

dach wewnętrznych i we krwi. Choroba miała charakter enzootyczny, jednak na uwagę zasługuje wysoki (30%) wskaźnik zachorowalności. Gęsi zachorowały w tym samym mniej więcej czasie, co zdaje się wskazywać na równoczesne — najprawdopodobniej egzogenne i dość intensywne zakażenie ptaków *per os* za pośrednictwem wody lub paszy.

Źródło zakażenia nie zostało dokładnie ustalone, ale wywiadem epizootologicznym stwierdzono, że w tym samym czasie i w tym samym gospodarstwie, jak i w gospodarstwach sąsiednich w promieniu 1 km występowały liczne przypadki ostrej postaci różycy świń, które były najprawdopodobniej źródłem zarazy dla gęsi.

Czynnikiem wywołującym różycę jest — jak wiadomo — włośkowiec różycy — *Erysipelothrix insidiosa*. Jest to zarazek ubikwitalny i może przez tydzień i miesiące przebywać w środowisku zewnętrznym nie tracąc zjadliwości. Między innymi częste i masowe jego występowanie stwierdzono w glebie, w mięsie ryb, w mieszkach paszowych przeznaczonych dla drobiu i innych zwierząt, w wodzie, nawozie, gnojowicy i w

innych środowiskach. Ptaki wodne mają więc duże możliwości zakażenia się włośkowcami różycy. Zakażenia są zatem na pewno znacznie częstsze niż klinicznie jawne wybuchy choroby. Fakt ten zdaje się wskazywać, że do przełamania odporności i wystąpienia choroby u tych ptaków potrzebne są nie tylko duże ilości zjadliwego zarazka, lecz także szczególna podatność stada lub poszczególnych jego osobników na zachorowanie na różycę. Tym tłumaczyć można znacznie rzadsze występowanie różycy u ptaków niż u świń.

W opisanym przypadku, w którym zachorowała znaczna ilość gęsi, mogły być spełnione oba te warunki.

Piśmiennictwo

1. Bailie W. E., Bury R. J., Bicknell E. J., Kundtsan W.: Avian Dis. 13, 555, 1970.
2. Poiner T., Gajdacs G., Kemens F., Knesera G.: In Erkönyve (Yearbook) 1968—1972.
3. Poiner T., Gajdacs G., Kemens F., Knesera G.: In Erkönyve (Yearbook) 1968—1972.
4. Rasher K. H., Tođorov T.: Veterinarna Sbirka, Sofia, 70, 18, 1973.
5. Stojkov V.: Magy. Alltorv. Lap. 26, 15, 1971.

Adres autora: doc. dr habil. Irena Janowska, ul. Jasna 1 m. 29, 10-427 Olsztyn.

GRAŻYNA RZESZOWSKA, ROMANA MALEC, STEFAN UCHACZ, MAŁGORZATA POMORSKA

Obserwacje nad występowaniem włośnicy u ludzi i zwierząt w woj. lubelskim w latach 1965 - 1976*)

Z Kliniki Chorób Zakaźnych Instytutu Chorób Wewnętrznych AM w Lublinie

Włośnica jest chorobą występującą stale w Polsce u ludzi i zwierząt pod postacią mniejszych lub większych epidemii (13, 14, 16, 19, 20, 21, 24). W 1973 r. zarejestrowano w kraju 883 zachorowania na włośnicę (zapadalność 2,6/100 000 mieszkańców). Była to najwyższa zapadalność, jaką notowano w okresie od 1964 do 1975 r. (1, 15). Wysoki odsetek ognisk epidemicznych, jak wynika z wieloletnich obserwacji, pochodzi z uboju niekontrolowanego zarówno świń, jak i dzików (3, 8). Rok następny 1974 był znacznie pomyślniejszy dla kraju, ponieważ liczba zachorowań na włośnicę była trzykrotnie mniejsza niż w latach 1969—1973 (2). Konsekwentnie prowadzona akcja zwalczania włośnicy jest utrudniona chociażby ze względu na obecność licznych żywicieli tego pasożyta. Toteż istotne znaczenie w zwalczaniu ma wspólne działanie lekarzy medycyny i weterynarii, hodowców oraz uświadomienie całego społeczeństwa.

W dochodzeniach epidemiologicznych w ogniskach włośnicy dużą rolę odgrywają badania immunodiagnostyczne u ludzi, umożliwiające wykrycie przypadków włośnicy we wczesnym okresie inwazji (9, 11, 17, 18). Takie postępowanie umożliwia przedsięwzięcie właściwego leczenia.

W niniejszej pracy zestawiono dane liczbowe, obrazujące występowanie włośnicy u zwierząt oraz liczbę hospitalizowanych chorych w woj.

lubelskim w latach 1965—1976, oraz przedstawiono badania własne, dotyczące endemicznego ogniska włośnicy u ludzi i zwierząt.

Materiał i metody

Dane odnośnie ekstensywności występowania włośnicy u świń i dzików badanych w rzeźniach woj. lubelskiego w latach 1965—1976 uzyskano z materiałów Weterynaryjnej Inspekcji Sanitarnej (Wojewódzkiego Zakładu Weterynarii w Lublinie).

Liczbę przypadków włośnicy u ludzi w latach 1965—1976 podano w oparciu o dane uzyskane z Wojewódzkiej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej i z Kliniki Chorób Zakaźnych Instytutu Chorób Wewnętrznych AM w Lublinie.

W 1976 roku badaniem trychinoskopowym stwierdzono inwazje larw włośni u świń pochodzących z gospodarstwa k/Lublina. W wyniku dalszych badań w ww. gospodarstwie wykryto następnie 7 świń dotkniętych tą inwazją. W wywiadzie ustalono, że jedna tusza świńska nie poddana badaniu poubojowemu została spożyta przez ludzi. W związku z powyższym, na podstawie wywiadu epidemiologicznego, badania podmiotowego, przedmiotowego i badań laboratoryjnych u 5 osób, które spożywały mięso wieprzowe z tego uboju stwierdzono występowanie objawów zespołu włośnicowego. Chorzy ci zostali hospitalizowani w Klinice Chorób Zakaźnych AM i poddani w odstępach tygodniowych badaniom laboratoryjnym obejmującym: rutynowe badania hematologiczne, określenie poziomu białka całkowitego i jego frakcji, oznaczenie aktywności transaminazy asparaginianowej (AspAT) i alaminowej (AlAT) wg metody Reitmana i Frankla w j. RF (22) oraz aldolazy (FDPA) w j. (25).

Z surowicami krwi pobranymi od hospitalizowanych ludzi między 2 i 3, 6 i 8, 10 i 11 oraz 14 i 18 tygodniem, licząc od wystąpienia pierwszych objawów choroby, wykonano badania serologiczne odczynami hemaglutynacji biernej (7) oraz immunofluorescencji po-

* dane dotyczą obszaru przed podziałem administracyjnym.

średniej (4). Jednorazowo odczyny te wykonano również z surowicami właścicieli gospodarstwa skąd pochodziło zarażone mięso, a u których nie stwierdzono objawów włośnicy.

Z uwagi na to, że w gospodarstwie tym obok hodowli świń prowadzono również hodowlę lisów srebrzystych, badaniem trychinoskopowym objęto tusze 120 lisów.

Wyniki i omówienie

Występowanie włośnicy u świń na terenie woj. lubelskiego w latach 1965—1976 przedstawiono w tab. 1.

Tab. 1. Ekstensywność występowania włośnicy u świń w woj. lubelskim w latach 1965—1976

Rok	Liczba zwierząt		Ekstensywność inwazji w %
	badanych	zarażonych	
1965	603579	29	0,00480
1966	658638	20	0,00303
1967	666662	25	0,00375
1968	584477	28	0,00479
1969	604408	21	0,00347
1970	617835	9	0,00145
1971	759023	10	0,00131
1972	1018994	10	0,00098
1973	1324401	11	0,00083
1974	1530062	14	0,00091
1975	465706	3	0,00054
1976	337263	28	0,00830

Z danych zawartych w tej tabeli wynika, że w omawianym okresie ekstensywność inwazji *T. spiralis* u świń osiągnęła szczyt w 1968 r., a następnie wykazywała tendencję spadkową. Najwyższy procent zarażonych świń wystąpił w 1976 r. w którym to roku na 28 przypadków włośnicy u świń 11 pochodziło z omawianego gospodarstwa k/Lublina.

Dane wskazujące na występowanie włośnicy w mięsie dzików pochodzących z odstrzałów myśliwych w woj. lubelskim w latach 1965—1976 ujęto w tab. 2.

Tab. 2. Ekstensywność występowania włośnicy u dzików w woj. lubelskim w latach 1965—1976

Rok	Liczba zwierząt		Ekstensywność inwazji w %
	badanych	zarażonych	
1965	brak danych		
1966	brak danych		
1967	151	0	0
1968	255	0	0
1969	389	0	0
1970	491	5	1,019
1971	558	1	0,179
1972	638	1	0,156
1973	724	0	0
1974	750	1	0,133
1975	721	0	0
1976	1009	2	0,198

Analizując tab. 2 można stwierdzić, że najwięcej dzików zarażonych włośnicami stwierdzono w 1970 r. Pomimo, że w niektórych latach nie wykryto obecności włośni w mięsie dzików, to jednak wydaje się, że mogą one stanowić jedno z ważnych ogniw epidemiologicznych.

Na podstawie analizy występowania włośnicy u zwierząt można stwierdzić, że stanowi ona poważne zagrożenie dla ludzi. Trudno jest wykazać, że ekstensywność występowania włośnicy u trzody chlewnej i dzików wykazuje tendencję spadkową, ponieważ kształtuje się różnie w poszczególnych latach. W związku z tym istnieje stała możliwość występowania ognisk epidemicznych, co wiąże się (głównie) z brakiem zainteresowania ze strony rolników do badania mięsa z uboju domowego (23).

Tab. 3. Liczba chorych na włośnicę w woj. lubelskim w latach 1965—1976

Rok	Nazwa miejscowości					Razem
	Lublin miasto	Lublin powiat	Łuków	Biała Podlaska	Radzyń Podlaski	
1965	-	-	1	-	-	-
1966	2	-	-	5	-	7
1967	-	-	-	21	-	21
1968	1	-	-	-	-	1
1969	2	-	-	-	14	16
1970	-	-	-	13	-	13
1971	-	-	-	-	-	-
1972	-	-	7	-	-	7
1973	-	-	-	-	-	-
1974	-	-	-	-	-	-
1975	-	1	-	-	-	1
1976	2	3	-	-	-	5
Razem	7	4	8	44	14	77

Liczbę przypadków włośnicy wśród ludzi zarejestrowanych przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w latach 1965—1976 przedstawiono w tab. 3. Wynika z niej, że najwięcej zachorowań na włośnicę w latach 1965—76 zanotowano w pow. Biała Podlaska — 44 przypadki, na drugim miejscu był pow. Radzyń Podlaski — 14 przypadków, a w Lublinie i pozostałych powiatach zachorowania były sporadyczne od 4 do 8 chorych w analizowanym dziesięcioleciu.

Tab. 4. Objawy kliniczne u chorych na włośnicę

Objawy i objawy i nazwiska chorego	W.M.	J.P.	J.O.	Z.G.	A.N.
Objawy dyspeptyczne	-	-	-	-	+
Liczba dni trwania gorączki	5	-	19	5	22
Ogólne osłabienie	-	+	+	+	+
Poły	-	+	-	-	-
Obrzęki twarzy i powiek	+	+	-	+	+
Obrzęki kończyn dolnych	-	+	-	-	-
Bóle mięśniowe	+	+	+	+	+
Powikłania ze strony narządu krążenia, oddechowego, nerwowego	-	-	-	-	-

W wyniku badań własnych u 5-ciu hospitalizowanych chorych określono przebieg włośnicy jako średnio ciężki wg klasyfikacji Kassura i Januskiewicza (12).

Na podstawie wywiadów stwierdzono, że okres wylegania, tj. czas od momentu inwazji włośni do wystąpienia zespołu włośnicowego u 2 chorych wynosił 15 i 20 dni, natomiast u trzech chorych był trudny do ustalenia, ponieważ spożywali oni mięso w stanie surowym, okresowo przez dłuższy czas. Chorzy zgłaszali się do leczenia między 5 a 18 dniem od ujawnienia się u nich pierwszych objawów zespołu włośnicowego. Okres hospitalizacji trwał od 14 do 36 dni. Podstawowe objawy kliniczne zebrano w tab. 4.

U wszystkich chorych występowały dokuczliwe bóle mięśniowe, natomiast powikłań ze strony narządu krążenia, oddechowego i nerwowego nie obserwowano. Kontrolowano systematycznie skład morfotyczny krwi, który przedstawiał typowy obraz dla poszczególnych okresów zespołu włośnicowego. Podczas hospitalizacji w surowicy krwi wszystkich chorych stwierdzono podwyższoną aktywność transaminazy asparaginianowej i alaninowej, natomiast podwyższoną aktywność aldolazy obserwowano tylko u trzech badanych osób. Poziom białka całkowitego i jego frakcji u czterech chorych był prawidłowy, a u jednego stwierdzono spadek ilości białka całkowitego (5,51%) oraz zawartości albumin (41,1%). Po leczeniu stosunek albumin do globulin uległ normalizacji.

Tab. 5. Odczyn hemaglutynacji biernej (OHB) i immunofluorescencji pośredniej (OIF) w przebiegu włośnicy u ludzi

Znicialy imienia i nazwiska chorego	Okres choroby w tygodniach							
	2-3		6-8		10-11		11-18	
	OHB	OIF	OHB	OIF	OHB	OIF	OHB	OIF
M.N.	1:20	1:100	1:640	1:100	1:640	1:50	ujemny	ujemny
J.P.	1:160	1:50	1:640	1:50	-	-	1:40	ujemny
J.D.	1:640	1:400	1:10240	1:200	-	-	1:80	ujemny
Z.G.	1:20	1:100	1:1280	1:260	-	-	1:40	-
A.N.	-	-	1:1280	1:800	1:12560	1:50	1:40	ujemny

W tab. 5 i 6 przedstawiono miana odczynów hemaglutynacji biernej i immunofluorescencji pośredniej u hospitalizowanych chorych w poszczególnych tygodniach, licząc od wystąpienia pierwszych objawów zespołu włośnicowego, a następnie w wyznaczonych terminach kontroli. Najwyższe stwierdzone w naszych badaniach miano odczynu hemaglutynacji biernej obserwowano między 6—8 oraz 10—11 tyg. choroby. Wysokie miana odczynu immunofluorescencji

Tab. 6. Odczyn hemaglutynacji biernej (OHB) i immunofluorescencji pośredniej (OIF) u właścicieli gospodarstwa k/Lublina

Znicialy imienia i nazwiska	K.S.	A.S.	R.S.	S.G.	J.G.
OHB	1:20	ujemny	1:40	ujemny	ujemny
OIF	ujemny	ujemny	ujemny	ujemny	ujemny

cji pośredniej wykazano między 2 i 3 tyg. oraz między 6 i 8 tyg. od zachorowania.

Między 14 i 18 tyg. u wszystkich badanych odczyn immunofluorescencji pośredniej był ujemny, natomiast odczyn hemaglutynacji biernej był tylko w jednym przypadku ujemny, a w pozostałych czterech utrzymywał się w podwyższonych mianach.

W wyniku jednorazowego badania serologicznego ww. odczynami właścicieli gospodarstwa k/Lublina, u których nie obserwowano objawów klinicznych, stwierdzono jedynie u 2 osób podwyższenie miana w odczynie hemaglutynacji biernej (1:20 i 1:40). Natomiast u wszystkich badanych osób odczyn immunofluorescencji pośredniej był ujemny.

Dalsze obserwacje, przeprowadzone po wypisaniu chorych, nie wykazały u nich obecności objawów, które mogłyby być przyczyną upośledzonej sprawności fizycznej. Niekiedy bowiem przebycie włośnicy stanowi powód do rozszczeń do odszkodowania ze względu na utrzymujące się dolegliwości: głównie bóle mięśniowe, ogólne osłabienie oraz dolegliwości ze strony serca (5).

W celu poznania ogniw inwazjologicznych włośnicy, poza badaniem poubojowym świń, przeprowadzono również badania trychinoskopowe tusz lisów hodowlanych w ww. gospodarstwie. Wyniki badania trychinoskopowego świń wykazały, że spośród ogólnej liczby 32 sztuk u 11 stwierdzono inwazję włośni, a liczba larw wahała się w granicach od 1 do 200 w 1 g tkanki mięsnej.

Badaniem objęto również 120 sztuk tuszek lisów srebrystych, spośród których u 2 (1,66%) stwierdzono inwazję larw włośnia (tab. 7).

Tab. 7. Występowanie włośnicy w mięśniach lisów badanych w gospodarstwie k/Lublina

Liczba lisów srebrystych			Badane mięśnie	Liczba badanych szkieletów	Jakość wykrytych	
badanych	zarażonych	%			larw	%
120	2	1,666	filary przesłony międzyżebrowe uśa	3360	3	0,089
				3360	2	0,059
				3360	0	0

Natomiast pomimo przeprowadzonej akcji deratyzacji, nie udało się poddać badaniom szczurów, będących jak można sądzić z danych z piśmiennictwa głównym rezerwuarem włośni (10).

Z analizy opisanego ogniska występowania włośnicy wynika, że źródłem inwazji u ludzi było zarażone włośniami mięso wieprzowe, pochodzące z uboju niekontrolowanego. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że w ww. gospodarstwie skąd pochodziło zarażone mięso świń hodowano także lisy srebryste, u których stwierdzono obecność włośni.

Ta ostatnia sugestia znajduje potwierdzenie w danych piśmiennictwa, bowiem już w 1974 r. sugerowano zakaz równoczesnej hodowli świń i zwierząt futerkowych na terenie gmin: Błaszek

o Opatówka, gdzie utrzymywały się endemiczne ogniska włośnicy u ludzi (6).

W związku z powyższym w celu zlikwidowania lub ograniczenia zachorowań na włośnicę, poza urzędowym badaniem mięsa świń i dzików, należy również rygorystycznie przestrzegać zakazu wspólnej hodowli trzody chlewnej i lisów.

Wnioski

1. Z ustalonych danych odnośnie ekstensywności występowania włośnicy u świń i dzików wynika, że zwierzęta te stanowią źródło zagrożenia dla człowieka.

2. W oparciu o wyniki badań stwierdzono współwystępowanie inwazji włośnicy u trzody chlewnej i lisów srebrzystych oraz ludzi w gospodarstwie k/Lublina.

3. Problem zwalczania włośnicy nie może ograniczyć się tylko do przymusowego badania trychinoskopowego mięsa, niszczenia gryzoni, ale także do zakazu wspólnego hodowania trzody chlewnej i zwierząt futerkowych.

Piśmiennictwo

1. Adonajło A.: Prz. epid. 29, 121, 1975.
2. Adonajło A.: Prz. epid. 30, 127, 1976.
3. Adonajło A.: Prz. epid. 31, 125, 1977.
4. Brzosko W., Gancarz Z., Nowostawski A.: Med. dośw. 17, 125, 1974.
5. Chodera L., Gerwel C., Kocięcka W., Pawłowski Z.: Wiad. parazyt. 20, 125, 1974.
6. Ciszevska-Olczak B., Kocięcka W., Kozakiewicz B., Olczak S.: Wiad. parazyt. 20, 147, 1974.
7. Fisher S. J.: Hyg. 50, 445, 1952.
8. Gancarz Z.: Prz. epid. 15, 1, 1961.
9. Gancarz Z., Adonajło A.: Prz. epid. 27, 389, 1973.
10. Gancarz Z., Wolfram A., Adonajło A., Wilczyński M., Mikulski Z.: Prz. epid. 20, 399, 1966.
11. Gołński Z., Masłowski W.: Wiad. parazyt. 20, 101, 1974.
12. Kassur B., Januszkiewicz J.: Prz. epid. 22, 303, 1968.
13. Kostrzewski J., Poltowicz J., Gancarz Z., Płonka W., Jędrzejewski B.: Prz. epid. 29, 57, 1975.
14. Kostrzewski J.: Prz. epid. 30, 75, 1976.
15. Kostrzewski J., Adonajło A.: Prz. epid. 29, 73, 1975.

16. Kozar Z.: Występowanie włośnicy w Polsce i jej zwalczanie. PWRiL 1969.
17. Płonka W.: Prz. epid. 29, 311, 1975.
18. Płonka W., Gancarz Z., Jędrzejewska B.: Wiad. parazyt. 20, 89, 1974.
19. Prost E.: Medycyna Wet. 15, 217, 1959.
20. Prost E.: Higiena mięsa. PWRiL 1975.
21. Stefański W.: Parazytologia weterynaryjna. PWRiL 1968.
22. Szczeklik E.: Enzymologia kliniczna. PZWL, Warszawa 1963.
23. Szelaq J., Seweryn S.: Prz. epid. 20, 405, 1966.
24. Trawiński A., Trawińska J.: Higiena i przetwórstwo mięsa. PWRiL 1963.
25. Tulczyński M.: Metody laboratoryjne diagnostyki klinicznej. PZWL, Warszawa 1962.

Adres autora: doc. dr med. Grażyna Rzeszowska, ul. Grażyńska 21 m 38, 20-602 Lublin.

Жешовская Г., Малец Р., Ухач С., Поморская М. — Наблюдения по появлению трихиноза у людей и животных в Люблинском воеводстве в 1965—1976 гг.

Сопоставили числовые данные, представляющие появление трихиноза у животных, и число госпитализированных больных в Люблинском воеводстве в 1965—1976 гг. (до административного деления).

Подробно были проанализированы 5 случаев трихиноза у людей, пребывающих на лечении в Клинике инфекционных болезней Института внутренних болезней медицинской академии в Люблине. Все больные потребляли мясо свиней, происходящее из неконтролированного забоя в одном из хозяйств близ Люблина.

В результате проведенных исследований констатировали, что в хозяйстве близ Люблина появилась инвазия трихиноза у людей, свиней и серебристо-черных лисец.

Rzeszowska G., Malec R., Uchacz S., Pomorska M. — Observations on the prevalence of trichinosis in men and animals in the Lublin province in 1965—1976.

There were presented data on the prevalence of trichinosis in animals and hospitalized persons in the Lublin province (before a new administrative division) in 1965—1976. There were also thoroughly analyzed 5 cases of trichinosis in patients treated in the Clinic of Infectious Disease of the Institute of Internal Disease. Medical Academy in Lublin. All patients fed swine meat non controlled by veterinary service, derived from a farm situated near Lublin. In this farm was diagnosed an outbreak of trichinosis in men, pigs and silver foxes.

FENWICK D.: Porażenie poporodowe u krów: poziom glukozy we krwi. (Parturient paresis of cows: blood glucose levels). Aust. vet. J. 54, 4—5, 1978 (1).

Określono poziom glukozy we krwi obwodowej u 83 krów z klinicznymi objawami porażenia poporodowego. Stężenie glukozy we krwi krów chorych wahało się w granicach 1,33—10,22 mmol/l przy wartości średniej 3,94 mmol/l. U jedenastu krów u których porażenie trwało powyżej 4 godzin zawartość glukozy we krwi pełnej nie przekraczała 5,55 mmol/l, zaś u krów u których porażenie trwało krócej poziom glukozy wahał się w granicach 1,94—4,17 mmol/l, przy wartości średniej 3,06 mmol/l.

G.

CHANIAGO T. D., WATSON D. L., OWEN R. A., JOHNSON R. H.: Immunoglobuliny surowicy krwi płodów świń. (Immunoglobulin in blood serum of foetal pigs). Aust. vet. J. 54, 30—33, 1978 (1).

Poziom immunoglobulin klasy IgM i IgG oznaczano metodą immunodiffuzji radialnej w surowicach 1147 płodów pochodzących ze 182 miotów. Średnia liczba płodów w miocie wynosiła 6,71. Średni wiek płodów wynosił 74 dni (wartości graniczne 46—106 dni). Jedynie w 24 surowicach pochodzących od płodów z 7 miotów stwierdzono wykrywalne ilości immunoglobulin, przy czym w trzech surowicach występowały IgM (1,32 mg/ml), w 19 jedynie IgG (śladowe ilości — 0,31 mg/ml) i w dwóch surowicach IgM i IgG. Żadna

z badanych surowic nie zawierała immunoglobulin klasy IgA. Jedynie dwie surowice z 24 surowic w których stwierdzono immunoglobuliny reagowały dodatnio w odczynie HI w mianie 1:800 z antygenem parwowirusów prosiąt.

G.

ANDERSON P. H., BERRETT S., PATTERSON D. S. P.: Aktywność peroksydazy glutationu w erytrocytach i mięśniach bydła i owiec i jej współzależność z selenem. (Glutathione peroxidase activity in erythrocytes and muscles of cattle and sheep and relationship to selenium). J. Comp. Pathol. 88, 181—189, 1978 (2).

Badania przeprowadzone na 191 krowach i 58 owcach wykazały istnienie znamiennej korelacji między aktywnością peroksydazy glutationu w erytrocytach (GSHPx) oraz zawartością selenu w surowicy krwi. U bydła karmionego paszą z dodatkiem selenu w ilości 0,01 µg/g przez okres 10 tygodni wystąpił statystycznie znamienny spadek aktywności GSHPx w erytrocytach krwi. Dodatkowe iniekcje podskórne selenu w dawce 2,5 mg w formie seleninu sodowego w odstęпах 2 tygodniowych powodowały wzrost aktywności GSHPx w erytrocytach oraz wzrost poziomu selenu w pełnej krwi. Aktywność GSHPx w mięśniach krów którym podawano selen była 85 razy wyższa w porównaniu do zawartości selenu w mięśniach krów z grupy kontrolnej.

G.