J. Amer. Vet. Med. Ass., 135, 94~102 (1959). 16) 富村 保, 舟橋紀男, 望月 宏, 鶴野佳伸, 是枝哲世, 大西良昭: 日獣学誌, 30 (学会号), 6 (1968). 17) 富村

保, 小谷猛夫, 野田周作, 野村紘一, 是枝哲世: 日獣学誌, 31 (学会号), 201 (1969). 18) 鶴野佳伸, 舟橋紀男, 富村 保: 日獣会誌, 21 (臨時増刊号), 553 (1968).

と畜場で見出される豚のトキソプラズマ病について

—螢光抗体法適用についての検討を中心として—

原田行雄* 川久保育男* 窪田基郎* 横山宣昭* 佐藤淳夫** 赤羽孫七***

(昭和 46 年 1 月 25 日受付)

A Survey on Swine Toxoplasmosis in Meat Inspection by the Immunofluorescent Test

Y. HARADA, I. KAWAKUBO, M. KUBOTA, N. YOKOYAMA, A. SATO and M. AKABANE

(Matsumoto Health Center, Prefecture of Kagoshima, Department of Parasitology,

School of Medicine, Kagoshima University, and Veterinary Hospital,

Kagoshima University)

SUMMARY

A survey was conducted on swine toxoplasmosis at the Matsumoto Slaughterhouse in Kagoshima Prefecture over a period from 1966 to 1968. The immunofluorescent (IF) test was much more efficient than Giemsa staining to prove the presence of toxoplasmas in clinical cases of swine toxoplasmosis. The lung and liver lymph nodes of clinically and laboratory diagnosed swines were markedly swollen to 4.5-6.0 × 1.5-2.5 cm and 6.0 × 2.3-3.0 cm, respectively, while those of healthy swine were 1.6-3.0 × 0.6-1.5 cm and 1.6-4.0 × 1.1-2.0 cm, respectively.

The authors observed toxoplasmas in the palatine tonsil of swine for the first time in Japan by the IF test, as well as by Giemsa staining. On the other

hand, when 401 healthy (not diagnosed as toxoplasmosis) swine were examined, 23 and 20 of them showed swelling of liver and lung lymph nodes, respectively. The swelling of these lymph nodes was apparently attributed to some extent to pneumonia, but the principal cause of it was unknown.

The swelling of those lymph nodes was not so severe as was seen in the true case of swine toxoplasmosis. Of 56 healthy swine examined, 18 were positive for the hemagglutination (HA) test and 4 proved by the IF test to harbor toxoplasmas in the lung and liver lymph nodes. These, 4 pigs, except one, exhibited high HA titers.

材料および調査方法

COONS らによって開拓された螢光抗体法は各分野で盛んに応用されるようになり、トキソプラズマ(以下 Tp) 虫体の検索にも適用されている。金井ら¹⁾はと畜検査における Tp 病診断のためのラボラトリーテストとしての螢光抗体法の優秀性を立証した。長野県においては1965年に筆者ら²⁾がと豚から Tp 虫体を確認して以来逐次螢光抗体法の設備が整備され、1966年から使用可能となったので当松本地方を中心として、塩尻、東筑摩郡、南北安曇郡から松本食肉センターに搬入された Tp 発症豚、ならびに Tp 虫体保有豚について螢光抗体法適用についての検討を中心とする諸調査を実施したのでその結果について報告する。

1966年7月~1968年3月間に、生体検査で Tp 病(発症期)と診断したもの4例、剖検所見で Tp 症を疑ったもの1例、計5例について病変のあるリンパ節、臓器ほかを採取し、1検体の同一部位について螢光抗体法(直接法)ならびにギムザ染色による検査を行なった。虫体の検出基準は、(1) 螢光抗体法の場合、400倍の鏡検で18 mm² 全視野についておこない、+~卅の段階に分け、全視野に1~5コ虫体確認の場合+、10~20コ卅、数視野に1コ卅、2~5卅、各視野に1~5コ卅とした。(2) ギムザ染色法の場合、1,000倍の鏡検で、18 mm² 全視野について、1~5コの場合+、数視野に1コ以上卅、各視野~数視野に1~5コ卅とした。なお、トキソプラズマ螢光標識抗体は発症豚(繁殖用、ヨークシャー種、

* 長野県松本保健所 ** 鹿児島大学医学部寄生虫学教室 *** 長野県 開業

雌・体重 280 kg) の血清で HA 値 1,024 倍のものから信州大学医学部病理学教室、発地講師により作製されたものを使用した。剖検の際、とくに肺リンパ節(左気管支リンパ)・肝リンパ節の腫脹度を検討するため、健康豚(平均 6 ヶ月齢)の肺リンパ節 53 例、肝リンパ節 66 例について長径、短径をノギスで測定し、発症期で腫大しているものと比較した。また、日常検査時に、肺リンパ節、肝リンパ節の腫脹しているものがどの程度あるものかを把握するため、1967 年 9 月～11 月間に、401 例について肺臓、肝臓の変状と合わせて調査した。次に、無症状豚の虫体保有については 1968 年 2 月中旬～3 月に生体検査ならびに剖検で Tp 症を疑わない、平均 6 ヶ月齢の肉豚 56 例と、繁殖豚 4 例の肺リンパ節、肝リンパ節について発症豚の検索法と同様蛍光抗体法、ならびにギムザ染色法により、Tp 虫体の検索を実施した。また、と殺放血時に血液を採取し、血清分離後これを濾紙片に吸収し、室温で乾燥後、信藤らの方法に従って HA test を実施し、虫体保有との関連を検討した。

成 績

1. 発症豚の剖検、虫体検出状況

No. 1: 昭和 41 年 7 月 22 日検査、里山辺地区産、分娩後 4 日経過、子 13 頭出産しうち 3 頭死亡、生体検査時体温 41.2℃ と高く、耳翼(左右)に限極したチアノーゼと、背、腹部が暗紫色、鼻汁を漏出、白血球数 8,700 と減少、核の左転をみている。剖検では顎下、膝壁各リンパ節が腫脹し周辺部に膠様浸潤がみられ、蛍光抗体法で顎下リンパ節から、また、ギムザ染色で膝壁、肝リンパ節から虫体を検出した。

No. 2: 昭和 41 年 8 月 2 日、塩尻、広丘地区産、体温 40.5℃、耳翼、肩、腹部に限界不明瞭な赤紫色のチアノーゼがあり、一見豚コレラの様相を示していた。剖検でとくに肺の退縮下全、点状出血、水様性肺炎、胃、肝リンパ節腫脹、胃噴門部周辺膠様浸潤等、Tp 症特有の変化がみられ、肺リンパ節、肝リンパ節、顎下リンパ節ほかリンパ系に多くの虫体とまた、実質臓器肝、肺、また心筋(心尖部)にも虫体を認めた。なお、ギムザ染色では、実質臓器からの虫体の検出はできなかった。豚コレラとの混合感染は、各臓器の病理組織検査で否定された。

No. 3: 昭和 42 年 9 月 27 日、笹賀地区の繁殖豚で、生体検査時には、発熱、皮膚の紫斑等なく、剖検で、肝リンパ節

腫脹、周囲に膠様浸潤があり、蛍光抗体法、ギムザ染色法で虫体を確認した。なお、肺は血液を吸入していたため、水様性肺炎は軽度にしめ認められなかった。

No. 4: 昭和 43 年 1 月 23 日、梓川村の肉豚 82kg で、体温 40.6℃、生体検査時に耳翼、頬、肩、臀、下腹部に境界不明瞭な暗赤色のチアノーゼがあり、白血球 20,800 で、血液像で核やや左転し、好酸球 0 であった。剖検では肺リンパ節腫脹し、膠様浸潤を認めたが水様性肺炎は認められなかった。また、肝、顎下各リンパ節も腫大変性しさらに脾腫があり、重量 450g で、 $2 \times 2 \sim 4 \times 4$ mm 大の出血硬塞が脾頭から脾尾部にかけ 5～6 カ所に認められた。虫体は肺、顎下各リンパ節から多く検出され、肺実質、肝、脾、肝リンパ節にも少数認められた。またギムザ染色法でも肺リンパ節、顎下リンパ節から多くの虫体を確認できた。

No. 5: 昭和 43 年 3 月 30 日、里山辺地区の繁殖豚 90kg で、4 日前に分娩、稟告によると、子は体格大で、全頭が分娩直後死亡したという。当豚はその後、食欲不振、体温下降し、と畜検査当日の朝、皮膚に紫斑が出た。生体時の所見は、体温 38.5℃ と正常で、耳翼に限極性の紫斑があり、下腹部、陰部周辺が赤紫色であった。血液検査では、リンパ球 30%、好酸球 0% と各々減少し核左転があり、白血球は 14,000 であった。剖検で肺、肝、胃、内腸骨各リンパ節の腫脹と変性を認め、また、水様性肺炎、肝の溷濁腫脹と壊死巣、胃噴門部周辺に膠様浸潤を認め、長径 44 cm、巾 8.5 mg、重量 350g の

図 1 口蓋扁桃腺の捺印塗抹法

脾腫を認めた。虫体は腫脹，変性等病変のある各リンパ節から蛍光抗体法で多数認められ，または肺，肝，脾，の実質臓器でも多数認められた。またはギムザ染色法でもリンパ節から多数検出得た。しかし実質臓器の場合は細胞内に虫体と思われるものはうかがわれたが型態が不明瞭であり，また肝実質の塗抹でも，虫体と思われるものすら検出されなかった。なお，本例では，口蓋扁桃腺から虫体を検出した。

口蓋扁桃腺からの虫体検出方法は，(1) 扁桃腺の被覆上皮の一部と粘液を鋭匙でかきとり塗抹する方法と，(2) ハサミで扁桃被覆上皮細胞から粘膜下リンパ性組織に至るまで縦横に割を入れ，その断面を捺印塗抹する方法(図1)の2例を実施し，後者の方法により虫体を確認し得た。次に，本豚が，分娩後の発症であり，または子が死亡したことから，子宮からの虫体検出をこころみた結果，子宮角粘膜から虫体を確認した(表1)。

2. リンパ節(肺リンパ節，肝リンパ節)の正常値とTp発症期腫脹値との比較

(A) 肺リンパ節：豚では肺疾患として，SEPおよび肺虫寄生のものが多く，これらによるリンパ節の変化も考慮しなければならない。そこで正常なもの36例，SEP病変を有するもの17例，計53例について，左気管支リンパ節の長径，短径を測定した結果，長径1.6cm～3.0cm，短径0.6cm～1.5cmの範囲にあるものが45例(84.9%)であった。このうちには，SEPを有するものもあったが，病変の程度が小さく，腫脹していないものであり，SEPで腫脹しているものは5例，また，正常

なものでやや腫脹しているもの2例，長径が0.6cmで小さいもの1例があった。

Tp発症期で腫脹しているもの2例について検討してみると，第1例(表2・No. 4)は，6.0cm×1.5cmで，長径において最少値より3.8倍，最大値より2倍腫脹しており，第2例(表2・No. 5)は4.5cm×2.5cmで長径は最少値より2.8倍，最大値より1.5倍，短径は最少値より4.1倍，最大値より1.7倍，とそれぞれ腫脹していた。

(B) 肝リンパ節：測定部位は胃幽門部側，脾臓に近いものである。平均6カ月齢の肉豚(体重70～90kg)56例と，繁殖豚10例(100～300kg)について測定した結果，長径1.6cm～4.0cm，短径1.1cm～2.0cmの範囲にあるものが，肉豚56例中53例(94.6%)で，長径がやや長いもの1例，逆に短いもの1例，短径が長く楕円形を呈するもの1例があった。また，繁殖豚10例中7例は前記の範囲外にあり大きい値を示した。Tp発症期で腫脹しているものと比較してみると，No. 5では6.0cm×2.3cmで最少値より3.8倍，最大値より1.5倍と長径において腫脹度大きく，短径では最少値より2.1倍で，最大値より1.2倍であった。

No. 4では，6.0cm×3.0cmで長径で最大値より1.5倍，最少値より3.8倍，短径で最大値より1.5倍で最少値より2.7倍と腫脹していた(表2)。

3. 内臓検査状況とくに肺臓，肝臓について

Tp症の摘発と今後の検査体制確立の資料として昭和42年9月中に329頭，11月中に72頭計401頭について

表 1

検査番号 No.	臨床所見		血液検査	肺	肝	肝リンパ節腫脹	脾	脾リンパ節腫脹	胃噴門部変性	腸	胃	脾	腎	頸下リンパ節腫脹	膝壁リンパ節腫脹	内腸骨リンパ節腫脹	心	舌	口蓋扁桃腺	子宮粘	眼	備考
	体表	体温		点退S水肺様 状縮E性虫 血全P炎症	白濁 腫脹 壊死																	
1	冊	41.2	赤血球 758万 白血球 8,700 N.met4.5, st.39.5 seg11.5 Mo.10.5, L.33, E.0	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	W 280kg 繁殖用。 分晩4 日目
2	冊	40.5	白血球 6,300	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	W 77kg 去
3	—	—	—	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	W 120kg 繁殖用
4	冊	40.6	白血球 20,800。 N.seg16, st.14 met4 Mo.4, L.62, E.0	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	W 82kg 去
5	+	38.5	赤血球 694万 白血球 14,000 N.seg20, st.34 met10 Mo.6, L.30, E.0	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	(+)(+)(+)(+)(+)	W 90kg 繁殖用。 分晩1 日目

表 2

16%であった(表3).

4. Tp 虫体保有, ならびに HA test 状況

昭和 43 年 2 月中旬～3 月上旬にかけ、蛍光抗体法による Tp 虫体保有調査ならびに HA test を実施した。

7 地区 56 頭の肉豚および繁殖豚 4 頭の肺リンパ節、肝リンパ節を検索したところ、肉豚から 3 例(検出率 5.4%), 繁殖豚から 1 例虫体を確認した。いずれも虫体数は少なく 18mm² の視野に 1～3 コの数であった。またそれらの HA 値は肉豚では 1:256 倍が 2 例, 1:64 倍が 1 例, さらに繁殖豚の場合は 1:1,024 倍と高い値を示した。なおこれらの豚は生体時異状を認めず、剖検でも Tp 症としての変化もなく、血液検査でも、赤血球 702 万～778 万, 白血球 10,000～19,400 と正常な値で、血液像で核の左方移動等の所見もみられぬ健康豚であった。HA test の結果は 56 例中 1:256 倍以上の陽性のものが 18 件で陽性率は 32.1%, 1:16 倍以下の陰性のものが 21 件で 37.5% であり, また 1:64 倍の疑陽性のものが 17 件で 30.4% と意外に多かった(表 4, 5)。

考 察

て、肺、肝リンパ節の腫脹しているものおよび臓器変状について調査した。

リンパ節の腫脹基準は、肺リンパ節(左気管支リンパ節)では長径 3.0 cm・短径 1.5 cm 以上のものを、また肝リンパ節では、長径 4.0 cm・短径 2.0 cm 以上のものを腫脹とした。肺リンパ節の腫脹しているものは 401 例中 20 例(5%), 肝リンパ節腫脹は 28 例(7%)あり、これらは Tp 症発症期で腫脹しているものよりは軽度であり、また剖検所見から Tp 症と判定できなかった。また、肺臓では肺虫症が約 30%, SEP が 35% のものに確認され、そのためにリンパ節の腫脹がみられたものとする。肝臓の変化としては寄生虫性結節を有するものが多く、401 例中 237 例(59.1%)に認められ、内臓面に認められるもの 14%, 横隔膜面 9.7%, 両面に認められるもの 32.9% と最も多く、全く無変化のものは

近年 Tp 症治療剤の応用により、軽症のものは野外で治療され、と畜場に搬入される場合は治療の見込みない重篤なもの、あるいは急性型で無処置のものであると思われる。今回 5 例の Tp 発症期のものについては 3 例が繁

表 3 肺・肝の病理解剖所見 401 例

	肺		臓		肝		臓		
	肺リンパ節腫脹	S	肺	S 肺 E	肝リンパ節腫脹	寄生虫性結節	有	無	
		E	虫	P 虫混合感染		内臓面	横隔膜面	両面	変状
20例 (5%)	74 (13.5)	89 (22.2)	69 (17.3)	28 (7)	66 (14)	39 (9.7)	132 (32.9)	64 (16)	

表4 HA test, Tp 虫体保有状況

調査場所	件数	HA 値							陽率 (%)	虫体 検出
		4	16	64	256	1,024	4,096	16,384		
1. 梓川村	22	3	11	4	4				36.4	3 件
2. 堀金村	10		5	1	3			1	40.0	
3. 穂高町	5		2	1	1	1			40.0	
4. 波田村	5		3	1		1			20.0	
5. 四賀村	5		3		1	1			40.0	
6. 本城村	4			3		1			25.0	
7. 塩尻市	5		5						0	
計	56	3	18	17	9	8	0	1		繁殖豚 4 例中 1 例
			% (37.5)	% (30.4)		% (32.1)				

表5 Tp 虫体保有豚の血液学的検査

虫体検出部位	虫体数	赤血球	白血球	血清蛋白	Gross R.	HA 値
1 肝リンパ節	mm ² 1/18	(万) 702	10,000	(%) 6.4	(cc) 1.8	1: 64
2 肝リンパ節	mm ² 1/18	—	—	6.8	2.1	1: 256
3 肺リンパ節	mm ² 3/18	726	17,200	6.8	1.8	1: 256
繁殖豚 肝リンパ節	mm ² 1/18	778	19,400	7.4	1.5	1: 1,024

Gross R: 血清 1 cc に対する Hyem 氏液の消費量

繁殖豚であり、しかも2例は、分娩後発症していることから、その発症機序等を検討する必要がある。WERNER³⁾は習慣性流産の既往のある妊婦の子宮内膜から虫体を検出しており、また、中山⁴⁾は慢性感染母から胎児への虫体移行経路について子宮内膜および、子宮筋の内表面に存在した cyst は受精卵が着床後、トロホプラストが子宮粘膜内で母体から栄養を吸収する時期に破れて虫体が遊出することが考えられ、羊水中に出て胎児に経口的に移行すると述べ、子宮内膜での遊離虫体の存在可能性を述べているが、今回 No. 5 繁殖豚の子宮角粘膜から虫体を確認したこともそれを裏づけているものと考えられる。

金井¹⁾は蛍光抗体法とギムザ染色法との比較で、ギムザ染色で虫体不検出4例のものから蛍光抗体法で確認している。われわれの検索でも、とくに実質臓器で細胞内寄生のものはギムザ染色で虫体の型が不明瞭であっても、蛍光抗体法では明確に確認できた。さらに、口蓋扁桃腺から虫体を確認したのも、蛍光抗体法の的確さを裏づけるものである。その後の発症豚4例中3例の口蓋扁桃腺から虫体を検出しているの、発症期の場合は腺窩上皮細胞、リンパ性組織にも虫体が出現し、あるいは寄生することがわかった。したがって生体時での類症鑑別、また、野外における Tp 診断法として、現在すでに

試みられている豚コレラの診断法と同様、扁桃腺摘出による虫体確認も可能であろうと考えられる。

内臓検査時、Tp 症の診断上、とくに肺、肝リンパ節は重要であるので、正常な大きさと発症期腫脹しているものと比較した。金井⁵⁾の報告によると、生体時に集団発見した6例の肺、肝リンパ節の腫脹はいずれも胡桃大～鶏卵大であったと述べている。今回の5例の発症豚の場合も金井らの報告と同様、高度の腫脹を認め、健康豚の肺リンパ節の大きさ1.6 cm～3.0 cm×0.6 cm～1.5 cm に比べ1.5倍～2.8倍×1.7倍～4.1倍であり、肝リンパ節正常値である1.6 cm～4.0 cm×1.1 cm～2.0 cm に比べ1.5倍～3.8倍×1.2倍～2.7倍であった。リンパ節の腫脹は Tp 症以外の疾病による場合もあり、日常検査時にどの程度あるものかを検討したところ、肺リンパ節では5%、肝リンパ節では7%であり、肺では SEP 13.5%、肺虫症 22.2%、両者の混合感染 17.3%の病変がみられ、そのための腫脹とも考えられたが、肝リンパ節の腫脹は何によるものかは不詳であった。しかしこれらの腫脹程度は Tp 発症期腫脹のものよりは軽度であった。米谷⁶⁾は色素試験成績と各種病変との関連を検討した結果、肺炎を有するものの陽性率は18.9%で、無病変のもの14.4%に比してやや高いと報告し、また、中林⁷⁾は長崎県諫早市立と畜場に搬入された Tp 病変を有する豚の肺、肝リンパ節の直接塗抹で、蛍光抗体法によって131例中19例(14.5%)に虫体を確認している。したがって日常検査時は他の病変との混合感染等を考慮しながら一層虫体検索に努めることが必要であろう。

無症状で原虫を保有している肉豚(平均6ヵ月齢)については前回、1965年5月～7月に実施した64例中3例(検出率4.7%)に対して、今回1968年2月中旬～3月において、56例中3例(検出率5.4%)、繁殖豚4例中1例から蛍光抗体法で虫体を確認した。しかしギムザ染色では確認されなかった。また、これらの豚血清の HA 値は疑陽性1例、陽性3例で、とくに繁殖豚の場合、1:1,024倍と高い値であった。肉豚の3例は同一地区のもので「つば」感染の型を示している。信藤⁸⁾は1960年に埼玉、長野両県の繁殖豚について色素試験を試みた結果、陽性率53.0%、また1963年皮内反応で48.1%の陽性の結果を得、繁殖豚の Tp 感染の高いことを示唆しているが、われわれの調査でも前記のとおり HA 値高く、虫体を保有し、また重篤な発症期のもの3例がと畜場に搬入されているところから今後さらに例数をかさねて検討したい。

HA test については、勝部⁹⁾はその診断的価値と応用範囲を知る目的で、豚45例について原虫分離、色素試験(DTと略す)と合せて検討したところ、原虫分離陽性群では HA test, DTとも80%以上一致し、原

虫分離陰性群では DT は全例陰性, HA test は 10~20 %陽性, またいっぽう, 血清反応成績を中心とした場合, DT 陽性では 90% 以上, HA test 陽性では 30% (標準法) ~60% (濾紙法) 虫体を分離し, 両者の間に不一致の場合が多いことを指摘し, その原因が何に起因するものかを検討する必要があると述べているが, われわれの調査でも 56 例中 18 例 (32.1%) が陽性で, そのうち 2 例 (11.1%) からしか原虫を確認することができなかった。また, 疑陽性のものが 30.4% と意外に多かった。ので, 今後再試験, 原虫分離との関連等についてさらに検討する必要がある。このことはすでに松井ら¹⁰⁾の全国 230カ所と畜場での調査で, 4,591 件中疑陽性が369件で 8.0% あり, その意義が原虫分離試験の追加により厳密にされることが必要であると述べられている。いずれにしても当管内の Tp 病汚染は高いと推測されるので, 地区の汚染指標として抗体分布調査を続けたいと考えている。

ま と め

1966 年から 1968 年に, 松本食肉センターに搬入された Tp 発症豚ならびに無症状豚について, 蛍光抗体法, ギムザ染色法による虫体の検索, また HA test による抗体調査の結果は次のとおりである。

1. 発症豚 5 例のうち 3 例が繁殖豚であり, 実質臓器からの虫体検出はギムザ染色法では不明瞭または不検出のものが蛍光抗体法で確認できた。なお繁殖豚 1 例の子宮粘膜, 口蓋扁桃腺から虫体が確認された。

2. 発症豚の肺リンパ節 (左気管支リンパ筋) は健康豚の大きさ・長径 1.6~3.0 cm × 短径 0.6~1.5 cm に比べ, 4.5~6.5 cm × 1.5~2.5 cm, 肝リンパ節は 1.6~4.0 cm × 1.1~2.0 cm に比べ, 6.0 × 2.3~3.0 cm とそれぞれ腫脹していた。一般健康豚 401 例について, 肺リンパ節, 肝リンパ節の腫脹しているものを調べたところ, 肺リンパ節は 20 例 (5%), 肝リンパ節 28 例 (7

%) で, 腫脹程度はいずれも発症豚のそれよりも軽度で, 肺では SEP, 肺虫症等によるものと考えられるが, 肝ではその原因がなにによるものであるか不詳である。

3. 無症状で Tp 虫体を保有しているものの調査は, 肉豚 56 例, 繁殖豚 4 例について虫体の検索を蛍光抗体法, ギムザ染色法により, 肺リンパ節, 肝リンパ節について, 肉豚では 3 例 (5.4%) 繁殖豚で 1 例, 虫体を蛍光抗体法で確認したが, ギムザ染色法では確認できなかった。なおこの繁殖豚の HA 値は, 1:1,024 倍が高く, また肉豚では 1:64 倍が 1 例, 1:256 倍が 2 例であった。HA test で陽性のものは, 56 例中 18 例で 32.1%, 疑陽性が 17 例で 30.4% であり, 高い Tp 汚染が考えられた。

稿を終えるにあたり, ご指導, ご校閲を賜った信州大学医学部寄生虫学教室, 大島智夫教授, またご助言をいただいた赤羽啓栄助手に深謝する。

なお, 本調査は昭和 42 年度文部省科学研究費補助金による, 「蛍光抗体法の食肉衛生管理への適用に関する研究」一とくに, トキソプラズマ症, 豚コレラおよび豚丹毒等についての診断用蛍光抗体液の試作と, その実際適用について一, の一分担課題として実施したもので本論文の要旨は昭和 43 年 7 月 25 日, 金沢市でおこなわれた日本獣医公衆衛生学会で発表した。

文 献

- 1) 金井恒夫, ほか: 日獣会誌, 17, Supp. 1, 156. (1964).
- 2) 原田行雄, ほか: 日獣会誌, 20 (8), 335~337 (1967).
- 3) WERNER, H. et al.: *Klin. Wschr.* 41, 96 (1963).
- 4) 中山一郎: モダンメディア, 14 (6), 317 (1968).
- 5) 金井恒夫, ほか: 日獣会誌, 16, (9), 350 (1963).
- 6) 米谷武士, ほか: 新潟県衛生研究所業績報告, 118, 9 (1968).
- 7) 中林敏夫, ほか: 寄生虫誌, 17 (4), 303 (1968).
- 8) 信藤謙蔵: トキソプラズマ症とその診断, 日本動物薬事協会シリーズ, I, 52 (1965).
- 9) 勝部泰次, ほか: 寄生虫誌, 17 (4), 305~306 (1968).
- 10) MATSUI, T. et al.: 公衆衛生院研究報告, 16(3), 116(1967).

日 獣 の 図 書

〔家畜衛生指導事業研修用テキスト〕

予防衛生研究所 獣疫部長 農学博士 今 泉 清 著

人 畜 共 通 伝 染 病 (改 訂 増 補)

定 価 200 円

送 料 80 円

A 5 版 約 80 頁

(家畜衛生指導事業研修用テキストはほか多数発刊されており, 本誌 p. 692 をご参照下さい)

発 行 日 本 獣 医 師 会