

# 結核菌製劑ノ一般強壯作用ニ就テノ研究

## 第6報：結核菌「コクチゲン」ト A.O. トノ一般強壯作用ノ比較

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥瀉教授指導)

副手 醫學士 高 安 彰

(6月10日受理)

### 緒 言

結核菌「コクチゲン」ガ他ノ免疫元ニ比シ、海狸ニ就テ特ニ強大ナル一般強壯作用ヲ現スコトガ立證セラレタリ(第1報乃至第4報)。本報告ニアリテハ此ノ一般強壯作用ハ試獸ノ種

類ニ限定セラレタルモノナリヤ否ヤヲ知ランガ爲ニ健常成熟家兎ニ就テ同様ノ實驗ヲ行ヒ、且ツ A.O. ト結核菌「コクチゲン」トヲ此點ニ於テ比較スル所アラント欲ス。

### 實驗材料

結核菌「コクチゲン」

昭和10年(1935)12月27日鳥瀉免疫研究所製品ヲ使用ス。

實驗動物

體重2斤内外ノ雄性白色健常家兎ヲ使用ス。屋

内ノ同一場所ニテ個々別々ニ飼養シ、諸條件ヲ可及的同等ナラシメタリ。食餌ハ毎日300瓦ノ雪花菜ヲ自由食トシテ攝ラシメ、毎週2回適當ノ野菜ヲ少量宛與ヘタリ。

### 實驗第1 結核菌「コクチゲン」ノ強壯作用

#### 實驗方法

體重2斤内外ノ健常白色家兎ヲ各群3頭宛5群ヲ用意シ、結核菌「コクチゲン」ヲ夫々全量1.0 ㌦、3.0 ㌦、5.0 ㌦及7.0 ㌦ヲ各々3日間ニ分割シテ耳靜脈内ニ注射ス。此ノ際對照群ハ何等操作ヲ加ヘズ。而シテ注射終了後1週間毎ニ體重測定ヲ行ヒ、18週間ソノ増減推移ヲ比較セリ。但シ本實驗ニ際シ、同時ニ特種抗體ノ產生狀態、或ハ其ノ量的推移等ヲ檢センガタメ増容

反應ヲ行ヒ、爲ニ屢々血液ヲ採取セルガ故、體重増減ノ上ニモ大ナル影響ヲ來セルガ如シ。此ノ際對照動物ヨリモ同量ノ血液ヲ採取セルハ勿論ニテ、對照動物トノ比較ニヨリテ、其ノ一般狀態ニ及ボス免疫元ノ影響ヲ知ルヲ得ベシ。體重測定ニハ毎常空腹時(午前9時頃)ヲ選ビ、増加度著明ナルモノハ排尿排便ノ關係モ顧慮シ、一定時間ノ後再ビ檢シ比較決定セリ。

#### 實驗經過

昭和11年1月10日(1936)實驗ニ供スル家兎15

頭ノ耳靜脈ヨリ、3.0 ㌦宛採血シ増容反應ヲ檢

シ以後 1 週間安靜ヲ保タシム。

1 月 17 日 全家兎ノ體重ヲ測定シ、各群 3 頭宛ニ群別ヲ定ム(第 1 表参照)。而シテ直チニ次ノ如ク第 1 回注射ヲ行フ。

K<sub>1</sub> 群(動物番號 Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3) 結核菌「コクチゲン」靜脈内注射 0.3 兎。

K<sub>2</sub> 群(Nr. 6, Nr. 7, Nr. 8) 同上 1.0 兎。

K<sub>3</sub> 群(Nr. 10, Nr. 11, Nr. 12) 同上 1.5 兎。

K<sub>4</sub> 群(Nr. 14, Nr. 15, Nr. 16) 同上 2.0 兎。

O 群(Nr. 21, Nr. 22, Nr. 23) 對照群ニシテ注射セズ。

1 月 18 日 第 2 回注射ヲ行フ。K<sub>1</sub> 0.3 兎、K<sub>2</sub> 1.0 兎、K<sub>3</sub> 1.5 兎、K<sub>4</sub> 2.5 兎。

1 月 19 日 第 3 回注射ヲ行フ。K<sub>1</sub> 0.4 兎、K<sub>2</sub>

第 1 表 結核菌「コクチゲン」靜脈内注射ノ場合ノ家兎體重ノ推移

注射量 (兎)	家兎番號	17/I	20/I	26/I	2/II	9/II	16/II	23/II	1/III	8/III
		注射前 體重	注射終了 日	注射終了 後 1 週	2 週	3 週	4 週	5 週	6 週	7 週
1.0	1	2100	2050	2050	2000	2050	2020	1960	1950	2000
	2	2050	2000	2000	2000	1960	2050	2080	2130	2050
	3	1950	1950	1950	1910	1880	1900	1950	1950	1950
3.0	6	2100	2050	2030	2050	2050	2100	2140	2160	2150
	7	2050	2000	2100	1950	2000	1980	2020	2000	2020
	8	1970	1990	1960	1970	1890	1950	2020	2010	2050
5.0	10	2000	1950	1950	2050	2070	2050	2100	2000	2030
	11	1950	1920	1930	1780	1830	1950	1950	1980	2000
	12	2100	2000	2050	2100	2080	2120	2120	2100	2130
7.0	14	2100	2000	2100	2100	2000	2100	2150	2000	2000
	15	2050	2020	2000	2070	2080	2100	2080	2100	2120
	16	2050	2000	1950	1900	2000	2000	2050	2100	2150
無前處置	21	2100	2100	2120	2080	2100	2050	2070	2100	2070
	22	1950	1900	1950	1900	1880	1850	1900	1850	1900
	23	2050	2000	1900	2000	2000	2050	2100	2000	2050

15/III	22/III	29/III	5/IV	12/IV	19/IV	26/IV	3/V	10/V	17/V	24/V
8 週	9 週	10 週	11 週	12 週	13 週	14 週	15 週	16 週	17 週	18 週
1950	2000	2050	2000	2000	2050	2100	2100	2100	2100	2150
2030	2050	2050	2100	2050	2120	2150	2080	2080	2120	2140
1920	1870	1970	2000	2010	1980	2010	2060	2100	2100	2130
2200	2200	2220	2220	2250	2220	2220	2200	2200	2200	2250
2100	2070	2100	2050	2100	2100	2100	2080	2100	2150	2150
2090	2170	2150	2170	2120	2100	2120	2070	2090	2070	2120
2060	2100	2150	2150	2150	2150	2170	2150	2200	2200	2250
2050	2050	1920	1950	1990	2000	2030	2020	2050	2050	2100
2120	2150	2150	2180	2150	2180	2200	2190	2200	2230	2230
2020	2120	2070	2100	2150	2140	2150	2250	2200	2200	2250
2200	2150	2100	2130	2050	2100	2130	2070	2100	2100	2160
2130	2100	2150	2150	2150	2130	2200	2160	2160	2150	2180
2100	2100	2150	2120	2000	2050	2050	2070	2100	2100	2150
1900	1900	1950	2000	1950	1950	1980	1970	2050	2100	2130
2030	2000	2000	2050	2100	2130	2100	2070	2150	2150	2180

1.0 兎、K<sub>5</sub> 2.0 兎、K<sub>7</sub> 2.5 兎。

以上ニテ前處置ヲ終ル。注射ニヨリ直接受クル影響ヲ觀ルタメ 終了翌日(1月20日)ニ體重ヲ測定シ以後ハ1週間毎之ヲ行フ。

實驗經過中ノ全動物ノ體重推移ハ第1表ニ、マタ各群平均體重増減狀態ハ第2表及ビ第1圖一示サレタリ。但シ本實驗ニ於テハ既ニ述ベシ如

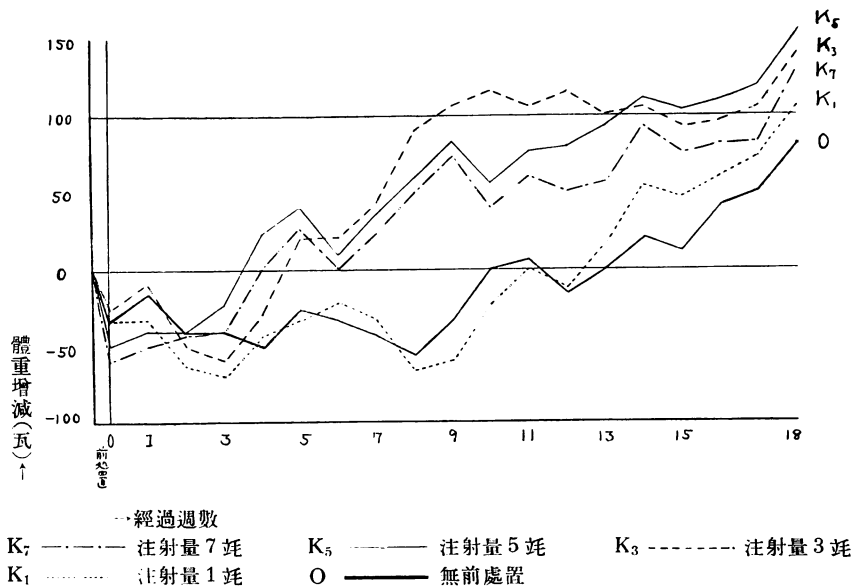
ク、同時ニ増容反應ヲ檢セルタメ、注射終了後屢々採血シ(第1、2、3、6、9、12、13、15、16、17週日)、マタ11週後ハ葡萄狀球菌「ワクチン」ヲ、14週後ハ AO ヲ夫々微量宛靜脈内ニ注射スル等種々ノ操作ヲ加ヘタリ。勿論凡テ同様ノ操作ヲ對照動物ニモ加ヘタリ。

所見概括及ビ考察

結核菌「コクチゲン」1 兎、3 兎、5 兎、7 兎ノ靜脈内注射ノ前處置ヲ受ケタル家兎ニ就キ、一

般狀態ノ變化、特ニ體重ノ推移ヲ18週間觀察セルニ次ノ如キ所見ヲ得タリ。

第1圖 結核菌「コクチゲン」注射ノ場合ノ家兎體重増減ノ推移



第2表 各群家兎體重増減ノ推移(各群3頭平均)

注射量	經過週數	注射期間	注射終了後經過週數																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1.0 兎			-33	-33	-63	-70	-43	-37	-23	-33	-67	-60	-23	0	-13	17	53	47	60	73	107
3.0 兎			-27	-10	-50	-60	-30	20	17	43	90	107	117	107	117	100	107	93	97	107	140
5.0 兎			-50	-40	-40	-23	23	40	10	37	60	83	57	77	80	93	117	103	110	120	153
7.0 兎			-60	-50	-43	-10	0	27	0	23	50	73	40	60	50	57	93	77	87	83	130
對照群 (處置ナシ)			-33	-17	-40	-40	-50	-27	-33	-43	-57	-33	0	6	-17	0	20	13	40	50	87

1) 結核菌「コクチゲン」1.0 兎注射ノ場合ハ、 略々ソノ體重増減ノ狀態ハ無前處置ノ場合ト等

シ。

2) 注射量 8.0 兎ノ場合ハ、注射後 4 週間ハ無前處置ノモノト大差ナカリシガ、5 週頃ヨリ次第ニ體重増加著明トナリ、9 週後ニ於テハ各群順位次ノ如ク、特ニ無前處置對照群ニ比シ大差ヲ認メ得タリ (括弧内ノ數字ハ、前處置開始直前ニ比シ増加セル體重ノ瓦數ヲ示ス)。

$K_3 (107) > K_5 (83) > K_7 (73) > O (-33) > K_1 (-70)$

マタ 18 週後ニ於テハ次ノ如シ。

$K_5 (153) > K_3 (140) > K_7 (130) > K_1 (107) > O (87)$

(3) 注射量 5.0 兎及ビ 7.0 兎ノ場合。最初 3 日間ノ前處置中著明ノ體重減少ヲ來シ、ソノ後 2.3 週間ハ對照群ヨリモ増加小ナルガ、次第ニ恢復シ第 4 週ヨリハ、却ツテ非常ニ體重増加ヲ來シ、上記ノ如ク 9 週後ニハ何レノ注射量ニテモ對照ヨリ遙カニ大、18 週後ニテハ殊ニ 5.0 兎注射ノ場合ハ最大値 (+153) ヲ示セリ。此ノ際 7.0 兎ノ場合ハ 3.0 兎注射ノ場合ヨリ小ナリ。即チ 5.0 兎ニテ最大ノ效力ヲ現セルガ、7.0 兎トナ

レバ、用量過大トナリ一般狀態ガ却ツテ障得セラル。

結核菌「コクチゲン」ハ、海狸ニ於ケルト同様、家兎ニ對シテモ亦タ著明ナル一般抵抗力増進作用(或ハ一般強壯作用)ヲ示スモノニシテ、本實驗ニ於ル如ク、對照動物ガ發育ニ不利ナル環境即チ寒冷ナル氣候ト、再三繰返サレタル採血ニヨリ、9 週後ニ於テモ却ツテ實驗開始時ヨリ體重ノ減少ヲ來セルニ、結核菌「コクチゲン」注射ノ場合ハスベテ著明ノ體重増加ヲ來セルナリ。

實驗第 2 結核菌「コクチゲン」ト AO トノ比較  
實驗第 1 ニ於テハ結核菌「コクチゲン」ガ、家兎ニ對シテモ亦タ強壯作用ヲ呈スル事ガ立證セラレタルガ、此際同時ニ増容反應ヲモ檢セルガタメ、頻回ノ採血ヲ行ヒシヲ以テ、其ノ體重曲線モ惡影響ヲ受ケタルモノト考ヘラル(然ルニモ拘ラズ強壯作用ノ效果顯著ナリキ)。

本實驗ニアリテハ單ニ前處置ノミヲ行ヘル場合ヲ實驗結果ニ匡シ、同時ニ結核菌「ワクチン」AO ヲモ比較研究セント欲ス。

## 實驗方法

實驗第 1 ト同様ニ結核菌「コクチゲン」全量 3.0 兎、5.0 兎、7.0 兎及ビ結核菌「ワクチン」AO 全量 1.0 兎、3.0 兎、5.0 兎及ビ 7.0 兎ヲ夫々 3

日間ニ分割シ、家兎ノ耳靜脈内ニ注射シ、以後安靜ニ居ラシメ、注射終了後 8 週間其ノ體重推移ヲ觀察セリ。

## 實驗材料

結核菌「コクチゲン」

昭和 10 年 (1935) 12 月 27 日 鳥瀉免疫研究所製品 (實驗第 1 ニ於ケルト同一)。

結核菌「ワクチン」AO

昭和 11 年 (1936) 3 月 18 日 有馬研究所ニ於テ製造セラレタル AO 第 2 號 (豫防用) 66 個 (1 個 1.1 兎入) ノ内容ヲ一個ノ滅菌容器ニ集メ、ヨク混和シテ用フ。

## 實驗經過

體重 1800 瓦乃至 1950 瓦ノ白色健常家兎ヲ 1 群 4 頭宛 8 群ヲ用意シ、次ノ如ク前處置ヲ行フ (家兎體重、群別第 3 表参照)。

3 月 28 日 (1936) 體重測定後第 1 回注射施行。

AO<sub>1</sub> 群 AO 0.3 兎 耳靜脈内注射

AO<sub>3</sub> 群 AO 1.0 兎 同上

AO<sub>5</sub> 群 AO 1.5 兎 同上

AO<sub>7</sub> 群 AO 2.0 兎 同上

K<sub>3</sub> 群 結核菌「コクチゲン」1.0 兎 同上注射

K<sub>5</sub> 群 結核菌「コクチゲン」1.5 兎 同上

K<sub>7</sub> 群 結核菌「コクテゲン」2.0 兎 同 上

O 群 對照群ニシテ注射ヲ行ハズ。

3 月 29 日 第 2 回注射。注射量次ノ如シ。

AO<sub>1</sub> 0.3 兎、AO<sub>3</sub> 及ビ K<sub>3</sub> 1.0 兎、AO<sub>5</sub> 及ビ K<sub>5</sub> 1.5 兎、AO<sub>7</sub> 及ビ K<sub>7</sub> 2.5 兎。

3 月 30 日 第 3 回注射。注射量次ノ如シ。

AO<sub>1</sub> 0.4 兎、AO<sub>3</sub> 及ビ K<sub>3</sub> 1.0 兎、AO<sub>5</sub> 及ビ

K<sub>5</sub> 2.0 兎、AO<sub>7</sub> 及ビ K<sub>7</sub> 2.5 兎。

以上ニテ前處置終了。翌 31 日體重測定、以後何等操作ヲ加フル事ナク安靜ニ居ラシメ、5 月 25 日ニ至ル迄 8 週間其ノ體重推移ヲ觀察セリ。實驗經過中ノ各群家兎體重推移ハ第 3 表ニ、マタ群別増減状態ノ比較ハ第 4 表及ビ第 2 圖、第 3 圖ニ示サレタリ。

第 3 表 結核菌「コクテゲン」乃至 AO 靜脈内注射ニヨル家兎體重ノ推移

群 別 (注射量)	家兎 番號	28/III	31/III	6/IV	13/IV	20/IV	27/IV	4/V	11/V	18/V	25/V
		注射前 體 重	最終注射 翌 日	最終注射 後 1 週	2 " 週	3 " 週	4 " 週	5 " 週	6 " 週	7 " 週	8 " 週
AO <sub>1</sub> (1.0 兎)	1	1950	1950	2000	2000	1950	2020	2000	2000	2050	2080
	2	1870	1820	1800	1830	1850	1850	1860	1830	1850	1870
	3	1900	1880	1840	1820	1880	1900	1900	1890	1920	1920
	4	1800	1800	1780	1800	1820	1850	1850	1850	1860	1880
AO <sub>3</sub> (3.0 兎)	5	1850	1830	1830	1850	1870	1900	1900	1920	1920	1950
	6	1930	1850	1880	1900	1920	1950	1930	1950	1970	1980
	7	1800	1780	1780	1780	1800	1840	1820	1820	1850	1880
AO <sub>5</sub> (5.0 兎)	8	1850	1800	1820	1820	1850	1900	1900	1900	1910	1920
	9	1950	1910	1930	1900	1900	1950	1930	1930	1970	1970
	10	1800	1770	1750	1730	1800	1820	1820	1800	1800	1850
AO <sub>7</sub> (7.0 兎)	11	1950	1880	1920	1940	1920	1950	1940	1930	1950	1950
	12	1800	1750	1750	1770	1800	1810	1850	1840	1840	1850
	13	1950	1950	1930	1930	1950	1970	2000	1980	2000	2050
	14	1900	1850	1850	1850	1800	1830	1850	1850	1830	1850
K <sub>3</sub> (結核菌「コクテゲン」3.0 兎)	15	1850	1700	1750	1700	1720	1750	1800	1820	1820	1820
	16	1850	1750	1790	1820	1850	1850	1840	1870	1870	1880
	21	1800	1820	1800	1820	1850	1880	1900	1900	1930	1950
	22	1950	1920	1900	1880	1900	1930	1950	1970	2000	2000
K <sub>5</sub> (5.0 兎)	23	1950	1950	2000	1950	2000	2000	2020	2000	2000	2080
	24	1850	1800	1820	1820	1870	1890	1920	1900	1920	1950
	25	1950	1950	1900	1880	1930	1970	2000	2000	2050	2050
	26	1850	1800	1770	1750	1800	1820	1870	1850	1870	1900
K <sub>7</sub> (7.0 兎)	27	1950	1900	2000	2000	2070	2110	2100	2080	2100	2130
	28	1800	1780	1800	1850	1850	1850	1850	1880	1890	1920
	29	1900	1850	1830	1850	1830	1880	1900	1920	1950	1950
	30	1800	1770	1770	1790	1820	1850	1820	1820	1850	1880
O 對照群 (無處置)	31	1850	1830	1800	1800	1800	1820	1870	1850	1850	1850
	32	1900	1800	1910	1950	1980	2000	2000	2020	2020	2050
	35	1800	1780	1820	1800	1820	1820	1850	1850	1870	1900
	36	1850	1850	1820	1820	1830	1850	1840	1800	1850	1880
O 對照群 (無處置)	37	1900	1870	1850	1900	1900	1930	1900	1880	1900	1880
	38	1950	1970	1950	1930	1950	1970	1950	1970	1980	2000

所見概括及ビ考察

同時ニ結核菌「コクチゲン」3.0 瓦、5.0 瓦、7.0 瓦 置セラレタル各家兎ニ就キ前處置後 8 週間其ノ  
及ビ AO 1.0 瓦、3.0 瓦、5.0 瓦、7.0 瓦ヲ以テ前處 體重推移ヲ觀察セルニ次ノ如キ所見ヲ得タリ。

第 4 表 各群別體重増減ノ推移(各群 1000 頭平均)

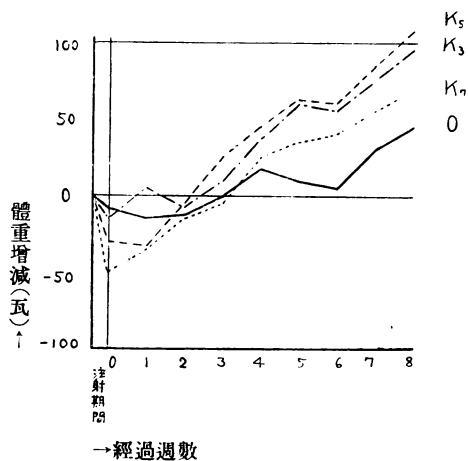
群別	免疫元 注射量(瓦)	最終注射 翌日	1 週後	2 週後	3 週後	4 週後	5 週後	6 週後	7 週後	8 週後
無前處置群		-7.5	-15.0	-12.5	0	17.5	10.0	5.0	30.0	45.0
A O	1.0	-17.5	-25.0	-17.5	-5.0	25.0	22.5	12.5	40.0	57.5
	3.0	-42.5	-30.0	-20.0	2.1	40.0	30.0	40.0	55.0	75.0
	5.0	-47.5	-37.5	-40.0	-20.0	7.5	10.0	0	15.0	30.0
	7.0	-75.0	-57.5	-62.5	-57.5	-37.5	-15.0	-5.0	-5.0	15.0
結核菌 「コクチ ゲン」	3.0	-15.0	5.0	-7.5	10.0	37.5	60.0	55.0	75.0	95.0
	5.0	-30.0	-32.5	-5.0	25.0	45.0	62.5	60.0	85.0	107.5
	7.0	-50.0	-35	-15.0	-5.0	25.0	35.0	40.0	55.0	70.0

(1) 結核菌「コクチゲン」注射ノ場合

各群別體重増減ノ推移ニ就テ觀ルニ(第 4 表、第 2、3 圖)、注射期間中對照動物即チ何等注射ヲ行ハザリシ群ニ於テモ稍々體重減少ヲ來セルガ、結核菌「コクチゲン」注射ノモノニテハ、3.0 瓦、5.0 瓦、7.0 瓦何レノ場合ニ於テモ對照ヨリ減少度大ニシテ、ソノ大イサハ注射量ニ略々正比例ス。

併シ其ノ後次第ニ各群トモ體重増加著シク、3.0 瓦ノ場合ハ約 1 週間、5.0 瓦デハ 2 週間、7.0 瓦デハ 4 週間ニテ、最初ヨリノ體重増加度ハ對照

第 2 圖 結核菌「コクチゲン」注射ノ場合ノ  
體重増減ノ推移



群ト同等トナリ、其ノ後ハ更ニ大トナリ、殊ニ 5.0 瓦注射ノモノニ著シク、結局 8 週後ニ於テ 増加程度次ノ如ク顯著トナリタリ。

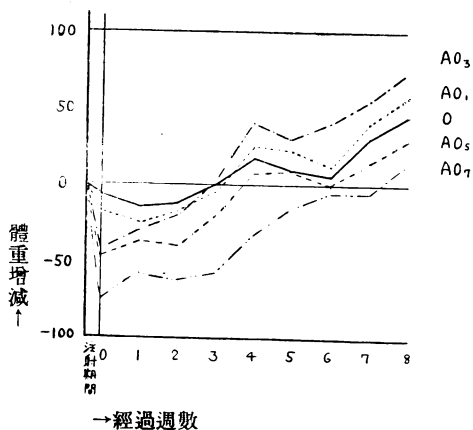
$$K_5 (107.5) > K_3 (95.0) > K_7 (70.0) > O (45.0)$$

(2) AO 注射ノ場合

AO 注射ノ場合モ其ノ注射時間ニハ何レモ對照ヨリモ著シク體重減少ヲ來ス。此ノ際モ其ノ減少度ハ注射量ニ略々正比例ス。

結核菌「コクチゲン」ノ場合ト比較スルニ、同量ニ於テハ AO ニ於テ體重減少量遙カニ大ナリ。例ヘバ 3.0 瓦ノ場合 AO-42.5 瓦ニ對シ、結核菌「コクチゲン」-15.0 瓦、5.0 瓦ノ場合ハ AO-47.5 瓦ニ對シ「コクチゲン」-30.0 瓦、用量

第 3 圖 AO 注射ノ場合體重増減ノ推移



7.0 瓦ニテハ AO-75.0 瓦ニ對シ「コクチゲン」-50.0 瓦ナリ。

注射終了後 AO 1.0 瓦、3.0 瓦注射群 デハ約 3 週間ニテ對照ト等シクナリ、其後ハ却ツテ増加度著明トナル。即チ「コクチゲン」注射ノ場合ノ如シ。

5.0 瓦ノ場合ハ、4 週間ニテ略々同等トナリ其後體重増減状態ハ對照群ト大差ナシ。

7.0 瓦ノ場合ハ次第ニ體重ヲ恢復セルモ、8 週間後ニ於テモ猶ホ對照ヨリモ増加度遙カニ小ナリキ。

即チ AO ニテハ「コクチゲン」ト並行的ナル大量注射ヲ行フ時ハ特ニ體重増加ヲ來スコトナシ。

### (3) AO ト結核菌「コクチゲン」トノ對決

健康家兎ニ對スル一般強壯劑トシテ AO ニヨリテ達成シ得タル最大効果ハ用量 3.0 瓦ノ場合ニシテ、用量ガソレ以下ニテモソレ以上ニテモ效果ハ小ナリ(第 4 表)。

爾他同一條件ノ下ニ於テ結核菌「コクチゲン」ニヨリテ到達シ得タル最大効果ハ用量 5.0 瓦ノ場合ニシテ、用量ガソレ以下ニテモ、ソレ以上ニテモ效果ハ小ナリ(第 4 表)。

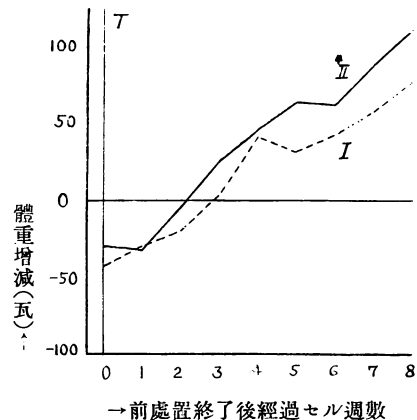
今ヤ此ノ如ク一方ハ AO、他方ハ結核菌「コクチゲン」ニヨリテ各自ニ達成シ得ル最大ノ強壯作用(體重ノ推移)ヲ曲線ヲ以テ對比セルニ第 4 圖ヲ得タリ。

第 4 圖ニ現レタル所見ニヨリテ結核菌「コクチゲン」ハ AO ヨリモ絶對的ニ大ナル一般強壯作用ヲ有スルモノナルコトヲ認メザルヲ得ズ。

即チ AO ハ結核菌「コクチゲン」ニ比スレバ、第一其ノ作用域(Wirkungsbreite)小ナルモノニシテ、AO 一テハ一般強壯作用ヲ發現セシムル目的ニ向ツテ家兎ニ對シ 3.0 瓦以上ヲ使用スルコト不可能ナルニ反シ、結核菌「コクチゲン」ニテハ優ニ 5.0 瓦ヲ使用シ得タリ。是レ實ニ AO ハ「イムペヂン」ヲ含有シ且ツ毒力大ナルニ反シ、結核菌「コクチゲン」ハ「イムペヂン」ヲ含有セズ且ツ毒力小ナルノ致ス所ナリ。

### 第 4 圖

最大強壯作用(體重推移)=立脚セル AO ト結核菌「コクチゲン」トノ對決(第 4 表乃至第 2、3 圖ニ依ル)



I=AOニ依ル最大強壯作用  
II=結核菌「コクチゲン」ニ依ル最大強壯作用  
T=前處置終了ノ翌日ニ於ケル試獸群體重ノ増減

兩者免疫元ガ各自ニ達成シ得ル最大強壯作用一至リテハ、前處置後 8 週間經過ニテ AO 動物ハ 75.0 瓦ノ體重増加ナルニ對シ結核菌「コクチゲン」ニテハ 107.5 瓦ノ體重増加ヲ來シタリ。是マタ實ニ AO ハ「イムペヂン」ヲ含有シ、毒力大ナルニ比シ、結核菌「コクチゲン」ハ「イムペヂン」ヲ含有セズ、毒力小ナルノミニ止ラズ、AO ニ比シ(特殊性乃至非特殊性)免疫元性能動力モ亦絶對ニ大ナルノ致ス所ナリト考ヘザルベカラズ。

「イムペヂン」學說ニ從ヘバ「イムペヂン」ヲ含有スル免疫元ニアリテハ非特殊性及ビ特殊性ニ一切ノ喰燼作用ガ麻痺(Paralysierung)ニ陥リ阻害セラル、モノナリ。從テ「イムペヂン」含有抗原ハ然ラザルモノヨリモ毒力大ナルモノナリ。蓋シ喰燼作用大ナル場合ニ於テハ毒作用ハ軽減セラル、モノナレバナリ(免疫學的 Trias<sup>(1)</sup>)。第 1 報以下第 5 報ノ實驗結果ニテハ「イムペヂン」ノ有無ガ一般強壯作用ノ有無ヲ示現スル所以ニ非ズシテ、一般強壯作用ナルモノハ實ニ結核菌製劑ニ通有ナル一種ノ作用ニ他ナラザルナ

1) Torikata, R., Die Impedinerscheinung, l. c. S. 475.

リ。  
然レドモ此ノ固有作用ハ其ノ成劑ガ「イムペヂン」ヲ含有シ居ル時ハ十分ニ發現セズ、之ニ反シ其ノ成劑ガ「イムペヂン」ヲ含有シ居ラザル時ハ完全ニ發現スルモノタルコトヲ認ムベシ。何

トナレバ AO ガ「イムペヂン」ヲ含有シ、結核菌「コクチゲン」ガ之ヲ含有シ居ラザルコトニ就テハ立證既ニ十分ニシテ何等異論ヲ插ムノ餘地無キガ故ナリ。

結 論

1) AO ト結核菌「コクチゲン」(TBKI) トヲ爾他同一條件ノ下ニ於テ健康家兎ニ前處置トシテ

用量 3.0 兎ニテハ AO 動物……………	—42.5 : TBKI 動物……………	—15.0
” 5.0 ” AO ……………	—47.5 : TBKI ……………	—30.0
” 7.0 ” AO ……………	—75.0 : TBKI ……………	—50.0

即チ AO ハ TBKI ヨリモ毒力大ナリ。

2) 用量ヲ遞加スルコトニヨリテ可檢成劑ガ達成シ得ル限リノ最大強壯作用(體重増加作用)ヲ比較セルニ AO 一テハ用量 3.0 兎ノ場合、TBKI 一テハ用量 5.0 兎ノ場合ニシテ、前處置後 8 週間ニテハ體重ノ増大程度ハ下ノ如クナリタリ。

AO (用量 3.0 兎) ニテハ……………	+ 75.0 瓦
TBKI (用量 5.0 兎) 一テハ……………	+107.5 瓦

3) AO ハ TBKI ヨリモ毒力大ナルガ爲ニ健康家兎ノ強壯劑トシテハ AO ハ 3.0 兎以上ヲ注射スルコト能ハザリシニ反シ TBKI ハ 5.0 兎ヲ注射シ得タリ。

此際後者ノ效果ハ遙カニ前者ヲ凌駕セリ。即チ AO ハ TBKI ニ比シ作用域(Wirkungsbreite)モ、最大效果モ、共ニ何レモ劣弱ナリ。是レ「イムペヂン」ヲ含有スル抗原ト「イムペヂン」破却抗原トノ根本的差別ナリ(AO ガ「イムペヂン」ヲ含有シ、TBKI 一テハ「イムペヂン」ガ破却セラレ居ルコトニ就テハ從來ノ研究發表ニヨリテ立證既ニ十分ナリ)。

4) 結核菌成劑ハ他ノ菌種ニ比シ、(特殊性、非特殊性)免疫作用以外ニ、一種固有ノ生物學的作用ヲ有スルモノナリ。是即チ一般強壯作用(allgemeine roborierende Wirkung)ナリ。而シテ此ノ作用ハ海狸家兎ノミナラズ人類ニ於テモ發現スルモノト考ヘラル(庄山論文参照)。

注射シタルニ、注射完了ノ翌日ニハ下ノ如キ程度ノ體重減少ヲ示シタリ。

5) 上記ノ固有作用ハ結核菌成劑ガ「イムペヂン」ヲ含有スル時ハ、其ノ含有程度ノ大ナルニ從テ益々微弱ニ顯現セララル、モノナリ。舊「ツベルクリン」、AO 等ニハ此ノ強壯作用全然立證セラレザルカ、或ハ甚ダ微弱ナリ。「イムペヂン」ヲ破却シタル 100°C 20 分加熱舊「ツベルクリン」ニアリテハ此ノ固有作用(強壯作用)ハ明白ニ更生シ來ル。

6) 各種結核菌成劑ヨリ「イムペヂン」ヲ破却スベキモノタルコトハ抗原能動力増強及ビ毒力減弱、從テマタ作用域ノ増大ニ向ツテ意義アルノミニ止ラズ、此種成劑ニ固有ナル一般の強壯(體重増大)作用ヲ十分ニ顯現セシメ以テ治療豫防劑トシテノ效果ヲ發揮セシムル上ニ於テモ實用上ノ意義大ナルモノナリ。

7) 換言スレバ「イムペヂン」ヲ含有スル細菌成劑殊ニ結核菌成劑ハ其ノ含量ガ大ナル程毒力大、作用域小ニシテ、用量ガ少シク大ニ失スル時ハ忽チ不測ノ毒作用ヲ示スノミナラズ、免疫效果モ劣弱、一般強壯作用モ陰性ニシテ何等實用的價值無キモノナリ。

8) 國家ハ速カニ「イムペヂン」ノ害毒ヲ認識シ、法律ヲ以テ一切ノ細菌成劑、特ニ結核菌各種成劑中ヨリ「イムペヂン」ヲ破却スベキコトヲ規定スルヲ要ス。



## 主要文獻

1) 荒木千里, 結核菌「コクチゲン」ノ一般抵抗力増進作用=就テ. 日本外科寶函, 第8卷, 第6號(昭和6年11月). 2) 林茂, 各種結核菌製劑ノ免疫元性能働力ノ比較研究. 結核, 第7卷, 第10號(昭和4年10月). 3) 林茂, 傳研製舊「ツベルクリン」ノ含有スル喰燼作用阻止物質ノ立證. 附結核菌「コクチゲン」ト非濃縮「ツベルクリン」トノ差別. 結核, 第7卷, 第11號(昭和4年11月). 4) 林茂, 結核菌「ワクチン」AO生, 煮兩液喰燼作用促進能力ノ差別. 日本微生物學病理學雜誌, 第24卷, 第7號(昭和5年). 5) 福富八作, 肺臟中ニ產生セラレタル抗結核菌抗體ノ研究. 日本外科寶函, 第14卷, 第2號(昭和12年3月). 6) 今牧嘉雄, 結核菌「ホモゲネクルツール」ノ抗原性=就テ. 結核, 第3卷, 第9號(大正14年12月). 7) 今牧嘉雄, 結核菌肉汁培養煮沸免疫元=ヨル海狸一側肺臟ノ局所免疫. 結核, 第4卷, 第1號(大正15年1月). 8) Imamaki, Y., Über den biologischen Unterschied zwischen den nativen und gekochten Antigen betreffend Tuberkelbazillen. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1927, Bd. 65. 9) 今牧嘉雄, 結核菌「コクチゲン」療法. 結核, 第7卷, 第2號(昭和4年2月). 10) 嘉海武夫, 皮内「オプソニン」最大產生ヲ指標トナセル各種結核菌製劑ノ比較. 結核, 第14卷, 第9號(昭和11年9月). 11) 河田幸一郎, 抗結核活動性免疫ノ獲得ニ於ケルAOト結核菌「コクチゲン」トノ效力ノ比較實驗. 結核, 第14卷, 第10號(昭和11年10月). 12) 川村六郎, 結核菌ノ「ホモゲネクルツール」新法及ビ之レニヨリ得タル結核菌ノ研究. 慶應醫學, 第3卷, 第5號(大正12年5月). 13) 野扒信太郎, 結核菌「ヴォルミナチオン」(増容

反應). 日本微生物學會雜誌, 第16卷, 第5號(大正11年5月). 14) Shoyama, Sh., Zur Heilung der tuberkulösen, insbesondere tuberkulös-Kavernösen Lungen. Zbl. f. Chir. 1932, Bd. 59, S. 2644. 15) 勝呂譽, 健康動物血行内ニ於ケル喰菌作用ニ對スル細菌純培養濾液ノ影響. 東京醫學會雜誌, 第38卷, 第4號(大正13年4月). 16) 勝呂譽, 喰菌作用ニ關スル研究. 東京醫學會雜誌, 第38卷, 第4號(大正13年4月). 17) Torikata, R., Koktopräzipitinogene u. Koktaimmunogene. Bern. 1917). 18) 烏瀉隆三, 「イムベチン」現象ト「イムベチン」學說. 日本外科寶函, 第1卷記念號(大正13年). 19) 烏瀉隆三, 免疫現象ノ新解釋法=就テ. 日新醫學, 第5年, 第4號(大正14年4月). 20) Torikata, R. u. Y. Imamaki, Über die immunisierende Wirkung des Koktoimmunogenes von Tuberkelbazillen. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1928, Bd. 68, S. 306. 21) Torikata, R., Die Impedinerscheinung. Jena 1930. 22) 烏瀉隆三, 「コクチゲン」=就テ. 關西醫事, 昭和7年, 第109—第112號, 別刷. 23) 武野周一, 舊「ツベルクリン」(傳研)=於ケル「イムベチン」ノ含味. 日本外科寶函, 第10卷, 第5號(昭和8年9月). 24) 武野周一, 結核免疫元AOニ於ケル「イムベチン」ノ吟味. 日本外科寶函, 第10卷, 第5號(昭和8年9月). 25) 辰井正平, 結核菌各種成劑ニ於ケル「イムベチン」ノ研究. 日本外科寶函, 第13卷, 第6號(昭和11年11月). 26) 吉田久士, Locus minoris resistentiaeノ研究—附, 結核菌製劑ノ非特殊性抵抗力増進作用ノ有無. 日本外科寶函, 第13卷, 第6號(昭和11年11月).