

Бучек Я., Дептула В., Дептула Д. — **Аборты коров, вызванные вирусом инфекционного воспаления носа и трахеи, а также пузырьковой сыпи половых органов крупного рогатого скота (IBR-IPV) в Польше.**

При помощи реакции непосредственной иммунофлюоресценции провели диагностические исследования относительно вируса IBR-IPV абортированных плодов крупного рогатого скота. Исследованиями обьяли стада крупных промышленных ферм, насчитывающих 500—750 коров. Из 70 исследованных выкидышей положительную иммунофлюорес-

центную реакцию, указывающую на инфекцию плода вирусом IBR-IPV, наблюдали в 24,3% случаев.

Buczek J., Deptuła W., Deptuła D. — **Cows abortions due to IBR virus in Poland.**

Diagnostic examinations of fetuses towards IBR virus were carried out by means direct immunofluorescence. The studies were performed in the animals of large scale breedings including 500 to 750 cows. Out of 70 fetuses examined positive results by immunofluorescent test was found in 24,3%.

JACEK KRÓLIŃSKI, MARIA NIKOŁAJCZUK

Kliniczno-laboratoryjne metody rozpoznawania ropomacicza u suk

Z Kliniki Położniczej Instytutu Patologii i Terapii Zwierząt
Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Ropomacicze stanowi stosunkowo często spotykaną u suk, przewlekłą postać zapalenia błony śluzowej macicy. Chorują przede wszystkim samice w starszym wieku, które nigdy nie rodziły lub przebyły tylko jedną ciążę. Pierwotną przyczyną schorzenia są najczęściej zaburzenia czynności jajników, powstałe w wyniku zakłócenia korelacyjnej funkcji przedniego płata przysadki mózgowej. Przyjmuje się, że ropomacicze u suk jest następstwem niekorzystnego „cywilizacyjnego” oddziaływania bodźców środowiska zewnętrznego na organizm zwierzęcia. Przypadłość ta charakteryzuje się obecnością torbieli jajnikowych, wywodzących się z warstwy okładzinowej lub ziarnistej pęcherzyków Graafa. Wytwarzają one w nadmiarze związek estrogenne, powodujące torbielowaty rozrost gruczołów błony śluzowej macicy (*hyperplasia glandularis cystica*) i zwiększoną produkcję śluzu. Tylko w sporadycznych przypadkach schorzenie powstaje na tle infekcyjnym po poronieniu i w okresie poporodowym. Przy typowym ropomaciczu obok torbieli pęcherzykowych obserwuje się na jajniku obecność ciałek żółtych. Jak długo na jajniku znajdują się ciałka żółte hormonalnie czynne (progesteron), tak długo utrzymuje się zwiększona wydzielniczość gruczołów błony śluzowej macicy i w tej fazie niemożliwe jest opróżnienie jej jamy z zalegającego wysięku (4, 6). Wykazano, że w fazie lutealnej cyklu jajnikowego zaznacza się wydatny spadek odporności endometrium na zakażenie. W przypadku ropomacicza przebiegającego przy zamkniętej szyjce, ropa zawiera rzadko drobnoustroje. Do zakażenia zawartości macicy dochodzić może drogą wstępującą z chwilą otwarcia szyjki macicy, a także drogą naczyń krwionośnych. Baier i wsp. (1) oraz Komarek i wsp. (10) wykazali obecność w zalegającej wydzielinie pałeczek okrężnicy.

Przebieg schorzenia jest przewlekły i przy braku właściwej terapii z reguły prowadzi do ogólnej intoksykacji organizmu i zejścia śmiertelnego. Zachowawcze metody leczenia (12) z użyciem antybiotyków i preparatów hormonalnych dają pozytywne wyniki jedynie w tych przypadkach, w których nie doszło jeszcze do zmian wytwórczych w obrębie błony śluzowej macicy. Przy procesie zaawansowanym jedynym skutecznym zabiegiem jest operacyjne usunięcie zmienionej macicy wraz z jajnikami.

Typowym dla ropomacicza objawem jest charakterystyczny wypływ z pochwy. W takich przypadkach rozpoznanie schorzenia nie sprawia na ogół większych trudności. Mogą się one pojawić, gdy proces przebiega przy zamkniętej szyjce macicy oraz wówczas, kiedy wystąpią objawy świadczące o uszkodzeniu ważnych dla życia narządów mięsnych. Lekarz wet., zasugerowany objawami wtórnymi, może przeoczyć pierwotną przyczynę niedyspozycji samicy. Rozpoznanie należy zatem stawiać dopiero po wnikliwej ocenie stanu ogólnego oraz układu rozrodczego zwierzęcia uzupełnionych wynikami badań dodatkowych.

Skąpe dane piśmiennictwa krajowego na temat metod rozpoznawania ropomacicza u suk (11), skłoniły autorów do przedstawienia w niniejszym doniesieniu wyników obserwacji, poczynionych na sukach leczonych w Klinice Położniczej Wydziału Weterynaryjnego Akademii Rolniczej we Wrocławiu.

Materiał i metody

Obserwacje przeprowadzono na 117 sukach w wieku 1—16 lat, poddanych zabiegowi ovariogysterectomii z powodu ropomacicza. Badania wykonano w 4 grupach zwierząt. Do pierwszej zaliczono 4 suki należące do ras dużych (owczarek niemiecki — 16 szt., bokser — 14, wyżeł — 5, bernard — 3, owczarek szkocki i doberman po 2 oraz seter irlandzki i airedale —

le terrier po 1 suce), do drugiej 34 suk reprezentujące rasy średniej wielkości (pudel — 16, foksterier — 15, cocker spaniel — 2 oraz skye terrier — 1 suka), do trzeciej 13 suk ras małych (pekińczyk — 5, ratle- rek — 4, maltańczyk — 3 i jamnik 1 suka). Ostatnią czwartą grupę stanowiło 26 suk mieszańców.

Rozpoznanie opierano na podstawie uzyskanych od właściciela danych z wywiadu, ogólnego i szczegółowego badania klinicznego, wyników analiz krwi (liczba krwinek czerwonych i białych, ilość hemoglobiny, wskaźnik hematokrytowy, szybkość opadania krwinek), wykonanych ogólnie przyjętymi metodami, a także oznaczania metodą biurową zawartości białka całkowitego w surowicy oraz jego frakcji rozdzielonych metodą elektroforezy. W przypadkach wątpliwych wykonywano badanie rentgenowskie.

Wyniki i omówienie

Obserwacje wykazały, że ropomacicze występuje najczęściej u suk w wieku 6—10 lat, a najrzadziej u samic młodych do 5 roku życia (tab. 2). Objawy tej przypadłości pojawiły się w okresie 2 tygodni do 2 miesięcy od zakończenia cieczki. Często stwierdzano nieregularny przebieg cyklu jajnikowego. Typowym objawem schorzenia przy otwartej szyjce macicy był ropny wypływ z pochwy, którego nasilenie zależało od zaawansowania procesu oraz stopnia rozwarcia szyjki macicy. Niekiedy ropa wyciekała okresowo w nieregularnych odstępach czasu. Wydzielina miała charakter śluzowaty, była gęsta, koloru szaro-żółtego, najczęściej jednak czekoladowo-brunatnego, przypo-

minając kakao. Jak wynika z obserwacji innych autorów (cyt. za 5), przy zakażeniach macicy pałeczką okrężnicy i odmiennej ropa jest czekoladowo-brunatna i ma charakterystyczną cuchnącą woń, zaś przy zakażeniach paciorkowcami wykazuje zabarwienie żółto-zielone i jest prawie bezwonna.

Przy zamkniętej szyjce macicy szybciej dochodziło do samozatrucia organizmu i zaostrzenia objawów ogólnych. Obserwowano wówczas utratę apetytu, nieustanne pragnienie, postępujące wychudzenie, posmutnienie, ostrożny chód, zaznaczające się objawy niewydolności krążenia oraz niekiedy świąd skóry. U niektórych zwierząt dochodziło do zaburzeń czynności przewodu pokarmowego, przejawiających się wymiotami i biegunką. Temperatura ciała była normalna, chociaż sporadycznie występowały stany podgorączkowe, a w przypadkach zaawansowanej intoksykacji obserwowano spadek temperatury poniżej normy. Łatwość rozpoznania klinicznego uzależniona była od zaawansowania procesu chorobowego i stopnia wypełnienia macicy. Omacując powłoki brzuszne stwierdzono powiększenie macicy, leżącej zwykle w dolnej części brzusznej i sięgającej pod łuk żebrowy. Znaczne wypełnienie rogów utrudniało wycucie ich ściany. Przy miernym wypełnieniu, rogi były pogrubione, ampulkowato poprzedzielane, a tym samym lepiej wyczuwalne. Celem rozluźnienia napięcia powłok

Tab. 1. Obraz krwi w ropomaciczu u suk

Grupa	Liczba suk	Wiek w latach $\bar{x}$	Hb% $\bar{x}$	Ht% $\bar{x}$	Erytrocyty w ml $\bar{x} \cdot 10^9$	Leukocyty w ml $\bar{x} \cdot 10^6$	Opad krwinek		
							po 1 h $\bar{x}$	po 2 h $\bar{x}$	% po 1 h $\bar{x}$
1 rasy duże	44	8 $\pm$ 2,6	80 $\pm$ 20,3	38 $\pm$ 6,3	5,6 $\pm$ 1,4	29 $\pm$ 20,1	41 $\pm$ 34,9	61 $\pm$ 42,9	66,6
2 rasy średnie	34	10 $\pm$ 1,9	77 $\pm$ 16,3	34 $\pm$ 6,1	5,6 $\pm$ 1,3	34 $\pm$ 22,6	70 $\pm$ 36,5	94 $\pm$ 37,5	74,7
3 rasy małe	13	9 $\pm$ 2,7	72 $\pm$ 22,9	33 $\pm$ 10,2	5,4 $\pm$ 1,4	29 $\pm$ 25,2	51 $\pm$ 42,8	73 $\pm$ 37,6	70,8
4 mieszańce	26	10 $\pm$ 3,2	72 $\pm$ 14,8	32 $\pm$ 7,8	5,0 $\pm$ 1,1	39 $\pm$ 23,2	75 $\pm$ 50,6	91 $\pm$ 51,2	82,6
Średnio dla wszystkich suk		9 $\pm$ 2,6	76 $\pm$ 18,1	35 $\pm$ 7,0	5,4 $\pm$ 1,3	33 $\pm$ 21,9	56 $\pm$ 39,6	78 $\pm$ 42,4	74,36

Tab. 2. Wpływ wieku na obraz krwi w ropomaciczu u suk (wartości średnie)

Grupa	Liczba suk	Hb %	Ht %	Ilość erytrocytów w 1 ml ($n \cdot 10^9$)	Ilość leukocytów w 1 ml ($n \cdot 10^6$)	Opad krwinek (w mm)	
						po 1 h	po 2 h
I do 5 lat	13	81	38	5,6	28	36	56
II 6—10 lat	67	79	34	5,5	33	57	77
III ponad 10 lat	37	69	34	5,4	35	67	87

Tab. 3. Obraz białokrwinkowy w ropomacie u suk

Ilość rozmazów	Granulocyty					Agranulocyty		
	Eozynocyty %	Bazocyty %	Neutrofile			Limfocyty duże %	Limfocyty małe %	Monocyty %
			Młodościane %	Pałeczko-wate %	Segmen-towane %			
111	0—3	0—1	0—10	0—69	1—93	0—19	4—71	0—2
Średnio	0,4	0,03	1,6	15,4	55,2	1,9	25,2	0,3

Tab. 4. Skład białek surowicy w ropomacie u suk

Liczba prób	Albuminy (w g %)	Globuliny (w g %)					Białko całkowite (w g %)
		α 1	α 2	β 1	β 2	γ	
59	1,18—5,56	0,30—2,98	0,10—2,36	0,32—1,80	0,62—1,89	0,46—3,60	6,28—10,68
Średnio	2,91	0,64	1,08	0,98	1,13	1,57	8,46

brzusznych podczas palpacji suk otłuszczonych i gwałtownie reagujących zastosowano Combelen.

Ropomacie jest schorzeniem przewlekłym prowadzącym z reguły do ogólnej intoksykacji oraz zwyrodnieniowego uszkodzenia ważnych dla życia narządów jak serce, nerki, wątroba oraz szpik kostny. Zdarza się, że objawy ze strony narządu rodowego zostają zatarte objawami wtórnymi z innych narządów w wyniku ich uszkodzenia. Celem ustalenia rozpoznania, a tym samym wykluczenia schorzeń przebiegających niekiedy podobnie jako ropomacie (wodobrzusze, wodomacie, okres ciąży, stany zapalne nerek i pęcherza moczowego), nieodzowne wydaje się, obok badania klinicznego, wykonanie dodatkowych analiz laboratoryjnych. W praktyce pomocne okazały się badania hematologiczne (7, 9, 10, 13), analiza moczu oraz badania rentgenowskie (8). Niektórzy autorzy uznali za pomocne określanie aktywności fosfatazy zasadowej w surowicy (3), ilości seromukoidu (2, 10) oraz białka całkowitego i procentowego składu jego poszczególnych frakcji rozdzielanych elektroforetycznie (10).

W obserwowanych przypadkach ropomacie stwierdzono we krwi obwodowej nieznaczne obniżenie ilości erytrocytów i zawartości hemoglobiny (tab. 1), a w obrazie białokrwinkowym zaznaczającą się wyraźnie leukocytozę (tab. 1) oraz mniej wyraźną neutrofilie z przesunięciem obrazu w lewo (tab. 3). Istotnym elementem rozpoznawczym był znacznie przyspieszony opad krwinek, którego wartości jedynie w 5,9% przebadanych suk nie odbiegały od normy. Na pierwszą godzinę przypadało średnio 74,36% wartości opadu, pozostała część na drugą. Przedstawione zmiany we krwi uwidaczniały się w starszym wieku (tab. 2).

Oprócz przedstawionych zmian obserwowano również wzrost poziomu białka całkowitego w surowicy, przy równoczesnym wzroście frakcji globulin i spadku poziomu albumin (tab. 4).

Przy słabo zaznaczonych objawach klinicznych i trudnościach w ustaleniu wielkości ma-

cicy, pomocne okazało się badanie rentgenowskie jamy brzusznej. Rozpoznanie opierano na podstawie wielkości zgrubiałej doogonowej części macicy, zaznaczonej na zdjęciu w postaci linii zaciemnienia. Intensywność zaciemnienia zależała od grubości ściany macicy oraz ilości i gęstości zalegającego w jej świetle wysięku zapalnego. Dogłówny odcinek wypełnionego rogu macicznego był zazwyczaj słabiej widoczny, ponieważ przesłaniały go pętle jelit.

Podsumowując całość przedstawionego zagadnienia można stwierdzić, że wyniki badań laboratoryjnych są cennym uzupełnieniem badania klinicznego i w znacznym stopniu pomagają przy rozpoznawaniu ropomacie u suk.

Piśmiennictwo

1. Baier W., Kalich J., Toxacher J.: Zbl. Vet. Med. 3, 792, 1956.
2. Baibierz H., Nikolajczuk M., Senze A.: Medycyna Wet. 26, 682, 1970.
3. Baibierz H., Nowacki W., Senze A.: Medycyna Wet. 32, 348, 1976.
4. Brodey R. S., Fidler I. J.: J. Am. vet. med. Ass. 149, 1406, 1965.
5. Dahe E., Weiss E.: Podstawy szczegółowej anatomii patologicznej zwierząt domowych, PWRiL 1973.
6. Dow C.: J. Path. Bact. 78, 267, 1959.
7. Dow C.: Vet. Rec. 74, 141, 1962.
8. Hartung K., Brendel G.: Berl. Münch. tierarztl. Wschr. 78, 48, 1965.
9. Irfan M.: Irish Vet. J. 16, 6, 1962.
10. Komarek J., Zicha B., Pospisil J., Prerovsky J., Kunstner I., Kucera K.: Vet. Cas. 8, 408, 1959.
11. Kowalczyk S.: Hod. drobn. Inwent. 4, 22, 1972.
12. Marcinkowski K.: Medycyna Wet. 16, 728, 1960.
13. Walker R. G.: J. Small Animal Pract. 6, 437, 1965.

Adres autora: dr Jacek Króliński, ul. Gwarecka 7/5, Wrocław 54-143.

Крулиньский Я., Николайчук М. — Клинико-лабораторные методы распознавания пиометры у сук.

Представлены результаты клинических и лабораторных исследований 117 сук с распознаванием пиометры. Показана пригодность гематологического и рентгеновского исследований в диагностировании этого заболевания. У больных животных отметили в периферической крови незначительное понижение количества эритроцитов и содержания гемоглобина, отчетливый лейкоцитоз с отмечающейся нейтрофилией, ускоренное понижение и рост уровня общего белка.

Króliński J., Nikolaiczuk M. -- Clinical and laboratory methods of the diagnosis of pyometritis in female dogs.

The authors presented the results of clinical and laboratory examinations of 117 female dogs with pyometritis. The usefulness of haematological and roen-

tgen examinations was found. In the peripheral blood of sick animals was noted a slight decrease of the number of erythrocytes and the content of haemoglobin, a distinct leukocytosis with neutrophilia, increase of the blood sedimentation rate and the level of a total protein.

PRAKTYKA LABORATORYJNA

STANISŁAW GOŁĘBIEWSKI, ANDRZEJ BRATKOWSKI, JERZY ORŁOWSKI

Wartość oznaczeń wskaźników biochemicznych krwi świń, pobieranej przyżyciowo i w czasie uboju

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Łodzi

Badania biochemiczne weszły już na stałe do praktyki weterynaryjnej. Ich znaczenie dla profilaktyki i leczenia, szczególnie w fermach wielkotowarowych, nie budzi wątpliwości. Krew jako podstawowy materiał do badań biochemicznych uzyskuje się przyżyciowo stosunkowo łatwo od wielu gatunków zwierząt gospodarskich, od świń jednak znacznie trudniej. Opisano wiele metod pobierania krwi od świń, lecz każda z nich wymaga doświadczenia i jest mniej lub więcej kłopotliwa (1, 2, 8).

Wobec powyższego postanowiono sprawdzić, czy krew od świń poddanych ubojowi diagnostycznemu może być wykorzystana do badań biochemicznych, czy sytuacje stresowe związane z transportem zwierząt do rzeźni i ubojem rzutują na poziom wybranych wskaźników biochemicznych.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 20 swniach, loskach w wieku około 8 miesięcy i ciężarze ciała około 120 kg, klinicznie zdrowych, pochodzących z tuczarni tuczu przemysłowego. Krew pobierano od świń do próbek z heparyną 2-krotnie, pierwszy raz przyżyciowo, 4 godz. po karmieniu, z tętnicy ogonowej w tuczarni i drugi raz w rzeźni, w czasie uboju, po ogluszeniu elektrycznym przy końcu wykrwawiania. Warunki transportu zwierząt samochodami do rzeźni, przetrzymywania na terenie rzeźni i uboju nie różniły się od normalnie występujących w zakładach przemysłu mięsnego. Sposób żywienia i utrzymania świń oraz warunki zoohigieniczne w tuczarni podano w innej pracy (4).

W badaniach biochemicznych uwzględniono w osoczu krwi poziom mocznika, glukozy, cholesterolu całkowitego i bilirubiny całkowitej oraz aktywność aminotransferazy asparaginowej (AspAT), aminotransferazy alaninowej (AlAT), fosfatazy zasadowej (AP) i esterazy cholinowej (ChE). Zastosowano metody badań uprzednio opisane (3). Aktywność ChE oznaczano wg metody Hestrina (5).

Otrzymane wyniki poddano obliczeniom statystycznym. Oceniono także istotność różnic między średnimi wartościami, wskaźników biochemicznych określonych przyżyciowo i w czasie uboju posługując się testem t-Studenta.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań przedstawiono w tab. 1. Średnia zawartość metabolitów oraz średnia aktywność enzymów we krwi pobranej od świń w tuczarni mieściły się w granicach uznawanych za prawidłowe. Wykazano stosunkowo niski poziom cholesterolu i AP.

Tab. 1. Wartości wskaźników biochemicznych krwi świń przed ubojem i w czasie uboju

Wskaźniki	Jednostki miary	Poziom przed ubojem		Poziom w czasie uboju	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Glukoza	mg %	75,25**	13,03	147,53**	17,67
Mocznik	mg %	33,90**	5,25	41,85**	7,71
Cholesterol całkowity	mg %	84,35	13,52	52,60	13,91
Bilirubina całkowita	mg %	0,23	0,21	0,25	0,19
AspAT	mU/ml	21,05**	2,74	29,90**	7,46
AlAT	mU/ml	17,95**	4,07	21,40**	3,63
AP	mU/ml	15,88*	3,59	18,80*	2,28
ChE	μH/ml/h	41,35	7,28	44,20	6,50

Objaśnienia: * — różnica między średnimi statystycznie istotna przy $P < 0,05$, ** — różnica między średnimi statystycznie istotna przy $P < 0,01$.

Różnice między średnimi wartościami pięciu parametrów badanych przed ubojem w tuczarni i w czasie uboju okazały się statystycznie istotne ($P < 0,05$ i $P < 0,01$). Do tej grupy wskaźników należały glukoza, mocznik, AspAT, AlAT i AP). Podczas uboju nastąpił wzrost stężenia bądź aktywności wymienionych wskaźników we krwi. Natomiast różnice między wynikami pomiarów cholesterolu całkowitego, bilirubiny całkowitej i esterazy cholinowej przed i w czasie uboju nie wyrażały się wartościami statystycznie istotnymi. Z badań własnych wynika, że we krwi uzyskanej od zwierząt poddanych ubojowi diagnostycznemu można oznaczać tylko niektóre wskaźniki biochemiczne.

Obserwowany wysoki wzrost poziomu glukozy w osoczu krwi w czasie uboju znajduje potwierdzenie w innych ogłoszonych pracach (7, 9, 10). Z badań Wójcika i wsp. (10) wynika, że