レプトスピラ病の分布に関する研究
第2報 レプトスピラ病感染源
としての犬の意義

九州大学医学部第一内科（主任 操 坦道教授）

小林 譲

STUDIES ON DISTRIBUTION OF LEPTOSPIROSES.
II THE RÔLE OF DOGS AS CARRIERS OF THE CAUSATIVE
ORGANISMS OF LEPTOSPIROSES.

By

Yuzuru Kobayashi

The 1st Department of Internal Medicine, Kyushu University
Medical School. (Director: Prof. Tando Misao.)

The author carried out serological tests for canine leptospiroses by Schüffner-Mochtar's agglutination-lysis tests and examined by darkfield microscopy the kidneys of dogs caught in Fukuoka City, a sporadic area of human canicola fever, and in Raizan Village (Itoshima District) and Hojo Village and neighborhood (Tagawa District), epidemic areas of the disease.

Examination of the sera and the kidneys disclosed that of 458 dogs from Fukuoka City 108, 23.6%, were positive for leptospiral infection, serologically, comprising 16 positive for *L. icterohaemorrhagiae*, 81 for *L. canicola*, and 11 for *L. icterohaemorrhagiae* and *L. canicola*, titer being equal for both, and 30, 6.6%, positive for leptospira, microscopically, the strains isolated from 6 of those 30 being identified as *L. canicola*; that of 11 dogs from Raizan Village, an area where there had been an epidemic outbreak of 43 cases of canicola fever one year before, 6, 54.5%, were positive for leptospiral infection due to *L. canicola*, serologically, and 3, 21.3% for leptospira, microscopically; that of 56 dogs from Hojo Village and neighborhood where 114 cases of epidemic canicola fever had broken out one month before, 35, 62.5%, were infected with leptospira, including 1 with *L. icterohaemorrhagiae* and 34 with *L. canicola*, serologically, and 12, 21.4%, positive for leptospira, microscopically, the strains isolated from 5 of the 12 dogs being identified as *L. canicola*.

As the figures show, the incidence in percentage was higher among the dogs from the two villages and neighborhood than among those from Fukuoka City. The incidence was approximately the same among males and females. The infected dogs were of any age, but were more numerous among those one to two years old.

1. はしがき

1915年稲田・井戸教授によつてワイル氏病原体として黄疸出血性レプトスピラ *Leptospira icterohaemorrhagiae* (黄出レ)が発見され、それにひきつづいて翌1916年には井戸・法貴・伊藤・和邇により病原体保有者である鼠と傳染経路との關係について明かにされた。以來本病原レ病と鼠との關係については内外共に枚舉に遑ない程の報告があり、更にまた井戸教授等による七日熱レ *L. hebdomadis* を初め、現在までに発見された極めて多數のレについて、その感染経路の多くは先達の種々の苦心の結果、相次いで明かにされて來た。かくして自然界におけるレ保有動物として種々の鼠屬は勿論、犬、猫、牛、馬、豚、山羊、羊等の家畜のみならず、猿、鼯、銀狐、蝙蝠、魚類及び蛙等にいたるまでレを保有することが報告されている。そしてレの種類が異なるに従つて感染源となるべき主要レ保有動物にもそれぞれ特徴があり、從來から我國にその存在が知られている *L. icterohaemorrhagiae* は、ドブネズミ *Rattus norvegicus*、エダブトネズミ *Rattus alexandrinus*、クマネズミ *Rattus rattus*等に秋季レ病の病原としての *L. hebdomadis*, *L. autumnalis* 並びに *L. australis* A は主として、ハタネズミ *Microtus montebelli*、アカネズミ *Apodemus speciosus*、ヤマトハツカネズミ *Mus molossinus* 等が保有していることが明かにされており、更に世界各地においても、その大部分のレは種々の種類の鼠を主要保有動物としていることが明かにされている。しかるにまたレの中には鼠以外の動物を主な宿主とするものもあり、*L. pomona*, *L. hyos* (*L. mitis* Johnson) は豚或は牛、*L. bovis palestinensis* は牛に、また *L. DW-B* は銀狐が主として保有するといわれている。

この中にあつて犬型レ *L. canicola* は、犬を主要保有動物として黄出レと共にその分布は全世界に及び、犬の疾患としてまた人における輕症型レ病の最も代表的なものとして近時注意され、更に黄出レと抗原構造上の類縁關係から多數のレのうちでも特に注目され、レ病の研究發展の導火線の

役を果しつつある。

犬からレを初めて見出したのは Uhlenhuth & Fromme で、1919年黄疸及び腸出血を發して斃死した犬の肝にレを認め、その乳劑をモルモットに接種することによつて黄疸並びに出血をおこさしめ、また犬の血清を用いて動物接種試験により黄出レの毒力を低下させえたことから、犬の黄出レによる自然感染例を述べている。其後犬の黄出レ病については, Okell, Dalling & Pugh(1925), Klarenbeek (1928) 等を始め各地からの報告があり、同時にレ保有者として犬にも注意が向けられて來た。しかしこれよりさき、1825年に Hofer が *Hundetyphus* として記載し、さらに1898年に Klett が Stuttgart で犬の間に多發する口粘膜の潰瘍と重症な胃腸炎とを主徴候とする疾患を詳細に記載し、*Stuttgarter Hundeseuche* と名付けたが、當時はまだレが発見される以前のことで、その病原体については種々の細菌或いは毒素などが考えられていた。處が其後1923年にいたり、Lukes は Brünn での流行において、病犬の腎を Levaditi 染色による検索の結果、黄出レと同様の形態を示すスピロヘータを見出し、門下の Derbek 等と共に病的材料を用いて犬、モルモット、家兎に繼代することに成功し、本症の病原体であることを強調して培養を試み、*Sp. melanogenes canum* と名付けた。しかしこの株は黄出レ、或いは犬型レ、または他のレとの血清學的關係について追求されずにすでに中絶されてしまつた。また1925年には Klarenbeek は尿毒症を示した病犬の腎からレを見付け *Sp. icterouremiae canis* と命名したが、これは後に Schüffner によつて黄出レと同定された。しかしこれらのことから、*Stuttgarter Hundeseuche* のレ病原説も漸次注意されて來た。そして1931年にいたり Klarenbeek は Utrecht で、黄疸を伴つて急性の経過をとつた犬の尿からレを分離し、Schüffner によつて血清學的に従來の黄出レと異なるレであることが明かにされ、また翌1932年には Dohnt 等により血清學的に人体感染例も証明されたが、1934年には Schüffner 等によつて人体感染症から同様のレが

分離され、Schüffner は黄出レと異なる一獨立株として犬型レ *L. canicola* と命名した。かくして犬のレ病には従来から知られている黄出レと共に犬型レがあり、それによつて起こす症状、経過も多少異なり、Klarenbeek, Dohnt 等は黄疸を起こす型の多くは前者に、腎障害を起こす型の多くは後者によることを述べているが、Uhlenhuth & Zimmermann を始めその他の學者も犬のレ病には人の黄出レ病に一致する急性型と、著明な黄疸を示さず慢性に経過する型とに區別しうることを述べている。そしてまた Wirth (1939), Wagener (1940) は犬のレ病を3型にわけて急性黄疸型、尿毒症無黄疸型（従来 Stuttgarter Hundeseuche としていわれてきたもの）と慢性不顯性感染型とに區別し、最近 Bloom (1952) は出血型、黄疸型及び尿毒症型との3型に區別している。

しかしながら犬型レは血清學的に黄出レに甚だ近縁關係にあるため、先にも述べた様に、犬型レを獨立株として取扱うか否かという点について論議があり、犬型レを獨立株とする Schüffner 等と、黄出レの一變種とする Schlossberger 等との間に意見の對立があり、更に多數の研究者の間にも犬型レの獨立性に關してそれぞれ意見が異なっていた。しかしその結果、レの血清學的檢索方法も一段とすみ、更に多數のレの發見に對する一助ともなつた。かくして犬型レも現今では獨立株として、黄出レ群に屬する獨立種として取扱われるに至っている。

また其後犬についてのレ檢索は、その主なものを拾つて見ると、Reitano (1935, Roma), Uhlenhuth & Zimmermann (1936, Freiburg), Schlossberger & Pohlmann (1936, Berlin), Huguenin 等 (1936, Bern), Wirth (1937, Vienna), Dahr (1937, Köln), van der Walle (1938, Antwerp & Anver), Nørsgaard 等 (1938, Denmark), Borg Petersen (1938 Copenhagen), Bessemans (1938, Gehnt), Mochtar 等 (1939, Indonesia & Batavia), Meyer 等 (1939, California & New York), Snapper 等 (1940, 北

京), Babudieri 等 (1940, Roma), Alicata 等 (1943, Honolulu), Azevedo (1943, Lissabon), Savino 等 (1944, Buenos Aires), Gsell (1945, Zürich), Stuart (1946, Glasgow), Newmann (1947, Michigan), Steigner (1950, Hannover), Donantien 等 (1950, Algeria), Bohl 等 (1952, Ohio) などと、廣く世界各地で行われており直接に腎又は尿からのレ檢出、或いは血清學的方法による証明等によつていろいろの率をもつて犬型レ、黄出レ、時にはその他のレも証明され、その陽性率は檢索した場所と時期、或いは檢索對象となつた病犬と外見上健康な犬等により異なるが、多くは血清陽性率10~45%の附近にある。黄出レと犬型レとの比率についてもまたいろいろであるが、全体としては犬型レの陽性率の方が高い場合の方が多い。しかしながらまた他方犬のレ檢索が進むにつれて黄出レ、犬型レ以外のレ株も犬の間に証明されて來た。即ち Fletcher (1928) は Malay において檢索した多數の犬のうち急性黄疸を示した1頭に *L. autumnalis* を、Kouwenaar & Wolff (1929) は Deli における犬に *L. hebdomadis* を証明し、Mochtar 等 (1939) は Indonesia で諸種動物について廣汎な檢索を行なつたが、犬の腎から *L. australis* A, *L. pomona* を分離し、更に血清學的に *L. bataviae*, *L. javanica* を証明している。その他 *L. grippotyphosa* は Breslau で Kathe (1943) により、Hannover で Steigner (1950) により、*L. pomona* は Roma で Babudieri 等 (1940) によつて血清學的に陽性の犬があつたと報告され、また Savino 等 (1940) は Buenos Aires で *L. bonariensis* に陽性であつたと述べている。また一方 van Riel は1936~1945年にかけて Africa におけるレの分布について檢索し、同地で証明されたレを8群に分類し、二つの新しいレ (*L. butembo*, *L. kabura*) を分離したと報告しているが犬についても、*L. butembo*, *L. kabura* を初め、いろいろの群に陽性のものがあり、總じて143頭中、10頭(7%)陽性であつたと述べている。

ひるがえって我國においては、大正6年山野が犬を検査した報告があるが、その後久保、山本、北岡等並びに私共によつて検索された。久保は昭和10年10、11月に東京市の野犬 112頭の腎を検索し、7頭にレを認め、この中から2株を分離し別に黄疸犬から2株を分離したが、いずれも黄出レであつたという。山本は昭和13年東京市で、家畜病院の患犬及び野犬 184頭中、16頭にレを認め、この中14株を分離し、3株は黄出レ、11株は犬型レであつたが、更に昭和15年5月から17年4月までの2年間に360頭を検索し、血清學的には162頭(45%)、腎からレ検出率は23頭(6.4%)に認められ、これらの野犬及び1頭の入院患犬から分離した19株はすべて犬型レであつたと述べている。また北岡は昭和13年11月から15年3月まで同じく東京市内の野犬 199頭の腎から犬型レ3株、黄出レ1株を検出し、血清陽性率は180頭について、黄出レは17.7%、犬型レは27.2%で、ひきつゞいて641頭を検索し、13株の犬型レと2株の黄出レとを分離し、血清學的には、犬型レは24.7%、黄出レは12.4%陽性であつたと述べている。その後更に山本は昭和19、20年及び23年に秋疫多發地である静岡縣の犬についても検索を加えた結果、犬型レ、黄出レの他に、同地方の野鼠に從來からその存在が知られている *L. autumnalis*, *L. hebdomadis* 等を証明した。

私どもは昭和24年以來、人における犬型レの感染例を見出し、我が國においても散發的、或いは流行的形式をもつて犬型レ病患者が多數發生していることを明かにしたので、更に感染源としての犬について、レの浸淫状況について検索した。検索地としては、犬型レ病が四季を通じて散發的に發生している福岡市内では昭和26年9月から12月までの間に、昭和27年7月43名の流行例があつた福岡縣糸島郡雷山村では流行1年後の昭和28年7月に、また昭和28年8月114名の爆發的流行があつた福岡縣田川郡方城村を中心とした地域の野犬については、その1カ月後に検索を行なつた。

2. 分布調査

A 検索方法

血清は Schüffner-Mochtar の凝集・溶菌反應によつて検索した。抗原としては福岡市内の場合は *L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. hebdomadis*, *L. autumnalis*, *L. australis* A, *L. pyrogenes* 及び *L. bataviae* を用いたが、更にその後の検索には *L. grippotyphosa*, *L. pomona*, *L. javanica*, *L. mochtarii* 及び *L. andaman* A をも加えて用いた。また新鮮腎については10%の生理食塩液乳劑を作り、その上清を暗視野鏡檢し、レの存在する腎乳劑はもとより、レの存在を疑わせるものは150g前後の幼若モルモット、或いは15g前後の幼若ハムスターの腹腔内又は皮下に接種し、接種後4~10日の間に繰返して心血から Korthof 培地又は小野氏アンモン培地に分離培養を試みた。

B 検索成績

1) 血清における凝集・溶菌反應

表に示す様に四季を通じて黄出レ病並びに犬型レ病が散發的に發生する福岡市の場合には、458頭中、黄出レに對しての陽性数は16頭(3.5%)で犬型レには81頭(17.7%)であるが、更に黄出レと犬型レとの兩株に同程度に反應したものが11頭(2.4%)で、全体を通じて108頭(23.6%)であつた。一方流行地であつた雷山村では、流行1年後において検索した野犬の数が少なく11頭に過ぎなかつたが、うち血清學的には6頭(54.5%)陽性であり、すべて犬型レであつた。また田川郡方城村及びその附近における流行1カ月後の検索成績は56頭中黄出レに對して1頭(1.8%)であつたのに對して、犬型レに對しては34頭(60.7%)陽性であり、全体を通じては35頭(62.5%)に及んでいる。そして殊に流行地方城村のみについてみると20頭中、15頭(75%)に及んでいる。即ちこれを推計學的に眺めると、福岡市と糸島郡雷山村及び田川郡方城村附近との間には、0.1%の危険率で有意の差が認められ、またそれぞれの場合をとつて見ても、福岡市と田川郡方城村附近との間には、0.1%の危険率で有意の差を示し、また福岡市と糸島郡雷山村との間には、5%の危険率

Table 1. Leptospiral antibodies in dogs.

Area	Fukuoka			Itoshima			Tagawa		
Total	458			11			56		
Leptospira	L. ict.	L. can.	L. ict.* L. can.	L. ict.	L. can.	L. ict.* L. can.	L. ict.	L. can.	L. ict.* L. can.
Positive cases (%)	16 (3.5)	81 (17.7)	11 (2.4)	0	6 (54.5)	0	1 (1.8)	34 (60.7)	0
Total of positive cases (%)	108 (23.6)			6 (54.5)			35 (62.5)		

*=Titer equal for L. ict. and L. can.

Table 2. Leptospiral carriers in dogs.

Area	Fukuoka	Itoshima	Tagawa
Total	458	11	56
Positive cases	30*	3	12**
Percent of positive cases	6.6	27.3	21.4

*=6 strains isolated are all L. canicola.

**=5 strains isolated are all L. canicola.

で有意の差があるのが認められるが、共に犬型レ病的の流行的多發地である田川郡方城村附近と糸島郡雷山村との間には5%の危険率で差は認められない。

年齢による差は、福岡市、糸島郡雷山村の場合には、顕著な差は認められず、推計學的にも共に5

%の危険率でそれぞれ有意の差は認められない。

しかし田川郡方城村附近の場合には、生後1年以下の群が、それより以上の群に比して陽性率はやゝひくゝ2%の危険率で有意の差は認められる。

また性別については、福岡市での陽性率は、雄241頭中、58頭(24.1%)、雌217頭中50頭(23.0%)と殆ど同率で、糸島郡雷山村の場合は、雄6頭中3頭(50%)、雌5頭中3頭(60%)陽性であり、更に田川郡方城村附近の野犬の場合は、雄40頭中28頭(70%)、雌16頭中、7頭(42.5%)と雄の方がやゝ検出率が高いようであるが、これらを推計學的に眺めると、雄雌殆ど同率の福岡市内の場合は、0.1%の危険率で有意の差は認められず、更に糸島郡雷山村並びに田川郡方城村附近の場合にも、5%の危険率で雄と雌との間には有意の差が認められない。

Table 3. Age, sex-incidence in canine leptospiroses Fukuoka.

Total cases	458							
Sex	males 241				females 217			
Age	1	2	3	3<	1	2	3	3<
Cases	49	125	45	22	45	80	38	54
Lept. carrier	7	9	0	1	3	7	1	2
Per cent	14.3	7.2	0	4.5	7.3	8.8	2.6	3.7
Total of positive cases (%)	17 (7.0)				13 (6.0)			
Agglut. titer positive cases	13	33	7	5	10	19	11	10
Per cent	26.5	26.4	15.6	22.7	22.2	23.8	28.9	18.5
Total of positive cases (%)	58 (24.1)				50 (23.0)			

Table 4. Age,sex-incidence in canine leptospiroses Itoshima.

Total cases	11							
Sex	males 6				females 5			
Age	1	2	3	3<	1	2	3	3<
Cases	3	1	2	0	2	2	0	1
Lept. carrier	0	1	0	0	1	1	0	0
Per cent	0	100	0	0	50	50	0	0
Total of positive cases (%)	1 (16.7)				2 (40.0)			
Agglut. titer positive cases	1	1	1	0	1	1	0	1
Per cent	33.3	100	50	0	50	50	0	100
Total of positive cases (%)	3 (50.0)				3 (60.0)			

Table 5. Age,sex-incidence in canine leptospiroses Tagawa.

Total cases	56							
Sex	males 40				females 16			
Age	1	2	3	3<	1	2	3	3<
Cases	11	12	8	9	5	6	3	2
Lept. carrier	4	3	3	1	0	1	0	0
Per cent	36	40	38	11	0	17	0	0
Total of positive cases (%)	11 (27.5)				1 (6.3)			
Agglut. titer positive cases	5	10	6	7	0	5	1	1
Per cent	45	83	75	78	0	83	33	55
Total of positive cases (%)	28 (70.0)				7 (42.5)			

2) 腎からのレ検出

福岡市内の野犬では、總數 458頭中、腎からの陽性例30頭（6.6%）であつたが、糸島郡雷山村の場合は11頭中、3頭（27.3%）、田川郡方城村及びその附近の野犬については、56頭中12頭（21.4%）に陽性で、高い値を示している。そして殊に流行地方城村のみについては、20頭中、7頭（35%）に及び、從來報告されている陽性率よりも遙かに高い値を示している。これを推計學的に眺めて見ると、血清學的檢索成績の場合とほぼ同様に、四

季を通じての散發的發生地である福岡市内の場合と、流行的多發地である糸島郡雷山村並びに田川郡方城村附近との間には、0.1%の危険率で差が認められ、またそれぞれ個々の場合について見ると、福岡市内と糸島郡雷山村との間には1%の危険率で有意の差が認められ、また福岡市内と田川郡方城村附近との間には、0.1%の危険率で有意の差が認められる。しかし共に犬型レ病の流行地である田川郡方城村附近と糸島郡雷山村との間には、5%の危険率で有意の差は認められない。

年令と検出率との関係について、福岡市内の場合について見ると、生後1年以下の群が最も高い検出率を示し、殊に2年以下の群はそれより以上の群に比べて高い値を示している。また糸島郡雷山村の場合は著明な差が認められず、田川郡方城村附近の場合は全般に高いが、3年以下の群はそれ以上の年令の群に較べてやや高い値を示している。しかしこれ等を推計學的に眺めると、福岡市では、2年以下の群とそれ以上の群との間には2%の危険率で有意の差が見られるが、他方田川郡方城村附近、糸島郡雷山村の場合には、共にそれぞれ5%の危険率で有意の差は認められない。

また性別についても、福岡市内の場合は、雄 241頭中17頭 (7.0%), 雌 217頭中、13頭 (6.0%) 糸島郡雷山村では、雄 6頭中、1頭 (16.7%), 雌 5頭中2頭 (40.0%), 更に田川郡方城村附近では雄40頭中、11頭 (27.5%), 雌16頭中、1頭 (6.3%) と、それぞれの陽性値を示しているが、推計學的にはいずれも5%の危険率で有意の差は認められない。

3) レの分離並びに同定

かくして、さきに述べたような方法によつて、腎からの分離を試みた結果、福岡市内の野犬から6株 (犬 232, 300, 317, 381, 385, 427), 田川郡方城村及びその附近の野犬からは5株 (犬 486, 490, 504, 506, 508) を分離した。これらの分離株については、Schüffner-Mochtar の凝集・溶菌反應及び Schüffner-Bohlander の吸収試験を交叉的に行うことによつて、すべて犬型レ *L. canicola* と同定された。その詳細については、すでに前回報告したので、こゝには省略する。

3. 考 按

こゝに特に注意すべきことは、從來我が國において余り注意されていなかった犬は、レ感染源として最も重視されるべき動物の一として、犬が主な宿主となる犬型レのみならず黄出レ、或いは更に検索の場所によつてそれぞれの地域に存在する殆どあらゆる種類のレ保有者となりうる事である。しかして、殊に犬型レは、從來世界各地にお

ける多數の鼠の検索にもかかわらず、鼠の確實な保有例は見出されていない状態であつて、自然界における宿主としては専ら犬がその役割を演じ、時には他の家畜にも見出されるが、これらは犬から間接に感染し、人の感染症の場合と同じ立場に位すべきものと考察される。また犬は他のレ病の感染源となる鼠を始め、その他の動物とは比較にならぬ程われわれ人間の生活と緊密な接觸を保ち、人間の居住する處で犬の居ない場所はない程の廣い範圍にわたつて存在するのと共に、犬型レもこれに伴ない、我國のみならず全世界に限なく分布していることが明かである。そして殆ど四季にわたり犬型レ病が散發する福岡市内では、血清陽性等は黄出レも含めて23.6%, 腎検出率は6.6%と、ほぼ先人が得た成績と同じであつて、このことはとりもなおさず、この程度の陽性率を示す地域においては注意して觀察すれば私どもの場合と同程度に、本症患者を見出し得るものと思われる。また爆發的流行を見た糸島郡雷山村における野犬では、血清陽性率54.5%, 腎からの検出率27.3%, 田川郡方城村附近の場合は、血清陽性率62.5%, 腎からの検出率21.4%に及び、殊に患者發生地である方城村のみについては、血清陽性率75% 腎からの検出率35%にも及んでいる。更に田川郡方城村及びその附近の犬の場合には腎からのレ検索において、1視野中に見出されるレ数が極めて多數のものが多く、犬についてのレ感染實驗の結果から見ても、感染後2~3カ月以内の比較的新しい状態であると思われるものが多いことが推定される。犬型レによる43名、或は114名にも達する爆發的流行は未だかつて他に類を見ないものであると共に、外見健康な犬についての検索の結果得られた同地方における様な高い陽性率を示す血清反應並びに腎からのレ検出成績もまた從來報告されているものよりも遙かに高い率を示している。そして田川郡方城村の場合には、更に流行後にも數例の犬型レによる感染例を見出しえたが、これらのことにより、本症患者の多發地においては、感染源である犬のレ感染率も高いことを物語ると同時に、犬のレ感染率の高い地域において

は、患者も比較的多数発生する危険があり、また現に比較的多数発生していることが推定される。

また私どもの検索した福岡市内及び田川郡方城村附近では、従来黄出レ病の発生が知られ、犬からも黄出レが証明された。他方糸島郡雷山村附近は古くから八日熱として、秋季レ病を思わせる地方病が知られていたが、私どもの検索の結果、*L. hebdomadis* による七日熱と同一疾患であることが確定されたが、犬の場合は検索数が少ないためか、*L. hebdomadis* は犬からは証明されなかった。しかし検索の場所によつて犬型レは勿論、黄出レを始め、種々のレが証明されており、山本教授も犬の検索によつてほゞその地方に存在するレを探知しようと述べられているが、また同時にレの感染は犬自身の疾患であると共に、犬型レ以外の種々のレも犬を通じて人への感染の危険をもつことが考察される。

犬におけるレの感染率と年齢別、性別との関係については、一般に性別では雄に陽性率が高く、また年齢別では老令のものに血清反応陽性率が高い場合が多いことがいわれている。私どもの場合は、性別については血清反応並びに腎からの検索成績共に、福岡市内、糸島郡雷山村、田川郡方城村附近のいずれにおいても、推計學的に有意の差は認められなかった。従来雄に陽性率が高い原因として、犬の尿或いは會陰部を舐めたりする場合が雄の方が多いことを理由に述べているものもあるが、雌にも雄とあまり変わらない位にこの様な傾向がある様に思われる。年齢との関係については、福岡市の場合には2年以下の群は、それ以上の群に比べて腎からのレ検出率高く、糸島郡雷山村、田川郡方城村附近では全般に保有率が高いためか、著明な差は認められない。血清反応陽性率では、福岡市及び糸島郡雷山村では差が認められなかった。しかし田川郡方城村附近の場合は1年以上の群が1年以下の群に較べて高く、推計學的に有意の差を認めたが、1年以上の各年齢層は殆ど同じ値を示した。以上のことから全体を通じて眺めると、それぞれの場合によつて多少異なる

が、犬がレの感染を蒙るのはすべての年齢層にわたるが生後1～2年頃に比較的多く感染し、また抗体はその後比較的ながく存在するものと考えられる。

そしてレの感染は、他の傳染病の場合と同様に感染機会に曝露されることの濃淡によつて左右されるものであつて、犬の尿からは私どもの人工感染試験でも6カ月以上の長期にわたり排泄され、犬はいたるところを走り廻り道々放尿し、群集する傾向が強く、先にも述べたように尿或いは會陰部に鼻をついたりなめたりする癖があり、また性交によつても感染しうることを考えれば、犬から犬への感染は直接又は間接に比較的容易に行われうるものと考察される。

4. むすび

従来我國で確實な感染例が知られていなかった犬型レによる人体感染例が豫想以上に多く、時には爆發的流行の形式をもつて多發することが明かにされたので、昭和26年には福岡市内、昭和28年には糸島郡雷山村、並びに田川郡方城村附近の野犬を対象として、レの浸淫状況について検索を行い、レ病感染源としての犬の意義について検討した。

即ち患者が四季を通じて散發する福岡市の場合は、血清陽性率458頭中、108頭(23.6%)、腎からのレ検出率458頭中、30頭(6.6%分離した6株はすべて犬型レ)であつたが、43名に及ぶ患者の爆發的流行を見た糸島郡雷山村の場合は流行1年後において血清陽性率11頭中、6頭(54.5%)、腎からのレ検出率11頭中、3頭(27.3%)、また114名に及ぶ爆發的流行地區である田川郡方城村及びその附近での流行1カ月後の調査成績は、血清陽性率56頭中、35頭(62.5%)、腎からのレ検出率56頭中、12頭(21.4%分離した5株はすべて犬型レ)にも及び、患者発生地方城村のみに限局すると、20頭中、血清陽性率15頭(75%)、腎からのレ検出率7頭、35%と極めて高い値を示している。しかも田川郡方城村及びその附近の場合は、腎乳剤の暗視野鏡檢にさいしての1視野中の

レ数が極めて多いものが多数認められた。

性別による陽性率の差は、血清陽性率、腎からのレ検出率共に雄雌の間に差がなく、推計學的にも有意の差は認められない。また年令別では犬がレの感染を蒙るのはすべての年令層にわたるが、1～2年頃に比較的多く感染し抗体はその後比較的ながく証明される。

かくしてレ感染源として従来我國において余り注意されていなかった犬は最も重視さるべき動物の一つであつて、その地域に存在する殆どすべてのレ保有者となりうるが、殊に犬が主な宿主となる犬型レはその分布の廣さも犬と共に全世界にわたっている。しかるに従来レ病の豫防の對象は主として鼠にむけられ衛生思想の向上と共に黄疽レ病は近年著しく減少してきたが、それに反して飼犬や野犬の数はむしろ増加しつゝあり、こゝ數年間私どもの經驗するレ病のうちでは犬型レ病が最も多くしかもあらゆる地方においての發生が認められているので、その疫學的意義は更に重要性を加えつつあり、レ病感染源としての犬の意義について特に強調したいと思う。

(本論文の要旨は第26, 27, 28回日本傳染病學會總會(昭和27, 28, 29年)において發表した。)

文 献

- 1) 稻田：黄疽出血性レプトスピラ病，日本醫書出

版社，東京，昭和26年。—2) Uhlenhuth, P. und Fromme, W.: Weilsche Krankheit. In: Handb. d. Path. Mikroorg. von Kolle, Kraus und Uhlenhuth, 7: 487, 1930. —3) van Thiel, P.H.: The leptospiroses. Universitaire pers Leiden. Leiden, 1948. —4) Rimpau, W.: Die Leptospirose. Urban & Schwarzenberg, München-Berlin, 1950. —5) Gsell, O.: Leptospirosen. Verlag Hans Huber, Bern, 1952. —6) Symposium on the Leptospiroses. Army Medical Service Graduate School, Walter Reed Army Medical Center. U. S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1953. —7) (i) 操，廣吉，勝田，西原，小林，桑島，麻生：福岡縣糸島郡雷山・怡土兩村に流行した犬型レプトスピラ病について。東京醫事新誌，70: 10, 547, 昭和28年。(ii) 操，廣吉，勝田，西原，小林，桑島，麻生：犬型レプトスピラ病の散發5症例，東京醫事新誌，70: 11, 625, 昭和28年。(iii) 操，勝田，西原，小林，桑島：福岡縣田川郡方城村に發生した犬型レプトスピラ病について。日本傳染病學會雜誌，28: 3, 149, 昭和29年。(iv) 操，勝田，西原，小林，桑島，麻生：犬型レプトスピラ病について。日本內科學會雜誌，43: 9, 701, 昭和29年。—8) Misao, T., Hiroyoshi, S., Katsuta, K., Nishihara, Y., Kobayashi, Y., Kuwashima, K. and Aso, M.: Canicola fever in Japan. Jap. J. Med. & Biol. 7: 4, 405, 1954. —9) 山本：Leptospira に関する研究。日新醫學，41: 9～10, 昭和29年。—10) 小林：レプトスピラ病の分布に関する研究(最近分離したレプトスピラの血清學的性狀 殊に犬型レプトスピラを中心として)。日本內科學會雜誌，44: 4, 223, 昭和30年。

[受稿・昭和30年10月6日]