.

Przemieszczanie się białek i elektrolitów wraz z wodą do tkanek może świadczyć o zmianie przepuszczalności śródbłonka naczyń (15), a przesunięcie obrazu Schillinga w lewo mówi o obniżeniu progu bariery szpikowej dla granulocytów obojętnochłonnych z jądrem pałeczkowatym.

Beliojew podaje, że chlorofos powodował u zwierząt przyspieszenie opadania krwinek (1). W naszych obserwacjach odwrotnie, w miarę przedłużania się czasu działania podanego Foschloru szybkość opadu coraz bardziej malała. Należy przypuszczać, że jedną z istotnych przyczyn takiego zmniejszania się opadu był szybki wzrost ilości krwinek czerwonych. Dodać również należy, że szybkie zagęszczanie się składników komórkowych i ucieczka wody pogłębiała opory krążącej krwi, powodując wzrastające obciążenie pracy serca. Jest to niewątpliwie jedna z przyczyn zaburzeń hemodynamicznych obserwowanych przez nas w poprzedniej pracy, dotyczącej działania letalnych dawek Foschloru na układ krążenia (12).

Foschlor podany domięśniowo, w jednorazowej letalnej dawce powodował zwiększenie ilości grup SH w surowicy krwi. Wcześniejsze doniesienia podają, że także małe dawki związku fosforoorganicznego wywoływały podobne przesunięcia w grupach sulfhydrylowych (8). Podobne działanie cechuje również inhibitory esterazy cholinowej będące pochodnymi kwasu karbaminowego (10).

W badaniach dawniejszych wykazano zależność wielkości skurczu mięśniowego od poziomu grup SH, zwiększenie ich ilości zwiększało siłę skurczu (2, 4, 11). Można więc sądzić, że nasilanie się czynności ruchowych obserwowane w naszych i innych doświadczeniach, jak też w zatruciach przypadkowych pestycydami fosforoorganicznymi (3, 9) wiąże się nie tylko ze wzrostem ilości endogennej acetylocholin, ale również ze zwiększeniem poziomu grup sulfhydrylowych.

Wydaje się, że uzyskane wyniki wskazują na pewien wtórny charakter zaburzeń ruchowych i hemodynamicznych, które występują przy ciężkich zatruciach preparatami fosforoorganicznymi. Poznanie ich może ułatwić wybór postępowania leczniczego. Z kolei fakt szybkiego zwiększania się hematokrytu, ilości krwinek czerwonych, hemoglobiny oraz znaczne zwolnienie opadu (OB) po letalnych dawkach Foschloru, może być jedną z łatwych orientacyjnych metod diagnostycznych, mówiących o stopniu zatrucia. Snow w swojej pracy również podkreślił, że szybki wzrost hematokrytu idzie w parze z pogłębiającym się zatruciem pestycydem fosforoorganicznym (15).

Wnioski

1. Foschlor w dawce 500 mg/kg, stosowany jednorazowo, domięśniowo u psów, powodował istotny wzrost ilości krwinek czerwonych o 20%, hemoglobiny o 26%, hematokrytu o 32% w ciągu dwóch godzin po iniekcji.

2. Foschlor w tym samym czasie i dawce zwalniał istotnie szybkość opadania krwinek (po 1 godzinie z 5,8 do 0,8 mm, po 2 godzinach z 22 do 1,5 mm po 24 godzinach z 65 do 25 mm).

3. W tych samych warunkach Foschlor powodował istotne zwiększenie ilości krwinek białych o 24% i granulocytów obojętnochłonnych z jądrem pałeczkowatym z 6% do 27%.

4. Foschlor podwyższał także poziom grup sulfhidrylowych w surowicy krwi o 13%.

Piśmiennictwo

1. Beliojew W. J.: Veterinaria 45, 58, 1969.
2. Brahm J., Kąkol I.: Acta Physiol. Pol. 8, 282, 1957.
3. Bubien Z., Kotz J.: Weterinaria Wrocław 70, 51, 1967.
4. Holobut W., Koląta A.: Acta Physiol. Pol. 12, 63, 1961.
5. Kossakowski S., Patyra S.: Pesticidy 1, 127, 1973.
6. Losch K., Weisslog L., Beier D., Schubert W., Mieth K.: Arch. Exp. Vet. med. 27, 151, 1973.
7. Mc Carty R. T., Hanfler M., Osborn M. G., Mc Beth C. A.: Amer. J. vet. Res. 30, 1149, 1969.
8. Nekrasowa A. S.: Trudy Inst. Krajowej patol. Kaz. SSR 22, 67, 1971.
9. Norkowski S., Kossakowski S.: Medycyna Wet. 27, 617, 1971.
10. Oriowa N. W., Chowajewa L. A., Akinczewa M. J.: Wopr. pitanija 39, 32, 1971.
11. Patyra S.: Pol. Arch. Wet. 11, 147, 1968.
12. Patyra S., Kossakowski S.: Pesticidy 1, 95, 1973.
13. Patyra S., Kossakowski S., Stryczek J.: Medycyna Wet. 30, 1974.
14. Snow D. H.: Aust. vet. J. 47, 468, 1971.
15. Snow D. H., Watson A. D. J.: Aust. vet. J. 49, 113, 1973.
16. Walker A. H., Stevenson D. E., Chambers P. L.: Arch. Toksikol. 30, 1, 1972.
17. Weller J. M.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 90, 699, 1955.
18. Vartic N., Giurgea — Jacob R., Suten E.: Arch. Exp. Vet., med. 25, 331, 1971.
19. Vartic N., Suten E., Giurgea — Jacob N.: Arch. Exp. Vet. med. 26, 369, 1972.
20. Zagórski Z. P.: Analiza polarograficzna PWN, 1970.

Adres autora doc. dr hab. Stanisław Patyra, ul. M. Buczka 37 m. 12, 20-102 Lublin.

Патыра С., Курек А., Коссаковский С. — Гематологические исследования у собак после отравления фосхлором.

Исследовали: морфологические клеточные элементы, РОЭ, полный белок, ионы Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Mg^{++} и уровень групп SH в крови собак после острого отравления их фосхлором. Установили, что в 5 минут после инъекции фосхлора наступает повышение уровня групп SH, рост количества эритроцитов гемоглобина и данных гематокрита а так-

же замедление седиментации эритроцитов (РОЭ). В 60 минут после инъекции фосхлора наблюдали рост количества белых кровяных телец и нейтрофильных гранулоцитов с палочкообразными ядрами. В тоже время у всех животных появлялись: обильное слюнотечение, усиленная перистальтика и повышенная моторика скелетных мышц. Интенсивность этих изменений повышалась мере с продолжения времени действия фосхлора и вызывала смерть животного в ок. 3 часа после инъекции препарата.

Patyra S., Kurek A., Kossakowski S. — Haematological examinations of dogs after an acute intoxication with Phoschlor.

There were carried out some examinations on the behaviour of cellular components, sedimentation rate of blood, Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Mg^{++} and the level of SH groups in the blood of dogs following an acute intoxication with Phoschlor. After 5 minutes it was found that the pesticide increased the level of SH groups, the number of erythrocytes, haemoglobin, haematocrite values and inhibited the rate of blood sedimentation. Instead, an increase of the number of leukocytes and neutral granulocytes with the segmented nucleus appeared only after 60 minutes since the pesticide injection. In all the animals examined there was observed the signs of sialorrhoea, lacrimation, increased peristalsis and motorial activity of skeletal muscles. The changes were going on along with the time and led to the death within 3 hrs after Phoschlor injection.

MADDOX E. T., GRAHAM C. W., REYNOLDS W. A.: Leczenie trzech przypadków paciorkowcowego zapalenia małżowiny usznych u świń przy pomocy ampicyliny. (Ampicillin treatment of three cases of streptococcal auricular dermatitis in swine). Vet. med. small anim. clin. 68, 1018—1019, 1973 (9).

W trzech grupach prosiąt w jednym gospodarstwie wystąpiła martwica brzegów uszu, duszność której towarzyszyły objawy zapalenia płuc i zapalenia jelit. Badanie histologiczne wycinków pobranych przyżyciowo ze zmienionych partii uszu wykazało zakrzepowe zapalenie tętnic. Ze zmian w małżowinach usznych oraz ze zmienionych chorobowo partii płuc wyizolowano w czystej hodowli paciorkowce hemolityczne. Codzienne podawanie ampicyliny z wodą do picia w dawce 5—7 mg/funt wagi ciała przez okres tygodnia przyniosło poprawę po trzech dniach stosowania leku. Między 4—5 dniem powróciło łaknienie i cofały się zmiany na małżowinach usznych. Począwszy od 7—21 dnia leczenia prosięta zaczęły nadrabiać utraty wagi ciała. 21 dnia zmiany na małżowinach cofnęły się całkowicie.

A

EICHLER D. A.: Aktywność przeciwczołazka tiofonatu u owiec i bydła. (The anthelmintic activity of thiophonate in sheep and cattle). Br. vet. J. 129, 533—543, 1973 (6).

Thiophonate (tiofonat) wywiera działanie przeciw pasożytnicze w stosunku do większości gatunków nicieni żołądkowo-jelitowych występujących u owiec i krów na terenie Wielkiej Brytanii. W dawce 50 mg/kg wagi ciała usuwa z organizmu 99—100% niedojrzałych i dojrzałych stadiów rozwojowych Trichostrongylus axei i Trichostrongylus colubriformis, w 97—100% Haemonchus contortus, Ostertagia circumcincta i Ostertagia ostertagii. Podobnie jak inne środki przeciw pasożytnicze na spacynkowe postacie larwalne Ostertagia w dawkach około 100 mg/kg wagi ciała wywiera on działanie na postacie dojrzałe i niedojrzałe Nematodirus sp., Cooperia oncophora. W przypadku dojrzałych postaci Dictyocaulus filaria w dawce 50—200 mg/kg wagi ciała uzyskiwano często efekty rozbieżne.

A.