

實驗的海豚結核ニ及ボス日光光線紫外線及ビ 熱線ノ影響ニ就キテ

第一編 日光浴ノ影響ニ就キテ

京都帝國大學醫學部整形外科教室(伊藤教授指導)

中 野 岩 吉

On the Influences of the Solar, Ultraviolet, and Heat Rays upon the Experimental Tuberculosis of the guinea-pig.

I Concerning the Effects of Sunbath.

By Dr. I. Nakano.

(From the Research Laboratory of the Orthopedic clinic, (Director, Prof.
H. Ito), Kyoto Imperial University.)

Twenty-one approximately 350 grams, as closely identical in the shade of hair and the size of the body as available were infected intraperitoneally with the saline suspension of the human tubercle bacilli.

The animals were fed and cared for under as nearly the same conditions as possible, their body weights determined daily before feeding and recorded.

Beginning one week after the inoculation, intradermal tuberculin reaction was tested at weekly intervals throughout the experiment.

The animals were divided into three groups.

The first of these were exposed to the sun every day, beginning with a five minutes exposure, and doubling the time of exposure in each succeeding day till five hours exposure was reached.

Subsequently a daily exposure was given for five hours.

The second group, composed of animals proved to be successfully infected by means of intradermal test, were similarly irradiated the third group were used as control.

The results of these experiments were as follows;

The mortality before the end of the experiment was one in the first group, two in the second group, and six in the third.

Although still alive at the end of the experiment there was a marked less of weight in three animals of the first group, in two of the second, and one in the third.

A definite gain in weights was observed in three of the first, two of the second, and none in the third group.

The intensity of intradermal tuberculin reaction varied in proportion to the degree of immunity acquired so that it was strongest in those gaining in weight and weakest in those dying of the infection and close to the time death.

From these results it may be seen that the sun's rays are definitely beneficial in respect to nutrition and maintenance of life against infection.

We have further tried at the following experiments in order to obtain same additional proof for the preceding study.

Fifteen guinea-pigs were divided into three groups; all these were infected intraperitoneally with tubercle bacilli as in the preceding experiments.

Intradermal tuberculin test and follow-up of the body weight were done as in the experiment described above.

The first two groups were irradiated with the solar rays, while the third were used as control.

The irradiation of the first group was begun fourteen days after the inoculation, the initial dose being ten minutes exposure, and increased daily by ten minutes till a two-hours exposure was reached. The latter exposure was repeated every three days.

In the second group the irradiation was begun three weeks after the inoculation, and the initial exposure was for ten minutes, increased daily by ten minutes till a one-hour exposure was reached.

The latter was then repeated every other day.

Before the end of the experiment the mortality was one in the first, two in the second, and three in the third group. The loss of weight was observed only in one animal in the third group, all others having gained more or less.

The intradermal reaction varied in intensity in proportion to these results. Autopsy revealed the least intense changes in the first, one the most intense in the third group.

From the results of these two series of experiments it may be concluded that the solar rays exert a beneficial influence upon experimental tuberculosis of the guinea-pig in regard to the mortality, maintenance of body weight, and the anatomy changes as observed at autopsy. (author's abstract.)

〔内容抄録〕 350瓦 内外ノ海狸21頭ヲ性、毛色及ビ大小等可及的平等ニ3群ニ分チ人型結核菌ヲ食鹽水中ニ菌浮游液トナシ腹腔内ニ注射シ各群ヲ可及的公平ニ飼育シ、隔日ニ空腹時ヲ撰ビ體重ノ測定ヲナシ、又菌接種後第1週ヨリ7週ニ至ル迄毎週結核皮膚反應ヲ檢シツツ左ノ方法ニヨリ日光浴ヲ行ヘリ。

第1群ハ菌接種翌日ヨリ毎日晴天ヲ撰ビ1日5分間ヨリ始メ10分20分30分ト漸次増量シ5時間ヲ持

續ス、第2群ハ結核皮膚反應ヲ檢シ確實ニ結核ニ罹患セル事ヲ確メタル後、第1群ニ準ジ日光浴ヲ行ヒ第3群ヲ以テ對照トナシ、試驗セルニ左ノ成績ヲ得タリ、即チ第1群ニ於テ試驗終了時迄ニ死亡セルモノ1頭第2群ニ於テ2頭、對照群ニ於テ6頭死亡シ、試驗終了時迄生存セルモ體重ノ消耗ヲ來タセルモノ、第1群ニ於テ3頭、第2群ニ於テ2頭、第3群ニ於テ1頭、體重ノ減少ヲ來ス。試驗終了時迄體重ノ増加ヲ持續スルモノ第1群ニ於テ3頭、第2群ニ於テ2頭、對照群ニナシ。又結核皮膚反應ニ於テ各群各試獸ヲ觀察スルニ以上ノ體重及ビ死亡日ニ略ボ平行シテ反應ノ強弱ヲ示ス。

以上ノ成績ニ依レバ日光浴ハ實驗的結核海狸ニ對シ體重乃至生存日數ノ上ニ良好ナル作用ヲナス事ヲ知ル。

次ニ余ハ前回實驗ノ補正トシテ次ノ實驗ヲ行ヘリ。

海狸15頭ヲ前4回同様ニシテ3群ニ分チ同菌種同容量ノ結核菌ヲ腹腔ニ注射シ前回同様ニ體重ノ測定及ビ結核皮膚反應ヲ檢シツ第3群即チ對照ヲ除キ左ノ方法ニ從ヒ日光浴ヲ行ヒタリ。

第1群ハ菌接種後第2週目ヨリ10分間ヨリ始メ20分30分ト漸次増量シ2時間ニ至ル迄毎日行ヒ後ハ2時ヲ持續シ毎3日ニ之ヲ行ヘリ、第2群ハ菌接種後第3週ヨリ始メ10分間次ニ20分ト漸次増量シ1時間ニ至ル迄毎日行ヒ後ハ1時間ヲ持續シ隔日ニ之ヲ行ヒタルニ以下ノ成績ヲ得タリ、即チ第1群ニ於テ實驗終了時迄ニ死亡セルモノ1頭、第2群ニ於テ2頭、第3群3頭ニシテ生存スルモ體重ノ消耗ヲ來タスモノ、第3群ニ於テ1頭他ハ各群各試獸ヲ通ジテ體重ノ増加ヲ持續ス。

結核皮膚反應モ亦以上ノ成績ト略ボ平行シテ其ノ強弱ヲ示ス、而シテ各群各試獸ヲ剖檢セルニ病變ハ第1群ニ於テ最も輕度ニシテ第2群ニ次ギ第3群ニ於テ最も重キ感アリ。

以上第1回第2回實驗ノ成績ニヨリ左ノ如ク結論ス。

日光浴ハ實驗的結核海狸ニ對シ體重生存日數及ビ剖檢所見ノ上ニ良好ナル成績ヲ齎ス。(自抄)

光 線 療 法 ノ 歴 史

光線療法ノ歴史ハ古ク醫聖ヒポクラテスガ既ニ日光カ健康ニ著シキ效果アル事ヲ知り、之ヲ實地ニ應用シ、ツエルズスハ日光浴ニテ癰疽及ビ腹腔疾患ヲ治シタリトアラビヤノ醫書等ニ記載アリト云フ、然ルニ其ノ後永ク之ニ留意スルモノ無ク漸ク十八世紀ニ至リ佛人ニ依リ再ビ其ノ有効ナル事實ニ着眼セラレタリ、即チ Betrand (1799) ガ初メテ科學的ニ日光ノ生物ニ及ボス影響ヲ研究發表シ、光線療法ノ科學的實驗ノ基礎ヲ樹立セリ。而シテ此ノ基礎ノ上ニ大規模ノ日光療法ヲ行フニ至リシハ實ニ佛人 Bonnet (1840) ヲ以テ嚆矢トス、即チ氏ハ之ヲ關節疾患ノ治療ニ應用セリ。次デアリエ、ボンセオ、シロー、等ハ結核性關節疾患ニ就キ研究ヲ發表シタレドモ、尙一般ノ注意ヲ惹クニ至ラザリキ。

Bernhard (1902) ガ瑞西ノ Samelen ニ於テ外科的結核ノ療法ヲ開始シ、新鮮外氣療法ノ効果ニ對シ、光線ノ作用ガ又重大ナルヲ説キ、次デ Rollier (1903) ガ瑞西ノ Leysin ニ於テ日光療養所ヲ設立シ良好ナル成績ヲ舉ゲルニ至リテ世人漸ク是ニ注意ヲ傾クルニ至レリ、而テ光線ノ治効的要素ハ可視部光線ニ存セス化學線即チ紫外線ニノミ存在スルモノナリト云フ事實ハ、既ニ1859年シャルコー氏ニヨリ主張サレタル處ナルモ氏ハ未ダ其ノ客觀的左證ヲ有セザリキ、然ルヲウインドマルクハ北氷洋ノ探險家ニ就キ、ハムメルハ雪山ノ登山者ニ就キ、氷雪ヨリ反射セラルル光線ノ爲紅斑ト色素沈着ヲ來タス事實ヨリ實驗的ニ

化學線ヲ除キタル光線ニ依リ、容易ニ紅斑ノ生ゼザル事ヲ確メ此ノ間ノ消息ヲ明カニセリ、Finsen (1893) 氏モ亦此ノ事實ヲ確證スベキ實驗ヲ行ヒ、更ニ其ノ作用ガ多少可視部光線中青紫色部ニモ存在スルヲ發見シ、次デ組織學的ニ光線ニ依ル炎症ヲ研究シ1894年狼瘡ニ對シ有名ナル紅光療法ヲ行ヘリ、而シテ氏ハ人工的ニ有効光線ヲ得ント欲シ遂ニ電氣炭素孤燈ヲ發明スルニ至レリ、之即チ有名ナルフインゼン燈ナリ。爾來水銀石英燈人工高山太陽燈等續々人工光線ノ發明サルニ至リ光線療法ニ一新生面ヲ開ケリ。

今治療用ニ使用セラルル光線ヲ便宜上自然太陽光線ト人工光線ニ二大別ス。

自然太陽光線ノ地上ニ達スル光線ノ波長ハ700nmヨリ292nmニシテ之以上長キ波長ノモノハ大氣ニ依リ吸收サレ、之以下ノモノモ亦吸收サレ、治療的ニ最モ有効トセラルル紫外線ハ平地ニ於テ僅カニ7.0%ヲ含ムニ過ギズ。

故ニ人工高山太陽燈或ハ水銀石英燈等ノ裝置ニテ紫外線ヲ多量ニ發生センメ治病ニ應用スルニ至リシガ、最近ノ研究ニ依レバ殺菌其ノ他ノ化學的作用ヲ有スルモノハ獨リ紫外線ノミナラス可視部光線或ハ赤外線ニモ存スル事ヲ發見セラレ治療方面ニハ宜シク出來得ル限リ總テ波長ノ光線ヲ使用スベシトノ意向漸ク盛ニナルニ及ビ、治療用光線トシテノ太陽ハ再ビ吾人研究ノ題目ト成リ之ガ理化學的性質並ビニ臨床方面ノ研究報告ノ發表ヲ見ルニ至レリ。

吾ガ整形外科教室ニ於テモ1927年以來之ガ研究ニ着手シ、日光浴ノ治効の方面ニ於ケル本態ニ向ツテ探究ノ歩ヲ進メツツアリ。余ガ報告モ亦本研究ノ一部分ヲナスモノナリ。

第一編 實驗的海猿結核ニ及ボス日光浴ノ影響ニ就キテ

緒 論

日光浴ノ結核疾患ニ對スル効果ニ就キテハ既ニ臨床方面ニ於テ着々良好ナル成績ヲ擧ゲツツアル現狀ナルニ不拘、一方實驗的結核ニ對シ日光光線ノ是ニ及ボス影響ヲ研究セルモノ甚ダ少ナク且ツ其ノ成績ノ見ル可キモノアルヲ知ラズ、Roger (1922) 氏ハ90頭ノ海猿ニ人型結核菌ヲ吸入センメ、或ハ皮下接種ニ依リ罹患センメ其ノ34頭ハ毎日太陽光線浴ヲ行ヒ始メハ1日5分間、後ニハ數時間連續日光浴ヲ取ラシメシニ生存日數平均47日ニシテ對照動物ノ48日5分ニ比シ生存日數短ク、又剖檢所見ニ於テモ對照ノ夫レト何等差違ナキ事ヲ認メ、實驗的海猿結核ニ對シ日光光線ハ何等ノ効果ナシト結論セリ。

Lüwenstein (1927) 氏モ亦同様陰性ノ結果ヲ報告セリ。

然ルニ既述ノ如ク臨床的ニハ外科的結核疾患ノミナラス內科的結核疾患ニ於テモ日ニ月ニ良好ナル成績ヲ擧ゲツツアルハ周知ノ事實ナルノミナラス當教室ニ於テ海猿、家兎、犬等ヲ使用シテ實驗セル日光浴ト新陳代謝ノ關係或ハ血球沈降速度測定ニ於テ又ハ日光浴ノ

血流ニ及ボス影響等照射セザル動物トノ間ニ格段ノ差異アル事實ヲ立證セリ（最近發表ノ豫定）然ルニ獨リ實驗の海猿結核ニノミ何等認ムベキ影響ヲ見スト云フハ余等ノ首肯シ能ハザル處ニシテ茲ニ本實驗ヲ試ミタリ。

實驗方法

試獸 實驗動物トシテ榮養佳良ナル海猿ヲ撰ビタリ。

試獸ハ環境ニ馴レシムル爲 1 週間以上飼育セン、體重300乃至350瓦ノ發育期ニアルモノヲ使用セリ。

飼育ハ 1 群ヲツノ箱ニ入レ常食トシテ豆腐糟ヲ用ヒ、毎日一定時間青草ノ少量ヲ與ヘタリ。

結核菌種、本實驗ニ使用シタル菌種ハ人型結核菌ノ一株ニシテ感染致死量ノ確定ニ 6 頭ノ海猿ノ腹腔内ニ本菌ノ種々ナル量ヲ注射シ一定ノ標準ヲ得タリ、即チ體重 300 瓦内外ノ海猿ナレバ本菌 0.0007 ヲ腹腔内ニ注射スレバ 4 乃至 7 週ニ斃死セシムルニ足ル病原性ヲ有スルモノナリ。

菌液ノ製造、前記結核菌ノ肉汁培養(移植後 1 ケ月)ヨリ白金耳ニトリ、極ク目ノ細カキ乳鉢ニテ磨礪シ、是ニ適當ノ滅菌生理的食鹽水ヲ加ヘ平等ニ溷濁セル任意ノ濃度ノ標準浮游液ヲ作り、此ノ標準液ヨリ一定量ヲトリ滅菌生理的食鹽水ヲ追加シ 0.5 坵トナシ海猿ノ腹腔内ニ注射セリ、標準液ノ濃度ハ菌液 1.0 坵ニ食鹽水 2.0 坵ヲ加ヘ沈澱計ニテ 1 分間 3000 廻轉ノ遠心器ニ 30 分間遠心沈澱センメ沈澱計度目ニテ 3.0 (約 0.0021 坵)ヲ示スベキ菌量ヲ以テ基準量トセリ。

結核感染方法、凡テ右側腹部ヲ撰ビ被毛ヲ除キ酒精ニテ消毒シ、標準液ヲ滅菌生理的食鹽水ヲ以テ 100 倍ニ稀釋シ其ノ 0.5 坵ヲ腹腔内ニ注射セリ。

結核皮膚反應、海猿腹部ノ白色部位ヲ撰ビ「クレゾール」石鹼液ヲ浸シ被毛ヲ剃リ酒精ニテ清拭消毒シ助手ヲシテ該皮膚ヲ緊張センメ約 2 糎ノ距離ヲ置キ豫メ燒灼滅菌セル種痘針ヲ以テ「ツベルクリン」(傳研製造) 2 滴ヲ點滴ス、而シテ種痘針ヲ點滴上ニ直垂ニオキ皮膚面ニ對シ輕ク捻轉ス。斯クシテ接種後 24 時間乃至 48 時間目ニ檢ス、檢査時ニ見ル機械的刺激ニ依ル反應ハ熟練ト經驗トニ依リ誤認ヲ來タス事ナシ。

體重測定、感量 1 瓦ノ自動秤量器ヲ用ヒ、隔日空腹時ヲ撰ビ之ヲ行ヘリ。

日光浴ヲ行ヘル場所、日常リヨク且ツ風少ナキ南面セル場所ヲ撰ビタリ。

第 1 回實驗

開始昭和 3 年 7 月 9 日、終了同年 8 月 31 日。

溫度最低攝氏 33 度 最高 41 度 平均 37 度 5 分 氣濕 70% 乃至 80% ノ場合多ク平均 75%。

21 頭ノ海猿ヲ性毛色大小等可及の平等ニ 3 群ニ

分チ人型結核菌容量 0.000021 坵、滅菌生理的食鹽水 0.5 坵中ニ菌浮游液トナシ腹腔内ニ注射ス。

各群ヲ可及の平等ニ飼育シ隔日ニ空腹時ヲ撰ビ

體重ノ測定ヲナセリ。

第1群ハ菌接種翌日ヨリ毎日晴天ヲ撰ビ無蓋ノ金網ニ入レ始メハ1日5分間ヨリ後ニハ10分15分20分30分40分1時間1時間半2時間ト漸次増量シ5時間ヲ持續ス、但シ其ノ日ノ狀況ニ依リ照射時間ヲ加減セルハ勿論、正午前後ノ烈シキ日光ヲ避ケル爲午前7時ヨリ10時迄午後3時乃至4時ヨリ5時乃至6時迄行ヒシ場合多シ。

第2群ハ結核皮膚反應ヲ檢シ確實ニ結核ニ罹患セル事ヲ確メタル後第1群ニ準ジ日光浴ヲ行ヘリ。

第3群ハ對照トナス。

實驗成績

結核皮膚反應

右實驗中ニ於ケル各群各試獸ノ結核皮膚反應ヲ菌接種後第1週日ヨリ第7週ニ至ル迄毎週檢査セル成績左ノ如シ。

第 一 表 第1群 結核皮膚反應

試番	獸號	菌接種後 第1週	菌接種後 第2週	菌接種後 第3週	菌接種後 第4週	菌接種後 第5週	菌接種後 第6週	菌接種後 第7週
I		—	—	+	++	+++	++	+++
II		—	—	++	—	死		
III		—	—	+	+	+++	++	++
III		—	+	++	+++	+++	+	—
V		—	—	+	++	+++	+++	+
VI		—	—	+	+	+++	++	+++
VII		—	—	+	++	+++	++	++

第 二 表 第2群 結核皮膚反應

試番	獸號	菌接種後 第1週	菌接種後 第2週	菌接種後 第3週	菌接種後 第4週	菌接種後 第5週	菌接種後 第6週	菌接種後 第7週
I		—	±	++	+++	++	+	—
II		—	—	++	++	+++	++	+++
III		—	—	+++	++	+	—	(死)
III		—	+	+	+++	+++	++	+++
V		—	—	++	+++	+	+	—
VI		—	—	(行方不明)				
VII		—	—	+	+++	+	+	—

第 三 表 第3群(對照)結核皮膚反應

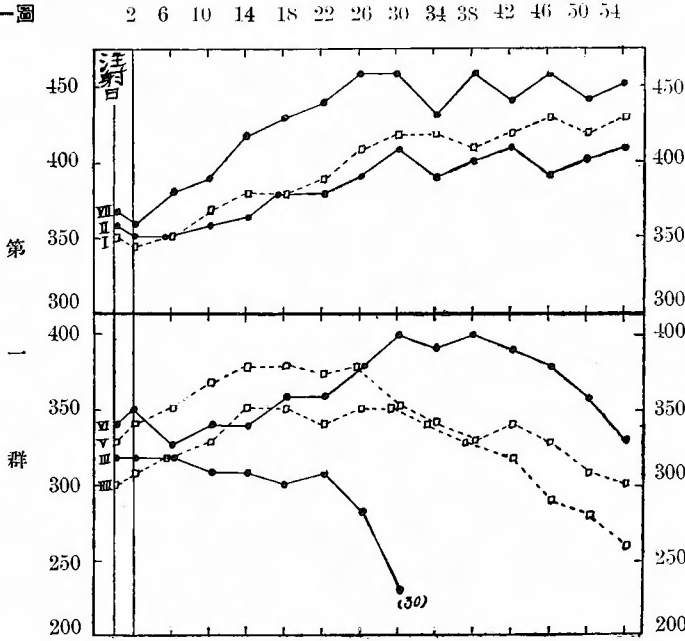
試番	獸號	菌接種後 第1週	菌接種後 第2週	菌接種後 第3週	菌接種後 第4週	菌接種後 第5週	菌接種後 第6週	菌接種後 第7週
I		—	—	+++	++	—	(死)	
II		—	—	+	++	+	(死)	
III		—	—	+++	+	—	(死)	
III		—	+	+	—	(死)		
V		—	—	+++	++	+	—	(死)
VI		—	+	+++	+	(死)		
VII		—	—	+	++	+++	+++	+++

第四表 體重表

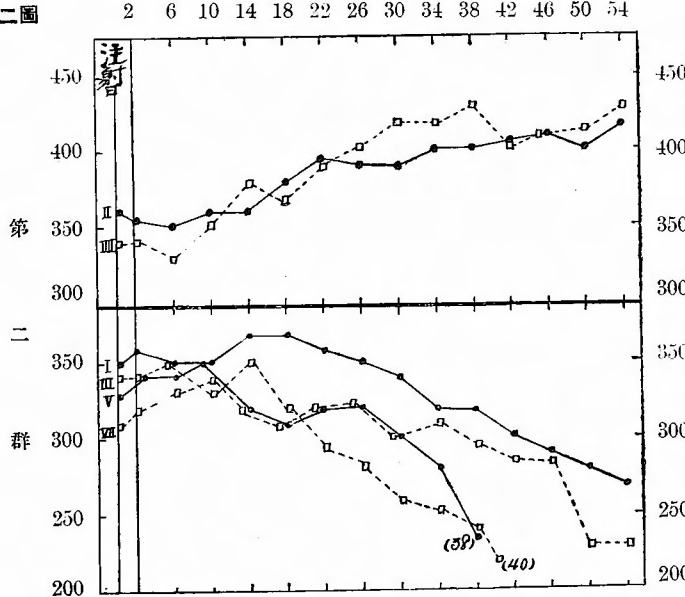
群別		第 一 群							第 二 群							第 三 群 (對照)								
月	日	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII		
9	Ⅶ 28	350	350	320	300	340	340	370	350	360	340	340	330	350	340	340	350	310	330	320	300	360		
10	〃	2	355	340	320	310	340	350	360	360	355	340	340	340	340	320	350	340	315	320	325	300	360	
12	〃	4	360	350	330	320	330	340	375	350	360	355	320	330	320	330	330	330	320	310	320	310	340	
14	〃	6	370	350	320	320	350	325	380	350	350	350	330	340	340	330	350	340	335	320	330	300	340	
16	〃	8	370	350	330	325	350	340	380	360	350	330	340	330	530	330	350	320	320	330	340	290	360	
18	〃	10	380	360	310	330	350	330	390	350	360	330	350	350	335	335	340	330	330	340	335	310	360	
20	〃	12	380	365	320	330	370	350	410	360	360	340	365	340	340	340	330	335	330	350	350	295	380	
22	〃	14	385	365	310	350	380	340	420	370	360	350	380	320	350	320	350	340	320	340	360	280	380	
24	〃	16	380	380	300	340	390	340	420	370	380	320	380	330	360	330	360	330	320	330	340	290	390	
26	〃	18	380	380	300	350	380	360	430	360	380	320	370	310	(行未不明)		310	370	330	310	315	350	270	395
28	〃	20	400	370	310	370	370	350	445	365	390	310	380	330	(行未不明)		320	380	310	295	300	330	260	400
30	〃	22	390	380	280	340	375	360	440	360	395	295	390	320	(行未不明)		320	280	285	330	285	320	270	420
1	Ⅷ	24	390	395	260	340	380	370	450	350	380	300	400	340	(行未不明)		325	370	270	280	280	290	270	430
3	〃	26	410	390	270	360	380	380	460	350	390	280	400	320	(行未不明)		330	365	280	280	290	300	250	420
5	〃	28	420	390	230	350	360	410	450	340	400	280	410	300	(行未不明)		350	330	260	270	270	280	260	420
7	〃	30	420	410	(死)		350	350	400	460	340	390	260	420	300	340	250	260	280	270	240	430		
9	〃	32	410	400	(死)		350	360	400	440	340	390	260	425	310	300	300	250	240	250	275	235	400	
11	〃	34	420	390		340	340	390	430	320	400	250	420	280	310	270	230	240	(死)		270	220	410	
13	〃	36	400	410		340	350	400	440	330	390	230	410	260	300	250	240	230	(死)		270	(死)	420	
15	〃	38	410	400		330	330	420	460	320	400	240	430	235	270	260	220	(死)		250	(死)		420	
17	〃	40	400	420		320	320	410	450	310	390	220	420	(死)		270	(死)	23	(死)		340	410		
19	〃	42	420	420		320	340	390	440	300	405	(死)		400	260	(死)	200		225		400			
21	〃	44	410	390		310	325	370	440	325	415		390		270	(死)			210		400			
23	〃	46	430	390		290	330	380	460	290	410		410		260				(死)			410		
25	〃	48	430	405		270	320	380	450	300	395		420		250				(死)			420		
27	〃	50	420	400		280	310	360	440	280	400		415		230							430		
29	〃	52	420	410		280	320	370	450	270	420		420		230							420		
31	〃	54	430	410		260	300	390	450	290	420		430		230							420		

即チ第1週ニ反應陽性ヲ呈スルモノ各群ヲ通ジ 最モ強キハ第1群ニシテ第2群是ニ次ギ第群即チ
テ1頭モ無ク第2週ニ至ルモ大部分陰性ニシテ第 對照動物ニ於テ最モ弱シ。
3週ニ至リ始メテ各群各試驗ニ例外ナク發現セリ、 體重 各試獸ノ體重ノ消長及ビ死亡日ヲ表示セバ
而シテ各表ヲ通觀スルニ日ヲ經ルニ從ヒ感受性ノ 表ノ如シ (第四表)。

第一圖



第二圖



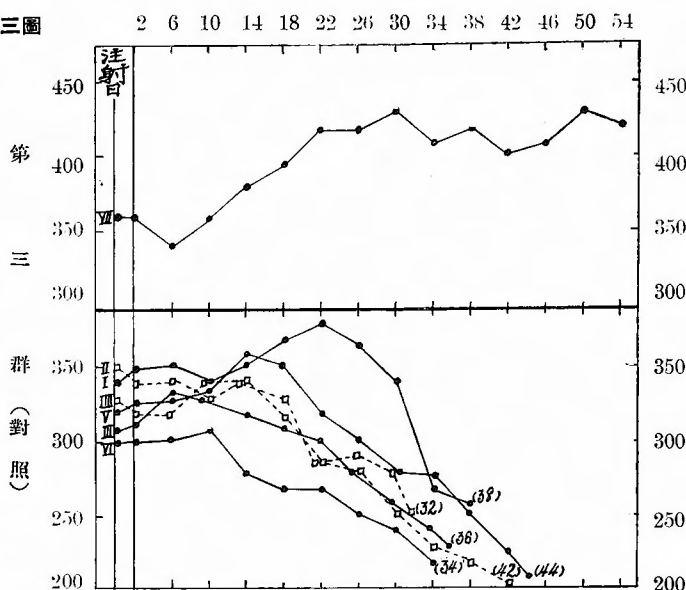
之ヲ一見理解ヲ容

易ナラシムル爲曲線
ヲ以テ示セバ左ノ如
シ。

第4表及ビ曲線第
1圖ニテ明カナル如
ク第1群即チ菌接種
翌日ヨリ日光浴ヲ行
ヒシモノハ接種後30
日ニシテ死亡セルモ
ノ1頭(Ⅲ).3頭(Ⅳ).
(Ⅴ).(Ⅵ)ハ接種當時
ノ體重ヨリ減少シ殘
リ3頭ハ何レモ實驗
前ノ體重ヲ遙カニ超
過セリ。

第2群(第4表及
ビ第2圖參照)菌接
種後3週日目ヨリ日
光浴ヲ行ヒシモノニ
シテ接種後1頭(Ⅴ)
ハ38日目1頭(Ⅲ).ハ
42日目ニ死亡シ、殘
リ5頭中1頭(Ⅵ)ハ
實驗中行方不明トナ
リ2頭(Ⅰ).(Ⅶ)ハ接
種當時ノ體重ヨリ減
少シ、2頭(Ⅱ)(Ⅲ)
ハ實驗前ノ體重ヲ遙

第三圖



備考 上欄「アラビヤ」數字ハ菌接種後ノ經過日數ヲ示ス。
 兩側「アラビヤ」數字ハ體重 (Gr.)
 曲線ハ4日毎ノ體重ノ消長ヲ示シ曲線劈頭「ローマ」字ハ
 試験番號ヲ示シ最後「アラビヤ」數字ハ死亡日ヲ示ス。

第2回實驗

開始 昭和4年7月13日 終了同年9月10日

溫度 最低攝氏35度最高40度 平均37度5分

氣濕 65%乃至83% 平均74%

余等ハ第1回實驗ニ於テ日光浴ガ海猿實驗の結核ニ對シ豫防的乃至治療的ニ效果アル事ヲ立證シ得タリ。

日光浴ノ治病的效果ニ對スル原理ニ就キテハ遺憾ナガラ現今尙ホ未ダ明確ナル實驗の根據ヲ有セ

ズト雖モ效果ノ大部分ハ日光光線ガ一種ノ刺激トナリテ作用シ、身體ニ或ル種ノ抵抗力ヲ昂メルモノナルベシト一般ニ學者ノ推定スル處ナリ。而シテ斯カル刺激モ過剰ニ過グル時ハ又有害ニ働ク事アルベキハ一般生理學藥學ノ教ユル所ニシテ適量ヲ適度ニ作用セシムルニ於テ著効ヲ奏スルコトモ亦推定シ得ラルル所ナルヲ以テ余等ハ此等ノ點ヲ考慮シ前回實驗ノ補正トシテ更ニ次ノ實驗ヲ試ミタリ。

實驗方法

350瓦内外ノ海猿15頭ヲ大小、性、毛色等可及的平等ニ各5匹宛ノ3群ニ分チ、第1回實驗ト同様ノ人型結核菌容量0.000021gヲ滅菌生理的食鹽水0.5cc中菌浮游液トナシ腹腔内ニ注射セリ。

各群ハ前回同様ニ可及的公平平等ニ飼育セル事勿論ナリ。菌接種後對照群ヲ除キ左ノ方法ニ依リ日光浴ヲ行ハシム、第1群菌接種後第2週日ヨリ始メハ、1日10分間ヨリ後ニハ20分、30分、40分、50分、60分、1時間半、2時間ニ至ル迄毎日行ヒ後ハ2時間ヲ持續シ毎3日ニ之ヲ行ヘリ。

ニ超過セリ。

第3群即チ對照(第4表及ビ第3圖參照)菌種接後32日目(III).34日目(V).36日目(III).38日目(I).42日目(II).44日目(V).ノ6頭斃死シ残り1頭ノミ試驗終了時迄生存シ體重モ實驗前ヨリ増加ス。

概括、本實驗ノ成績ニ依リ日光浴ハ海猿實驗の結核ノ體重及ビ生存日數ニ對シ良好ニ作用セル事ヲ知レリ。

第2群菌接種後3週ヨリ始メ1日10分間次ニ20分、30分、40分、1時間ニ至ル迄毎日行ヒ後ハ1時間ヲ持續シ隔日ニ之ヲ行ヘリ。

實驗成績

結核皮膚反應

始メ毎週第8週ニ至ル迄行ヒシニ以下左ノ成績ヲ得タリ。

各群各試獸ノ結核皮膚反應ヲ菌接種後第2週ヨリ

第五表 第1群 結核皮膚反應

試番	獸號	菌接種後第2週	菌接種後第3週	菌接種後第4週	菌接種後第5週	菌接種後第6週	菌接種後第7週	菌接種後第8週
I		+	+	++	+++	+++	++	+++
II		-	+	++	+++	+++	+++	+++
III		±	++	+++	++	(死)		
III		-	+	++	++	+++	+++	+++
V		-	+	++	++	++	+++	++

第六表 第2群 結核皮膚反應

試番	獸號	菌接種後第2週	菌接種後第3週	菌接種後第4週	菌接種後第5週	菌接種後第6週	菌接種後第7週	菌接種後第8週
I		-	+	++	-	(死)		
II		-	+	++	+++	+++	++	++
III		+	+	+++	+++	+++	(死)	
III		-	+	++	++	+++	++	+++
V		+	-	+	+++	++	+++	+++

第七表 第3群 結核皮膚反應

試番	獸號	菌接種後第2週	菌接種後第3週	菌接種後第4週	菌接種後第5週	菌接種後第6週	菌接種後第7週	菌接種後第8週
I		-	+	+++	+	+	(死)	
II		-	+	+	+++	++	-	-
III		-	++	+++	++	+++	++	+
III		+	+	++	++	+++	+++	+++
V		-	+	++	+++	+	-	(死)

即チ菌接種後第2週ニ於テ反應ノ發現スルモノ甚ダ少ク第3週ニ至リテ始メテ各群各試獸ニ例外ナク發現セリ、而シテ第5週以後「ツベルクリン」感受性ノ最モ強キハ第1群ニシテ第2群是ニ次ギ

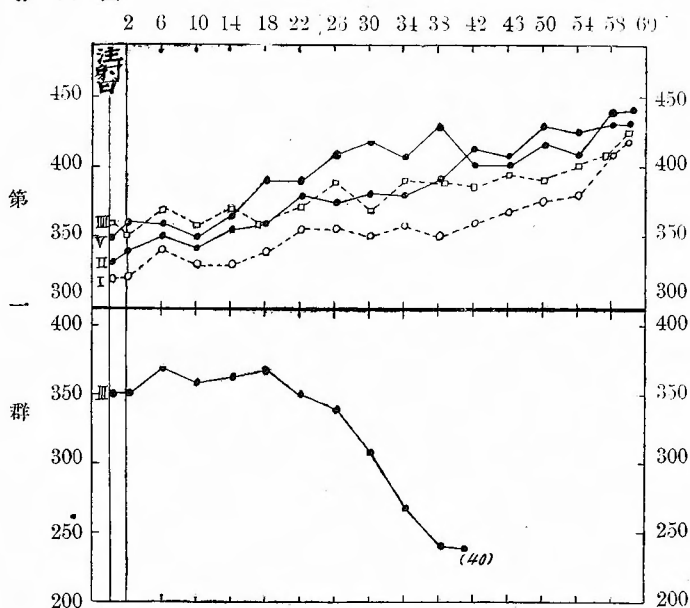
第3群即チ對照動物ニ於テ最モ弱シ。體重 各群各試獸ノ體重ノ消長及ビ死亡迄ノ日數ハ第8表ニ記載セリ。

第八表 體重表

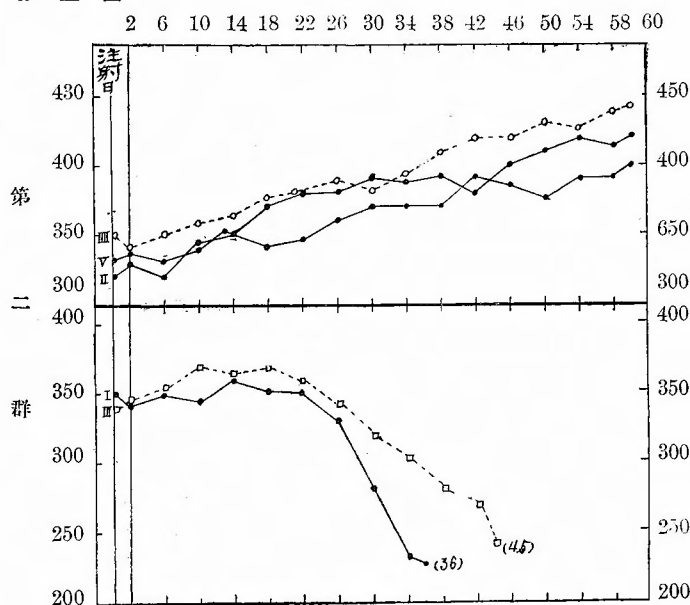
月日	群別 試驗番號 經過日數	第 一 群					第 二 群					第 三 群					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
13/VII	29	1	320	330	350	360	350	330	320	340	350	330	340	330	350	350	320
14/ "		2	320	340	350	350	360	340	330	345	340	325	340	340	350	345	310
16/ "		4	330	340	370	370	350	350	330	340	340	340	350	345	345	355	330
18/ "		6	340	350	370	370	360	350	320	355	350	330	345	340	350	360	320
20/ "		8	330	350	365	370	340	355	330	360	365	330	350	355	360	350	330
22/ "		10	330	340	360	360	350	345	345	370	360	340	360	360	360	370	335
24/ "		12	330	340	380	375	360	365	340	360	360	345	365	370	370	365	345
26/ "		14	335	355	365	370	380	360	350	345	375	350	380	360	365	380	340
28/ "		16	335	360	380	370	370	370	360	375	380	345	370	370	375	380	350
30/ "		18	335	360	370	360	390	350	365	370	390	340	385	370	375	385	350
1/VIII		20	340	365	360	380	380	340	360	380	380	350	380	380	380	385	365
3/ "		22	355	380	350	370	390	350	380	360	380	345	380	380	390	390	360
5/ "		24	330	375	350	385	400	340	360	340	370	355	370	390	385	400	370
7/ "		26	355	360	340	390	410	330	380	340	385	360	370	375	380	390	360
9/ "		28	350	360	330	370	405	310	385	320	380	350	365	380	360	400	380
11/ "		30	350	380	310	370	420	280	390	220	380	370	360	380	370	400	380
13/ "		32	355	370	300	390	410	260	380	330	390	360	340	400	380	410	365
15/ "		34	360	380	270	390	410	230	385	310	390	370	330	385	365	405	360
17/ "		36	350	390	270	400	420	225	395	300	400	380	320	380	360	400	370
19/ "		38	350	390	240	390	430	(死)	390	280	410	370	290	360	370	420	360
21/ "		40	365	400	(死)	380	420	(死)	380	290	430	380	270	370	370	420	360
23/ "		42	360	415		385	400		380	270	420	390	260	380	360	400	350
25/ "		44	360	425		395	380		390	240	415	395	230	360	345	390	330
27/ "		46	370	410		390	400		400		420	385	(死)	340	350	380	320
29/ "		48	360	425		395	410		405	(死)	420	390	(死)	350	340	390	295
31/ "		50	379	730		400	420		410		430	375		340	340	380	270
2/IX		52	380	430		405	410		390		430	380		310	230	380	240
4/ "		54	380	429		400	410		420		25	390		290	320	370	(死)
6/ "		56	410	440		410	420		430		430	390		270	320	380	(死)

8 / "	58	410	430	410	435	425	435	390	240	300	380
10 / "	60	420	430	425	440	430	440	400	(死)	310	385

第 四 圖



第 五 圖



之ヲ一目睹然タラ

シメンガ爲曲線ヲ以
テ示セバ次ノ如シ。

即チ第1群ニアリ
テハ5頭ノ中菌接種
後40日目ニ死亡セル
モノ1頭(III).ニシ
テ他ハスベテ實驗前
ノ體重ヲ遙ニ超過セ
リ。

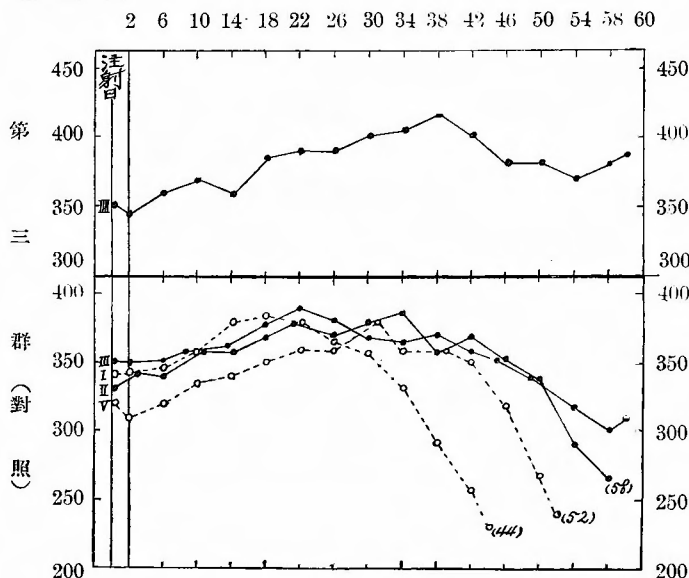
第2群5頭中菌接種
後36日目ニ1頭(I)45
日目ニ1頭(III)死亡
シ残り3頭ハ實驗前
ノ體重ヲ遙ニ超過セ
リ。

第3群對照ハ菌接
種後44日目ニ1頭(I)
52日目ニ1頭(II)
58日目ニ1頭
(II)死亡シ残り2頭
中1頭(III)ハ體重頓
挫シ1頭(IV)ノミ體
重ノ増加ヲ持續ス。

剖檢所見

腺、頸腺、顎下腺
及ビ氣管支腺ハ何レ
モ多少腫脹ス而シテ
腺下腺ノ腫脹比較的
少ナク腸間膜腺ハ著

第六圖



備考 上欄「アラビヤ」数字ハ菌接種後ノ経過日数ヲ示ス。
 兩側「アラビヤ」数字ハ體重(G, r)
 曲線ハ±日日毎ノ體重ノ消長ヲ示シ曲線劈頭ノ「ローマ」字ハ
 試獸番號ヲ示シ最後ノ「アラビヤ」数字ハ死亡日ヲ示ス。

明ニ侵襲ヲ蒙ル事多
 ク反之後腹膜腺ハ侵
 サルル事比較の少な
 ク腺中侵襲ヲ蒙ル事
 最も多キハ鼠蹊腺ナ
 リ。

大網膜、侵襲ヲ蒙
 ル事比較の多シ。

肺、何レモ中等ニ
 侵襲ヲ蒙レリ。

肝、可成り著明ニ
 侵襲サレ肥大セルモ
 ノ多ク肺及ビ腺ニ比
 シ結節ノ數モ多シ。

脾、著明ニ侵襲ヲ
 蒙リ大サ2乃至3倍ニ
 達スルモノアリ。

腎、結節ヲ形成セ
 ルモノヲ認メタルモ
 ノナシ。

各臓器ヲ通覽スルニ大體ニ於テ脾及ビ肝ノ病變最も甚ダシク肺是ニ次グ。
 以上ヲ表示セバ次ノ如シ。

第九表 第一群 剖檢所見

試 獸 番 號		I	II	III	IV	V
性 及 注 射	被 毛	合 三毛	合 三毛	合 白黑	合 三 毛	合 白
	菌 量	0.000021	"	"	"	"
死亡ハ撲殺迄ノ日數		60 (撲)	60 (撲)	40 (死)	60 (撲)	60 (撲)
剖 檢 變	頸下、頸腺 氣管支腺	米 粒 大	點 狀	米 粒 大	點 狀	米 粒 大
	腋腺 右左	一 粒 大	—	點 狀 大	點 狀	一 粒 大
	鼠蹊腺 右左	小 豆 大 大	粒 大	米 粒 大 大	小 米 豆 粒 大 大	米 粒 大 大
	腸間膜腺	輕 度	輕 度	高 度	高 度	輕 度
	後腹膜腺	—	輕 度	輕 度	輕 度	輕 度

化 程 度	大 網 腎 肺 肝 脾	膜	—	輕	度	強キ索狀ノ 硬結ヲナス	輕	度	輕	度
		—	—	—	—	—	—	—		
		灰白ノ粟 粒結節所々 ニ散在ス	大ナル結節 少數ニ散在 ス	結節多數散 在ス	小結節所々ニ 散在ス	小結節所々ニ 散在ス				
		結節少數散 在ス	灰白ノ粟 粒結節少數 ニ散在ス	肥大シ大ナル 結節中等度ニ 散在ス	大ナル結節中 等度ニ散在ス	結節所々ニ 散在ス				
病 經 過	變 及 ビ	程 度	輕	度	輕	度	高	度	輕	度
		轉 歸	發 育	發 育	發 育	消 耗 致 死	發 育	發 育		

第 十 表 第二群 剖 檢 所 見

試 獸 番 號	I	II	III	IV	V
性 及 ビ 被 毛	合 三毛	合 三毛	合 三毛	合 白 黑	合 白
注 射 菌 量	0.000021	"	"	"	"
死亡又ハ撲殺迄ノ日數	38 (死)	60 (撲)	45 (死)	60 (撲)	60 (撲)
剖 檢 變 化 程 度	頸下、頸腺 氣管支	米 粒 大	—	米 粒 大	米 粒 大
	腋下腺 右左	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大
	鼠蹊腺 右左	小 豆 大	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大
	腸間膜腺	高 度	高 度	高 度	輕 度
	後腹膜腺	輕 度	輕 度	輕 度	輕 度
大 網 膜	索狀ノ硬結 ヲナス	輕 度	強キ索狀ノ 硬結ヲナス	輕 度	輕 度
肺	灰白色ノ粟 粒結節中等 度ニ散在ス	大ナル灰白 色ノ結節少 數散在ス	灰白色ノ結節 多數散在シ 酪甌ヲ認メ 所アリ	灰白色ノ結節 少數ニ散在ス	大ナル結節 少數ニ散在 ス
肝	稍々肥大シ 灰白色ノ粟 粒結節多數 散在ス	灰白色ノ粟 粒結節少數 散在ス	肥大シ結節 多數存在ス	灰白色ノ粟粒 結節中等度 ニ散在ス	大ナル結節 少數ニ散在 ス
脾	二倍大トナリ 大ナル結節多 數ニ散在ス	稍々肥大シ 大ナル結節中 等度ニ散在ス	約三倍大ト ナリ結節多 數散在ス	大ナル結節少 數散在ス	稍々肥大シ 大ナル結節中 等度ニ散在ス
病變程度 經過及ビ轉歸	中等度 消耗致死	輕度發育	高度消耗致死	輕度發育	輕度發育

第十一表 第三群 對照剖檢所見

試 獸 番 號		I	II	III	IV	V
性 及 注 射 死 亡	被 毛 菌 量 ハ 撲 殺 迄 ノ 日 數	合 三 毛	合 三 毛	合 三 毛	合 白 茶	合 白 黑
		0.000021	"	"	"	"
		44 (死)	58 (死)	60 (撲)	60 (撲)	52 (死)
剖 檢 變 化 程 度	顎下、頰腺	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大
	氣管支腺	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大	米 粒 大
	腋 下 腺	米 粒 大	米 粒 大	—	米 粒 大	米 粒 大
	鼠 蹊 腺	小 豆 大	小 豆 大	小 豆 大	米 粒 大	小 豆 大
	腸 間 膜 腺	高 度	高 度	高 度	輕 度	高 度
	後 腹 膜 腺	輕 度	輕 度	輕 度	輕 度	輕 度
	大 網 膜	輕 度	索 狀 ノ 硬 結 ヲ ナ ス	強 キ 索 狀 ノ 硬 結 ヲ ナ ス	輕 度	輕 度
	腎	—	—	—	—	—
	肺	灰 白 色 ノ 粟 粒 結 節 多 數 散 在 ス	結 節 中 等 度 = 散 在 ス	粟 粒 結 節 中 等 度 = 散 在 ス	大 ナ ル 結 節 少 數 散 在 ス	右 側 上 葉 = 乾 酪 癰 ヲ 認 ム
	肝	肥 大 シ 結 節 中 等 度 = 散 在 ス	肥 大 シ 結 節 多 數 散 在 ス	稍 ヲ 肥 大 シ 大 ナ ル 結 節 中 等 度 = 散 在 ス	粟 粒 結 節 少 數 散 在 ス	肥 大 シ 大 ナ ル 結 節 中 等 度 = 散 在 ス
	脾	肥 大 シ 大 ナ ル 結 節 多 數 散 在 ス	約 三 倍 大 = 肥 大 シ 粟 粒 結 節 多 數 散 在 ス	肥 大 シ 大 ナ ル 結 節 中 等 度 = 散 在 ス	稍 ヲ 肥 大 シ 粟 粒 結 節 中 等 度 散 在	二 倍 大 = 肥 大 シ 結 節 多 數 散 在 ス
病 變 程 度		中 等 度	高 度	中 等 度	輕 度	高 度
經 過 及 ビ 轉 歸		消 耗 致 死	消 耗 致 死	發 育 頓 挫	發 育	消 耗 致 死

各群ノ病變ヲ比較スルニ對照群最モ重ク第2群是ニ次ギ第1群最モ輕シ。

概 括

本實驗ノ成績ニ依リ前實驗ノ成績ニ決定的確實性ヲ與ヘル事ヲ得タリ。

第1回及ビ第2回實驗ノ總括並ビニ考案。

皮膚反應ニ及ボス影響。

第1回第2回實驗ヲ通ジテ第3週以後強陽性ノ反應ヲ示スモノハ第1群ニ多ク第2群是ニ次ギ對照群ニ於テ少ナシコハ一見甚ダ奇異ナルガ如キモ Kraus, Löwenstein u. Volk ハ反應ノ減退スルハ Kachexie ト云フ非特異性ノ原因ニ因ルトナシ Erlandsen u. Petersen ハ結核ノ初期或ハ輕症ニ「ツベルクリン」ノ感受性昂マレド病機進展スルカ又ハ個體ノ活力ガ何等カノ原因ニヨリ減ズル時ハ「ツベルクリン」感受性ハ低下スト云ヒ又 Wolff-Eisner ハ結核ノ經過中「ツベルクリン」感受性ノ昂ルハ經過ノ良好ヲ意味シ低下或ハ消退スルハ豫後ノ不良ヲ意味スト云フ、其ノ他 Pohl-Drasch, K. Stetter, Fear, Grüner, V,

Pirquet 近藤、芳賀、福原諸氏モ同様之ヲ承認スル處ニシテ余等ノ實驗ニ於テモ日ヲ經過スルニ從ヒ強反應ヲ呈スルモノハ概シテ經過良好ニシテ體重ノ増加ヲ來タスモノ多ク、反應低下或ハ消退スルモノハ大部分豫後不良ニシテ體重ノ減退ヲ示スカ、又ハ死ノ轉歸ヲトルニ至ルヲ認メタリ。

體重及ビ生存日數ニ及ボス影響、

本實驗ニ使用セル海猿ハ350 瓦内外ノ未ダ發育期ニアルモノニシテ從ツテ體重ハ漸次増加ノ道程ニアルモノナリ。

人類結核ノ病機進展ニ伴フ體重ノ減少ニ就キテハ周知ノ事實ニシテ病勢進行ノ「バロメーター」トモ稱スベキモノニシテ、海猿ノ結核ニ於テモ亦異ナル處ナク、體重ノ減少ハ又以テ豫後ノ不良ヲ示ス。

前後2回ノ實驗ニ於ケル體重ノ消長ヲ通覽スレバ之ヲ次ノ3型ニ大別スル事ヲ得。

消耗型、菌接種後3週目頃ヨリ體重減少ノ傾向ヲ辿リ遂ニ死ノ轉歸ヲトルモノ、第1回實驗第1群(III)、第2群(III)、(V) 第3群(I)、(II)、(III)、(IV)、(V)、(V) 第2回實驗第1群(III) 第2群(I)(III) 第3群(I)、(II)、(V)。

頓挫型、同様ノ時期ヨリ體重ノ増加ニ頓挫ヲ來シ、試験終了時迄生存スレド再ビ體重ノ増加ヲ來サザルモノ、第1回實驗第1群(V)、(VI)、(III) 第2群(VII)、(I)、第2回實驗第3群(III) 發育型、菌接種ニ依リ何等ノ障礙モナク體重ノ増加ヲ來スモノ、第1回實驗第1群(I)、(II)(VII) 第2群(II)、(IV) 第3群(VII) 第2回實驗第1群(I)、(II)、(IV) 第2群(II)、(IV) (V) 第3群(IV)。

今各群ヲ3型ニ從ヒ百分率ニテ示セバ左ノ如シ。

第 十 二 表

群 別	第 一 回 試 験						第 二 回 試 験					
	第 一 群		第 二 群		第三群(對照)		第 一 群		第 二 群		第三群(對照)	
	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率
消 耗 型	1	14.4%	2	33.3%	4	57.1%	1	20%	2	40%	3	60%
頓 挫 型	3	42.8%	2	33.3%	2	28.5%	0	—	1	20%	1	20%
發 育 型	3	42.8%	2	33.3%	1	14.4%	4	80%	2	40%	1	20%
計	7	100%	6	100%	7	100%	5	100%	5	100%	5	100%

即チ第1回實驗ニ於テ第3群(對照)ハ7頭中4頭ハ體重減少シ斃死シ2頭ハ實驗終了迄生存セルモ實驗前ノ體重ニ比シ甚ダシク減少シ、1頭ノミ實驗前ノ體重ヲ超過ス。

第2群ハ前者ヨリ成績佳良ニシテ體重減少シ斃死セルモノハ6頭中2頭、體重ノ減少ヲ來セドモ實驗終了迄生存セルモノ2頭残り2頭ハ發育ヲ持續シ實驗前ノ體重ヲ超過ス。

第1群ハ前者ヨリ良好ニシテ體重消耗シテ斃死セルモノ1頭、體重頓挫セルモノ試驗終了迄生存セルモノ3頭ニシテ體重ノ増加ヲ持續スルモノ3頭ニ及ブ。

第2實驗ニ於テ第3群即チ對照動物5頭中消耗型ニ屬スルモノ3頭、頓挫型ニ屬スルモノ1頭、残り1頭ノミ發育型ニ屬シ體重ノ増加ヲ持續ス。

第2群ニ於テ消耗致死セルモノ2頭、頓挫スレドモ尙生存スルモノ1頭、残り2頭ハ體重ノ増加ヲ持續ス。

第1群ハ前記2群ニ比シ成績遙ニ良好ニシテ消耗致死セルモノ1頭、残り4頭ハ發育ヲ持續シ菌接種當時ノ體重ヲ遙ニ超過ス。

以上各群ノ實驗成績ヲ比較スルニ日光浴ヲ行ヒシモノハ行ハザル對照ニ比シ體重經過及ビ生存日數ノ上ニ於テ甚ダ良好ナル成績ヲ得タル事ハ疑フノ餘地ナシ。

之ヲ日光浴ノ時間及ビ頻度ノ上ヨリ觀察スレバ第1回實驗ニ於テハ菌接種後第3週日ヨリ日光浴ヲ行ヒシモノヨリ、接種翌日ヨリ行ヒシモノ優良ニシテ、第2回實驗ニ於テハ第1群即チ3日ノ間隔ヲ置キ2時間ヲ持續セルモノハ1時間ヲ持續シ隔日ニ行ヒシモノヨリ、ヨリ優秀ナル成績ヲ得タリ。然レドモ之ヲ以テ直チニ直達ノ比較成績トハ做スコト能ハズ、何トナレバ各群ニ於テ其ノ持續時間及ビ頻度ヲ異ニシ、且ツ實驗時(第1回第2回實驗ニ於テ)溫度、氣濕等ニモ大イニ關係アレバナリ、然レドモ日光浴ハ一種ノ刺戟療法ナル限り、其ノ療法ニハ自カラ限度アリテ過量ニ行ヘバ反ツテ生體ニ惡影響ヲ及ボス事ハ總テノ療法ニ於テモ明カナル如ク日光浴ニテモ異ナル處ナシ。

Rogers 及ビ Lünenstadt ノ成績陰性ニ終リシト云フハ恐ラク光線ヲ過量ニ作用セシメシ爲メナルカ、或ハ他ニ何等カノ原因伏在セシモノナルベシ。

余等ノ實驗ニ於テ曲線(第1圖乃至第6圖參照)ニテ明カナル如ク菌接種後2乃至3週前後迄ハ各群各試獸トモ體重ニ於テ認ムベキ差無キニ不拘ズ、4週前後ニ至リテ甚ダシク相違ヲ來タシ、日光浴ヲ行ハザル對照ハ大部分體重ノ減少ヲ來シ死ノ轉歸ヲトルニ反シ、日光浴ヲ行ヒシ、第1群第2群ハ消耗死亡スルモノ少ナク、且ツ體重ノ減少ヲ來スモ試驗終了時迄生存セルモノ多シ。

剖檢所見ノ考察

第1群ニ於テ病變輕度ノモノ4頭、高度ノモノ1頭、

第2群ニ於テ病變輕度ノモノ3頭、中等度ノモノ1頭、高度ノモノ1頭、

第3群ニ於テ輕度ノモノ1頭、中等度ノモノ2、頭高度ノモノ2頭ニシテ第1群ハ病變最モ輕ク第2群是ニ次ギ第3群ニ於テ最モ重キ感アリ。

以上ノ實驗成績ヲ見ル時ハ日光浴ノ實驗的結核海猿ニ有効ナル事ハ疑フノ餘地ナシ、之ガ理由ニ關シテハ未ダ理論的方面ノ研究幼稚ニシテ實驗的根據ヲ有セス、然レドモ光線ノ作用ニ依リ生體ニ活性ヲ與ヘ又ハ何等カノ物質ヲ發生或ハ増加セシメ、疾患ニ對スル抵抗カヲ賦與スルモノナル事ハ實驗結果ノ示ス處ナリ。

結 論

日光浴ハ實驗的海猿結核ニ對シ體重生存日數及ビ剖檢所見ノ上ニ良好ナル成績ヲ齎ス。

本論文ハ第八回大日本醫學總會整形外科學會ニ於テ其ノ要旨ヲ發表セリ。

本研究ハ文部省自然科學研究費ノ補助ニヨリ遂行セリ、茲ニ謹デ謝意ヲ表ス。

主 要 文 獻

- 1) **Bernhard**; Neue Deutsche Chirwrie. Stuttgart, 1917.
- 2) **Bacher**; Die Sonnenfreiluftbehandlung der Knochen, Gelenk Wie Weichteiltuberkulose, Stuttgart, 1922.
- 3) **Erlandsen u. Petersen**; Beitr. zur K'l. d. Tbc. 1910.
- 4) **福原浩**; 國民衛生, 大正15年.
- 5) **Grüne**; Wien. Med. Wochenschs., 1908.
- 6) **今牧嘉雄**; 結核, 大正15年.
- 7) **Kiesel**; Diagnostik u. Theorie der Knochen u. Gelenktuberkulose mit Besonders Theorie u. Praxis der Sonnenlichtbehandlung, Leipzig, 1921.
- 8) **Löwenstedt**; Virchows Arch. f. Pathol. Anat.u. Physiol. 1927.
- 9) **前田友財**; 日光療法, 東京昭和3年.
- 10) **正木俊二**; 日光療法, 東京 昭和3年.
- 11) **Pohl-Drasch**; Zit. Nach K. Stetter; Beitr. z. kl. d. Tbc. 1925.
- 12) **Pirquet**; Wier. med. Wochenschr. 1907.
- 13) **Rogers**; Am. Rev.Tbc. 1922. (Ref.im 結核 大正12年)
- 14) **津川辰三**, 金澤醫科大學十全會雜誌. 昭和4年.