

第三



侵华日军第七三一部队罪行实录

金成民 主编

日本细菌战史料集：  
预防免疫类

(五)

金成民 主编



国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

侵华日军第七三一部队罪行实录

金成民 主编

# 日本细菌战史料集： 预防免疫类

(五)

金成民 主编

# 目 录

- 1 鼠疫免疫相关研究  
    第 4 篇 通过豚鼠腹腔内感染时腹腔内菌的消长观察鼠疫活菌免疫及死菌免疫的效果 / 高桥正彦
- 14 鼠疫免疫相关研究  
    第 5 篇 关于免疫豚鼠体内免疫抗体与感染防御力的关系 / 高桥正彦
- 26 鼠疫免疫相关研究  
    第 6 篇 关于家兔皮下感染鼠疫菌及阻止感染发病的免疫学研究 / 高桥正彦
- 48 穆棱部队出现肠伤寒患者的原因调查及防疫业务援助概况 / 小口亘
- 53 鼠疫免疫相关研究  
    第 7 篇 关于鼠疫菌株活菌免疫效力差异的实验性研究 / 高桥正彦
- 68 鼠疫免疫相关研究  
    第 8 篇 关于鼠疫活菌免疫过程中免疫菌量与抗感染防御力的关系 / 高桥正彦
- 77 关于 B.C.G. 的实验性研究  
    第 1 篇 各种接种方法的免疫试验 / 林武夫
- 147 B.C.G 疫苗制造技术相关研究 / 林武夫
- 157 鼠疫菌非黏稠性变异相关研究  
    第 2 篇 变异菌的免疫学研究 / 高桥正彦

- 180 鼠疫菌非黏稠性变异相关研究  
     第3篇 低温培养菌的免疫学研究  
     第4篇 总括及结论 / 高桥正彦
- 199 鼠疫菌 R 型变异相关研究  
     第1篇 变异菌的生物学及血清学性状相关研究 / 高桥正彦
- 331 鼠疫菌 R 型变异相关研究  
     第2篇 变异菌的免疫学研究 / 高桥正彦
- 351 结核预防接种液 (B.C.G. 疫苗) 接种须知草案 / 林武夫
- 355 关于急救预防接种液所用病原菌的批量生产方法  
     (特别是温室培养的应用价值) / 井上隆朝
- 365 关于华南地区免疫血清及诊断液的保质性  
     附录: 关于特殊防疫资材的补给 / 井上隆朝 佐藤铁之助
- 383 白喉及猩红热的预防 / 安东洪次 真子宪治
- 399 补充维生素 B<sub>2</sub> 对家兔形成溶血素的影响 / 弘冈正
- 408 陆军军医学校防疫研究报告十进制分类表  
     (用于第 II 部) / 内藤良一 八木泽行正
- 423 关于结核菌液体培养的基础性研究  
     第1报告 血清加液体培养基培养滤液的氨基氮、总氮素及  
     丙三醇定量 / 弘冈正
- 432 关于结核菌液体培养的基础性研究  
     第3报告 利用液体表面抗原及深层抗原进行结核补体结合反应的  
     相关研究 / 弘冈正

陸軍軍醫學校防疫研究報告  
第2部 第422號

「ペスト」免疫ニ關スル研究

第4編 海痕ノ腹腔内感染ニ於ケル腹腔内菌ノ消長ヨリ觀タル「ペスト」ノ生菌免疫及死菌免疫ノ效果ニ就テ

陸軍軍醫學校軍陣防疫學教室（主任 増田大佐）

陸軍軍醫少佐 高橋正彦

第 2 部
原 著
分類 840—41 441—4
受附.昭和 17, 11, 19

422-2

擔任導師 醫學博士 小 林 六 造

目 次

緒 言

第1章 實驗材料及實驗方法

  第1節 使用菌株

  第2節 實驗動物

  第3節 實驗方法

第2章 無處置海鼠ニ於ケル感染菌及免疫菌腹腔内注射感染後ノ腹腔液中ノ菌ノ時間的消長

  第1節 感染菌ノ腹腔液中ノ時間的消長

  第2節 免疫菌ノ腹腔液中ノ時間的消長

  第3節 本章小括

第3章 生菌免疫群及死菌免疫群ニ於ケル感染菌腹腔内注射感染後ノ腹腔液中ノ菌ノ時間的消長

  第1節 感染菌量  $10^4$ mg ノ場合

  第2節 感染菌量  $10^6$ mg ノ場合

  第3節 本章小括

第4章 總括及考察

結 言

文 獻

緒 言

茲ニ余ハ「ベスト」ノ生菌免疫及死菌免疫ノ機序ヲ究明スル目的ヲ以テ、實驗動物トシテ海鼠ヲ選定シ、先ツ經皮感染ニヨル感染症ノ機序ヲ體內菌ノ時間的消長、膿瘍ノ病變及膿瘍熱沈降反應ノ検査成績ヨリ明カニシ、次ニ其ニ對シテ生菌免疫（皮下接種及膀胱内接種）及死菌免疫（皮下接種）ノ處置ガ如何ナル機序ニ於テ阻止的ニ働メカヌ、體內菌ノ消長、膿瘍ノ病變及膿瘍熱沈降反應ノ検査ニヨツテ究明シ、概ネ其等ノ感染症阻止ノ機序ヲ明カニシ、又死菌免疫ト生菌免疫ノ差異ニ就テ論ズル所アリケリ。

茲ニ於テ余ハ同様ノ目的ヲ以テ、先ツ海鼠ニ就テ腹腔内感染ヲ行ヒヨル場合ノ腹腔内菌ノ消長

423-9

ツ明カニシ。次ニ生菌免疫及死菌免疫ノ處置ガ、其ニ對シテ如何ニ阻止的ニ働クカヲ、腹腔内菌ノ消長ヨリ検査シ、併セテ斃死セル海鼠及生殘レル海鼠ヲ剖檢シ、臟器ノ病變ヲ觀察シ、同時ニ菌檢索ヲ行ヒテ、其等ノ成績ヲ綜合考察シ、以テ生菌免疫及死菌免疫ノ感染發症阻止ノ機序ニ關シ、若干ノ解説ヲ試ミルヲ得タリト信ズルニ依リ、茲ニ實驗成績ヲ報告シテ諸賢ノ批判ヲ乞フハントス。

## 第1章 實驗材料及實驗方法

### 第1節 使用菌株

- I 感染菌 No.105 株ハ腺ペスト患者ヨリ分離セル強毒菌ニシテ、其ノ性状ハ前述ノ如シ。  
 II 免疫菌 No.1 株ハ Otton ノ分離セル弱毒株 "Tjiwidej" 株ニシテ、其ノ性状ハ前述ノ如シ。

### 第2節 實驗動物

體重 250g~300g 前後ノ雄海鼠ヲ使用セリ。

### 第3節 實驗方法

#### 第1項 免疫方法

I 生菌ワクチン 其ノ調製法ハ前述セル試驗ト同様ナルモ簡單ニ摘錄スレバ、No.1 株ノ S 型聚落ヨリ純培養（普通寒天 37°C 45時間）セル菌ヲ以テ生理的食鹽水菌浮游液ヲ作りテ使用セリ。生菌ワクチンニハ使用ノ都度調製セリ。

II 死菌ワクチン No.1 株ノ S 型聚落ヨリ純培養（普通寒天 37°C 45時間）セル菌ヲ以テ生理的食鹽水菌浮游液ヲ作り 55°C ノ恒温水槽ニテ20分間加熱殺菌シ、菌ノ死滅ヲ確メタル後、之ヲ使用セリ。

III 接種方法 皮下接種法ニヨリ液量ヲ常ニ 0.5cc ニナシ、其ノ中ニ所要菌量ヲ含マセテ右大腿部皮下ニ接種セリ、免疫ハ生菌ワクチンニモ死菌ワクチンニモ孰レモ2回法トシ、間隔ヲ5日トセリ、免疫ヨリ感染マデノ期間ハ最終免疫ヨリ14日トナセリ。

#### 第2項 感染方法

No.105 株ノ普通寒天 37°C 45時間培養菌ヲ以テ10%ブイヨンニ加生理的食鹽水ニテ菌浮游液ヲ作り、所要菌量ヲ 0.5cc ニ含マセテ、海鼠ノ腹腔内ニ注射感染セシメタリ。

#### 第3項 觀察方法

I 腹腔液内菌ノ検査 感染菌ノ腹腔内注射直後ヨリ、同時ニ順序正シク30分ヨリ14日ニ至ル間、時間的ニ豫メ乾熱滅菌シ置ケル毛細硝子管ヲ、海鼠ノ酒精ニテ清拭消毒シ置ケタル腹腔中央部ニ當テ、捻リ込ム如ク穿刺シ、必要量ノ腹腔液ノ毛細管内ニ自然上昇スルヲ待テテ引キ抜キ、其ノ1滴（約0.02cc）ヲ豫メ用意シ置ケタル培養平板上ニ滴下セシメ、「ニタローム」種ヲ用テレルコンラージ氏桿菌ノモノニテ丁寧ニ一様ニ全表面ニ塗抹シ、37°C ニテ45時間培養セル後、平板上ニ生ズル聚落數ヲ計算セリ。

422—

腹腔液中ノ菌数大ナリト豫想セラレシ時ハ、採取セル腹腔液ノ1滴(約0.02cc)ヲ10ccノ普通ブイヨン」ノ中ニ稀釋シ、其ヲ更ニ適宜稀釋シテ、其ノ0.1ccノ有スル菌数ヲ計算シ(遠藤平板培養法ニヨル)、其ノ依ヨリ腹腔液1滴ノ有スル生菌数ヲ算出セリ。

II 剖檢及培養 觀察中ニ斃死セルモノハ其ノ都度、又14日間ノ觀察後尙生殘レルモノハ15日ニ屠殺(「エーテル」麻醉ニヨル)シ、剖檢シテ、各臟器ノ病變ヲ檢スルト共ニ、臟器ノ培養試験ヲ行ヘリ、其ノ檢査方法及記載方法ハ第3編ニ於テ述ベケル方法ニ從ヘリ。

## 第2章 無處置海獣ニ於ケル感染菌及免疫菌腹腔内注射感染後ノ腹腔液中ノ菌ノ時間的消長

### 第1節 感染菌ノ腹腔液中ノ時間的消長

檢査セル成績ハ第1表ニ示ス如クニシテ、 $10^{10}$ mg 腹腔内注射後ノ腹腔液中ノ菌ノ時間的消長ヲ見ルニ、接種後2時間乃至24時間頃迄ハ反ツテ接種菌ノ減少ヲ見ルモ、其ヨリ漸次増殖シ、4日乃至7日間ニ敗血症ノ下ニ斃死セルヲ認メタリ、而シテ腹腔内菌ハ斃死前日ニハ極メテ著明ニ増殖スルモ、其以前ハ比較的其ノ數ノ少キヲ認メタリ。

$10^8$ mgヲ注射セル海獣ニ就テモ略ニ同様ノ成績ニシテ、唯此ノ場合ニハ腹腔内菌ノ増殖ニ向フ時期ノ若干遅ルヲ認メ、從ツテ斃死期ノ若干遅ルヲ認メタリ、而シテ斃死セルモノハ剖檢シ、菌檢索ノ結果、孰レモ敗血症ニテ斃死セルモノナルコトヲ明カニセリ。

### 第2節 免疫菌ノ腹腔液中ノ時間的消長

余ハ曩ニ No.1株ヲ皮下接種セル場合ハ、2mg 程度ニテハ接種局所ニ約9日乃至10日生存シ、僅少例ニ於テ隣接淋巴腺ニ菌ノ侵入セルモノヲ見タルニ、大量(10mg)接種ニ於テハ體內臟器ニ侵入セルモノアルヲ認メタリ、然レドモ臟器ニ病變ヲ認メズ、從ツテ其處ニテ増殖セルモノトハ考ヘラレズト述ベタリ、又 No.1株ヲ靜脈内ニ接種スルトキハ、體內臟器ニ分配セラレルモ、其處ニ於ケル生存期間ハ僅カニ3日乃至4日ニシテ、著シキ病變ヲ認メズ、從ツテ菌ノ増殖セル證據ヲ認メ得ザリキト述ベタリ、今回余ハ No.1株ヲ腹腔内ニ接種シテ、腹腔液中ノ菌ノ消長ヲ檢査セルニ第2表ノ如キ成績ヲ得タリ。即チ No.1株ハ腹腔内ニ接種セラレタル後、極メテ急激ニ減少シテ、2日乃至3日ニテ全然證明セラレザルニ到ルコトヲ認メタリ、之ハ春日(1)ガ MII 40株ニ就テ實驗セル成績ト一致スルモノナリ、而シテ15日後ニ屠殺シテ剖檢スルニ、脾臟、肝臟ニ充血程度ノ病變ヲ認メタルモノ若干存シタルモ、臟器ヨリノ菌ノ檢出ハ總テ陰性ナリキ。

### 第3節 本章小括

強毒ナル「ベスト」菌ヲ海獣ノ腹腔内ニ接種シテ、腹腔液中ニ於ケル菌ノ時間的消長ヲ檢査セルニ、接種セラレタル菌ハ接種後2時間ヨリ24時間迄ノ間ハ、減少スルモ其ヨリ次第ニ増殖シ、海獣ハ其ガタメニ4日乃至7日間ニ敗血症ニテ斃死スルヲ認メタリ、而シテ腹腔液内菌ハ斃死前日ニハ極メテ多數トナルモ、其以前ハ比較的少キヲ認メタリ。

弱毒菌ハ腹腔内ニ接種セラレタル後2日乃至4日ニシテ腹腔液中ヨリノ菌ヲ檢出陰性トナリ、



第 1 表 No.105 株菌腹腔内接種海豚腹腔内菌消長

接種 海豚 頭數	30分		2時4時6時		日							病理解剖所見							
	間	間	間	間	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日		8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日
1	36	—	4	7	13	1,439	∞	死											肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
2	24	—	2	4	17	395	245	365	700	∞	死								肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
3	46	—	2	8	16	560	3,270	∞	死										肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
4	108	—	1	4	26	115	125	3,500	死										肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
5	43	—	6	12	18	230	6,570	∞	死										肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
6	55	—	8	15	26	2,560	∞	死											肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
7	98	—	4	8	54	780	1,450	∞	死										肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
8	74	—	3	6	12	256	370	3,270	∞	死									肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
9	35	—	8	—	32	135	148	560	360	3,500	死								肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
10	136	—	—	12	18	356	2,560	∞	死										肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
1	1	—	—	—	18	16	32	750	死										肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
2	3	—	—	—	2	12	6	56	350	∞	死								肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
3	—	—	—	—	1	4	4,950	∞	死										肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
4	—	—	—	—	2	34	∞	死											肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
5	—	—	1	—	9	16	38	890	3,500	死									肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
6	—	—	2	—	1	—	36	565	3,650	∞	死								肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
7	—	—	—	—	15	36	43	13	3,960	∞	死								肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
8	—	—	—	—	3	7	13	5	250	365	2,560	死							肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
9	1	—	—	—	16	3	56	650	死										肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸
10	3	—	—	—	1	3	—	268	350	6,800	死								肺 肝 腎 脾 心 腸 胃 肺 腎 肝 脾 腎 腸



腹腔内ニテ増殖ノ傾向ナキヲ認メタリ。

### 第3章 生菌免疫群及死菌免疫群ニ於ケル感染菌腹腔内注射感染後ノ腹腔液中ノ菌ノ時間的消長

#### 第1節 感染菌量 $10^{10}$ mg ノ場合

No. 1 株生菌「クワン」ヲ5日間隔ニテ2回全量2mg 皮下免疫セル海鼠ト、No. 1 株死菌「クワン」ヲ5日間隔ニテ2回全量5mg 皮下免疫セル海鼠ト、無處置海鼠ニ對シ、No. 105 株ノ  $10^{10}$  mg ノ腹腔内ニ注射シ、腹腔液内ノ菌ノ時間的消長ヲ検査セル成績ハ第3表ニ示ス如シ、即チ生菌免疫海鼠ニ就テ見ルニ、3頭ニ於テハ感染菌ハ比較的速カニ腹腔内ヨリ消失シ感染發症ヲ阻止セラレ生殘レリ、其ヲ剖殺剖檢セルニ、臟器ニ病變ナク、菌陰性ニシテ完全ニ發症ヲ阻止セラレタル像ヲ認ムルヲ得タリ、然レドモ2頭ニ於テハ、對照海鼠ニ於ケルヨリハ、菌ノ増殖抑制セラレ、死期ノ延長セラルルヲ認メタルモ、遂ニ對照海鼠ト同様ニ敗血症ニテ斃死セルヲ認メタリ。

死菌免疫海鼠ニアリテハ腹腔内菌ノ増殖ハ接種後2時間ヨリ2日ニ至ル間相當ニ抑制セラレ、對照海鼠ニ比スレバ其ノ期間ノ延長セルヲ見タルモ、其ヨリ漸次増殖シテ、遂ニハ對照海鼠ト同様ニ敗血症ニテ斃死セリ、但シ1例ニ於テハ一時腹腔内ノ菌ノ増殖ヲ認メタルモ、7日以後ハ其ノ増殖抑制セラレ、遂ニ生殘レリ、此ノモノヲ剖檢シテ見ルニ、各臟器ニ病變ヲ認め、脾臟、肝臟、腎臟等ニハ菌陽性ナリシモ、其ノ檢出菌數ハ極メテ少ナカリキ、此ノ海鼠ハ一旦感染發症セル後、治癒セルモノト考ヘラル。

對照海鼠ハ總テ腹腔内菌ノ増殖セル後、敗血症ニテ斃死セリ。

#### 第2節 感染菌量 $10^{10}$ mg ノ場合

前試驗ト同様ニ免疫處置ヲナセル海鼠ニ對シ、No. 105 株ノ  $10^{10}$  mg ノ腹腔内ニ接種シ、腹腔内菌ノ時間的消長ヲ検査セルニ第4表ノ如キ成績ヲ得タリ。

即チ生菌免疫海鼠ニ於テハ、1頭ハ腹腔内菌ノ増殖ヲ起シテ斃死シ、4頭ハ生殘レリ、而シテ其ノ生殘レルモノヲ剖殺剖檢シテ臟器ノ病變ヲ觀察シ、培養試驗ヲ行ヘルニ、1頭ニ於テハ病變ヲ認め、且脾臟ヨリ菌ヲ檢出セリ、此ノモノハ感染後8日目ニ腹腔液中ニ菌ヲ證明セシモ其ノ後ハ再ビ菌ヲ檢出シ得ザリシモノニシテ、之ハ一旦感染發症セル後、治癒ニ赴ケルモノト考ヘラルモノナリ。

死菌免疫海鼠ニアリテハ、2頭敗血症ニテ斃死シ、3頭生殘レリ、其ノ内2頭ニ於テハ病變ヲ認め、又其ノ内1頭ハ臟器ヨリ菌ヲ檢出セリ、此ノ2頭ハ一旦發症シタル後、治癒ニ赴ケルモノナルコト明カナリ、而シテ是等2頭ノ海鼠ノ腹腔内菌ノ消長ヲ見ルニ、感染後2日乃至3日ニハ菌陽性ニ出現セシモ、其ノ後認メラザルニ到リシモノナリ。

對照海鼠ハ接種後2日乃至3日ヨリ腹腔液内ニ菌陽性ニ檢出セラレ、其ヨリ8日乃至4日ノ經過ヲ取りテ孰レモ敗血症ニテ斃死セリ。

第3表 生菌免疫 (1mg 5日 1mg) 及死菌免疫 (2.5mg 5日 皮下 2.5mg) 14日 No.105 株 10' mg 腹腔内感染後ノ腹腔液内菌消長

區分 試管 號	2時		4時		6時		1日		2日		3日		4日		5日		6日		7日		8日		9日		10日		11日		12日		13日		14日		病理解剖所見	
	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分	個	分		
生	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
菌	78	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
死	126	-	-	-	-	-	-	-	6	26	250	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
菌	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
死	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
菌	105	-	5	-	-	-	-	-	102	256	∞	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
死	75	-	-	-	-	-	1	2	284	563	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
菌	68	-	-	-	-	-	1	2	2	-	31	56	∞	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
死	96	-	-	-	-	-	-	36	28	-	-	156	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
菌	38	-	-	-	-	-	2	3	3	156	356	216	860	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
死	96	-	3	7	24	156	450	3,500	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
菌	56	-	1	3	26	2,380	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
死	74	-	-	-	2	13	115	256	1,300	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
菌	54	-	2	3	32	143	560	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
死	100	-	1	-	13	15	360	2,500	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	



422-10

第5表 生菌免疫(1mg 皮下 5日)及死菌免疫(2.5mg 皮下 5日, 2.5mg) 14日 No.105株 10<sup>-6</sup>mg 腹腔内感染後ノ腹腔液内菌消長(第2回)

區分 接種者 號	週						培養試驗						病理解剖所見										
	30分	2時	4時	6時	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	鼠 腦	心 血	肝 腎 脾	肺 腎 膀 胱	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
2	3	-	-	-	256	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	34	768	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	5	-	-	-	7	-	-	-	-	-	24	956	死	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	3	-	-	206	166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
2	2	-	-	-	2	-	-	36	8,250	死	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1	-	-	-	-	-	-	-	36	-	56	756	∞	死	-	-	-	-	+	+	+	+	+
5	4	-	-	-	2	-	-	32	56	-	256	∞	死	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
6	-	-	-	-	6	-	-	32	-	58	756	2,800	死	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	4	356	∞	死	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+

422—11

上述ト全ク同様ノ實驗ヲ各免疫海鼠10頭ノ一群トシテナセル成績ハ第五表ニホス如クニシテ、茲ニ於テモ前試驗ト全ク同様ノ關係ヲ認メ得タリ。

### 第3節 本章小括

生菌免疫海鼠及死菌免疫海鼠ノ腹腔内ニ強毒菌ヲ注射シテ腹腔液内ノ菌ノ時間的消長ヲ検査セルニ、生菌免疫海鼠ニ於テハ、腹腔液内ノ感染菌ハ接種後速カニ減少シテ再ビ増殖ヲ認ムルコトナク、從ツテ殆ド完全ニ感染發症ヲ阻止セラレルモノ多ク、僅少例ニ於テノミ、對照海鼠ニ比シテ稍々遅レテ腹腔液内ノ菌ノ増殖ヲ認メ、遂ニハ敗血症ニテ斃死セルモノアリタリ、死菌免疫海鼠ニ於テハ腹腔液内ノ感染菌ハ接種後2時間ヨリ2日ニ至ル迄ハ減少スルモ、其ヨリ漸次増殖シ、遂ニハ敗血症ニテ斃死セルモノ多シ、尙此ノ際對照海鼠ニ比シ、腹腔内菌ノ増殖ニ向フ時期稍々遅レ、從ツテ死期ノ延長セルヲ認メタリ。然レドモ中ニハ一旦腹腔内ニ増殖セル菌ガ一定ノ期間後再ビ減少シテ陰性トナリ生殘レルモノアリタリ、斯ルモノハ一旦發症セル後治癒ニ赴ケルモノナルコトヲ、臟器ノ病變及臟器培養ノ成績ヨリ窺フヲ得タリ。

而シテ感染菌量大ナル時ハ上述ノ如ク生菌免疫ハ腹腔内感染菌ノ發育ヲ全然阻止シ、從ツテ感染發症ヲ殆ド完全ニ阻止スル如ク働キ、死菌免疫ハ腹腔内感染菌ノ増殖ヲ若干抑制スルニ過ラズ、菌ハ漸次増殖シテ體內臟器ニ侵入シ、其處ニ病變ヲ作りテ發症ヲ起スモ、二次的敗血症死ヲ抑制阻止スル如ク働クモノナリト考ヘ得ベキ成績ヲ得クルモ、感染菌量少ナキ時ハ死菌免疫セル海鼠内ニモ、生菌免疫海鼠ニ於テ見ラレタルガ如キ、殆ド完全ニ感染發症ヲ阻止セラレタルモノアルヲ認メ得タリ。

### 第4章 總括及考察

余ハ海鼠ヲ實驗動物トシテ、其ニ「バクテリヤ」ノ腹腔内注射セル後ノ、腹腔液内ノ菌ノ時間的消長ヲ検査セル後、生菌免疫及死菌免疫ノ處置ガ、其ニ對シテ如何ニ阻止的ニ働クカヲ検査セリ、其ノ實驗成績ヲ總括シテ述ブレバ次ノ如シ。

1、海鼠ニ強毒菌ノ腹腔内注射ヲ行ヒ、接種直後ヨリ時間的ニ腹腔液内菌ノ時間的消長ヲ検査セルニ、接種後2時間乃至24時間頃迄ハ感染菌ノ減少ヲ認ムルモ、其ヨリ漸次増殖シ4日乃至7日間ニ敗血症ノ下ニ斃死セシムルヲ認メタリ。

2、弱毒菌（生菌ワクチン）トシテ使用セルモノハ腹腔内ニ接種セラレタル後、速カニ減少シテ2日乃至3日ニハ既ニ檢出セラレズ、増殖ノ傾向ナキヲ認メタリ。

3、生菌免疫海鼠ニ於テハ、腹腔内感染菌ハ接種後速カニ減少シ、再ビ増殖ヲ認ムルコトナク、多クハ感染發症ヲ完全ニ阻止セラレル如ク認メラレタリ。

4、死菌免疫海鼠ニ於テハ、腹腔内感染菌ハ對照海鼠ニ比シレバ稍々其ノ増殖抑制セラレルニ過ラズ、接種後2日頃ヨリ漸次増殖シ、遂ニハ體內臟器ニ侵入シテ、病變ヲ起スニ至レルモノ比較的多アリキ、然レドモ其ノ程度弱ク二次的敗血症死ヨリハ防禦セラレルヲ認メタリ。

5、生菌免疫及死菌免疫ノ感染發症阻止ノ關係ハ概ネ上述ノ如ク考ヘ得ラルルニ、感染菌量ノ

422-12

大小ニヨリ、其ノ量ノ大ナル時ニハ、生菌免疫セラレタル海鼠ニアリテモ、腹腔内菌ノ増殖ヲ認め、遂ニハ敗血症死ヲ來タセルモノアリ、其ニ反シテ、其ノ量ノ少ナキ時ニハ、死菌免疫セルモノニテモ、腹腔内菌ノ増殖全然阻止セラレ、從ツテ感染發症ヲ殆ド完全ニ阻止セラレタルモノアリタリ。

概而以上ノ成績ニヨリ生菌免疫ト死菌免疫ノ感染發症ニ對スル阻止ノ機序ガ質的ニ同一ナルモノナリヤ否ヤヲ究明スルノ必要ヲ生ズルナリ、此ノ問題ニ關シテハ今迄ノ知見ノミニテハ孰レトモ決定シ難キモ、故ニ若干ノ解説ヲ試ムレバ次ノ如シ。

上述ノ實驗成績ヲ觀ルニ、死菌免疫ヲ以テシテモ、恰モ生菌免疫ヲ以テセル場合ト同様ニ、腹腔内感染菌ノ増殖全然抑制セラレ、感染發症ノ全然阻止セラレタル海鼠ノ若干存スルハ極メテ興味深キ點ナリ、此ノ點ノ解説如何ニヨツテ、生菌免疫ト死菌免疫トハ質的差異アリト解スベキカ、或ハ量的差異ノミナリト解スベキカノ論說岐ルルナリ、而シテ之ニ對シテハ二様ノ解説ヲナシ得ルナリ、即チ質的差異アリトシテ解説センカ、死菌免疫ニテ尙生菌免疫ト同様ニ全然感染菌ノ体内侵入増殖ヲ抑制シテ、感染發症ノ總テヲ阻止セルガ如ク見ユルモノアルハ、「ベスト菌ニ對シテ先天性ニ抵抗強キ個體ニシテ、且感染菌接種セラレタル後ニ、速カニ其ノ生菌ノ体内侵入ニヨツテ後天性免疫ヲ獲得シ、其ノ後天性免疫ノ獲得ノ容易且大ナル個體ガ、斯クシテ殆ド完全ニ感染發症ヲ阻止スルニ至レルモノナリト解スルヲ得ベシ、之ハ生菌免疫或ハ死菌免疫ニヨル後天性免疫ヲ獲得ガ極メテ速カニ起リ、且個性的差異ノ存スル事實ヨリ考察スレバ、當ヲ得タル解説ナリト云ヒ得ルナリ。

一方量的差異ニヨツテ解説センカ、死菌免疫ニヨル感染發症阻止ノ機序ハ、前述ノ如キ解説ヲナサズシテ、實驗成績ニ現レタル結果ノミヨリ觀レバ、生菌免疫ノ其ト全く區別シ得ズ、唯其ノ程度ノ弱キモノナリ、之ハ生菌免疫セルモノニ於テモ敗血症死ヲ來タセルモノアル事實及死菌免疫セルモノニ於テモ全然感染發症ヲ阻止セルモノアル事實ヲ考フレバ、故ニ質的差異アリト云フヲ得ザルベシ。即チ死菌免疫ヲ以テシテモ大量接種ヲ用フレバ生菌免疫ト同程度ノ發症阻止ヲ期待シ得ルコトヲ想像セシムルガ如キ成績ナリ、蓋シ死亡率及平均生存日數ヨリ觀察セル成績ニテモ、唯量的差異ノミニテモ解説シ得ルガ如キ成績ナリキ、又海鼠ノ体内菌ノ時間的消長、臓器ノ病變及臓器熱沈降反應ヨリノ検査成績ニ就テモ、量的差異ノミニテモ解説シ得ラルルコトヲ論述セリ。

斯クノ如ク得ラレタル實驗成績ノミヨリ觀察スレバ、以上ノ如キ解説ヲナシ得ルモノニシテ、其ニ對シテハ何等ノ異議ヲモ附シ得ザルナリ、而シテ斯クノ如ク解説スルトキハ、死菌免疫ニヨツテモ生菌免疫ニヨルト全く同様ノ免疫ヲ獲得シ得ルコトナリ、小林教授門下ノ「チフス性疾患ニ就テノ研究ニ於テ得ラレタル、死菌免疫ハ生菌免疫ト質的差異アルヲ思ハセル成績ト此ノ「ベスト菌ヲ以テセル同様ノ實驗ニ於ケル成績トノ間ニ著ルシキ差異ヲ示スコトハ、今後ノ研究ニ於テ「チフス性疾患ノ免疫ニ「ベスト」ノ免疫ヲ比較研究スルコトニ依ツテ、後天性免疫ヲ賦與スル菌體有效成分ノ究明及其ノ免疫機序ノ究明ニ關シテ大光明ヲ齎スモノト考ヘ得ラレ、此ノ



方面ノ研究ニ對シ極メテ大ナル示唆ヲ與ヘルモノト云フヲ得ベシ。

上述セルニ様ノ解説ノ内、孰レガ正シキカハ將來ノ詳細ナル研究ニ依ツテ解決セラルベキモノナラント考ヘラル。

### 結 言

余ハ海鼠ノ腹腔内ニ「ベスト菌ヲ接種セル際ノ、腹腔液中ノ「ベスト菌ノ時間的消長ヲ明カニシ、其ニ對シテ生菌免疫及死菌免疫ノ處置ガ如何ニ阻止的ニ働クカラ究明セリ、而シテ其ノ知見ヲ以テ生菌免疫及死菌免疫ノ感染發症阻止ノ機序ニ關シテ考察ヲ試ミタリ。

### 文 獻

- 1) 春日：日本醫學及健康保險，(昭16. 12)，3213, 9.