モルモットの溶連菌症

I. 発生状況ならびに防遏方策.

今 泉 清・田中利男・田嶋嘉雄
(国立豫防衛生研究所獣疫部 部長: 田嶋嘉雄)

(昭和 30 年 3 月 5 日受付)

は し が き

モルモットの溶連菌症は歐米においては古くからその存在が確認され、既に 1907 年 BOXMEYER⁽²⁾ は epizootic lymphadenitis の名のもとに詳細に報告している。その後多数の研究者^{(1), (3)~(5), (7)~(9)} によつて更に追加報告されているが、その感染発症の機序に關してはなお不明の點が少くない。本症の日本内地における發生についてみると、昭和の始め北海道で頸淋腫脹を主徴とする流行がみられたこと(小倉 1953), また越智・平尾(1942)が朝鮮で檢索した溶連菌感染モルモットは内地から移入したものであつたこと等から、戦前には報告はないが、散發的に發生があつたことは確實のようである。戦後においては私どもの研究所で生物學的製劑の國家檢定に使用するモルモットの不足を補うために米國か

ら輸入したモルモット群に(1949年5月及び6月)爆發的大流行がみられ、またそれとほぼ同じ時期に國內のモルモット生産地區にも一大流行が勃發した。その後遂次減少はしたが、現在にいたるもなお跡を絶たない状況にある。私どもは豫防衛生研究所の實驗動物飼育管理を擔當している關係上、今回の發生の始めから本病の研究に従事し、その原因が溶血連鎖球菌であり、主要病變は頸部その他の淋巴節及び筋肉、内臓その他各部の化膿・壞死を主體とするものであることを確認すると同時に、研究所ならびに國內モルモット生産地區における本病の防遏に腐心してきたが、發生後4年で(1953年春)漸く私どもの研究所で購入するモルモット群に關する限り本症の撲滅を期待することのできる状態になつた。然しながら日本の各モルモット生産地區では發生が續いており、研究者は絶えず感染モルモットを供試する

Table 1. Isolations of Haemolytic Streptococci from Guinea Pigs at N. I. H. of Japan.

Guinea pigs	Period examined	Number of autopsied	H. streptoc. positive cases	Remarks
Domestic	July, 1948–May, 1949 (Before the import of guinea pigs.)	244	1 (Abscess of submax. gland)	3 cases of abscess in the submax. gland. But negative in the isolation of haemolytic streptococcus.
	May, 1949–December, 1949 (Imported guinea pigs were placed in the same animal house with domestic animals.)	274	32	Outbreak of the haemolytic streptoc. infection on June 6th 1949.
	January, 1950–December, 1950 (")	1394	598	
Imported from U. S. A.	May, 1950–October, 1950 (9509 guinea pigs were imported at May and June.)	463	202	Imported guinea pigs either died or killed were 4126.

危険に曝れていることを認識しなければならない。

今回は私どもの研究所におけるモルモット群を主體としての本症の流行状況，またその防遏策等について報告する。

モルモットの菌検索からみた 本病發生の時期

私どもは 1948 年 7 月以來，研究所で購入したモルモット及び飼育中のモルモットについて細菌學的検索を行つてゐるが，その成績から研究所における本病發生の時期を眺めてみることにする。Table 1 に示すように，まず國內産モルモットについてみると，1948 年 7 月から翌年 5 月，即ち米國からの輸入直前までの解剖數 244 例（自然死を主とする）中溶連菌は僅かに 1 例頸淋膿瘍から分離しただけで，いづれにしても本病は殆んどみられなかつたことは事實である。ところが 1949 年 5 月以降においては 6 月 6 日の初發以來急激に増加し，同年 12 月までに解剖數 274 例中 32 例，更に翌 1950 年には 1～12 月の剖檢數 1394 例中約半數の 598 例に本菌を検出した。これには購入直後の發見と購入時は健康にみえたが飼育管理中に發症したものが含まれてゐる。次に 1949 年 5 及び 6 月米國から空輸した 9509

頭についてみると，到着時既に相當數が死んでゐたが，その後も引續き斃死し，殺及び自然死は實に 4126 頭であつた。これらの大部分は自然死であるが，このうち剖檢したものは 463 頭で，その殆んど半數が溶連菌の感染であつた。なおそのなかの 37 頭はサルモネラの混合感染であつた。このように米國から 2 回にわたつて輸入された群が濃厚な汚染群であつたこと，それ以前には殆んどみられなかつた國內産モルモット群における本病流行の初發が輸入群と同一動物舎に収容後の 6 月 6 日であることからみて，研究所における流行の源泉は米國輸入モルモットであることはほぼ確實とみてよからう。

ところで，研究所では岐阜・埼玉及び静岡の 3 地区の生産地からモルモットを購入してゐたが，その頃までは殆んどみられなかつた購入直後の感染發症モルモットの發見が次第に増加し，國內生産地においても漸次本病が蔓延しつゝあることが明になつてきた。何故生産地區に本病の流行が勃發したかについては理解に苦しむのであつて，米軍關係から入手したモルモットを繁殖用として飼育しそのうちに感染動物があつたためか，あるいは日本に在來あつた少數の感染モルモットが急増した需要に應ずるために移動されたのが汚染源となつたのかは明かでな

Table 2. Occurrence of Haemolytic Streptococcus Infection
among the Guinea Pigs of N. I. H.
(Within 2 weeks from the time purchaesd)

Period		Number purchased	Animals either died or killed		Streptococcosis among the killed animals		
			Number	%	Number killed	Positive cases	Positive/Purchased
1951	April~June	28,168	6,069	21.5	4,535	3,937	13.9 %
	July~Sept.	22,617	2,461	10.8	2,120	1,587	7.0 "
	Oct.~Dec.	14,870	1,974	13.2	1,370	1,127	7.5 "
1952	Jan.~March	13,498	1,518	11.2	1,225	1,036	7.6 "
	April~June	11,714	711	6.0	519	341	2.9 "
	July~Sept.	8,535	127	1.4	101	62	0.72 "
	Oct.~Dec.	6,232	402	6.4	271	184	2.9 "
1953	Jan.~March	7,810	224	2.8	134	50	0.64 "
	April~June	4,262	52	1.2	7	0	0
	July~Sept.	2,504	2	0.08	2	2	0.08 "
	Oct.~Dec.	4,341	105	2.4	44	43	0.99 "
1954	Jan.~March	6,114	212	3.4	128	55	0.89 "
	April~June	4,163	106	2.5	34	29	0.69 "
	July~Sept.	5,575	42	0.75	30	13	0.23 "
	Oct.~Dec.	4,011	72	1.7	41	21	0.52 "

いが、私どもが流行の初期に生産地を調査した際、米國製の輸送箱が保管されていた生産地があつたことからみて、國內生産地における本病流行に米國産モルモットが全く無關係であるとはいへないであろう。

流行状況

研究所における本症流行の發生は先に述べたように 1949 年 6 月であるが、同年及びその翌年はモルモットは購入直後各研究室に配布されていたので、どの程度に感染があつたか正確に判定することは出来ない。1951 年 4 月以降は購入モルモットを 10～14 日間健康管理し疾病の有無を観察した後に各研究室に渡す方法をとつた。そこでこの健康管理期間における發生から本病の流行状況をみることにする。Table 2 にみるように、購入数は 1951 年春には月平均 10,000 に近い数であつたが、その後次第に減少し、1954 年 12 月には僅かに 1300 に過ぎない。つぎにこれらの購入モルモットについて 10～14 日間の管理中に斃死及び殺処分（發病あるいは衰弱モルモット）したものならびにそれらのうち特に溶連菌に直接關係のあるものについてみると、1951 年春（4～6 月）には 6069 頭即ち購入モルモットの 21.5 % が死及び殺処分で、その殺の大部分即ち 3937 頭、購入モルモットの 13.9 % が溶連菌症であることを示している。それが漸次減少し、1953 年春（4～6 月）には購入数も少いが、溶連菌症は一時全くなくなつた。斃死及び殺処分頭数は 52 頭（1.2 %）であるが、これらは下痢を主徴とする疾患が主であつた。なおこれら下痢症のモルモットにコクシジウムが多くみられたが、それが直接の原因かどうかは不明である。以上述べたように 1951 年を頂點として年と共に本病の發生は減少している。

なお 1952 年秋（10～12 月）に急増している點、及び本病減少に役立つたと思われる私どもの防遏措置については次に述べる。

防遏方策

私どもは前述のように 1949 年の發生當初から本病の研究に着手し、種々の面から検索を試みつゝあつたが本病の防遏について、1951 年 4 月以來次に述べるような原始的であるが決定的な方策を強力に遂行することによつて、ほぼ目的を達し、研究所に購入するモルモットからは殆んど本病を除去することが出来たように思われる。私どものとつた方策という

のは、研究所にモルモットを供給する生産地區の組合に所属する 1900 に達する生産者を明確に識別するために、登録制を実施し、各生産者のモルモットはそれぞれ別個の輸送箱に收容されて送附され、途中で他とまじることなく研究所に到着、健康管理中も生産者別に觀察する方法であつた。このようにすることによつて感染動物を發見した場合はその生産者が判明する。そこでその生産者の汚染モルモット群を調査し、必要に應じて全部殺処分するのであるが、幸いモルモット需要が減少するにつれて、汚染群を飼育する生産者を淘汰する方法がとれたので、生産者ならびに研究所における本病の發生は激減した。

このような方策によつて推移した本病の發生状況をみると Fig. 1 に示すように、生産地區の汚染が濃厚であつた 1951 年春（4～6 月）には研究所での發生も甚だしかつたが、その後漸次減少の傾向をたどつた。しかしこのような生産地における本病の減少は私どもが登録制を実施している生産者だけについていえることであつて、生産地區にはその他に多くの非登録生産者がありそれら非登録生産者については何等の對策も試みられないままに汚染モルモット群を繁殖飼育しており、登録生産者の飼育群はつねにこれらの汚染群に犯される危険にさらされている實狀にある。圖にみるように 1952 年秋（10～12 月）再び發生が増加しているのは、その間の消息を如實に物語る例であつて、これは私どもの反對にもかかわらず岐阜地區がフィリッピンに大量のモルモットを輸出した際、登録生産者と非登録生産者の動物が混んだためで、静岡地區でも同様の混亂をひき起した。なお埼玉地區は依然汚染が減少しないので購入を停止した。その後も強力に防遏策を繼續した結果、生産地區での發生も減少し、従つて研究所における本病も絶無とはいへないが激減した。これらはいづれも僅かの油斷から生じたもので、現在もなおその危険からまぬがれない状態にある。

總括

豫防衛生研究所で生物學的製劑の國家檢定に使うモルモットの不足を補うため 1949 年 5 及び 6 月米國から約 10,000 頭のモルモットを輸入したが、これらは日本到着時既に相當数が死んでおり、その後も相次いで斃死した。これら斃死モルモットを検索した結果、それは溶連菌による疾患が主原因であることを知つた。またこの輸入時期の直後から研究所に飼育するモルモット群にも本病の流行が勃發した

Figure 1. Occurrence of Haemolytic Streptococcus Infection in the Guinea Pigs Breeding Districts and in the N. I. H.

が、これは輸入モルモット群と同一動物舎で飼育しているために輸入群の汚染によるものと思われる (Table 1).

その後内地のモルモット生産地区にも本病の流行が発生し、1951 年春には研究所で購入した約 30,000 のモルモットの 14 % は本菌に感染していた (Table 2). これら生産地区での流行の源泉が米國からの輸入モルモット群であるか、あるいは戦前から散發していたと思われる在來の感染モルモットであるかは不明だが、米國産モルモットが全く無關係であるとはいえない。

本病の防遏方策としてモルモット生産者の登録制を実施し、研究所で購入したモルモットに感染が発見された場合、直ちに生産者の汚染群の淘汰が實施出来るように處置した。

このようにすることによつて研究所ならびに登録生産者の飼育群から絶滅とはいえないまでも本病を激減させることが出来たが、發生以來約 4 年を要した。登録生産者のまわりには依然汚染群飼育者が存在し、そのため僅かの油斷からそれらの混入によつ

て容易に本病の導入發生がみられた (Table 2 及び Fig. 1).

文 献

- 1) BEATTIE, W. W.: *J. Path. & Bact.*, **34**, 453 (1931).
- 2) BOXMEYER, C. H.: *J. Inf. Dis.*, **4**, 657 (1907).
- 3) FELDMAN, W. H.: *Amer. J. Path.*, **5**, 371 (1929).
- 4) HARDENBERGH, J. G.: *J. Lab. & Clin. Med.*, **12**, 119 (1929).
- 5) MEGRAIL, E., & R. N. HOYT: *J. Inf. Dis.*, **44**, 243 (1929).
- 6) 小倉喜佐次郎: Self communication (1953).
- 7) 越智勇一, 平尾良明: 日本獸醫學雜誌, **4**, 697 (1942).
- 8) RAE, M. V.: *J. Inf. Dis.*, **59**, 236 (1936).
- 9) SEASTONE, C. V.: *J. Exp. Med.*, **70**, 347 (1939).

HAEMOLYTIC STREPTOCOCCOSIS OF GUINEA PIGS I. PATTERN OF OCCURRENCE AND ITS CONTROL MEASURES.

Kiyoshi IMAIZUMI, Toshio TANAKA and Yoshio TAJIMA

The Veterinary Division, National Institute of Health of Japan, Tokyo,

(Received for Publication Mar. 5, 1955)

In May and June, 1949, about 10,000 guinea pigs were imported from the United States of America in order to meet with the demand for the assay of biological products at the National Institute of Health of Japan. But a great number of those animals were found to be dead on arrival to Japan and, thereafter, deaths among the imported guinea pigs occurred, successively. On examination, it was confirmed that the cause of these deaths was mainly due to *Streptococcus haemolyticus* infection. And, soon after, the same disease broke out among the domestic guinea pigs bred in our institute. This seemed to be due to contamination from the imported guinea pigs due to placing them in the same animal house (Table 1).

Afterwards, epizootics of a similar disease occurred among breeding districts of guinea pigs, in Japan. In the spring of 1951, in our institute, 14 per cent of about 30,000 guinea pigs purchased from these districts were found infected with the disease (Table 2). It is not certain whether the cause of these epizootics in the breeding districts is due to contamination from the imported, infected guinea

pigs, or from the domestic guinea pigs infected with *Streptococcus haemolyticus*, sporadic cases of which had been known to exist in our country, independently. It is difficult to say, however, that the imported guinea pigs have no connection with these epizootics.

In order to exterminate the epizootic, a registration system for breeders was employed and whenever the said infection was found among the guinea pigs purchased, necessary measures were taken to eliminate the related guinea pigs in the breeding districts. By this means, after 4 years of endeavour, the outbreaks of this disease were greatly diminished, though not completely, among the guinea pigs in our institute and those of the registered breeder. There are many non-registered breeders, however, still raising infected guinea pigs, and as shown in Table 2 and Figure 1, a slight carelessness may introduce this disease into the registered breeders at any time.

018719