

Tab. 1

Data	Tworzone grupy	Sztuk w grupie	Numerы бобров	Wiek m-cy	Waga kg	Dawka trankw. mg/kg	Efekt łączenia
24.II.69	I	6	— ¹⁾	9	7—9	4,0—5,2	bardzo dobry
24.II.69	II	7	— ²⁾	9	7—9	2,8—3,6	„ „
26.II.69	III	3	70	21	12,0	3,0	„ „
			78	„	10,0	3,7	„ „
			80	„	13,5	2,7	„ „
5.III.69	IV	3	71	„	15,0	3,2	początkowo b. dobry
			75	„	12,5	3,0	4 tyg. po łącz. samiec został
			73	„	11,5	3,5	pogryziony
6.III.69	V	2	42	58	17,0	3,0	bardzo dobry
			36	„	19,0	2,5	
7.III.69	VI	2	102	9	7,0	3,0	„ „
			69	21	13,0	3,0	
13.III.69	VII	4	100	9	8,0	1,5	5 dnia silnie pogryzione samce, 101 padł, bobry rozdzielono
			101	9	8,0	1,5	
			86	21	12,5	2,0	
			87	„	11,5	2,2	
20.IV.69	VIII	2	82	21	16,5	1,7	bez konfliktu
			24	94	24,0	2,2	

1) połączono dwa rodzeństwa o numerach: 97, 98, 99 i 93, 94, 95

2) połączono dwa rodzeństwa o numerach: 89, 90, 91, 92 i 83, 84, 85

2. Optymalna dawka trankwiliny dla wszystkich grup wiekowych obu płci wynosi około 3 mg substancji czynnej na 1 kg ciężaru zwierzęcia. Zwierzętom spokojnym dawkę optymalną można obniżyć do 2,5 mg/kg.

Piśmiennictwo

1. Zaniwski L.: Działanie combelenu na bobra europejskiego (*Castor fiber L.*). Ref. Komunik. IX Zjazdu Polskiego Tow. Fizjolog. 1963.
2. Zaniwski L.: Acta theriol. 21, 297, 1965.

Adres autora: dr inż. Wirgiliusz Żurowski, Ruciane-Nida, Aleja Wczasów 10.

Жуrowski В. — Применение транквилина при составлении пар и групп у европейских бобров (*Castor fiber L.*)

Провели опыт использования успокаивающего действия транквилина (хлорпромазина) в клеточном разведении бобров при объединении отсаживаемых животных в группы и при составлении жи-

вотноводческих двоек и троек. Установили что транквилин делает возможным соединение бобров в группы, двойки и тройки предохраняя от конфликтов. Оптимальная доза для животных всех возрастов равняется ок. 3,0 мг хлорпромазина на 1 кг веса животного, успокойных животных -- 2,5 мг/кг.

Żurowski W. — The application of trankwilin (chlorpromazine) in coupling and grouping of beavers (*Castor fiber L.*).

The application of tranquilizing drug (trankwilin) in grouping of weaned beavers and in their pairing and tripling has been carried out in the cage breeding of beavers. It was found that trankwilin enabled grouping of the weaned beavers without conflicts and made pairing and tripling easier. The optimal dose of trankwilin for all examined groups of beavers was about 3.0 mg of the active substance (chlorpromazine) per 1 kg of body weight. The dose may be decreased to 2.5 mg per 1 kg of body weight in animals of quiet nature.

FIZJOLOGIA I FIZJOPATOLOGIA

PIOTR WYROST, JAROSŁAW GRABIŃSKI

Z badań nad wrodzonym położeniem serca na szyi (*situs cervicalis cordis congenitus*) u zwierząt domowych

Katedra Anatomii Zwierząt Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu

Kierownik: prof. dr **K. MYCZKOWSKI**

Katedra Chorób Wewnętrznych Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu

Kierownik: prof. dr B. GANCARZ

W ostatnich latach, dzięki uprzejmości terenowej służby weterynaryjnej, Katedra Anatomii Zwierząt WSR we Wrocławiu uzyskała do badań zainicjowanych przez prof. dr A. J. Banta, 4 młode zwierzęta domowe z wrodzonym położeniem serca na szyi. Były to: 1) uzyskany w 1951 r. z powiatu Oława — 2-tygodniowy byczek rasy ncb, 2) uzyskana w 1958 r.

z powiatu Jawor 8-dniowa cieliczka rasy czerwonej polskiej, 3) uzyskany w 1966 r. z powiatu Lubin 5-miesięczny knurek rasy wbp oraz 4) uzyskana w 1968 r. z powiatu Koszalin 4-tygodniowa cieliczka rasy ncb¹⁾.

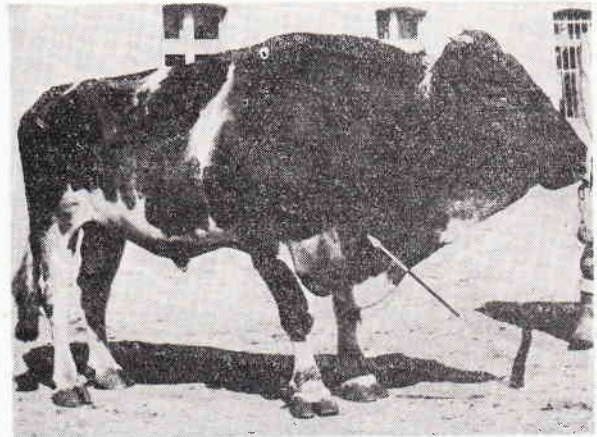
¹⁾ Kolegom lekarzom wet., którzy byli uprzejmi zgłosić na nasz adres zwierzęta z wrodzonym położeniem serca na szyi dziękujemy bardzo za okazaną życzliwość i poniesiony trud.

Nad zwierzętami tymi zespół pracowników naukowych Katedry Anatomii Zwierząt oraz Chorób Wewnętrznych WSR we Wrocławiu, a także Katedry Patologii Ogólnej i Doświadczalnej AM we Wrocławiu przeprowadzał, przez cały okres doświadczalnego chowu tych zwierząt, szczegółowe, przyżyciowe obserwacje. Byczek żył bowiem przez 14 lat (1951—1965), zwierzę Nr 2 przez 10 lat (1958—1968), knurek przez 15 miesięcy (1966—1967), a cieliczka Nr 4 przez 6 miesięcy (1968). Przyczyny śmierci tych zwierząt były różne. Byk Nr 1 padł na ograniczone zapalenie otrzewnej i jego następstwa, krowa Nr 2 na obustronne surowiczo-włókniste zapalenie opłucnej, knurek Nr 3 — w narkozie eunarkonowej — przy wykonywanym na nim eksperymencie, a cieliczka Nr 4 na zaburzenia żołądkowo-jelitowe. Badania te w pierwszej, przyżyciowej fazie polegały — między innymi — na ocenie żywotności, sprawności i sposobu zachowania się wyżej wymienionych zwierząt w pomieszczeniach zamkniętych i na pastwisku, na rejestracji na taśmie filmowej zmian w wyglądzie tych zwierząt spowodowanych ich starzeniem się oraz na okresowych badaniach klinicznych, hematologicznych, elektrokardiograficznych i innych tych okazów, a w drugiej, pośmiertnej fazie — na opisie anatomicznym tych bardzo rzadko w przyrodzie pojawiających się przypadków.

Jak wynika z publikacji Janiaka (10) i doniesienia Myczkowskiego i wsp. (19) dotyczących byka Nr 1, publikacji i doniesienia Banta i wsp. (1, 2) dotyczących krowy Nr 2, a także doniesienia Giencia i wsp. (8) dotyczącego knurka Nr 3, obserwowane zwierzęta rozwijały i chowały się różnie — byk i krowa lepiej, knurek gorzej.

U byka i krowy obserwowano bowiem zbliżony do prawidłowego rozwój i przyrost tych zwierząt na wadze w następstwie czego byk u schyłku swego życia osiągnął 800 kg, a krowa około 500 kg żywej wagi, następnie obserwowano u tych zwierząt zbliżoną do normy pracę ich narządów wewnętrznych z wyjątkiem serca, którego akcja każdorazowo zależała bardzo od tego czy zwierzęta te znajdowały się w stanie spoczynku czy w ruchu. W stanie spoczynku obserwowano bowiem u tych zwierząt 40—60 skurczów serca na minutę, a w ruchu liczba ta gwałtownie wzrastała lub, przy wielkim wysiłku, nawet się podwajała. O innych właściwościach fizjologicznych

narządów tych zwierząt, a zwłaszcza o czynności ich układu krwionośnego, informuje tab. 1. Ppd względem żywotności i sposobu zachowania się w stadzie, zwierzęta te niczym nie różniły się od innych zwierząt. Od innych prawidłowo zbudowanych zwierząt odróżniała je tylko nieco odmienna ich sylwetka (ryc. 1 i 2), a mianowicie pogrubiona — umiejscowio-



Ryc. 1. Byk Nr 1 rasy ncb z wrodzonym położeniem serca na szyi (12.IV.1951—1.VI.1965).

nym na niej sercem — szyja i podciągnięty do góry (w następstwie przesunięcia się do przodu przepony piersiowej) brzuch oraz większe niż to się zwykle obserwuje odchylenie na boki stawów barkowych u tych zwierząt. Krowy Nr 2 zacielić się nie udało. Byk był płodny, a jego potomstwo anomalii tej po nim nie dziedziczyło.

W sumie, tak byk jak i krowa rozwijały się, mimo tej nieprawidłowości w położeniu i ukształtowaniu serca, zupełnie dobrze, o czym — między innymi — świadczy waga, jaką ostatecznie zwierzęta te



Ryc. 2. Krowa Nr 2 rasy czerwonej polskiej z wrodzonym położeniem serca na szyi (25.II.1958—11.VIII.1968).

Tab. 1

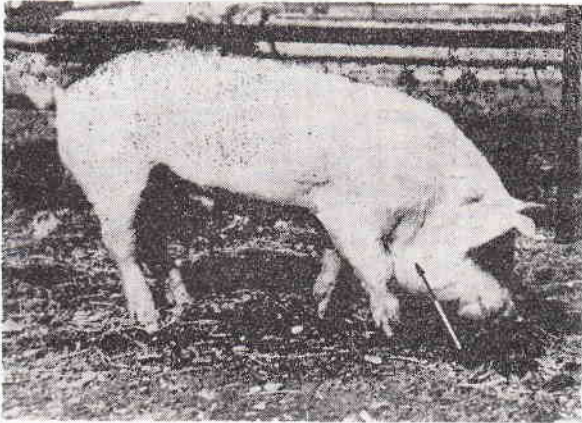
Nr	Zwierzę	Ciepłota wewn.	Liczba		Układ krwionośny				Liczba	
			Oddechów	Ruchów żywacza	tętno	ciśnienie	Hb	Wskaźnik barwny	erytrocytów	leukocytów
1	Byk ¹⁾	38,5° C	18—22/min.	—	50—60	115/60	8,9 g%	1,0	5900000	9000
2	Krowa	38,3° C	14/min.	6/5 min.	40—50	—	14,3 g%	1,02	9560000	10600
3	Knurek	39,5° C	44/min.	—	70—90	—	12,3 g%	1,01	6070000	24000
4	Jałówka	—	—	—	50—60	—	—	—	—	—

¹⁾ Pomiar i obliczenia dotyczące byka Nr 1 pochodzą z pracy Janiaka (10).

osiągnęły i okres czasu, jaki przy pełnej sprawności i żywotności przeżyły.

Nieco inaczej natomiast zagadnienie to przedstawia się w odniesieniu do następnych dwóch zwierząt, a to do żyjącego 15 miesięcy knurka (zwierzę Nr 3) i do żyjącej 6 miesięcy jałówki (zwierzę Nr 4).

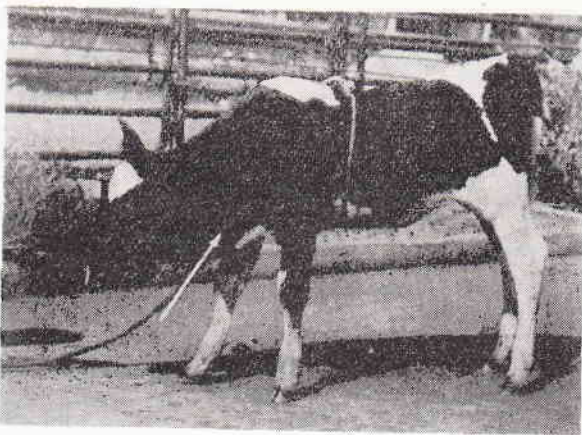
U knurka obserwowano znaczne zahamowanie w rozwoju i w przyroście na wadze (ryc. 3). Osiągnął



Ryc. 3. Knurek Nr 3 rasy wbp z wrodzonym położeniem serca na szyi (16.VII.1966—3.X.1967).

on bowiem pod koniec swego życia zaledwie 50 kg żywej wagi. Ponadto przebył ostre zapalenie wątroby. Padł w narkozie eunarkonowej w 15 miesiącu życia przy doświadczalnym określaniu u niego pola kardioelektrycznego (14).

Podobnie źle rozwijało się i czwarte z obserwowanych zwierząt, u którego, oprócz zaburzenia w położeniu i rozwoju serca, stwierdzono również niedorozwój masy mięśniowej lewej strony szyi połączony z lewoskrętem tej części ciała oraz niedorozwój masy mięśniowej tułowia i lewej przedniej kończyny (ryc. 4).



Ryc. 4. Cieliczka Nr 4 rasy ncb z wrodzonym położeniem serca na szyi (21.V.1966—24.XI.1968).

Omawiana cieliczka również źle przyrastała na wadze; po 6 miesiącach życia osiągnęła bowiem tylko 60 kg żywej wagi; często wykazywała zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego (niestrawność) i wreszcie, mimo troskliwej opieki lekarsko-weterynaryjnej, padła.

Trudno twierdzić, aby przyczyną niedomagań i niezadowolającego rozwoju i przyrostu na wadze tak knurka, jak i cieliczki było zaburzenie w położeniu i rozwoju ich serca, ale że z anomalią tą i towarzyszącymi jej zaburzeniami w budowie przedniej części tułowia wiązać można zaistniałe trudności w wychowie tych zwierząt, choćby konieczność staranniejszego

ich żywienia i większej ich pielęgnacji, to kwestia chyba w odniesieniu do tych dwóch przypadków bezsporna.

Opisu anatomicznego celowo hodowanych przez nas wyżej wymienionych zwierząt dokonali lub dokonują: padłego w 1965 roku byka Nr 1 — K. Myczkowski (20), padłego w 1967 roku knurka Nr 3 — J. Gienc i T. Stefanowski z WSR w Olsztynie, a padłej w 1968 roku krowy Nr 2 i cieliczki Nr 4 — P. Wyróst i J. Wustinger (24). Na podstawie tych anatomicznych badań, które opublikowano będą w najbliższym czasie, u wszystkich wyżej wymienionych zwierząt — między innymi — stwierdzono: 1) więcej lub mniej odmienne ukształtowane i na szyi położone serce, koniuszkiem zwrócone dogłowowo a podstawą dogonowo, 2) pierwotny układ wielkich naczyń krwionośnych, a zwłaszcza żył, 3) obecność na szyi osklepków obu worków opłucnowych i szczytu prawego płuca lub obu płuc jednocześnie oraz 4) większe lub mniejsze odchylenia od normy w budowie i kształcie szyi i klatki piersiowej, a w niektórych przypadkach i odnóży barkowych.

Z przypadkami wrodzonego położenia serca na szyi nie często spotykamy się u zwierząt domowych. Mimo to prac anatomicznych dotyczących tego zagadnienia jest w piśmiennictwie specjalistycznym o wiele więcej niż prac fizjologicznych czy eksperymentalnych, co świadczy o tym, że nie wszystkie ujawnione przypadki badane są przyzyciowo. A szkoda, bo materiał z uwagi na bardzo dogodnie na szyi położone serce może być bardzo cennym i niezastąpionym obiektem doświadczalnym dla badań nad układem krwionośnym u ssaków, a zwłaszcza nad rozwojem i czynnością ich serca, czego przykładem są przeprowadzone przez nas, pod kierownictwem prof. dr H. Kowarzyka z Katedry Patologii Ogólnej i Doświadczalnej AM we Wrocławiu, badania nad polem kardioelektrycznym u knurka (zwierzę Nr 3) stanowiące wartościowy przyczynek do poznania teorii tego zagadnienia nie tylko u tych zwierząt, ale i u ludzi (14).

Jak wynika z piśmiennictwa krajowego, pierwsza w Polsce wzmianka o wrodzonym położeniu serca na szyi u zwierząt pochodzi z 1881 r. od Kadyiego (12). Z następnych polskich prac na ten temat wymienić można jeszcze 3 następujące: doniesienie Kulczyckiego z 1902 i 1925 r. (15, 16) oraz pracę Niżankowskiego z 1958 r. (21), w których wyżej wymienieni autorzy opisali wrodzone położenie serca na szyi u cieląt. Nasze zatem przypadki byłyby w tym świetle czterema następnymi tego typu przypadkami, obserwowanymi na materiale polskim u zwierząt domowych.

Jeśli natomiast chodzi o światowe piśmiennictwo weterynaryjne, to wynika z niego, iż w okresie minionego stulecia (według dostępnego piśmiennictwa najstarsza praca z tego zakresu pochodzi od Leimer'a z 1852 r. — cyt. za — 11) zaobserwowano na obu półkulach, a zwłaszcza w Europie i w obu Amerykach, około 60 przypadków wrodzonego położenia serca na szyi u zwierząt i to również prawie wyłącznie u bydła. Tu między innymi

należą z najstarszych — praca Montané i Bourdelle'a (18), Pirnat'a (22), Bessko (4), Immisch'a (9) i innych, a z najnowszych — praca Canter'a i Sopena'y (6), Langpap'a (17), Bowena'a i Adrian'a (5), Vitums'a (23), Ghetie'go, Riga'i i Cristea'y (7) i innych, a także dwie prace dotyczące wrodzonego położenia serca na szyi u lamy (Weese — cyt. za — 13, Baustaedt — 3 i bardzo ciekawe, bo prawdopodobnie jedyne w piśmiennictwie światowym doniesienie Gienc'a i wsp. (8), dotyczące wrodzonego położenia serca na szyi u żywej jednorocznej świni.

Z tego co powyżej napisano wynika zatem, iż z wrodzonym położeniem serca na szyi spotkano się dotychczas u niewielu gatunków zwierząt, przy czym najczęściej — o czym już wspomniano i co jest bardzo zastanawiające — anomalię tę obserwować miano u bydła.

Na dalsze zgłoszenia z terenu tych bardzo cennych i z różnego punktu widzenia ciekawych przypadków wrodzonego położenia serca na szyi u zwierząt domowych autorzy niniejszego artykułu wspólnie z wszystkimi współpracownikami czekają z wielkim zainteresowaniem i tą drogą uprzejmie proszą Kolegów lekarzy wet. o zwrócenie w terenie szczególnej uwagi na ewentualne ich dalsze pojawianie się i zgłaszanie na nasz adres.

Piśmiennictwo

1. Bant A. J., Wyrost P., Grabiński J.: Biuletyn II Zjazdu PTNW, Wrocław 1962.
2. Bant A. J., Wyrost P.: Folia Morph. (Warsz.), 22, 257, 1963.
3. Baustaedt: Tierärztliche Rundschau, 31, 336, 1923.
4. Beszko J.: Allator. Lapja, 7, 198, 1907.
5. Bowen J. M., Adrian R. W.: J. Am. Vet. Med. Assoc., 141, 1162, 1962.
6. Canter D., Sopena I.: Rev. Fac. Agr. Vet. Bs. As., 13, 74, 1951.
7. Ghetie V., Riga I. Th., Doina Cristea: Anat. Anz., 116, 429, 1965.
8. Gienc J., Grabiński J., Stefanowski T., Wyrost P.: Streszcz. ref. na VIII Zjazd PTA, Katowice—Rokitnica, 1967.
9. Immisch I.: Dtsch. Tierärztl. Wochenschr., 16, 469, 1908.
10. Janiak T.: Medycyna Wet., 10, 83, 1954.
11. Joest E.: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. Richard Schoetz. Berlin 1925.
12. Kadyi H.: Rozpr. Wydz. Mat.-Przyrodn. Akad. Umiejętności w Krakowie, 8, 100, 1881.
13. Kitt Th.: Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere. Ferdinand Enke, Stuttgart 1927.
14. Kowarzyk H., Grabiński J., Jagielski J., Wyrost P., Gieron-Zasadziencowa M.: Pol. Tygodnik Lek., 23, 1388, 1968.
15. Kulczycki W.: Pol. Arch. Nauk Biolog. i Lek., 1, 237, 1902.
16. Kulczycki W.: Wiadomości Wet., 7, 247, 1925.
17. Langpap A.: Der prakt. Tierärztl., 357, 1959.
18. Montané E., Bourdelle M.: Revue vétérin., 599, 1902.
19. Myczkowski K., Bant A. J., Sobociński M.: Biuletyn II Zjazdu PTNW, Wrocław 1962.
20. Myczkowski K.: Biuletyn III Zjazdu PTNW, Lublin 1966.
21. Nizankowski C.: Zesz. Nauk. WSR we Wrocławiu, Wet. 4, 135, 1958.
22. Pirnat H.: Tierärztl. Zentralbl., 27, 453, 1904.
23. Vitums A.: Anat. Anz., 114, 48, 1964.
24. Wyrost P., Wustinger J.: Materiały na IX Zjazd PTZ, Lublin 1969.

Adres autorów: Katedra Anatomii Zwierząt Wydziału Weterynarii WSR, Wrocław 12, ul. Koźuchowska 1/3.

Вырост П., Грабинский Я. — Исследование сельскохозяйственных животных с врожденной локализацией сердца на шею.

Провели прижизненные и анатомопатологические исследования 4 животных с врожденной локализацией сердца на шею (в. л. с. ш.): 1) быка чернопестрой низменной породы в возрасте 14 лет, 2) коровы красной польской породы в возрасте 10 лет,

3) хряка большой белой польской породы в возрасте 15 месяцев, 4) шестимесячной нетели чернопестрой низменной породы. На основании наблюдаемых случаев авторы приходят к уделению, что: 1) функциональные способности жизнеспособность животных с в. л. с. ш. если этой аномалии не сопутствуют другие расстройства не отличаются от аналогических животных с нормальным положением сердца, 2) животные с в. л. с. ш. являются великодушным экспериментальным объектом для исследований функции сердца у млекопитающих, 3) у животных с в. л. с. ш. сердце почти всегда расположено верхушкой в краниальном, а основанием в каудальном направлении, 4) больше кровеносные сосуды сердца, особенно вены занимают в таких случаях более первичное положение чем у нормальных животных.

Wyrost P., Grabiński J. — From investigations on congenital location of heart on the neck (situs cervicalis cordis congenitus) in domestic animals.

In the years 1951—1968 the authors got an opportunity to make supravital observations on four domestic animals with congenital location of heart on the neck. They were: 1) a bull No. 1 of lowland black-white race bred for fourteen years (Phot. 1), 2) a cow No. 2 of Polish red race bred for ten years (Phot. 2), 3) a fifteen-month old board No. 3 of Polish big white race (Phot. 3) and 4) a heifer calf No. 4 of lowland black-white race bred for six months (Phot. 4).

In result of the observations, completed with post-mortem morphological examinations, the authors became convinced that: 1) the efficiency and vitality of animals with congenital location of heart on the neck need not be lower than that of animals with normal location of heart, if this anomaly is not accompanied by other disturbances in the development of the animals; 2) the animals with congenital location of heart on the neck may be excellent experimental objects for investigations on the heart activity in mammals; 3) in the animals with congenital location of heart on the neck the heart is almost always situated with its apex cephalad and its base caudad; 4) in such cases the large blood vessels of the heart, particularly veins, show a more primitive arrangement.

COLGROVE G. S., HAELTERMAN E. O., COGGINS L.: Patogeneza afrykańskiego pomoru świń u młodych prosiąt. (Pathogenesis of african swine fever in young pigs). Am. J. Vet. Res., 30, 1343—1359 1969 (8).

Przeprowadzono rozległe badania hodowlane i immunofluorescencyjne z tkankami nowonarodzonych prosiąt, które poddano ubojowi po 8—125 godzinach po doustnym zakażeniu wirusem afrykańskiego pomoru świń. Badania wykazały, że punktem wyjścia zakażenia były migdałki i podszczękowe węzły chłonne, chociaż u kilku prosiąt zakażenie zaczynało się od płuc lub krezkowych węzłów chłonnych. Wieremia pierwotna pojawiła się po 8 godzinach po zakażeniu. Wtórnej inwazji wirusowej ulegała wątroba, śledziona, węzły chłonne i płuca. Po 30 godzinach wirus występował we wszystkich tkankach, osiągając maksymalne stężenie w tkankach po 72 godzinach po zakażeniu. U prosiąt starszych uogólnienie zakażenia występowało później. Antygen wirusowy stwierdzono początkowo w makrofagach i w komórkach siateczki. W wątrobie występował on głównie w komórkach miąższu i jednojądrzastych komórkach zatok, w płucach w komórkach przegród i wolnych makrofagach, w szpiku kostnym w megakariocytach, we krwi w monocytach. W późnych stadiach zakażenia antygen wirusowy występował w śródbłonkach i warstwie środkowej naczyń penetrujących tkanki.

Z. G.