

抗結核活動性免疫ノ獲得ニ於ケルAOト結核菌 「コクテゲン」トノ效力ノ比較實驗

第2報 AO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(鳥瀧教授指導)

大學院學生 醫學士 河田 幸一 郎

緒 言

生結核菌ヲ健常海猿ノ腹腔ニ注射シタル場合ノ感染程度ハ體重ノ推移(1)、生存日數(2)、體重100瓦ニ對スル臟器増量度、即チ病變進行度(3)及ビ體重100瓦竝ニ臟器1瓦ニ對スル臟器増量度即チ臟器罹患程度(4)ノ4ツノ項目ニ於テ信賴スルニ足ル指標の價値アルモノナルコトヲ知り得タリ(第1報)。

故ニ是等ヲ指標トシテ結核免疫元AOヲ以テ免疫シタル海猿ノ活動性免疫程度ヲ研究シ「最大

ノ免疫效果ヲ舉ゲ得ルAOノ用量」ヲ檢索セントス。蓋シ免疫元用量ト免疫獲得程度トノ間ニハ必ズ一定ノ關聯アルモノニシテ免疫元ノ量ヲ増大スレバスル程多々益々免疫獲得程度モ亦無限ニ増大シ行クモノニアラズ、必ズ一定ノ最大限度アリ、此ノ最大限度以上ニテハ免疫元量ヲ増加スレバスル程、免疫獲得程度ハ却テ反對ニ減弱シ行クモノナルガ故ナリ。

實驗材料

1. AO 3號 市販、製造日付、昭和8年4月11日。
2. 感染用人型結核菌液 第1報所載ノ通り(菌量約0.0007 坵)。

3. 試獸 健常雄性海猿ニシテ體重300瓦内外ノモノ5頭ヲ1群トス。其ノ飼養法ハ第1報記載ノ如シ。

實驗方法

1. 免疫 免疫元ハ空腹時「腹腔」ニ一回限り注射、注射量ハ實驗群ニ從ヒ種々ニ變化セシメタリ。注射後ノ休養期間トシテハ3週間ヲ與ヘタリ。
2. 感染 休養期間經過後ニ感染用人型結核菌浮游液0.5 坵、即チ菌量約0.00035 坵ヲ空腹時「腹腔」ニ注射ス。
3. 觀察 體重ハ毎1週空腹時秤量ス。(海猿體重ノ推移ハ季節ニヨリ異ルニ就キ、對照トシテ無前處置海猿ノ1群ヲ同時同列ニ飼養シ體重ノ

推移ヲ觀察セリ)

注意 同一群ニ屬スル海猿ハ原則トシテ同一檻ニ收容セルモ、特ニ性兇暴ナルモノ又ハ衰弱顯著ナルモノヲ見出シタル時ハ直チニ別箇ノ檻ニ隔離セリ。

余等ハ本實驗ト同一ノ研究ヲ企ツルコト既ニ3回ニ及ビシモ悉ク失敗ヲ繰返ヘシタル結果、次ノ事實ヲ知り得タリ。

即チ海猿群ニハ其ノ兇暴性ヲ以テ君臨スル一海猿ヲ生ズルコト往々ニシテ、カ、ルモノハ常ニ

食器ノ上ニ座ヲ占メテ他ノモノヲシテ近寄ラシメズ、獨リ自ラ肥滿シテ他ハ益々衰弱シ斃死續出ニ到ラシムルノ事實ナリ。

此ノ如キ失敗ニ鑑ミ、常ニ同一檻中ノモノ、體

力ノ均衡ヲ得シムル點ニ注意シタル結果、始メテ實驗ニ成功シ得タリ。

實驗第1 AO注射量1.0 兎ノ場合

所見ハ第1表ノ如シ。

第1表 AO注射量1.0 兎ノ場合

試 獸 番 號	Nr. 321	Nr. 322	Nr. 323	Nr. 324	Nr. 325	平 均
4/IX 體 重	285	295	305	300	302	300.6
11/IX 週間ノ増減/體重	-13/267	-15/280	+ 7/312	-12/288	- 2/300	- 3.3
18/IX 週間ノ増減/體重	- 5/262	- 6/286	+ 8/320	+ 5/293	+10/310	+ 8.0
25/IX 週間ノ増減/體重 結核感染	-12/250	+11/297	+ 6/326	+ 3/290	-11/299	+2.0/307.3
2/X 週間ノ増減/體重	/	- 5/292	-16/310	- 8/282	-21/278	-14.0
9/X 週間ノ増減/體重	/	- 2/290	+ 8/218	+ 3/285	- 8/270	- 0.6
16/X 週間ノ増減/體重	/	+ 5/295	-33/285	+10/295	-25/245	-17.6
23/X 週間ノ増減/體重	/	-12/283	- 8/277	- 7/288	/	-10.0
30/X 週間ノ増減/體重	/	+ 2/285	+ 3/280	- 8/280	/	+ 2.5
6/XI 週間ノ増減/體重	/	-15/270	-12/268	-15/265	/	-13.5
13/XI 週間ノ増減/體重	/	- 4/266	- 6/262	/	/	- 5.0
20/XI 週間ノ増減/體重	/	-16/250	- 7/255	/	/	-11.5
27/XI 週間ノ増減/體重	/	/	-21/234	/	/	-21.0
休養期間中體重ノ推移		+ 2	+ 21	- 10	- 3	+ 6.7
死 亡 時 體 重		202	220	258	205	209.0
死 亡 時 體 重 ノ 減 少		- 95	-106	- 32	- 94	-98.3
感 染 後 生 存 日 數		62	67	43	24	51.0
剖 檢 所	肋 膜	粗ニシテ所々ニ膜様物ヲ附著シ、滲出液ヲ認ム	潤濁シテ所々ニ纖維素性絮片ヲ附著ス	平 滑	平 滑	
	腹 膜	粗ニシテ滲出液ヲ認ム 乾酪性結節ヲ散見ス	潤濁充血シテ滲出液ヲ認ム 乾酪性結節ヲ散見ス	平 滑	平 滑	
	大 網 膜	潤濁充血シテ肥厚シ結節ヲ散見ス	潤濁充血シテ肥厚シ索狀ヲ呈ス	潤濁セル大ナル塊トナレリ	潤濁肥厚セルヲ認ム	
	腸 間 膜	肥厚シテ結節點在シ 淋巴腺腫多數	肥厚シテ結節淋巴腺腫多數ヲ認ム	淋巴腺腫多數	少數ノ米粒大淋巴腺腫ヲ認ム	
	右 肺	暗赤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多數ヲ認ム	淡紫灰白ニシテ上葉ハ膨大シ、硝子様結節ヲ散見ス、水中ニ沈下ス	暗赤色肝様ヲ呈シ水中ニ沈下ス、肉眼上結節ヲ認メズ	2.9
左 肺	同 上	同 上	淡紫灰色粟粒大硝子様ノ結節少數ヲ認ム	同 上	2.4	

見	肝	所見	表面凹凸不正 灰白黄色ノシ、 乾酪性結節ヲ 認ム	表面顆粒狀 不正島嶼狀ノ 乾酪性結節ヲ 散見ス	表面凹凸不正 淡褐色 粟粒大硝子様 ノ結節多數ヲ 認ム	黄褐色 表面平滑硝子 様結節ヲ散見 ス	18.1
		重	19.4	19.3	16.0	15.5	
備	脾	所見	表面顆粒狀 乾酪性結節多 數ヲ認ム	同上	表面顆粒狀 蒼白色 粟粒狀硝子様 ノ結節多數ヲ 認ム	表面凹凸不正 次粟粒大硝子 様結節ヲ散見 ス	3.3
		重	4.0	3.7	3.2	2.1	
		備	感染川菌液注 射後第2日目 衰弱死亡セリ 依而本表平均 價ヨリ本例ヲ 控除セリ		咳血シテ失血 ノ爲メ死亡セ シモノナリ、 依而特異的經 過ト認メ本表 ノ平均價ヨリ 本例ヲ控除セ リ		

實驗第2 AO注射量2.0 兪ノ場合 所見ハ第2表ノ如シ。

第2表 AO注射量2.0 兪ノ場合

試 獸 番 號	Nr. 326	Nr. 327	Nr. 328	Nr. 329	Nr. 330	平 均
4/IX 體 重	328	337	320	322	308	323.0
11/IX 週間ノ増減/體重	+ 5/333	+ 8/345	-14/306	- 2/320	+ 2/310	- 0.2
18/IX 週間ノ増減/體重	- 8/325	- 3/342	+17/323	+13/333	+ 5/315	+ 4.8
25/IX 週間ノ増減/體重 結核感染	- 5/320	-10/332	+22/345	+ 5/338	+16/331	+5.6/333.2
2/X 週間ノ増減/體重	-14/306	- 8/324	-20/325	-28/310	-11/320	-16.2
9/X 週間ノ増減/體重	- 7/313	- 4/320	-15/310	+10/320	-23/297	- 5.0
16/X 週間ノ増減/體重	-16/297	-18/302	+10/320	-23/297	- 7/290	-10.8
23/X 週間ノ増減/體重	- 7/290	-17/285	+ 3/323	- 6/291	-14/276	- 8.2
30/X 週間ノ増減/體重	- 4/286	+ 5/290	-18/305	-19/272	-11/265	- 9.4
6/XI 週間ノ増減/體重	- 6/280	-30/260	- 7/298	- 4/268	+ 5/270	- 8.4
13/XI 週間ノ増減/體重	- 2/278	/	- 8/290	+ 7/275	+ 1 271	- 0.5
20/XI 週間ノ増減/體重	- 8/270	/	-18/272	-15/ 60	- 8/263	-12.2
27/XI 週間ノ増減/體重	-15/255	/	+ 2/274	-20/240	-23/240	-14.0
4/XII 週間ノ増減/體重	/	/	-24/250	/	- 2/238	-13.0
11/XII 週間ノ増減/體重	/	/	- 8/242	/	-13/225	-10.5
18/XII 週間ノ増減/體重	/	/	- 9/233	/	-17/208	-13.0
休養期間中體重ノ推移	- 8	- 5	+ 25	+ 16	+ 23	+10.2
死 亡 時 體 重	240	258	216	223	208	229.0
死 亡 時 體 重ノ減少	- 80	- 74	-129	-115	-123	-104.2
感 染 後 生 存 日 數	65	48	89	65	84	70.2
肋 膜	纖維索性索狀 物ヲ以テ肺ト 粗ニ癒著ス、 滲出液ヲ認ム		平 滑	粗ニシテ所々 ニ膜様物ヲ附 著ス、滲出液 ヲ認ム	平 滑	平 滑

剖	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	潤濁シ少数ノ 乾酪性結節ヲ 散見ス	平 滑	前腹壁肺部附 近ニ少数ノ乾 酪性結節アリ 周囲ニ潤濁充 血ヲ認ム	
	大 網 膜	潤濁充血シ肥 厚セリ、結節 ヲ認ム	潤濁シテ肥厚 セリ	潤濁シテ著シ ク肥厚シ結節 點在ス	大ナル索狀ノ 塊塊トナレリ	胃大彎ノ下部 ニ沿フ大ナル 索狀ノ塊塊ト ナレリ	
檢	腸 間 膜	淋巴腺腫ヲ認 ム	淋巴腺腫ヲ認 ム	肥厚シテ結節 ヲ散在シ、淋 巴腺腫アリ	淋巴腺腫多數	肥厚シテ結節 淋巴腺腫ヲ認 ム	
	右 肺	紫灰色 粟粒大硝子様 多數ヲ認ム	暗赤色 粟粒大硝子様 結節ヲ散見ス	淡紅灰白色 表面細顆粒狀 乾酪性結節多 數、水中ニ洗 下ス	淡褐色 粟粒大硝子様 結節ヲ散見ス	淡紫灰色 粟粒大硝子様 結節點在ス	
所 見	重	3.1	3.3	3.6	2.8	2.8	3.1
	左 肺	同 上	同 上	同 上	同 上	淡紫灰色 下部ハ暗赤色 粟粒大硝子様 結節ヲ散見ス	2.7
重	重	2.6	3.1	3.0	2.4	2.6	2.7
	肝	表面凹凸不正 島嶼狀、乾酪 性結節ヲ散見 ス	表面平滑 乾酪性結節ヲ 散見ス	表面顆粒狀 不正島嶼狀ノ 乾酪性結節多 數ヲ認ム	表面平滑 少数ノ乾酪性 結節ヲ認ム	表面凹凸不正 乾酪性結節ヲ 散見ス	17.1
重	重	17.6	18.5	20.0	14.2	15.0	17.1
	脾	同 上	表面凹凸不正 乾酪性結節ヲ 散見ス	同 上	表面顆粒狀 乾酪性結節ヲ 散見ス	表面顆粒狀 乾酪性結節多 數ヲ認ム	2.9
重	重	3.2	2.9	4.1	1.8	2.3	2.9

實驗第3 AO注射量3.0 兎ノ場合 所見ハ第3表ノ如シ。

第3表 AO注射量3.0 兎ノ場合

試 獸 番 號	Nr. 331	Nr. 332	Nr. 333	Nr. 334	Nr. 335	平 均
4/IX 體 重	295	306	300	298	315	303.5
11/IX 週間ノ増減/體重	+10/305	- 4/302	- 5/295	+ 9/307	-10/305	+ 1.2
18/IX 週間ノ増減/體重	+ 9/314	-12/290	-21/274	+ 4/311	+11/316	+ 3.0
25/IX 週間ノ増減/體重 結核感染	- 2/312	-20/270	- 9/265	-11/300	+ 4/320	-7.2/300.5
2/X 週間ノ増減/體重	+10/322	- 5/265	/	+ 8/308	-15/305	- 0.4
9/X 週間ノ増減/體重	- 2/320	- 2/263	/	-18/290	- 3/302	- 6.2
16/X 週間ノ増減/體重	-16/304	+ 7/270	/	+23/313	- 7/295	+ 1.7
23/X 週間ノ増減/體重	-10/294	-11/259	/	+ 2/315	- 4/291	- 5.7
30/X 週間ノ増減/體重	+ 3/297	-21/238	/	-13/302	- 4/287	- 8.7
6/XI 週間ノ増減/體重	-22/275	-10/228	/	+ 1/303	+ 3/290	- 7.0
13/XI 週間ノ増減/體重	-31/244	/	/	- 8/295	- 8/282	-15.6
20/XI 週間ノ増減/體重	-22/222	/	/	- 5/290	-14/268	-13.6
27/XI 週間ノ増減/體重	/	/	/	-10/280	- 8/260	- 9.0
4/XII 週間ノ増減/體重	/	/	/	+ 2/282	-15/245	- 6.5
11/XII 週間ノ増減/體重	/	/	/	-21/261	/	-21.0

18/XII 週間ノ増減/體重		/	/	/	-21/240	/	-21.0
25/XII 週間ノ増減/體重		/	/	/	- 8/232	/	- 8.0
休養期間中體重ノ推移		+ 17	- 36		+ 2	+ 5	- 3.0
死亡時體重		207	190		200	222	204.8
死亡時體重ノ減少		-105	- 80		-100	- 98	-95.7
感染後生存日數		60	46		95	73	68.5
剖	肋 膜	粗ニシテ所々ニ膜様物ヲ附着シ少量ノ液ヲ認ム	平 滑		粗ニシテ所々ニ纖維素性絮片ヲ附着ス	平 滑	
	腹 膜	粗ニシテ滲出液ヲ充セリ乾酪性結節ヲ散見ス	平 滑		粗ニシテ少量ノ滲出液ヲ認ム乾酪性結節點在ス	平 滑	
檢	大 網 膜	索狀トナリ上方ニ牽退シ結節點在ス	潤濁肥厚セルヲ認ム		大ナル塊トナリ多数ノ結節ヲ認ム	索狀トナリ上方ニ牽退ス	
	腸 間 膜	肥厚シテ所々ニ結節淋巴腺腫ヲ散見ス	淋巴腺腫ヲ認ム		潤濁肥厚シテ結節淋巴腺腫ヲ認ム	淋巴腺腫ヲ認ム	
所	右 肺	所 見	暗赤色粟粒大、硝子様結節多数ヲ認ム	淡褐色次粟粒大ノ結節ヲ散見ス	暗赤色粟粒大硝子様結節多数ヲ認ム	紫灰色粟粒大硝子様結節多数ヲ認ム	
		重	3.4	2.9	2.8	3.1	3.1
見	左 肺	所 見	同 上	同 上	同 上	同 上	
		重	3.2	2.8	2.5	2.6	2.8
見	肝	所 見	表面凹凸不正粟粒大乃至針頭大ノ乾酪性結節ヲ散見ス	黄褐色表面平滑乾酪性結節ヲ認ム	表面顆粒狀不正島嶼狀ノ乾酪性結節多数ヲ認ム	表面平滑乾酪性結節ノ多数ヲ認ム	
		重	18.5	16.4	18.0	17.2	17.5
見	脾	所 見	同 上	表面凹凸不正乾酪性結節ヲ散見ス	同 上	表面顆粒狀乾酪性結節多数ヲ認ム	
		重	2.8	3.1	4.2	3.0	3.3
備 考		感染用結核菌液ヲ以テ腹腔注射後第3日目衰弱死亡セリ依而本表平均價ヨリ本例ヲ控除セリ					

實驗第4 AO注射量5.0 兪ノ場合 所見ハ第4表ノ如シ。

第4表 AO注射量5.0 兪ノ場合

試 獸 番 號	Nr. 341	Nr. 342	Nr. 343	Nr. 344	Nr. 345	平 均
4/IX 體 重	320	307	296	325	325	319.2
11/IX 週間ノ増減/體重	- 6/314	- 2/305	+ 6/302	- 8/317	-10/315	- 6.5
18/IX 週間ノ増減/體重	+ 8/322	+ 2/307	+14/316	+15/332	+35/350	+15.0

25/IX	週間ノ増減/體重 結核感染	- 6/316	+ 8/315	- 6/310	-14/318	+11/361	-0.2/327.5	
2/X	週間ノ増減/體重	- 6/310	-10/305	/	-12/306	- 6/355	- 8.5	
9/X	週間ノ増減/體重	+14/324	-13/292	/	- 4/302	-15/340	- 4.5	
16/X	週間ノ増減/體重	-39/285	- 7/285	/	-28/274	+ 3/343	-17.7	
23/X	週間ノ増減/體重	- 3/282	-10/275	/	+ 1/275	-19/324	- 7.7	
30/X	週間ノ増減/體重	-22/260	- 7/268	/	- 5/270	-21/303	-13.7	
6/XI	週間ノ増減/體重	- 5/255	- 8/260	/	- 6/264	-14/289	- 8.2	
13/XI	週間ノ増減/體重	/	-10/250	/	-19/245	- 9/280	-12.6	
20/XI	週間ノ増減/體重	/	-12/233	/	-32/213	-17/263	-20.3	
27/XI	週間ノ増減/體重	/	-18/220	/	/	/	-18.0	
	休養期間中體重ノ推移	- 4	+ 8		- 7	+ 36	+ 8.3	
	死亡時體重	220	200		213	242	218.8	
	死亡時體重ノ減少	- 96	-115		-105	-119	-108.7	
	感染後生存日數	48	69		56	62	58.8	
剖 檢 所 見	肋 膜	平 滑	所々ニ纖維素性絮片ヲ附著ス少量ノ滲出液ヲ認ム		潤濁充血シテ滲出液ヲ認ム所々ニ膜様物ヲ附著セリ	粗ニシテ滲出液ヲ認ム		
	腹 膜	平 滑	概ネ平滑ナド前上部ニシテ散見シソノ周圍ハ潤濁充血セリ		平 滑	粗ニシテ滲出液ヲ認ム乾酪性結節ヲ散見ス		
	大 網 膜	大ナル索狀ノ塊トナレリ	上方ニ索狀トナリテ牽退セリ、結節ヲ認ム		潤濁シテ少数ノ結節ヲ認ム	潤濁充血シテ顯著シク肥厚シテ結節ヲ認ム		
	腸 間 膜	淋巴腺腫ヲ認ム	肥厚シテ結節ヲ散見シ、淋巴腺腫ヲ認ム		淋巴腺腫ヲ認ム	肥厚シテ結節ヲ散見シ淋巴腺腫ヲ認ム		
	右 肺	所 見	淡褐色粟粒大硝子様結節散在ス	淡紅灰白色表面細顆粒狀ヲ呈シ乾酪性結節多數ヲ認ム、水中ニ沈下ス		暗赤色縁邊銳クシテ肝様ヲ呈ス、水中多數ノ結節ヲ認ム	紫灰色表面顆粒狀ニシテ乾酪性結節多數ヲ認ム	
		重	2.8	3.3		2.6	3.4	3.0
	左 肺	所 見	同 上	同 上		同 上	同 上	
		重	2.3	3.1		2.5	3.2	2.8
	肝	所 見	表面凹凸不正ニシテ粟粒大乃至針頭大ノ結節ヲ散見ス	表面凹凸不正ニシテ粟粒大乃至不正島狀ノ乾酪性結節ヲ散見ス		表面平滑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多數ノ乾酪性結節ヲ認ム	
		重	18.3	19.0		13.5	19.8	17.7
脾	所 見	同 上	表面顆粒狀ニシテ乾酪性結節ヲ散見ス		表面顆粒狀乾酪性結節ヲ散見ス	表面顆粒狀粟粒大乃至不正島狀米粒大ノ乾酪性結節ヲ散見ス		
	重	1.9	3.4		3.1	4.3	3.2	

備	考		感染川生結核5 菌注射後第5 日ニニ衰弱死 亡セリ、剖檢 上結核固有ノ 病變ヲ認メ得 ザリシ故本表 平均價ヨリ本 例ヲ控除セリ			
---	---	--	---	--	--	--

實驗第5 對照無前處置海猿ノ感染程度 所見ハ第5表ノ如シ。

第5表 對照無前處置海猿ノ感染程度

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/IX 週間ノ増減/體重	+ 3/305	-15/285	+ 4/282	-27/293	-28/290	-12.6
16/IX 週間ノ増減/體重	-15/290	+ 3/288	-12/270	- 8/285	0/290	- 6.4
23/IX 週間ノ増減/體重	-15/275	- 7/281	-28/242	-15/270	-27/263	-18.4
30/IX 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 檢	肋 膜	粗ニシテ所々ニ纖維素性絮片ヲ附著ス	所々ニ粗ナル纖維素性絮片ヲ附著ス	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	平 滑
	腹 膜	潤濁充血シテ滲出液ヲ充リ結節ヲ散見ス	平 滑	平 滑	潤濁充血シテ滲出液ヲ充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	著シク肥厚シテ潤濁充血セリ	著シク肥厚セリ	潤濁充血シテ結節ヲ散見ス	大ナル疊塊ヲ形成ス
	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	肥厚シテ結節點在シ淋巴腺腫ヲ認ム	淋巴腺腫多數ヲ認ム
檢	右 肺 所 見 重	淡紅灰白色ニシテ表面ハ細顆粒狀ヲ示シ粟粒大ノ多數ヲ認ム	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硝子様結節點在ス	暗赤色ニシテ表面ニ斑紋ヲ示シ粟粒大ノ多數ヲ認ム	淡紫灰色ニシテ粟粒大硝子様結節ヲ散見ス
		3.5	2.8	3.2	3.7	4.2

所見	左肺	所見	淡紅白 シテ灰 黄紋狀 數中 ス	白色ハ 多認下 シ	暗赤色 肝中粒 水粟性 結節 ス	ニシテ ナリ、 沈下ノ 乾酪見 ス	暗赤色 下部ハ ナリ、 沈下ノ 暗子點 在ス	ニシテ 肝中粒 大結節 ヲ認ム	暗赤色 表面ノ 斑紋大 結節多 シ	ニシテ 灰白 斑紋大 結節多 シ	淡紫 結節 ヲ認 ス	灰色 結節 ヲ認 ス	ニシ テ 大 散 見 ス	
		重	4.1		2.9		3.0		3.6		3.6		3.4	
	肝	所見	表面凹 ニシテ 色粟粒 大豆大 結節 ヲ認 ム	凸白 灰ア 至小 乾酪 性結 節ヲ 認ム	表面平 肉眼ヲ 認ム	滑上 結節 ヲ認 ム	黄褐色 灰白 乾酪 性結 節ヲ 認ム	ニシテ 斑少 數ノ 結節 ヲ認 ム	表面凹 ニシテ 暗子 點大 結節 ヲ認 ム	凸白 灰白 乾酪 性結 節ヲ 認ム	表面平 滑乾 酪性 結節 ヲ認 ム			
	重	22.0		14.5		18.8		20.5		18.0		18.8		
	脾	所見	表面顆 粒狀 結節 多 シ	顆粒 狀 大 結 節 ヲ 認 ム	表面凹 ニシテ 粟粒 大結 節ヲ 認 ム	凸白 灰白 乾酪 性結 節ヲ 認 ム	表面顆 粒狀 大 結 節 ヲ 認 ム	表面顆 粒狀 大 結 節 ヲ 認 ム	表面凹 ニシテ 暗子 點大 結節 ヲ認 ム	凸白 灰白 乾酪 性結 節ヲ 認 ム	表面平 滑乾 酪性 結節 ヲ認 ム	表面凹 ニシテ 暗子 點大 結節 ヲ認 ム	凸白 灰白 乾酪 性結 節ヲ 認 ム	
	重	5.4		2.2		3.1		4.5		4.3		3.9		

所見概括

實驗第1ヨリ第5マデノ所見ヲ概括セルニ第6 表ノ如シ。

第6表 AOノ用量ト免疫獲得(感染)程度トノ關係

AO (耗)		0	1.0	2.0	3.0	5.0	
AO注射前體重			300.6	323.0	303.5	319.2	
休養期間中ノ體重ノ増減			+ 6.7	+10.2	- 3.0	+ 8.3	
感染前體重		311.2	307.3	333.2	300.5	327.5	
死亡時體重		208.4	209.0	229.0	204.8	218.8	
死亡時體重ノ減少		-102.8	-98.3	-104.2	-95.7	-108.7	
減量度		2.24	1.92	1.48	1.40	1.77	
感染後生存日數		45.6	51.0	70.2	68.5	58.8	
死亡時 臟器 重量	右肺	實數	3.5	2.9	3.1	3.1	3.0
		對體重100瓦	1.7	1.4	1.4	1.5	1.4
		病變進行度 ²	0.026 (0.013)	0.018 (0.013)	0.013 (0.009)	0.015 (0.010)	0.016 (0.012)
	左肺	實數	3.4	2.4	2.7	2.8	2.8
		對體重100瓦	1.7	1.1	1.2	1.3	1.3
		病變進行度 ²	0.028 (0.016)	0.014 (0.013)	0.011 (0.009)	0.014 (0.011)	0.016 (0.012)
肝	實數	18.8	18.1	17.1	17.5	17.7	
	對體重100瓦	9.9	8.6	7.5	8.5	8.1	
	病變進行度 ²	0.133 (0.013)	0.094 (0.011)	0.053 (0.007)	0.070 0.003	0.073 0.009	
脾	實數	3.9	3.3	2.9	3.3	3.2	
	對體重100瓦	1.9	1.6	1.3	1.6	1.5	
	病變進行度 ²	0.037 (0.020)	0.027 (0.017)	0.016 (0.012)	0.020 (0.012)	0.022 (0.015)	

- 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マデノ一日平均増量度)
- ()内ノ數字ハ臟器増量度ヲ更ニ臟器重量1.0瓦ニ換算シタルモノ(臟器罹患程度)

以上ノ實驗成績中特ニ注目スベキ所見ヲ列擧スレバ下記ノ如シ。

(1) AO注射後3週間ノ休養期間中ニ於ケル體重ノ推移ハ注射後第1週ニ於テ週間體重増減平均ニ就テ「増加」ヲ示セシモノハAO用量3.0瓦ノ場合ノミニシテ、他ハ總テ「減少」ヲ示シタリ、第2週ハ總テノ場合ニ増加ヲ示シ、第3週ハ用量1.0瓦及ビ2.0瓦ニテハ増加、用量3.0瓦及ビ5.0瓦ニテハ減少ヲ示セリ。即チ約言スレバ體重ノ増減ハ不定ナリ。

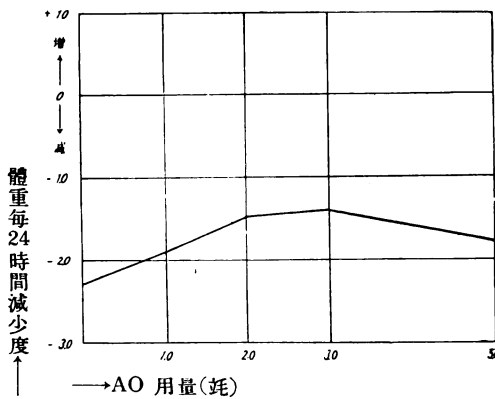
(2) 感染後體重ノ推移ニ就テハ大勢ハ一路減少

ニ赴ク裡ニモ往々「増加」ノ傾向ヲ示セル海狸ヲ散見ス。各群ノ週間體重増減平均ニ就テ見ルモ、AO用量1.0瓦ノ場合ノ第5週目及ビ用量3.0瓦ノ場合ノ第3週間ニ「増加」ノ現レアリ。是等ハ病變進行狀態ガ漸進的ナラズシテ中途何モノニカ妨ゲラル、モノアルコトヲ示スモノニシテ、即チ「免疫効果」ノ一表現ト思考セラル。

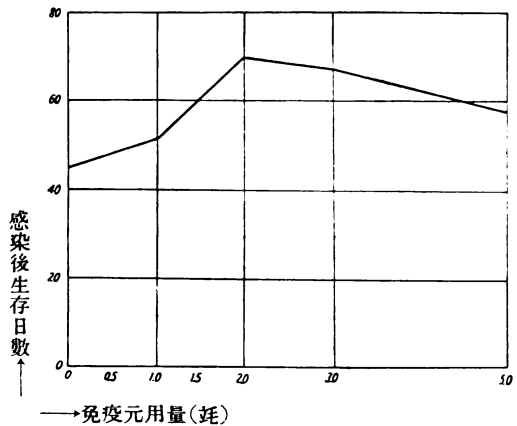
(3) 感染後體重ノ減少セル量ハAO用量3.0瓦ノ場合最小(-95.7瓦)ナリ。

(4) 感染ヨリ死亡ニ至ルマデノ毎1日ニ於ケル體重ノ減量度モ亦タ同様AO用量、3.0瓦群ニ

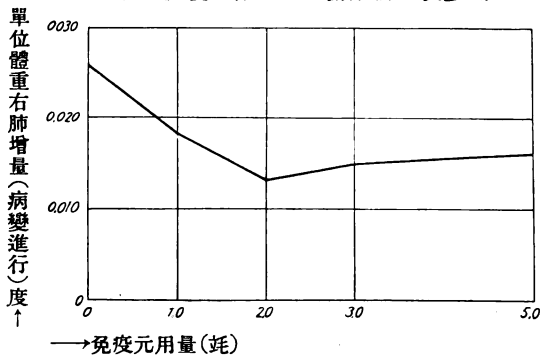
第1圖 免疫元AOノ用量ト感染ヨリ死亡ニ至ルマデノ體重ノ毎24時間減量度トノ關係(第6表參照)



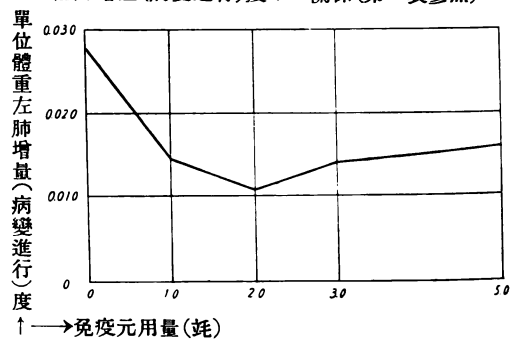
第2圖 免疫元AOノ用量ト感染後生存日數トノ關係(第6表參照)



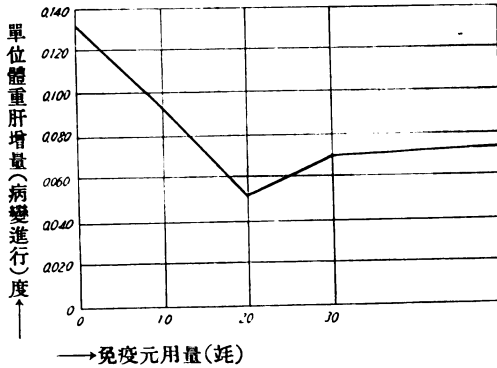
第3圖 免疫元AOノ用量ト體重100瓦ニ對スル右肺増量(病變進行)度トノ關係(第6表參照)



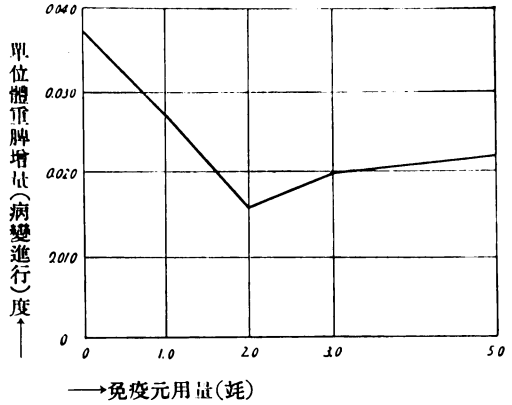
第4圖 免疫元AOノ用量ト體重100瓦ニ對スル左肺増量(病變進行)度トノ關係(第6表參照)



第5圖 免疫元AOノ用量ト體重100瓦ニ對スル
肝臟増量(病變進行)度トノ關係(第6表參照)



第6圖 免疫元AOノ用量ト體重100瓦ニ對スル
脾臟増量(病變進行)度トノ關係(第6圖參照)



於テ最小(1.40瓦)ナリ。(第1圖參照)

(5) 感染後生存日數ハAO用量2.0耗ノ場合最大(70.2日)ナリ(第2圖參照)。

(6) 肺、肝、脾ノ體重100瓦ニ對スル増量度及ビ體重100瓦竝ニ臟器重量1.0瓦ニ對スル増量度即チ臟器罹患程度ハAO用量2.0耗ノ場合最小ナリ(第3圖乃至第6圖參照)。コハ生存日數ヨリ觀タル最大免疫程度ト一致スル所ナリ。

(7) 第1報ニ於テ述ベタルガ如ク健常試獸ノ感染ニアリテハ脾ハ感染ニ用ヒタル菌量0.00035耗以上ノ場合「菌量ノ差ニ因ル臟器増量度ノ差」ヲ示サザリシガ、AO免疫試獸ノ感染ナル本實

驗ニアリテハ菌量0.00035耗ニ於テ「免疫元用量ノ差ニ因ル臟器増量度ノ差」ヲ明示シ得ル事ヲ知り得タリ。是即チ既ニ第1報ニ於テ述ベタルガ如クAOニヨル免疫獲得ガ確證セラレタルモノニシテ、此ノ指標ニ立脚シテAO用量2.0耗ノ免疫程度ノ最大ナルコトモ亦タ同時ニ明證セラレタリ。

(8) 對照無前處置海狸群ニ於テハ感染後全部ノ觀察ヲ全ウシ得タルニ反シ、AO注射海狸群ニ於テハ用量2.0耗ノ一群ヲ除外スレバ他ノ總テノ群中ニアリテハ其ノ中ニ必ず早期死亡ニヨル除外例ヲ續出シタリ。

結 論

1. 豫メ免疫元AOノ種々ナル量(1.0—5.0)ヲ注射セラレタリシ海狸モ、生結核菌腹腔注射(菌量0.00035耗)ニヨリ悉ク結核ニ罹患シ、平均45.6—70.2日ニシテ死亡セリ。

2. 然レドモAO注射ヲ受ケザリシ健常海狸ノ感染結果ニ比較スレバ下記ノ如キ差別ヲ示シタリ。

A 感染後ノ體重減少狀態ハ漸進的ニアラズ。體重減少絶對量及ビ減量度ガAO動物ニアリテハ2.24:1.4ノ比ニ於テ明白ニ小トナリタリ。

B 感染後ノ生存日數ハAO動物ニ於テハ最大45.6對70.2ノ比ニテ延長セラレタリ。

C 肺、肝ノ體重100瓦ニ對スル増量度、即チ病變進行程度ハ減弱セリ。特ニ健常無前處置試獸ニテハ感染程度ト増量度トノ間ニ密接ノ關係ヲ示サザリシ脾ニ於テノ増量度ガ0.029對0.016ノ比ニ於テ顯著ニ小トナリタリ。マタ死亡時ニ於ケル脾ノ罹患程度モ0.021對0.012ノ比ニ於テ小トナリタリ(第1報參照)。

3. AO注射量ト免疫程度トノ關係ニ於テハ用量2.0耗ニテ免疫程度ハ最大、用量3.0耗ニテハ免疫獲得ハ體重減少度以外ノ凡テノ指標ニ於テ相一致シテ却テ減弱セリ。

4. AOノ用量ヲ1.0ヨリ5.0耗マデ種々ニ變

化スルコトニヨリテ到達シ得タル最大免疫程度ハ AO 2.0 兎ニ依ルモノニシテ、此ノ際感染後ノ體重減少程度ニ於テハ 100 : 151 ニ、生存日數ニ於テハ 100 : 154 ニ、臟器增量度(病變進行度)ニ於テハ、右肺ハ 100 : 200 ニ、左肺ハ 100 : 254 ニ、肝ニテハ 100 : 250 ニ、脾ニテハ 100 : 230 ニ増強セラレタリ。

5. 然レドモ、他而無前處置對照海狢群ニ於テハ全例ニ互リテ諸内臓ガ結核ニ特有ナル病變ヲ發生スルニ必要ナル期間ダケ生存シ、觀察ヲ終

了シ得タルニ反シ、AO 海狢群ニ於テハ 1 群ヲ除キ他ノ 3 群ニアリテハ早期斃死動物續出シタリ。

故ニ AO ニアリテハ注射後休養期間ニ於ケル試獸體重ノ推移ノ不定ナル事實ト併セ考フル時ハ「AO ナルモノハ或ル個體ニ對シテハ不適當ナル作用ヲ有スルニ非ザル無キヤ」ヲ疑ハシムルモノニシテ、少クトモ AO ガ一般的健康増進劑トシテハ試獸ノ上ニ何等當與スル處無カリシテ斷言シ得ルモノナリ。