

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」トノ効力ノ比較實驗

第3報 結核菌「コクチゲン」ニヨリテ獲得セラルベキ最大抗結核免疫程度

京都帝國大學醫學部外科學教室(島瀨教授指導)

大學院學生 醫學士 河田 幸 一 郎

緒 言

結核菌ヲ健常成熟海狸ニ腹腔内注射ニヨリテ感染セシメタル場合ノ感染程度ヲ判定スル爲ノ指標(第1報)ニ立脚シテ、既ニAO注射ニヨル最大免疫程度ヲ求め得タルガ如ク(第2報)、本報

告ニアリテハ結核菌「コクチゲン」ニヨリテ爾他同一條件ノ下ニ、同一目的ヲ以テ遂行シタル實驗ノ結果ヲ述ブル所アラントス。

實驗材料

1. 結核菌「コクチゲン」 市販 製造日付 昭和8年7月25日。
2. 感染用人型結核菌液 第2報所載ト全く同一ナリ。
3. 試獸 體重300瓦内外ノ健常ナル雄性海狸。5頭ヲ1群トス。其ノ飼養法ハ第1報所載ノ如シ。

實驗方法

本實驗ハ第2報「AOニヨリテ獲得セラルベキ最大抗結核免疫程度」ノ研究ト同時同列ニ開始セラレタリ。

1. 免疫 結核菌「コクチゲン」0.5 兎、1.5 兎、3.0 兎、4.5 兎、及ビ6.0 兎ノ各量ヲ空腹時「海狸」ノ腹腔ヘ一回限り注意ス。

注射後ノ休養期間トシテハAOノ場合ト同様ニ3週間ヲ與ヘタリ。

2. 感染 感染用標準人型結核菌液 0.5 兎 (菌

量約0.00035 兎)ヲ空腹時海狸ノ腹腔ニ注射セリ。

3. 觀察 體重ハ休養期間ヲ通ジ毎週一回朝空腹時ニ秤量セリ。海狸各個ノ生活條件ヲ均等ナラシムル點ニ最モ留意セリ。

實驗第1 結核菌「コクチゲン」

用量0.5 兎ノ場合

所見ハ第1表ノ如シ。

第1表 結核菌「コクチゲン」用量0.5 兎ノ場合

試 獸 番 號	Nr. 281	Nr. 282	Nr. 283	Nr. 284	Nr. 285	平 均
4/IX 體 重	290	295	295	298	305	296.5
11/IX 週間ノ増減/體重	- 5/285	+ 5/300	+16/311	+ 7/305	+ 7/312	+ 6.0

18/IX	週間ノ増減/體重	+33/318	+15/315	- 6/305	+10/315	+ 5/317	+11.4
25/IX	週間ノ増減/體重 結核感染	+ 7/325	- 5/310	+ 7/312	+ 2/317	+ 3/320	+2.8/316.8
2/X	週間ノ増減/體重	+ 1/326	-20/290	-39/273	-32/285	-15/305	-21.0
9/X	週間ノ増減/體重	+16/342	-12/278	+12/285	+ 5/290	+17/322	+ 7.6
16/X	週間ノ増減/體重	-52/290	+ 7/285	+15/300	- 6/284	-34/288	-14.0
23/X	週間ノ増減/體重	-30/260	+15/300	+ 5/305	+ 6/290	+ 2/290	- 0.4
30/X	週間ノ増減/體重	-37/223	-17/283	-12/293	-30/260	-15/275	-22.2
6/XI	週間ノ増減/體重	/	-43/240	- 8/285	-25/235	- 5/270	-20.2
13/XI	週間ノ増減/體重	/	/	- 5/280	-20/215	+12/282	- 4.3
20/XI	週間ノ増減/體重	/	/	-12/268	/	-17/265	-14.5
27/XI	週間ノ増減/體重	/	/	- 6/262	/	-34/231	-20.0
4/XII	週間ノ増減/體重	/	/	-20/242	/	-23/208	-21.5
11/XII	週間ノ増減/體重	/	/	- 7/235	/	/	- 7.0
休養期間中體重ノ推移		+ 35	+ 15	+ 17	+ 19	+ 15	+20.3
死亡時體重		188	202	205	215	195	201.0
死亡時體重ノ減少		-137	-108	-107	-102	-125	-115.8
感染後生存日數		38	46	81	49	73	57.4
剖	肋 膜	平 滑	潤濁充血シテ所々ニ纖維素性絮片ヲ附著ス、滲出液ヲ認ム	所々ニ纖維素性ノ絮片ヲ附著ス	平 滑	粗ニシテ所々ニ膜様物ヲ附著セリ、滲出液ヲ認ム	
	腹 膜	平 滑	潤濁充血シテ滲出液ヲ認ム、乾酪性結節ヲ散見ス	概ネ平滑ナル共脾ニ接スル部ニ少数ノ結節ヲ認ム	平 滑	粗ニシテ滲出液ヲ充テリ所々ニ乾酪性結節ヲ認ム	
	大 網 膜	著シク肥厚シ充血ス	大ナル索狀ノ疊塊トナリ結節ヲ認ム	索狀トナリテ上方ニ牽退セリ結節多數	大ナル疊塊トナレリ	潤濁シテ索狀ノ疊塊トナリ結節多數	
	腸 間 膜	淋巴腺腫ヲ認ム	肥厚シテ所々ニ結節ヲ認ム、淋巴腺腫アリ	肥厚シテ淋巴腺腫多數アリ	淋巴腺腫ヲ認ム	肥厚シテ結節、淋巴腺腫ヲ認ム	
所	右 肺	所見	暗赤色少数ノ粟粒大硝子様結節ヲ認ム	暗赤色粟粒大硝子様ノ結節ヲ散見ス	淡褐色粟粒大硝子様ノ結節ヲ散見ス	淡褐色粟粒大硝子様ノ結節ヲ散見ス	暗赤色粟粒大硝子様ノ結節ヲ認ム
	重	3.6	3.7	3.0	3.1	2.8	3.2
見	左 肺	所見	同上	同上	同上	同上	同上
	重	3.3	3.3	2.7	3.2	2.6	3.0
肝	所見	表面平滑、粟粒大硝子様ノ結節ヲ認ム	表面凹凸不正、粟粒大硝子様ノ結節ヲ散見ス	表面凹凸不正、島嶼狀ノ乾酪性結節ヲ認ム	表面平滑、粟粒大ノ乾酪性結節點在ス	表面顆粒狀、不正島嶼狀ノ乾酪性結節多數ヲ認ム	
	重	15.7	19.5	18.0	17.2	20.5	18.2
脾	所見	同上	同上	表面顆粒狀、不正島嶼狀ノ乾酪性結節ヲ認ム	表面凹凸不正、乾酪性結節ヲ散見ス	同上	
	重	1.8	2.3	2.1	3.5	3.6	2.7

實驗第2 結核菌「コクテゲン」

所見ハ第2表ノ如シ。

用量1.5 兎ノ場合

第2表 結核菌「コクチゲン」川量1.5兎ノ場合

試 験 番 號	Nr. 286	Nr. 287	Nr. 288	Nr. 289	Nr. 290	平 均	
4/IX 體 重	313	282	295	298	268	291.0	
11/IX 週間ノ増減/體重	+ 2/315	+18/300	+17/312	+12/310	+22/290	+14.2	
18/IX 週間ノ増減/體重	- 7/308	+15/315	+ 7/305	+ 7/317	+11/301	+ 3.8	
25/IX 週間ノ増減/體重 結核感染	+27/335	-13/302	+22/327	+ 1/318	-13/288	+4.8/313.8	
2/X 週間ノ増減/體重	+ 5/340	+16/318	-17/310	-20/298	+17/305	+ 0.2	
9/X 週間ノ増減/體重	-12/328	-26/292	-20/290	- 3/295	+ 2/307	-11.8	
16/X 週間ノ増減/體重	+ 8/336	+ 3/295	+ 6/296	- 4/291	-12/295	+ 0.2	
23/X 週間ノ増減/體重	-19/317	- 5/290	-20/276	- 6/285	-25/270	-25.0	
30/X 週間ノ増減/體重	-29/288	-20/270	+12/288	-12/273	-15/255	-12.8	
6/XI 週間ノ増減/體重	- 8/280	+ 1/271	+ 7/295	-20/253	/	- 5.0	
13/XI 週間ノ増減/體重	- 5/275	+ 9/280	- 5/290	-13/240	/	- 3.5	
20/XI 週間ノ増減/體重	- 3/272	-15/265	-18/272	-25/215	/	-15.3	
27/XI 週間ノ増減/體重	- 2/270	- 2/263	0/272	/	/	- 1.3	
4/XII 週間ノ増減/體重	-15/255	-15/248	-22/250	/	/	+17.3	
11/XII 週間ノ増減/體重	- 5/250	-26/222	-12/238	/	/	-14.3	
18/XII 週間ノ増減/體重	/	-19/203	-28/210	/	/	-23.5	
休養期間中體重ノ推移	+ 22	+ 20	+ 32	+ 20	+ 20	+22.8	
死 亡 時 體 重	210	193	195	205	240	208.4	
死亡時體重ノ減少	-125	-109	-132	-113	- 48	-105.4	
感染後生存日數	82	88	89	57	39	71.0	
剖 檢 所 見	肋 膜	平 滑	平 滑	所々纖維素性索架ヲ附著ス	潤濁充血シテ所々ニ纖維素性架片ヲ附著ス	平 滑	
	腹 膜	膈ノ上部ニ於テ大網膜ト癒著シ周圍ニ潤濁充血ヲ認ム	平 滑	粗ニシテ少量ノ滲出液ヲ認ム 少數ノ乾酪性結節アリ	概シテ平滑ナレ共腹膜ノ脾ニ面セル部ニ充血ヲ認ム	平 滑	
	大 網 膜	潤濁充血シテ前腹壁ニ癒著ス、結節多數	胃大彎ノ下部ニ沿フ索狀ノ疊塊トナレリ	索狀ノ疊塊トナリ乾酪性結節ヲ認ム	潤濁シテ索狀トナリ脾ニ癒著セリ	肥厚シテ索狀トナレリ	
	腸 間 膜	淋巴腺腫ヲ認ム	淋巴腺腫ヲ認ム	肥厚シテ結節シ、淋巴腺腫ヲ認ム	淋巴臓腫ヲ認ム	淋巴腺腫ヲ認ム	
	右 肺	所 見	淡褐色粟粒大硝子様結節ヲ認ム	暗赤色粟粒大硝子様結節多數ヲ認ム	暗赤色粟粒大硝子様結節多數ヲ認ム	淡紅灰白色表面細顆粒狀ヲ呈シ所々ニ斑紋アリ結節多數	暗赤色下部ハ肝様トナリ水中ニ沈下ス、少數ノ結節ヲ認ム
		重	3.5	3.2	2.8	2.7	3.4
	左 肺	所 見	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上
		重	3.2	3.1	3.0	2.4	3.0
	肝	所 見	表面顆粒狀ニシテ灰白黄色ノ斑紋アリ、乾酪性結節ヲ散見ス	表面凹凸不正ニシテ灰白黄色ノ斑紋アリヲ散見ス	表面平滑粟粒大硝子様結節點在セルヲ認ム	褐色ニシテ灰白黄色ノ斑紋アリ乾酪性結節ヲ認ム	表面平滑少數ノ乾酪性結節ヲ認ム

	重	22.0	20.0	15.5	14.6	16.3	17.7
脾	所見	同上	同上	表面顆粒狀乾酪性結節ヲ散見ス	表面粗ニシテ所々ニ膜様物ヲ附着シ大網膜ト癒著ス乾酪性結節散見ス	表面顆粒狀乾酪性結節ヲ散見ス	
	重	3.2	4.8	3.5	2.1	2.0	3.1

實驗第3 結核菌「コクチゲン」 所見ハ第3表ノ如シ。

用量3.0 ㌦ノ場合

第3表 結核菌「コクチゲン」用量3.0 ㌦ノ場合

試 獸 番 號	Nr. 291	Nr. 292	Nr. 293	Nr. 294	Nr. 295	平 均
4/IX 體 重	304	295	285	290	308	296.4
11/IX 週間ノ増減/體重	+23/327	+ 5/300	+25/310	+13/303	+17/325	+16.6
18/IX 週間ノ増減/體重	+ 8/335	+ 8/308	- 8/302	- 1/302	+ 5/330	+ 2.4
25/IX 週間ノ増減/體重 結核感染	-20/315	+22/330	-10/292	+ 5/307	+12/342	+4.8/317.2
2/X 週間ノ増減/體重	-11/304	+ 5/335	+22/314	+ 7/314	-22/320	+ 0.2
9/X 週間ノ増減/體重	+15/319	-13/322	- 6/308	+ 6/320	-30/290	- 5.1
16/X 週間ノ増減/體重	+ 7/326	-32/290	-23/285	-10/310	-14/276	-14.4
23/X 週間ノ増減/體重	+ 8/334	- 2/288	-15/270	+12/322	+ 7/383	+ 2.0
30/X 週間ノ増減/體重	-17/317	+ 2/290	0/270	+23/345	-23/260	- 3.0
6/XI 週間ノ増減/體重	- 6/311	-25/265	+ 4/274	-21/324	0/260	-12.0
13/XI 週間ノ増減/體重	-18/293	- 2/263	-19/255	-18/306	-15/245	-14.4
20/XI 週間ノ増減/體重	- 1/292	-23/240	-25/230	-16/290	- 5/240	-14.0
27/XI 週間ノ増減/體重	- 7/285	-11/229	/	- 5/285	-12/228	- 8.7
4/XI 週間ノ増減/體重	-11/274	-22/207	/	+13/298	+18/210	- 9.5
11/XI 週間ノ増減/體重	-14/260	/	/	-13/285	/	-13.5
18/XI 週間ノ増減/體重	+ 5/265	/	/	-20/265	/	- 7.5
25/XI 週間ノ増減/體重	/	/	/	- 2/263	/	- 2.0
2/I 週間ノ増減/體重	/	/	/	- 7/256	/	- 7.0
休養期間中體重ノ推移	+ 11	+ 35	+ 7	+ 17	+ 34	+20.8
死亡時體重	245	190	215	253	198	220.2
死亡時體重ノ減少	- 70	-140	- 77	- 54	-144	-97.0
感染後生存日數	87	74	57	102	76	79.2
剖	肋 膜	平 滑	潤濁充血シテ纖維素性絮片ヲ附着ス	潤濁充血シ暗赤色ヲ帶ブル滲出液ヲ認ム	平 滑	粗ニシテ滲出液ヲ認ム
	腹 膜	平 滑	潤濁充血シテ滲出液ヲ認ム	平 滑	平 滑	粗ニシテ滲出液ヲ認ム、乾酪性結節ヲ散見ス
	大 網 膜	結節ヲ形成シテ上方ニ牽退セリ	大ナル壘塊ヲナシ結節ヲ認ム	大ナル壘塊ヲナセリ	大ナル壘塊ヲナセリ	索狀トナリテ上方ニ牽退セリ、結節ヲ認ム
	腸 間 膜	淋巴腺腫多數ヲ認ム	肥厚シテ結節ヲ認ム、淋巴腺腫多數	淋巴腺腫ヲ認ム	肥厚シテ多數ノ淋巴腺腫ヲ認ム	肥厚シテ結節ヲ散見ス淋巴腺腫アリ

檢 所 見	右 肺	所 見	淡紫灰色 粟粒大硝子様 結節ヲ散見ス	暗赤色 灰白色ノ斑 紋アリ、粟粒 大乾酪性結 節ヲ散見ス	帯紅灰白色 シテ表面細 粒狀硝子様 散見ス、水 中ニ沈下ス	淡褐色 ノ粟粒大 硝子様結節 ヲ認ム	暗赤色 ノ硝子様 結節ヲ認 ム		
		重	2.4	3.2	4.1	2.9	3.1	3.1	
	左 肺	所 見	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	暗赤色 ニシテ 下部ハ 肝様ト ナリ、 縁邊銳 シ、 粟粒大 硝子様 結節多 數水中 ニ沈下 ス	
		重	2.1	2.9	3.8	3.1	3.5	3.1	
	肝	所 見	表面平滑 肉眼上結 節ヲ認メ 得ズ	褐色 白黄色ノ 斑紋アリ、 少數ノ 乾酪性結 節ヲ認 ム	灰白色 ノ斑紋 アリ、 乾酪性 結節ヲ 散見ス	表面凹凸 不正、 乾酪性 結節ヲ 散見ス	表面平滑 粟粒大乃 至不正 島嶼狀小 豆大ノ 乾酪性 結節ヲ 散見ス	表面顆粒 狀ニシ テ灰白 黄色ノ 斑紋 アリ、 乾酪 性結節 ヲ散 見ス	
		重	14.0	16.5	20.0	16.5	18.2	17.0	
	脾	所 見	表面顆粒 狀粟粒 大硝子 様結節 ヲ散見 ス	表面顆粒 狀後腹 膜面ニ 灰白 黄色ノ 膜様 物ヲ附 著ス、 結節 ヲ散見 ス	同 上	同 上	表面顆粒 狀粟粒 大乃至 不正島 嶼狀小 豆大ノ 乾酪性 結節 ヲ散見 ス	同 上	
		重	4.7	3.1	3.2	3.7	1.9	3.3	

實驗第4 結核菌「コクチゲン」 所見ハ第4表ノ如シ。

用量4.5 ㌦ノ場合

第4表 結核菌「コクチゲン」用量4.5 ㌦ノ場合

試 験 番 號	Nr. 301	Nr. 302	Nr. 303	Nr. 304	Nr. 305	平 均
4 IX 體 重	336	305	280	315	291	305.4
11 IX 週間ノ増減/體重	- 9/345	- 7/298	+15/295	- 5/310	+31/322	+ 8.6
18 IX 週間ノ増減/體重	- 5/340	+ 2/300	+17/312	+12/322	+13/335	+ 7.8
25 IX 週間ノ増減/體重 結核感染	+13/353	+18/318	- 7/305	+ 3/325	+ 5/340	+6.4/328.2
2/X 週間ノ増減/體重	-18/335	- 8/310	+20/325	+18/343	- 5/335	+ 1.4
9/X 週間ノ増減/體重	- 5/330	- 3/307	- 7/318	+ 3/346	+21/356	+ 1.8
16/X 週間ノ増減/體重	+ 2/332	-17/290	-28/290	-16/330	+ 2/358	-11.4
23 X 週間ノ増減/體重	-35/297	- 5/285	+ 2/292	- 9/321	-20/338	-13.4
30/X 週間ノ増減/體重	-12/285	- 7/278	+ 7/299	-25/296	-16/322	-10.6
6/XI 週間ノ増減/體重	+ 8/293	- 4/274	-31/268	+10/306	- 7/315	- 4.8
13/XI 週間ノ増減/體重	-18/275	-24/250	-14/254	+ 9/315	+ 5/320	- 8.4
20/XI 週間ノ増減/體重	- 3/272	/	-17/237	- 7/308	+10/330	- 4.2
27/XI 週間ノ増減/體重	- 2/270	/	-13/224	+ 4/312	- 1/326	- 3.7
4/XII 週間ノ増減/體重	-12/258	/	/	+ 8/320	- 9/317	- 4.3
11/XII 週間ノ増減/體重	- 3/255	/	/	- 2/318	-12/305	- 5.6
18/XII 週間ノ増減/體重	-15/240	/	/	+ 7/325	-17/288	- 8.3
25/XII 週間ノ増減/體重	-42/198	/	/	-35/290	-13/275	-30.0
2/I 週間ノ増減/體重	/	/	/	-17/273	-15/260	-16.0
休養期間中體重ノ推移	+ 17	+ 13	+ 25	+ 10	+ 49	+22.8
死 亡 時 體 重	185	233	212	260	248	227.4

死亡時體重ノ減少		-168	- 85	- 93	- 65	- 92	-100.8
感染後生存日數		94	45	67	102	102	81.0
剖	肋 膜	潤濁充血シ纖維素性絮片ヲ所々ニ附着ス滲出液ヲ認ム	平 滑	平 滑	所々ニ粗ナル纖維素性絮片ヲ附着ス	所々ニ粗ナル纖維素性絮片ヲ附着ス	
	腹 膜	潤濁充血シ滲出液ヲ充セリ	平 滑	平 滑	平 滑	平 滑	
	大 網 膜	潤濁シテ大ナル塊ヲ形成シ、結節ヲ散見ス	索狀ニ肥厚シ少数ノ結節ヲ認ム	潤濁シテ結節ヲ形成シ上方ニ牽退セリ	胃大彎ノ下部ニ沿ヒ大ナル索狀ノ塊トナレリ	索狀トナリ上方ニ牽退セリ	
	腸 間 膜	肥厚シ結節ヲ認ム、淋巴腺腫多數アリ	淋巴腺腫ヲ認ム	淋巴腺腫ヲ認ム	淋巴腺腫多數ヲ認ム	淋巴腺腫ヲ認ム	
所 見	右 肺	灰白赤色ニ灰黄色ノ斑紋ヲ有シ乾酪性結節ノ多數ヲ水中ニ沈下ス	暗赤色ニシテ粟粒大硝子様結節ヲ散見ス	淡紫灰白ニシテ粟粒大硝子様結節ヲ散在ス	淡紫灰色ニシテ粟粒大硝子様結節ヲ散在ス	淡褐色ニシテ粟粒大硝子様結節ヲ散見ス	
	重	3.7	2.3	2.9	2.9	2.4	2.8
所 見	左 肺	同上	同上	同上	同上	同上	
	重	3.2	2.0	3.1	2.6	2.6	2.7
所 見	肝	表面平滑ニシテ少数ノ乾酪性結節ヲ認ム	表面平滑ニシテ肉眼上結節ヲ認メ得ズ	表面凹凸不正ニシテ黄色ヲ帯フ斑紋アリ乾酪性結節ヲ散見ス	表面平滑ニシテ少数ノ硝子様結節ヲ認ム	表面凹凸不正ニシテ乾酪性結節ヲ認ム	
	重	19.0	14.7	18.3	14.4	16.0	16.5
所 見	脾	表面顆粒狀ニシテ粟粒大結節散在ス	表面凹凸不正ニシテ粟粒大硝子様結節ヲ散見ス	同上	表面顆粒狀小豆大ノ不正ノ島嶼狀結節ヲ認ム	表面顆粒狀少数ノ乾酪性結節ヲ認ム	
	重	3.2	2.8	2.6	1.8	1.7	2.6

實驗第5 結核菌「コクチゲン」 所見ハ第5表ノ如シ。

用量6.0 兪ノ場合

第5表 結核菌「コクチゲン」用量6.0 兪ノ場合

試 獸 番 號	Nr. 306	Nr. 307	Nr. 308	Nr. 309	Nr. 310	平 均
4/IX 體 重	284	340	305	305	314	298.0
11/IX 週間ノ増減/體重	-11/273	-15/325	+ 8/313	0/305	+ 8/322	- 1.0
18/IX 週間ノ増減/體重	+12/285	-25/300	+ 7/320	+ 5/310	-37/285	+ 8.0
25/IX 週間ノ増減/體重 結核感染	+ 7/292	/	-10/310	+ 3/313	/	0/305.0
2/X 週間ノ増減/體重	- 5/287	/	+12/322	- 5/308	/	+ 0.7
9/X 週間ノ増減/體重	+ 8/295	/	-17/305	-13/295	/	- 7.3
16/X 週間ノ増減/體重	-15/280	/	-12/293	-11/284	/	-12.6
23/X 週間ノ増減/體重	+ 8/288	/	-13/280	+ 4/288	/	- 0.3
30/X 週間ノ増減/體重	-18/270	/	- 3/277	- 8/280	/	- 9.7

6/XI 週間ノ増減/體重	0/270	/	- 9/268	-12/268	/	- 7.0	
13/XI 週間ノ増減/體重	- 6/264	/	-13/255	- 3/265	/	- 7.3	
20/XI 週間ノ増減/體重	- 6/258	/	-10/245	- 8/257	/	- 8.0	
27/XI 週間ノ増減/體重	-12/246	/	-22/223	-12/245	/	-15.3	
4/XII 週間ノ増減/體重	- 9/237	/	/	- 5/240	/	- 7.0	
11/XII 週間ノ増減/體重	-23/214	/	/	-12/228	/	-17.5	
18 XII 週間ノ増減/體重	/	/	/	-13/215	/	-13.0	
休養期間中體重ノ推移	+ 8		+ 5	+ 8		+ 7.0	
死亡時體重	203		205	192		200.0	
死亡時體重ノ減少	- 89		-105	-121		-105.0	
感染後生存日數	78		65	37		77.3	
剖 檢 所 見	肋 膜 平 滑		潤濁充血シテ 所々ニ粗ナル 纖維素性絮片 ヲ附着セリ、 少量ノ滲出液 ヲ認ム	平 滑			
	腹 膜	潤濁充血シテ 滲出液ヲ充セ リ 乾酪性結節ヲ 散見ス		平 滑	平 滑		
	大 網 膜	索狀トナリテ 脾ニ癒著セリ 結節ヲ認ム	大ナル索狀ノ 壘塊トナレリ	潤濁シテ上方 ニ牽退ス	結節 ヲ認ム		
	腸 間 膜	肥厚シテ結節 ヲ認ム、淋巴 腺腫多數ヲ認 ム	淋巴腺腫多數 アリ	淋巴腺腫ヲ認 ム			
	右 肺	紫灰色ニシテ 粟粒大硝子様 結節多數ヲ認 ム	帯紅灰白色ニ シテ表面ハ細 顆粒狀乾酪性 結節多數ヲ認 ム、水中ニ沈 下ス	淡褐色ニシテ 粟粒大ノ硝子 結節多數ヲ認 ム			
		重	3.2	3.7	2.4		3.1
	左 肺	所見 同 上		同 上	同 上		
		重	2.7	3.3	2.5		2.8
	肝	所見 黄褐色ニシテ 灰白黄色ノ斑 紋アリ乾酪性 結節ヲ散見ス	表面凹凸不正 ニシテ乾酪性 結節ヲ散見ス	表面平滑ニシ テ少數ノ乾酪 性結節ヲ認ム			
		重	16.0	18.2	13.5		15.9
脾	所見 表面顆粒狀ニ シテ大網膜ト 癒著セリ、不 正島嶼狀ノ乾 酪性結節ヲ認 ム	同 上	表面顆粒狀ニ シテ乾酪性結 節ヲ散見ス				
	重	3.4	2.9	2.1		2.8	

對照實驗

對照トシテ觀察セル無前處置ノ所見ハ第6表ノ 如シ。

第6表 對照無前處置海猴ノ感染程度

試 獸 番 號	Nr. 276	Nr. 277	Nr. 278	Nr. 279	Nr. 280	平 均
4/IX 體 重	305	308	295	320	317	309.0
11/IX 週間ノ増減/體重	- 7/298	-15/293	-10/285	-18/302	+ 6/323	- 8.8
18/IX 週間ノ増減/體重	+ 2/300	- 3/290	+ 7/292	+10/312	+ 2/325	+ 3.6
25/IX 週間ノ増減/體重 結核感染	+15/315	+ 8/298	- 2/290	+ 1/313	+15/340	+7.4/311.2
2/X 週間ノ増減/體重	-13/302	+ 2/300	-12/278	+ 7/320	-22/318	- 7.6
9/X 週間ノ増減/體重	+ 3.305	-15/285	+ 4/282	-27/293	-28/290	-12.6
16/X 週間ノ増減/體重	-15/290	+ 3/288	+ 3/288	- 8/285	0/290	- 6.4
23/X 週間ノ増減/體重	-15/275	- 7/281	-28/242	-15/270	-27/263	-18.4
30/X 週間ノ増減/體重	- 3/272	- 9/272	-27/215	- 7/263	-13/250	-11.8
6/XI 週間ノ増減/體重	-14/258	-30/242	/	- 8/255	/	-17.3
13/XI 週間ノ増減/體重	+ 2/260	/	/	-20/235	/	- 9.0
20/XI 週間ノ増減/體重	-25/235	/	/	/	/	-25.0
休養期間中體重ノ推移	+ 10	- 10	- 5	- 7	+ 23	+ 2.2
死 亡 時 體 重	212	195	205	210	220	208.4
死 亡 時 體 重ノ減少	-103	-103	- 85	-103	-120	-102.8
感 染 後 生 存 日 數	59	39	38	53	39	45.6
剖	肋 膜	粗ニシテ所々ニ纖維素性絮片ヲ附着ス	所々ニ粗ナル纖維素性絮片ヲ附着ス	平 滑	潤濁充血シテ所々ニ纖維素性絮片ヲ附着ス、滲出液ヲ認ム	平 滑
	腹 膜	潤濁充血シテ滲出液ヲ充セリ、結節ヲ散見ス	平 滑	平 滑	潤濁充血シテ滲出液ヲ充セリ、乾酪性結節ヲ散見ス	平 滑
	大 網 膜	乾酪性結節ヲ形成シ上方ニ牽退セリ	著シク肥厚シ潤濁充血セリ	著シク肥厚セリ	潤濁充血シテ結節ヲ散見ス	大ナル壘塊ヲ形成ス
	腸 間 膜	淋巴腺腫ヲ認ム、肥厚シテ結節點在ス	淋巴腺腫ヲ認ム	淋巴腺腫ヲ認ム	肥厚シテ結節點在ス、淋巴腺腫ヲ認ム	淋巴腺腫多數ヲ認ム
檢 所 見	右 肺	淡紅灰白色ニシテ表面ハ細顆粒狀ノ粟粒大多數ヲ認ム	暗赤色ニシテ肝様トナリ水中ニ沈下ス、粟粒大ノ乾酪性結節ヲ散見ス	暗赤色ニシテ下部ハ肝様トナリ水中ニ沈下ス、粟粒大ノ乾酪性結節點在ス	暗赤色ニシテ表面ノ斑紋ノ粟粒大多數ヲ認ム	淡紫灰色ニシテ粟粒大ノ乾酪性結節ヲ散見ス
	重	3.5	2.8	3.2	3.7	4.2
左 肺	所 見	淡紅灰白色ニシテ帶黄灰白ノ斑紋狀ノ結節ヲ認ム、水中ニ沈下ス	同 上	同 上	同 上	同 上
	重	4.1	2.9	3.0	3.6	3.6
肝	所 見	表面凹凸不正ニシテ灰白黄アリ、斑紋ノ粟粒大乃至豆大ノ乾酪性結節ヲ散見ス	表面平滑ニシテ肉眼ノ結節ヲ認メ得ズ	黄褐色ニシテ灰白黄色ノ斑紋アリ、少數ノ乾酪性結節ヲ認ム	表面凹凸不正ニシテ灰白色ノ粟粒大ノ乾酪性結節ヲ散見ス	表面平滑ニシテ乾酪性結節ヲ散見ス
	重	22.0	14.5	18.8	20.5	18.0

牌	所見	表面顆粒狀、 縁邊不正形ニ シテ粟粒大ノ 結節多數ヲ認 ム	表面凹凸不正 ニシテ少数ノ 粟粒大結節ヲ 認ム	表面顆粒狀粟 粒大前子様結 節ヲ散見ス	表面顆粒狀乾 酪性結節多數 ヲ認ム	表面顆粒狀ニ シテ乾酪性結 節點在ス 後面ニ灰白黄 色ノ膜様物ヲ 附著ス	
	重	5.4	2.2	3.1	4.5	4.3	3.9

所見總括

各實驗ノ主要ナル成績ヲ總括セルニ第7表ヲ得 タリ。

第7表 結核菌「コクチゲン」ノ用量ト免疫獲得(感染)程度トノ關係

結核菌「コクチゲン」(兎)		0	0.5	1.5	3.0	4.5	6.0
結核菌「コクチゲン」注射前體重			296.5	291.0	296.4	305.4	298.0
養期間中體重ノ増減			+ 20.3	+ 22.8	+ 20.8	+ 22.8	+ 7.0
感染前體重		311.2	316.8	313.8	317.2	328.2	305.0
死亡時腺體重		208.4	201.0	208.4	220.2	227.4	200.0
死亡時體重ノ減少 減量度 ¹⁾		-102.8	-115.8	-105.4	-97.0	-100.8	-105.0
感染後生存日數		45.6	57.4	71.0	79.2	81.0	77.3
死亡時 臟器 重量	右肺						
	實數	3.5	3.2	3.4	3.1	2.8	3.1
	對體重100瓦	1.7	1.6	1.6	1.4	1.2	1.6
	病變進行度 ²⁾	0.026 (0.015)	0.019 (0.012)	0.015 (0.009)	0.011 (0.008)	0.009 (0.008)	0.014 (0.009)
	左肺						
	實數	3.4	3.0	3.0	3.1	2.7	2.8
	對體重100式	1.7	1.5	1.4	1.4	1.2	1.4
	病變進行度 ²⁾	0.028 (0.016)	0.019 (0.013)	0.014 (0.010)	0.013 (0.009)	0.010 (0.008)	0.013 (0.009)
	肝						
	實數	18.8	18.2	17.7	17.0	16.5	15.9
	對體重100瓦	9.9	9.1	8.4	7.8	7.2	8.0
	病變進行度 ²⁾	0.133 (0.013)	0.093 (0.010)	0.065 (0.008)	0.051 (0.007)	0.042 (0.006)	0.055 (0.007)
	脾						
	實數	3.9	2.7	3.1	3.3	2.6	2.8
	對體重100瓦	1.9	1.3	1.5	1.5	1.1	1.4
	病變進行度 ²⁾	0.037 (0.020)	0.019 (0.015)	0.018 (0.012)	0.016 (0.010)	0.011 (0.010)	0.016 (0.016)

¹⁾ 感染當時ヨリ死亡ニ至ル迄ノ一日平均減量度

²⁾ 體重100瓦ニ換算セラレタル臟器増量度(感染ヨリ死亡ニ至ル迄ノ一日平均増量度)

()内ノ數値ハ死亡時臟器重量毎1.0瓦ニ換算セラレタル臟器増量度即チ臟器ノ罹患程度ナリ

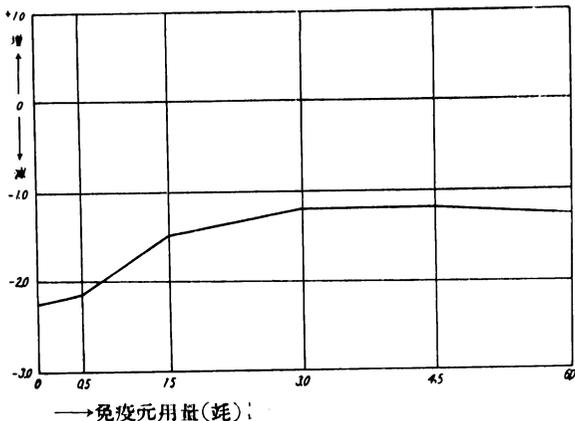
1. 本實驗開始期ハ晩夏ニシテ殘暑甚ダ厳シク、對照無前處置海獺群ニ於テハ殆ンド體重ノ増加ヲ認メ難キ時ニ當リ、結核菌「コクチゲン」ヲ注射セシ海獺群ニアリテハ休養期間中一様ナル體重増加ヲ認メタリ。コレ今牧嘉雄、荒木千里兩博士ノ報告セル結核菌「コクチゲン」ノ一般的健康増進作用ヲ再認識セシムルモノナリ(今

牧、結核第4卷第1號。荒木、日本外科寶函第8卷第6號)。

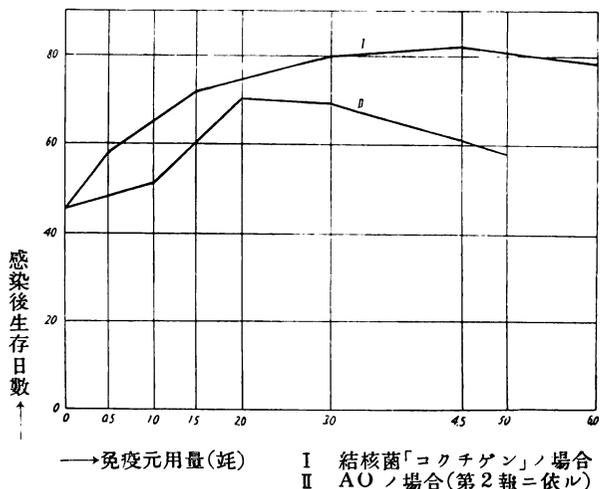
注射量ト體重増加トノ關係ハ用量0.5兎ヨリ4.5兎ニ到ル迄デ殆ンド差異無ク、用量6.0兎ニ於テ始メテ稍々減退スルヲ認メタリ。即チ6.0兎ニテハ下行位相ヲ示スモノナリ。

2. 結核菌腹腔注射ニヨル感染後ハ體重ノ増加

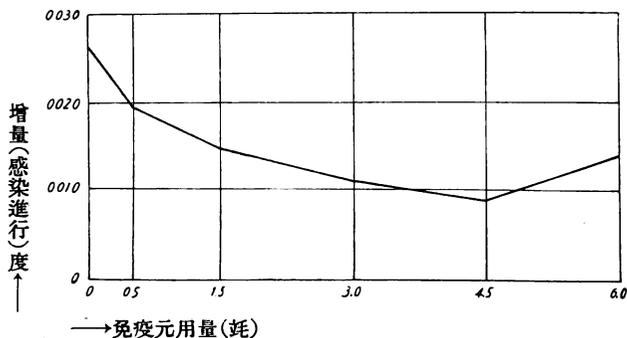
第4圖 結核菌「コクチゲン」ノ用量ト感染後體重ノ毎24時間減少度トノ關係(第7表參照)



第2圖 結核菌「コクチゲン」ノ用量ト感染後生存日數トノ關係(第7表參照)



第3圖 結核菌「コクチゲン」ノ用量ト體重100瓦ニ對スル右肺増量(感染進行)度トノ關係(第7表參照)



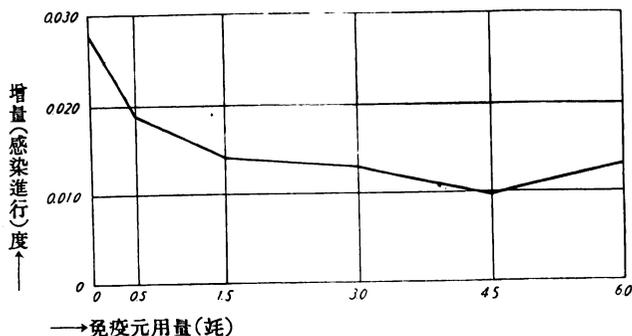
状態不定トナリテ漸次減少ス。然レ共無前處置海狸群ノ一樣ニ淪落的減少ヲ呈シタルニ反シ、常ニ遞減ノ大勢ニ抗シテ猶ホ且ツ増加セントスルノ傾向ヲ認メ得ルハ免疫效果ノ一表現ト思考セラル。

3. 結核感染後死亡時ノ平均體重減少量ハ結核菌「コクチゲン」用量3.0耗ノ場合最小(-97.0瓦)ナリ。
4. 體重減量度ニ就テ見ルモ同様ニ結核菌「コクチゲン」用量3.0耗ニ於テ最小(1.23)ナリ(第1圖參照)。但シ用量4.5耗ニ於ケル體重減量度(1.24)モ0.3耗ノ場合(1.23)ト殆ンド差ヲ認メズ。
5. 結核感染後ノ生存日數ハ結核菌「コクチゲン」用量4.5耗ノ場合最大(81.0日)ナリ(第2圖參照)。
6. 肺、肝、脾ノ體重100瓦ニ對スル増量度(感染進行度)ハ結核菌「コクチゲン」用量4.5耗ノ場合最小ナリ(第3圖乃至第6圖參照)。
7. AOヲ注射セラレタル海狸群(第2報)ニ於テハ4群中1群ヲ除キ他ハ悉ク結核性病變ヲ呈スルニ至ラズシテ早期死亡海狸ヲ續出(第2報)シタルニ反シ、本實驗ニ於テハ結核菌「コクチゲン」用量6.0耗ノ群ヲ除キタル他、凡テノ實驗群ニアリテハ結核病變ヲ呈スルダケノ十分ナル生存時日ヲ認メタリ。

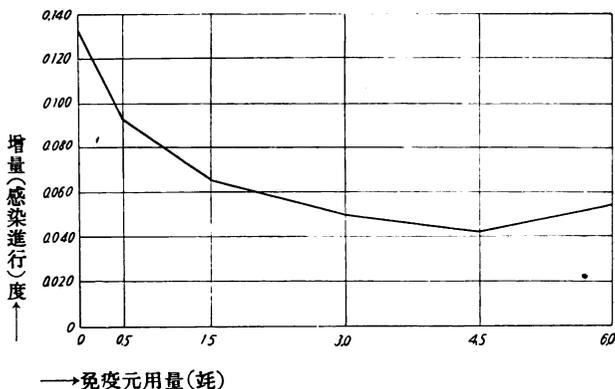
結論

1. 豫メ結核菌「コクチゲン」0.5—6.0耗マデノ種々ナル量ヲ注射セラレタル海狸モ、人型標準結核菌(菌量0.00035耗)ノ腹腔内注射感染—ヨリテ例外無く結核—感染シ57.4—81.0日後ニ死亡セリ。

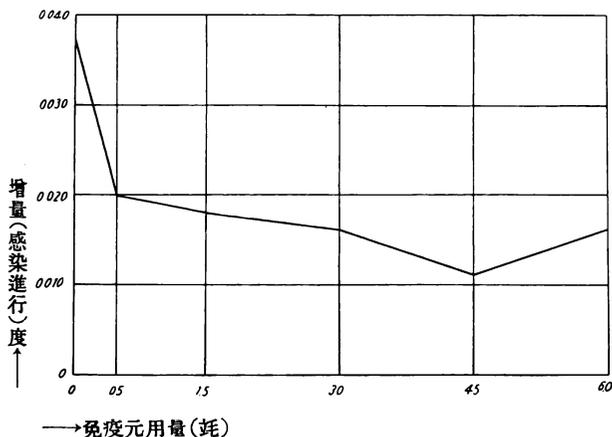
第4圖 結核菌「コクチゲン」用量ト體重100瓦ニ對スル左肺增量(感染進行)度トノ關係(第7表參照)



第5圖 結核菌「コクチゲン」ノ用量ト體重100瓦ニ對スル肝臟增量(感染進行)度トノ關係(第7表參照)



第6圖 結核菌「コクチゲン」ノ用量ト體重100瓦ニ對スル脾臟增量(感染進行)度トノ關係(第7表參照)



2. 然レ共、結核菌「コクチゲン」注射ヲ施サザリシ海狸ニ比較スレバ明白ニ免疫ノ成立ヲ認メシム。免疫成立ノ事實ハ下ノ諸項ニ就テ顯著ナリ。

A 感染後ノ體重ノ減少ハ漸減的ニ非ズ。且ツ體重減少量竝ニ減量度ノ減弱ヲ認ム。

B 感染後生存日數ハ延長セラレタリ。

C 體重100瓦ニ對スル臟器增量度(感染進行度)ノ減少ヲ證ス。

3. 結核菌「コクチゲン」用量0.5耗ヨリ4.5耗迄デハ、用量ノ増加ニ從ヒ免疫效果モ亦タ遞加セリ。然ルニ用量6.0耗ニ及ビタルニ免疫效果ハ却テ減弱セリ。即チ用量4.5耗ノ場合最大ノ免疫效果ヲ得タリ。

4. 此際ニ到達シ得タル最大免疫程度ハ、無前處置海狸ニ照シ、感染後體重減量度ニ於テ55%トナリ生存日數ニ於テ177%トナリ、體重100瓦ニ對スル臟器增量度ニ於テハ、右肺35%、左肺36%、肝臟32%、脾臟30%ナリキ。即チ大體ニ於テ病的變化ノ進行程度ヲ無前處置試獸ニ於ケルモノ、 $\frac{1}{3}$ ノ程度ニ減少セシメ得タルモノト考ヘ得ベシ。

5. 結核菌「コクチゲン」ニ於テハAOニ於テ認メタルガ如キ(第2報)、特ニ或ル個體ニ對シテノ不適合性ヲ疑フベキ事實ニ遭遇セザリキ。

6. 注射量3.0耗ト4.5耗トノ間ニ、免疫效果ノ顯著ナル差異ヲ認メ得ザリシハ、結核菌「コクチゲン」ノ反應域が大ナルガ爲ニ、容易

ニ用量過大ニ原因スル陰性期ヲ發現セザルニ歸スルモノナリ。

7. 結核菌「コクチゲン」ノ注射ヲ受ケタリシ海狸ハ、例外無ク體重ヲ増加セリ。其ノ増加量ト注射量トノ關係ハ、注射量0.5 兊乃至4.5 兊迄ノ範圍ニ於テハ、増加量ニ殆ンド差異ヲ認メズ。即チ結核菌「コクチゲン」ニ依ル一般的健康増進作用ハ、小量注射ニヨリテ、既ニ充分發揮シ得ル事ヲ知り得タリ。

然ルニ、同一結核菌「コクチゲン」ニヨリテ獲得セラレタル免疫程度ニ於テハ、注射量4.5 兊ノ

場合ハ、用量0.5 兊ノ場合ニ比シ、病的變化ノ進行速度殆ンド $\frac{1}{2}$ ニ過ギズ。

此ノ事實ハ結核菌「コクチゲン」ハ、其ノ一般的健康増進(非特殊)性作用以外ニ、ソレト直接ノ關係無ク、特殊免疫作用ヲ有スル事ヲ證シ得タルモノナリ。換言スレバ、結核菌「コクチゲン」ニ依ル抗結核免疫獲得ノ事實ト、一般的健康増進作用トハ、結核菌「コクチゲン」ノ有スル相互ニ相異リタル二ツノ作用ニ他ナラザルモノナリ。