

BCGノ免疫學的研究

第5報：實驗的眼結核ニ於ケル最大免疫程度ノ 獲得ヲ目標トナセル BCG ト BCG 「コクチゲン」トノ比較

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥瀉教授指導)及ビ眼科學研究室(盛教授指導)

大學院學生 醫學士 奥村吉文

緒言

本研究ノ第4報ニテハ家兎ノ前眼房内へ人型結核菌ヲ送入シテ以テ結核感染ヲ來サシムル實驗ニ於テ、豫防的ニ生 BCG 菌ヲ靜脈内へ注射シタリシ場合ニハ、一定ノ感染豫防效果アルモノタルコト明白トナリタリ。

余等ノ與ヘタル要約ノ下ニ於テ最大豫防效果ヲ舉グル爲ニハ鳥瀉教授沈澱計ニテ5度目、即チ約0.0035 蚝ノ BCG 菌體ヲ靜脈内へ注射スルコトヲ要シ、菌量ガコレ以上或ハコレ以下ナル時ハ免疫效果ハ却テ小ナルモノナルコトモ亦立證セラレタリ。

蓋シ一切ノ免疫元性物質ニ關シテハ、最大ノ效果ヲ舉ゲ得ル好適ノ用量ガアルモノニシテ、免疫元ヲ使用スル分量が大ナレバ大ナル程、多々益々無制限ニ免疫效果が大ナル次第ノモノニテハ非ザルナリ。

此故ニ二種類ノ免疫元性物質ノ效果ヲ正當ニ比較センガ爲ニハ各種ノ免疫元性材料ガ達成シ得ル極限ノ效果(即チ最大免疫程度)ヲ對比セザルベカラザルモノナリ。免疫元ノ效果ヲ云々スル者ハ多シ。然レドモ從來此ノ如キ見地ニ立脚シテ比較研究ヲ遂ゲタル者ハ無シ。是レ本研究ノ必要アル所以ナリ。

BCG ニ就テハ既ニ5度目菌體ガ最大免疫程度ヲ獲得セシムルコトガ明白トナリタルヲ以テ、余等ハ今茲ニ BCG ヨリ得タル「コクチゲン」ヲ以テノ豫防效果ガ爾他同一條件ノ下ニ於テ生菌ノ達成シ得ル最大免疫程度ヲ凌駕シ得ルヤ、或ハ到底其ノ程度ニ到達シ得ザルヤ否ヤヲ確カメント欲スルモノナリ。此結果如何ニヨリテ「コクチゲン」及ビ「イムベヂン」學說ノ主張ノ當否ガ判定セラルベキナリ。

實驗材料

- 1) 生 BCG 5度目菌液(豫防注射用)
- 2) 人型結核菌液(感染實驗用)
 - 1) 及ビ 2) ハ第4報ニ示サレタリ。
- 3) BCG「コクチゲン」

BCG 菌體ヲ「グリセリン」加肉汁 37°C 1.5 個月培養ヨリ採取シ、乳鉢ニテ強キ力ヲ加フルコト

無ク1時間摺リ潰シ、0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ニ浮游セシム。該液1.0 蚝中ニハ鳥瀉教授沈澱計ニテ6度目即チ約0.0042 蚝ノ菌渣ヲ含ム。コノ菌液ヲ 100°C ノ重湯煎中ニテ30分間煮沸(第3報)シタル後、遠心沈澱セシメ、ソノ上澄ヲ更ニ陶土濾過器ニテ濾過シタルモノナリ。

實驗方法

第4報ト全ク同一ナリ。BCGヲ以テ前處置ヲ行ヒタル家兎ト、BCG「コクチゲン」ヲ以テ豫防注射ヲ行ヒタル家兎トハ、同時同列ニ同一條件ノ下ニ飼養シ、同一ノ生結核菌浮游液ヲ以テ同時ニ(順次ニ)前房內感染ヲ行ヒタルコトハ言テ俟タザル所ナリ。

實驗第1. 生 BCG 菌免疫家兎

第1表 生 BCG 5 度目免疫家兎群ニ於ケル前眼房內人型結核菌注入後ノ所見(實驗第1)

家兎番號	日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26
No. 13	角膜周擁充血	±	—	—	—	—	—	—	—	—	±	—	±	—	—	—	—	—	—
	充血 1)	—	—	+	±	+	±	—	—	±	±	±	+	+	—	—	—	—	—
	Knötchen 1)									6	11	12	9	17	23	15	7	5	0
	Tuberkel 1)										5	7	4	2	2	2	2	1	0
	Narbe 1)														3	4	4	4	4
No. 14	角膜周擁充血	++	+	+	—	±	±	—	—	+	±	+	±	+	±	+	+	±	—
	充血 1)	—	—	—	—	±	±	—	—	—	±	±	±	—	—	±	—	—	—
	Knötchen 1)										30	6	7	3	3	20	8	5	0
	Tuberkel 1)										8	14	7	10	8	3	7	2	1
	Narbe 1)														13	15			
No. 15	角膜周擁充血	+	±	±	—	±	±	—	—	±	—	±	±	—	±	—	—	—	—
	充血 1)	—	—	+	+	±	+	—	—	—	±	+	+	—	±	—	—	—	—
	Knötchen 1)									2	17	17	12	3	15	27	15	8	0
	Tuberkel 1)										3	5	2	13	3	2	3	0	0
	Narbe 1)																	2	1

1) 總テ虹彩ニ於ケル病變ナリ

所見概括

生 BCG 菌液 5 度目免疫家兎ニアリテハ人型結核菌前房內感染ノ結果第1表ニ示サレタル如ク、下ノ如キ經過ヲ示シタリ。

第1日目(感染注射ノ翌日)。1頭ハ輕度、1頭ハ中等度、1頭ハ強度ノ毛様充血アリ。

第2日目。前記充血幾分減退セルカノ感アリ。

第3日目。第1—2日目ニハ缺如セル虹彩ノ充血ガ2頭ニ中等度ニ證明サル。

其後毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ次第ニ減弱セルモ猶ホ輕度ナガラ第6日目迄持續セリ。

第7—8日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ全ク消退セリ。

ノ前房內人型結核菌感染試驗

5度目生 BCG 菌液 1.0 兎ヲ1群3頭ノ家兎ノ耳靜脈內ヘ注射セル後、6週間ヲ經テ左眼ノミニ前房穿刺3回ヲ行フ(第4報參照)。最後ノ穿刺ヨリ4日目ニ生人型結核菌浮游液 0.15 兎宛ヲ左右兩眼ノ前房內ヘ注入シ左眼ノ經過ヲ觀察セルニ第1表ノ所見ヲ得タリ。

第9日目。毛様充血ハ1頭ニ輕度、1頭ニ中等度ニ現ハル。虹彩ノ充血ハ1頭ニ輕度ニ出現セリ。Knötchen(0—2—6)、Tuberkelハ未ダ之ヲ認メズ。

第10日目。第9日目ニ比シ毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハソノ度ヲ増セリ。即チ毛様充血ハ2頭ニ輕度、虹彩ノ充血ハ2頭ニ輕度、1頭ニ中等度ニ出現セリ。Knötchenモソノ數ヲ増シ、Tuberkelモ3頭全部ニ出現セリ。Knötchen(11—17—30)、Tuberkel(3—5—8)。

第12日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ第10日目ト大差ナキモ幾分増大セリ。Knötchen(6—

12—17)、Tuberkel (5—7—14)。

第14日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ第12日目ヨリ更ニ強度トナレリ。Knötchen (7—9—25)、Tuberkel (2—4—7)即チ數ハ却テ減少セリ。

第16日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ第14日目ニ比シ幾分減少セリ。Knötchen (3—3—7)、Tuberkel (2—10—13)。

第18日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ第18日目ト大差ナシ。Knötchen (3—15—23)、Tuberkel (2—3—8)、虹彩ノ癍痕 (0—3—13)。

第20日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ著シク減退ス。Knötchen (15—20—27)、Tuberkel (2—2—3)、虹彩ノ癍痕 (0—4—15)。

第22日目。毛様充血程度ハ第20日目ト同様。虹彩ノ充血ハ3頭全部全ク消失セリ。Knötchen

(7—8—15)、Tuberkel (2—3—7)、虹彩ノ癍痕 (0—0—4)。

第24日目。凡テノ炎症性病變輕度トナル。Knötchen (5—5—8)、Tuberkel (0—1—2)、虹彩ノ癍痕 (0—0—4)。

第26日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ認メ得ズ。Knötchen モ消失、Tuberkel 1頭—1個存スルノミ。虹彩ノ癍痕 (0—1—4)。

實驗第2. BCG「コクチゲン」免疫

家兎ノ前房內人型結核菌感染試驗

BCG「コクチゲン」1.0 兎ヲ1群3頭ノ家兎ノ耳靜脈內ヘ注射シ、6週間ヲ經テ、左眼ニノミ前房穿刺ヲ行フコト3回、次デ人型結核菌0.15 兎宛ヲ左右兩眼ノ前房內ヘ注入シ、即チ實驗第1ト爾他全ク同様ニ處理シ左眼ノ經過ヲ觀察セルニ第2表ノ所見ヲ得タリ。

第2表 BCG「コクチゲン」(6度目 BCG ヨリ製出)ヲ以テ免疫前處理ヲ

受ケタル家兎ノ前房內人型結核菌感染後ノ所見(實驗第2)

家兎番號	日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26
No. 1	角膜周擁充血	+	—	—	—	—	—	—	—	—	±	±	+	+	±	—	±	—	—
	充血 1)	—	—	—	±	—	—	—	—	—	±	±	+	+	±	—	—	—	—
	Knötchen 1)									1	18	10	24	12	14	10	16	11	0
	Tuberkel 1)									0	3	3	5	3	2	0	2	1	0
	Narbe 1)									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* 圖版第1圖參照																			
No. 3	角膜周擁充血	+	—	±	—	—	±	±	—	—	+	+	±	±	±	±	—	—	—
	充血 1)	—	—	+	—	—	±	—	—	—	±	±	+	+	±	±	+	±	—
	Knötchen 1)											9	9	4	7	8	9	2	0
	Tuberkel 1)										0	0	2	0	0	0	0	0	0
	Narbe 2)										0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 4	角膜周擁充血	++	—	—	—	—	±	—	—	—	—	—	±	—	±	—	—	—	—
	充血 1)	+	—	++	—	+	+	—	—	—	+	±	±	+	±	—	—	—	—
	Knötchen 1)										3	23	22	21	17	18	17	9	0
	Tuberkel 1)										1	2	8	0	0	0	0	0	0
	Narbe 2)										0	0	0	0	0	0	0	0	0

1) 纒テ虹彩ニ於ケル病變ナリ。 2) 「コクチゲン」免疫家兎ニテハ Narbe ヲ生セズ。

所見概括

第2表ノ結果ヲ概括スレバ下ノ如シ。
第1日目(即チ感染ノ翌日)。2頭ニ中等度、1

頭ニ強度ノ毛様充血アリ。虹彩ノ充血ハ1頭ニ中等度ニ現ハレタリ。

第2日目。毛様充血モ虹彩ノ充血モ殆ンド消退セリ。

第3日目。毛様充血ハ1頭ニ軽度ニアルノミ。虹彩ノ充血ハ1頭ニ中等度、1頭ニ強度ニ存セリ。

第4—5日目。毛様充血3頭全部ニ消失、虹彩ノ充血1頭ニアルノミ、2頭ニ消失。

第6日目。再ビ2頭ニ軽度ノ毛様充血及ビ虹彩ノ充血現ハル。

第7—8日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ殆ンド全ク消失セリ。

第9日目。依然毛様充血及ビ虹彩ノ充血ナシ。虹彩ニ初メテ Knötchen (0—0—1)ヲ生ゼリ。

第10日目。毛様充血ハ1頭ニ軽度、1頭ニ中等度ニ出現。虹彩ノ充血ハ2頭ニ軽度ニ、1頭ニ中等度。Knötchen 及ビ Tuberkel ハ2頭ニ出現。即チ Knötchen (0—3—18)、Tuberkel (0—1—3)。

第12日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ第10日目ト大差ナシ。Knötchen (9—10—23)、Tuberkel (0—2—3)。

第14日目。毛様充血ハ前日ト殆ンド同様ノ強サナリ。2頭ニ軽度、1頭ニ中等度、虹彩ノ充血ハ更ニソノ度ヲ増進ス。即チ2頭ニ中等度、1頭ニ軽度。Knötchen (9—22—24)、Tuberkel (2—5—8)。

第16日目。毛様充血ハ1頭ニ軽度、1頭ニ中等度。虹彩ノ充血ハ3頭全部ニ中等度ニ存ス。Knötchen (4—12—21)、Tuberkel (0—0—3)。

第18日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ幾分減退セリ。Knötchen (7—14—17)、Tuberkel (0—0—2)。

第20日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ一層著シク減少ス。Knötchen (8—10—18)、Tuberkel ハ消失セリ。

第22日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ1頭ノミニアリ2頭ニ缺如。Knötchen (9—16—17)、Tuberkel (0—0—2)。

第24日目。毛様充血ハ3頭全部ニ缺如。虹彩

第3表 生 BCG 5 度目 (1.0 託) 靜脈内注射ヲ受ケタル家兎ノ體重ノ推移

家兎番號	No. 13	No. 14	No. 15	平均	増減	増減 (%)
0	2330	2300	1950	2193	—	100
1)→ 1	2310	2400	1970	2227	+ 31	+ 160
2	2500	2300	2070	2290	+ 97	+ 140
3	2490	2380	2050	2307	+ 114	+ 520
4	2450	2350	2130	2310	+ 117	+ 530
5	2440	2380	2100	2307	+ 114	+ 520
2)→ 6	2480	2350	2160	2330	+ 137	+ 620
7	2510	2380	2160	2350	+ 157	+ 720
3)→ 8	2550	2340	2210	2367	+ 174	+ 790
9	2600	2460	2250	2437	+ 244	+ 1110
10	2680	2480	2210	2457	+ 264	+ 1260
11	2700	2520	2220	2480	+ 287	+ 1310
12	2690	2530	2220	2480	+ 287	+ 1310
13	2690	2540	2220	2483	+ 290	+ 1320

1) 生 BCG 菌 i. v. 注射

2) 前房穿刺開始 (3—4日毎ニ1回、3回施行)

3) 第3回目ノ前房穿刺4日目は生結核菌ヲ前眼房内ヘ注射ス。

第4表 BCG「コクチゲン」(1.0 託) 靜脈内注射ヲ受ケタル家兎體重ノ推移

家兎番號	No. 1	No. 2	No. 3	平均	増減	増減 (%)
0	2200	2270	1820	2097	—	100
1)→ 1	2000	2230	1810	2017	— 80	— 380
2	2050	2130	1940	2040	— 57	— 270
3	2120	2200	1950	2090	— 7	+ 30
4	2140	2160	1950	2083	— 14	— 60
5	2200	2250	2020	2157	+ 60	+ 280
2)→ 6	2220	2250	2010	2160	+ 63	+ 300
7	2250	2270	2070	2197	+ 100	+ 480
3)→ 8	2300	2320	2130	2250	+ 153	+ 780
9	2340	2220	2070	2210	+ 113	+ 540
10	2380	2300	2130	2270	+ 173	+ 820
11	2400	2360	2050	2270	+ 173	+ 820
12	2420	2350	2100	2290	+ 193	+ 920
13	2450	2360	2120	2310	+ 213	+ 1010

1) BCG「コクチゲン」i. v. 注射

2) 前房穿刺開始 (3—4日毎ニ1回、3回施行)

3) 第3回目ノ前房穿刺後4日目は生結核菌ヲ前眼房内ヘ注射ス。

第1圖 生 BCG 家兎及ビ BCG「コクチゲン」家兎ノ

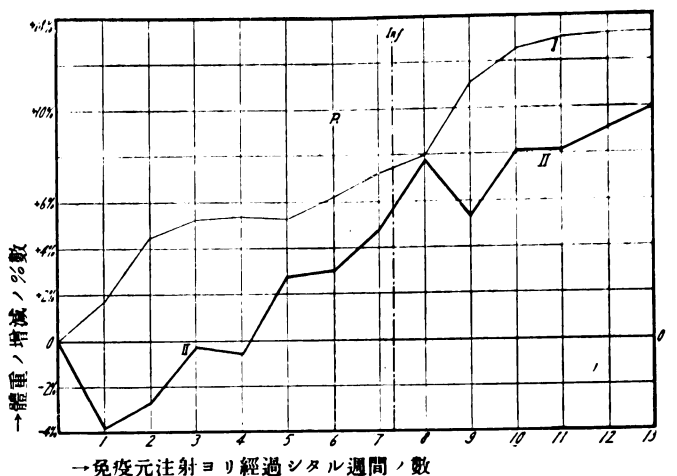
體重ノ推移(各群3頭平均)

I. 生 BCG 家兎

II. BCG「コクチゲン」家兎

Inf. = 免疫前處置ヨリ7週間經過後前眼房内へ同一量ノ

人型結核菌ヲ注入シ感染セシメタリ



1) 2) 3) 4)

0—0 免疫元注射直前ノ體重ヲ1.0トス。

1) 第1週第1日ニ於テ各免疫元ヲ注射ス。

2) P. 第7週第1日ニ於テ第1回前房穿刺、
第4週第2回、第8週第1日第3回穿刺。3) Inf. 第3回穿刺後第4日目、即チ第8週第4日目ニ
統一シテ結核菌ヲ前房内ニ注射ス。

4) 實驗の觀察完了。

ノ充血ハ1頭ノミ輕度ニ存ス。Knötchen(2—9—11)、Tuberkel(0—0—1)。

第26日目。毛様充血虹彩ノ充血、Knötchen、Tuberkel ハ3頭全部悉ク消失セリ。

BCG 生菌免疫家兎及ビ BCG「コクチゲン」免疫家兎ノ體重ノ推移

BCG 生菌液又ハ BCG「コクチゲン」ヲ家兎ノ耳靜脈内へ注射シテヨリ、實驗終了ニ至ルマデ、即チ約13週ニ亙リテ體重ノ移動ヲ1週1回宛計量觀察セルニ第3表、第4表及ビ第1圖ヲ得タリ。

所 見

BCG「コクチゲン」1.0 鈺耳靜脈ニ注射セル免疫家兎ハ注射後1週間目ハ一體ニ體重減少セリ。然レドモ2週目ヨリ次第ニ體重ハ増加シ來リ一般ニ検査終了ニ至ルマデ上昇セリ。

BCG 生菌液5度目1.0 鈺耳靜脈ニ注射セル免疫家兎ハ注射後1週間目ヨリ検査終了ニ至ルマデ體重ハ次第ニ増加シ、ソノ増加率ハ「コクチゲン」動物ヨリモ却テ優リタリ。

試獸剖檢所見

以上2群ノ實驗家兎ト同時ニ別ニ BCG「コクチゲン」免疫家兎ト BCG 生菌液免疫家兎トヲ用意シ置キ、前房内ニ前實驗ト同様人型結核菌ヲ感染セシメ、之ヲ第2—4—6—8—10—12週ニ於

テ各々1頭宛機殺シ剖檢セルニ眼結核ノ以外ニハ他部ノ臟器ノ結核性病變ヲ(肉眼的ニ)認メザリキ。

所見總括竝ビニ討究

以上實驗第1及ビ第2ノ主要ナル所見ヲ總括セ ルニ第5表ノ結果ヲ得タリ。

第5表 生 BCG 家兎ト BCG「コクチゲン」家兎トニ於ケル實驗的眼結核程度ノ數字の表示(全實驗結果ノ總括)

家兎ノ 感染後ノ經 過日數 注射ニ 使用シタル 免疫元ノ種類	KnStchen										Tuberkeln										Narben									
	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26
生 BCG 1)	8	58	35	28	23	41	62	30	18	0	0	16	26	13	25	13	7	12	3	1	0	0	0	0	0	16	19	4	6	5
BCG 2) 「コクチゲン」	12	1	42	55	37	38	36	42	22	0	0	4	5	15	3	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1) 生 BCG 菌約 0.0035 兎(基液 1 兎) i. v. 注射

2) BCG 菌約 0.0042 兎ヨリ得タル「コクチゲン」(基液 1.0 兎) i. v. 注射

BCG「コクチゲン」免疫家兎モ BCG 5 度目生菌液免疫家兎モ人型結核菌前房内感染後第1日目ヨリ第6日目ニ至ル間、多少ノ差ハアレドモ毛様充血及ビ虹彩ノ充血ヲ殆ンド必發的ニ伴フ。而シテ BCG 生菌液ニヨリ免疫セラレシ家兎ハ第9日目ニ既ニ相當度ノ毛様充血及ビ輕度ノ虹彩ノ充血出現シ Knötchen モ 3 頭中 2 頭ニ現ハレタルニ反シ、BCG「コクチゲン」家兎群ハ毛様充血及ビ虹彩ノ充血ヲ認メズ。Knötchen ヲ生ゼルモノ僅ニ 1 頭ナリキ。

第10日目ニ至レバ毛様充血及ビ虹彩ノ充血ノ強サハ兩者共同様ナレドモ、BCG 生菌液家兎ニテハ Knötchen ハ 3 頭全部ニ現ハレタリ。之ニ反シ「コクチゲン」家兎ニテハ 2 頭ニ現ハレタルモ、ソノ數ハ 58:21 ノ比ニテ遙ニ少シ。Tuberkel モ亦 BCG 生菌液家兎ニテハ 3 頭全部ニ現ハレタルモ、「コクチゲン」家兎ニテハ 2 頭ニミ現ハレタリ。且ツ其數モ 16(生):4(煮)ノ比ニテ僅少ナリ。

第12日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ兩者共

殆ンド同様ナリ。Knötchen ハ生 BCG 家兎ニテハ(6—12—17)「コクチゲン」家兎ニテハ(9—10—23)ニシテ、42(煮):35(生)ノ比ニテ「コクチゲン」家兎ノ方ガ多數トナレリ。Tuberkel ハ生 BCG 側「コクチゲン」側ハ(0—2—3)ニシテ 26(生):5(煮)ノ比ニ於テ「コクチゲン」家兎ノ方ガ顯著ニ少數ナリ。

第14日目ニ至レバ毛様充血ハ兩者殆ンド同様ナルモ、虹彩ノ充血ハ却テ幾分「コクチゲン」側ニ強シ。Knötchen ハ生 BCG 側ニハ(7—9—12)「コクチゲン」側ハ(9—22—24)ニシテ 28(生):55(煮)ノ比ニテ「コクチゲン」側ガ顯著ニ大ナリ。Tuberkel ハ生 BCG 側(2—4—7)、「コクチゲン」側(2—5—8)ニシテ 13(生):15(煮)ノ比ナリ。第16日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ兩者殆ンド同様ナリ。Knötchen ハ生 BCG 側ニハ(3—3—17)、「コクチゲン」側ニハ(4—12—21)ニシテ 23(生):37(煮)ノ比、Tuberkel ハ生 BCG 側ニハ(2—10—13)、「コクチゲン」側ニハ 2 頭ニ缺如シ、1 頭ニ 3 個存スルノミ。即チ 25(生):3

(煮)ノ比ニ於テ「コクチゲン」側ガ顯著ニ少數ナリ。

第 18 日目。猶ホ毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ兩群動物同程度ニ存ス。Knötchen ハ生 BCG 側(3—15—23)、「コクチゲン」側ニハ(7—14—17)ニシテ 41(生):38(煮)ノ比ナリ。Tuberkel ハ生 BCG 側ニハ(2—3—8)、且ツ吸收ニ伴ヒテ暗黒褐色ノ虹彩表面ニ粟粒大乃至粟粒ヨリ小ナル圓形灰白色ニ見ユル陷凹セル斑點ヲ 3 頭中 2 頭ニ檢出シソノ數ハ(0—3—13)ナリ。

之ニ反シ「コクチゲン」側ニハ 1 頭ニノミ證シ 2 個ヲ數フルノミ。「コクチゲン」ノ免疫程度ハ生 BCG 動物群ニ比シ顯著ニ大ナリ。

第 20 日目ニ至レバ生菌液及ビ「コクチゲン」動物共ニ 3 頭中 2 頭ニ毛様充血及ビ虹彩ノ充血缺如シ、1 頭ニノミ輕度ニ存ス。Knötchen ハ生 BCG 側(15—20—27)、「コクチゲン」側ハ(8—10—18)ニシテ 62(生):36(煮)ノ比; Tuberkel ハ生 BCG 側ニハ(2—2—3)、虹彩ノ癰痕(0—4—15)。之ニ對シ「コクチゲン」側ニテハ此等ノモノ全ク缺如シ且ツ「虹彩ノ癰痕」ヲモ認メ得ズ。

第 22 日目ニ至レバ、生 BCG 家兎及ビ「コクチゲン」家兎共ニ毛様充血及ビ虹彩ノ充血殆ンド消失ス。Knötchen ハ生 BCG 側ハ(7—8—15)、「コクチゲン」側ニハ(9—16—17)ニシテ 30(生):42(煮)ノ比、Tuberkel ハ生 BCG 側ニハ(2—3—7)、虹彩ノ癰痕(0—0—4)、「コクチゲン」側ニハ Tuberkel (0—0—2)ニシテ 16(生):2(煮)ノ比ニテ「コクチゲン」側ガ少數ナリ。

第 24 日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ更ニ減弱シ、Knötchen ハ生 BCG 側(6—5—8)、「コクチゲン」側(2—9—11)ニシテ 18(生):22(煮)ノ比ナリ。Tuberkel ハ生 BCG 側ニハ(0—1—2)、虹彩ノ癰痕(0—2—4)、「コクチゲン」側ニハ Tuberkel ノミ(0—0—1)即チ 9(生):1(煮)ノ比

ニテ「コクチゲン」側ガ少數ナリ。

第 26 日目。毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ兩者共ニ全ク消退。Knötchen 全ク消失。Tuberkel ハ生 BCG 側ニテハ 1 頭ニ存在シ他ノ 2 頭ニハ Tuberkel ノ吸收ニ伴フ「虹彩ノ癰痕」(0—1—4)存ス。「コクチゲン」側ニハ Tuberkel モ虹彩ノ癰痕モ皆無ナリ。生 BCG 動物ノ免疫程度ヨリモ「コクチゲン」動物ノ免疫程度ノ大ナルコト異論ヲ插ムノ餘地ナシ。

毛様充血及ビ虹彩ノ充血ハ全経過ヲ通ジ生 BCG 家兎ト「コクチゲン」家兎トノ間ニ殆ンド差異ヲ認メズ。第 9 日目ニ至リテ兩者始メテ Knötchen 出現シ、數ハ生菌液側(0—2—6)=8 ナルニ反シ「コクチゲン」側(0—0—1)=1。第 10 日目ニハ生 BCG 側ニテハ 3 頭全部ニ現ハレタルニ反シ、「コクチゲン」側ニテハ 2 頭ニ現ハレタルノミナリ。Tuberkel モ亦タ生 BCG 側ニテハ全部現ハレタルニ反シ、「コクチゲン」側ニハ 2 頭ニ現ハレ且ツソノ數モ 16(生):4(煮)ノ比ニ於テ遙ニ少シ。

一般ニ Tuberkel ノ數ハ「コクチゲン」動物ニテハ生 BCG 動物ニ於ケルヨリモ全體ヲ通ジ遙ニ少クシテ、1 群 3 頭中 2 頭ニ缺如スルニ至ルハ生 BCG 群ニテハ第 26 日目ナルニ對シ「コクチゲン」群ニテハ既ニ感染第 16 日目ニ於テ 3 頭中 2 頭ニ缺如スルニ至ル。

生 BCG 群ニテハ Tuberkel ノ吸收ニ伴ヒテ虹彩ニ灰白色圓形ノ癰痕ヲ生ズルモ、「コクチゲン」群ニテハカ、ルコト絶無ニシテ癰痕ヲ遺殘スルコト無クシテ治癒ニ赴キタリ。

以上ノ事實ニヨリテ生 BCG(5 度目)菌液ヲ以テ始メテ達成シ得ル最大免疫程度ヨリモ、6 度目菌ノ 100°C 30 分間煮沸浸出濾液ナル BCG「コクチゲン」ヲ以テノ免疫程度ノ方が顯著ニ大ナルモノタルコトヲ認識スベキナリ。

結

1. 生 BCG 菌ヲ以テ達成シ得ル「眼結核ニ於ケル最大免疫程度」ハ余等ノ與ヘタル實驗要約

論

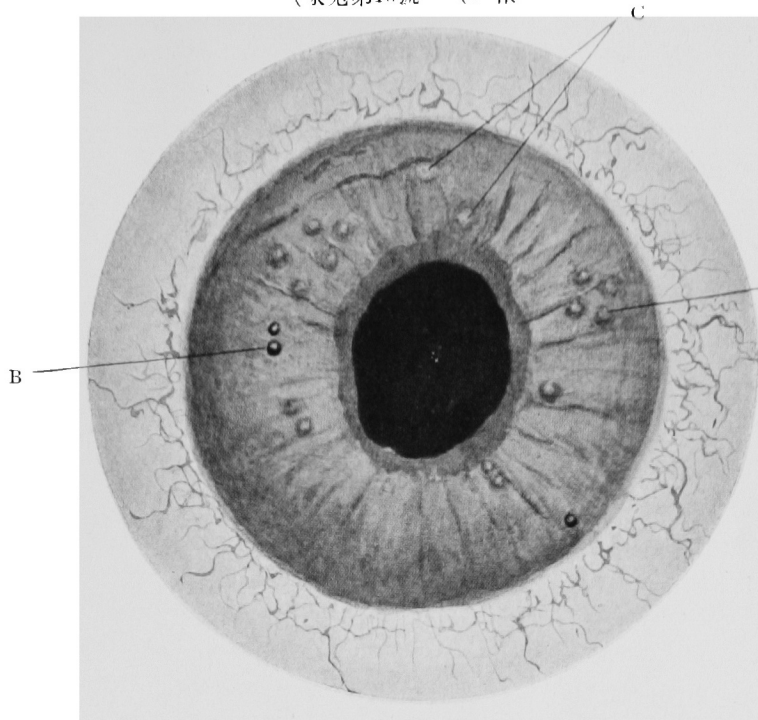
ニ於テハ 5 度目(約 0.0035ccm)菌體ナリキ。

2. 同一實驗要約ノ下ニ於テ 6 度目 BCG ヨリ

奥村論文附圖

第 1 圖

(家兎第16號) (V 報)

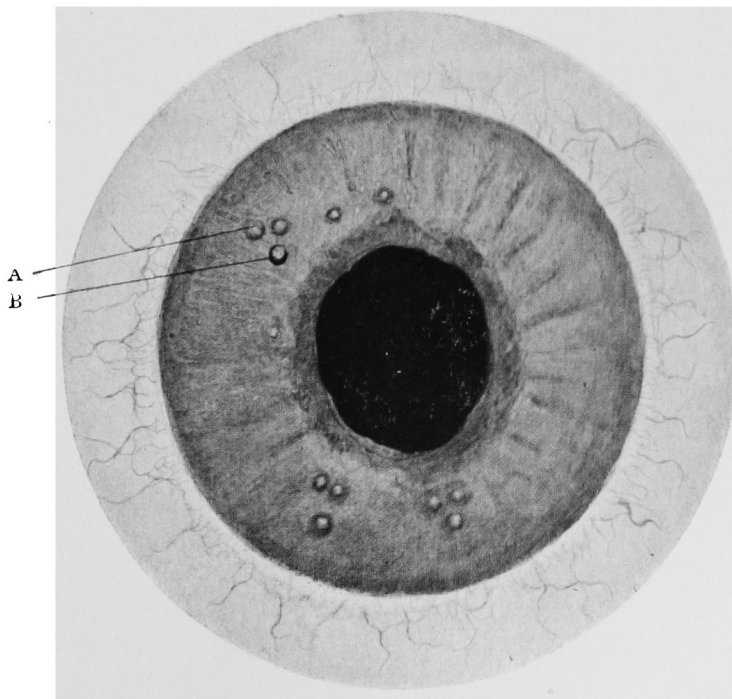


5度目 BCG 生菌免疫家兎前眼
房内人型結核菌注入後 24 日 目

- 1) 毛様 充血 輕度
- 2) 虹彩ノ充血 ナシ
- 3) Knötchen (K) 15
- 4) Tuberkeln (T) 3
- 5) Narben (N) 2

第 2 圖

(家兎第1號)



BCG 「コクチゲン」免疫家兎前
眼房内人型結核菌注入後 24 日
目 (第2表参照)

- 1) 毛様 充血 ナシ
- 2) 虹彩ノ充血 ナシ
- 3) Tuberkel (T) 11
- 4) Knötchen (K) 1
- 5) Narben (N) 0

100°C30分間ノ煮沸(及ビ陶土濾過)ニヨリテ得タル BCG「コクチゲン」ノ免疫效果ハ前記5度目生 BCG 免疫動物ニ於ケルヨリモ顯著ニ大ナリキ。

3. 此ノ兩者ノ差別ヲ試験虹彩ニ於ケル所見ヲ以テ數字上ニ表示スレバ下ノ如シ。

I. 最大 Knötchen 數。生 BCG 動物ニテハ……62

BCG「コクチゲン」動物ニテハ……55

II. 最大 Tuberkel 數。生 BCG 動物ニテハ……26

BCG「コクチゲン」動物ニテハ……15

III. 虹彩ノ最大癍痕數。生 BCG 動物ニテハ……19

BCG「コクチゲン」動物ニテハ……絶無。

IV. 生 BCG 動物ハ BCG「コクチゲン」動物ニ於ケルヨリモ體重増加ノ程度多少大ナリキ。即チ BCG「コクチゲン」ハ生 BCG 菌ヨリモ全個體ニ對スル榮養増進能力 (roborierende Wirkung) 稍々小ナルガ如シ。

V. 之ヲ要スルニ BCG「コクチゲン」ハ生 BCG 菌ニ比シ特ニ大ナル全身性毒作用アルニ非ズシテ而シテ免疫效果ハ顯著ニ大ナルモノタルコトガ實驗的ニ直接ニ立證セラレタリ。是即チ催喰菌作用ヲ示標ト爲セル第1報—第3報ノ實驗結果ト全ク一致スル所ナリ。

VI. 『結核免疫ハ生結核菌ヲ以テスルニ非ザレバ獲得セラレザルモノナリ』

ナドノ意見ヲ公表スル者アリ。本邦ノ學者モ亦タ往々好ンデ此說ニ追從セントスルガ如シ。是等ハ何レモ「コクチゲン」ヲ以テノ對照實驗ヲ缺キタル非學術的檢査ノ結果ニ過ギザルモノナリ。本實驗ニ於テハ兩者ノ對比ニヨリテ生 BCG ヨリモ BCG「コクチゲン」ノ方が優秀ナル免疫效果ヲ表スモノナルコトガ確證セラレタリ。「イムベヂン」學說ト「コクチゲン」ノ主張トガ眞理ニ合致スルモノナルコトガ BCG ニ就テモ亦タ明白ニ立證セラレタリ。

文 獻

1) E. Engelking, Die Tuberculose des Auges (Ergebnisse der allg. Pathologie und pathol. Anatomie. 2. Jahrgang. Ergänzungsband II. 2. S. 772-994. 1929). 2) J. Igersheimer, Das Auge als Experimentalorgan zur Aufklärung und

Differenzierung infektiöser Prozesse. (Abderhalden: Handbuch der biologischen Arbeits-methode Abt. VIII. Teil 2. S. 608-629). 3) Y. Okumura, 第1報—第4報.