

結核菌製劑ノ一般強壯作用ニ就テノ研究

第4報：舊「ツベルクリン」(傳研)ニ於ケル「イムペヂン」ノ 立證及ビ生・煮舊「ツベルクリン」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

緒 言

結核菌「コクチゲン」が強大ナル強壯作用ヲ呈スルニ拘ラス、「イムペヂン」ヲ含有ストセラル、舊「ツベルクリン」一テハ、カ、ル作用ヲ認メザリキ(第1報)。本研究報告ニアリテハ舊「ツベルクリン」が「イ

ムペヂン」ヲ有スルヤ否ヤヲ追試シ、更ニ同一舊「ツベルクリン」原液ヨリ生・煮兩抗原ヲ得テ、海獺一般狀態ニ及ボス影響ヲ指標ト爲シ、以テ「イムペヂン」ト強壯作用トノ相互關係ノ有無ヲ研究セント欲ス。

A. 舊「ツベルクリン」(傳研)ニ於ケル「イムペヂン」ノ立證

實驗材料

(1) 原舊「ツベルクリン」(TBN)

1935年6月1日ノ日附ヲ有スル大日本帝國政府傳染病研究所舊「ツベルクリン」ヲ使用ス。但シ本検査ニ於テハ之ヲ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ニテ10倍ニ稀釋セルモノヲ原液(TBN)トシテ使用セリ。

(2) 20分煮舊「ツベルクリン」(TBK20)

上記原液ヲ攝氏100度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ20分間煮沸セルモノナリ。

(3) 2時間煮舊「ツベルクリン」(TBK120)

同様ニ原液ヲ2時間煮沸セルモノナリ。

(4) 黃色葡萄狀球菌原液

黃色葡萄狀球菌24時間寒天斜面培養ノ菌苔ヲ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ニ浮游セシメタルモノヲ、攝氏60度ノ重湯煎中ニテ30分間加熱殺菌ヲ行ヒ、次ニ菌體ヲ遠心沈澱セシメ、菌體

ヲ更ニ食鹽水ニテ遠心沈澱ニヨリ洗滌スルコト3回ノ後、再ビ石炭酸加食鹽水ニ浮游セシメタルモノナリ。菌量ハ原菌液1.0蚝中ニ約0.0021蚝(鳥瀉教授沈澱計ニテ3度目)トナラシメタリ。尙豫備試験ニ於テ此ノ黃色葡萄狀球菌原液ハ、之ヲ4倍ニ稀釋セルモノガ試験管内喰菌作用検査ニ最モ適當ナルコトヲ知り、検査ニアタツテハ每常此ノ原液ヲ0.5蚝トリ、之ニ前記ノ抗元タル舊「ツベルクリン」等ヲ一定量加ヘシ上、每常全量ガ2.0蚝トナル様、0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ニテ補充セリ。之ニヨリ石炭酸量ハ每常一定トナル。

(4) 白血球液

體重約300瓦ノ健康雄性海獺腹腔中ニ中性肉汁ヲ約10蚝注射シ、約4時間後硝子毛細管一テ穿刺シテ得タル腹腔液ヲ直チニ其儘使用セリ。

検査方法

原舊「ツベルクリン」(TBN)、20分煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 20') 及ビ2時間煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 120')ヲ抗原トシ、用量ヲ0.1 兊、0.2 兊、0.4 兊、0.8 兊ニ遞加シテ以テ試験管内

喰菌作用ニ如何ナル影響ヲ與フルカヲ検査セリ。對照トシテハ毎回0.5%石炭酸加0.85%食鹽水(無「ツベルクリン」NaCl)ヲ取りタリ。

試験管内喰菌作用検査法

先ヅ毛細硝子管ニテ前記海狸腹腔内ヨリ漏出スル腹水(白血球液)ヲ適量吸引シ、次デ空氣層ヲ隔テ、別ニ用意セル抗原液及ビ菌液ノ混合液ヲ白血球液ト同量ダケ吸引シ、時計硝子皿上一吹キ出シヨク混和セシメ、別個ノ毛細硝子管ニ再ビ吸ヒ取りテ、攝氏37度ノ孵卵器内ニ20分間放置シ、然ル後、載物硝子上ニ塗抹標本ヲ作製、乾燥後、「メチール」酒精ニテ固定シ、ギムザ氏液ニテ染色シ檢鏡セリ。

檢鏡ニ際シテハ、鮮明ニ染色シ、萎縮セズ、孤立セル中性多型核白血球ノミ100個ヲ計算セリ。而シテソノ内ニ菌體ヲ完全ニ包喰セル細胞數ト、全ク細胞内ニ喰燼セラレタル細菌數ト、

第1表 舊「ツベルクリン」ノ催喰菌性抗原能動力 (其 一)

抗原種	0.1			0.2			對食鹽水
	原液	20分間煮沸液	2時間煮沸液	原液	20分間煮沸液	2時間煮沸液	
喰	14.5	19.2	14.2	17.5	24.8	18.9	9.8
%	147.9	196.9	144.9	178.5	253.0	192.8	100
菌	18.3	26.2	21.7	23.1	35.0	25.5	13.5
%	135.5	194.0	160.7	171.1	259.2	188.8	100
子	32.8	45.4	35.9	40.6	59.8	44.4	23.3
%	140.7	194.8	149.8	174.2	256.6	190.5	100

之等細胞數ト菌體數トノ和(喰菌子)ヲ求メ比較セリ。但シ1個ノ細胞内ニ5個以上ノ菌ヲ包喰セルモノハ除外セリ。數回ノ検査ノ結果之ガ平均値ヲ求メ正鵠ヲ期シタリ。(1回ノ塗抹標本ニ就キ何レモ略々均等ノ値トナルヲ確カメ、各抗原量ニツキ5枚ヲ數ヘ平均値ヲトリ、更ニ3回ノ検査ノ結果ヲモ平均セリ)。

検査第1

抗原用量0.1 兊及ビ0.2 兊ノ場合ノ検査結果第1表ノ如シ。

検査第2

抗原用量0.4 兊及ビ0.8 兊ノ場合ノ検査結果ハ第2表ノ如シ。

第2表 舊「ツベルクリン」ノ催喰菌性抗原能動力 (其 二)

抗原種	0.4			0.8			對食鹽水
	原液	20分間煮沸液	2時間煮沸液	原液	20分間煮沸液	2時間煮沸液	
喰	16.7	22.2	18.5	14.5	18.2	15.7	11.5
%	145.2	193.0	160.8	126.0	158.2	136.5	100
菌	22.4	30.9	25.0	19.1	24.5	19.0	14.8
%	151.3	209.4	168.9	129.0	165.5	128.4	100
子	39.1	53.1	43.5	33.6	42.7	34.7	26.3
%	148.6	201.9	165.3	127.7	162.3	131.9	100

所見總括竝ニ考察

検査第1及ビ第2ノ結果ヲ統一ニ換算シテ第3表及ビ第1乃至第3圖ヲ得タリ。

第3表 舊「ツベルクリン」(TBN)ハ「イムペヂン」ヲ含有スルカニ就テノ検査成績(検査1及ビ2)ノ總括

抗原種	原液(TBN)				原液20分煮沸液(TBK20')				原液2時間煮沸液(TBK120')				對食鹽水(NaCl)
	0.1	0.2	0.4	0.8	0.1	0.2	0.4	0.8	0.1	0.2	0.4	0.8	
喰	14.5	17.5	14.2	12.3	19.2	24.8	18.9	15.4	14.2	18.9	15.7	13.4	9.8
%	147.9	178.5	145.2	126.0	196.9	253.0	193.0	158.2	144.9	192.8	160.8	136.5	100.0

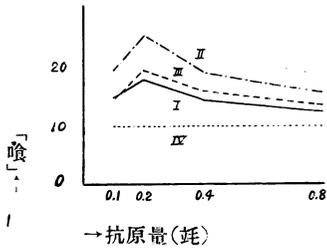
菌	18.3	23.1	20.4	16.4	26.2	35.0	28.2	22.3	21.7	25.5	22.8	17.3	13.5
%	135.5	171.1	151.3	129.0	194.0	259.2	209.4	165.5	160.7	188.8	168.9	128.4	100.0
子	32.8	40.6	34.7	28.8	45.4	59.8	47.1	37.7	35.9	44.4	38.4	30.7	23.3
%	140.7	174.2	148.6	127.7	194.8	256.6	201.9	162.3	149.8	190.5	195.3	131.9	100.0

第 1 圖

最大喰細胞數=立脚スル可檢抗原ノ
催喰菌性能動力ノ比較

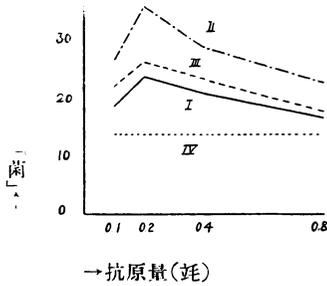
I TBN II TBK 20'
III TBK 120' IV NaCl

(以下準之)



第 2 圖

最大被喰菌數=立脚スル可檢抗原ノ
催喰菌性抗原能動力ノ比較



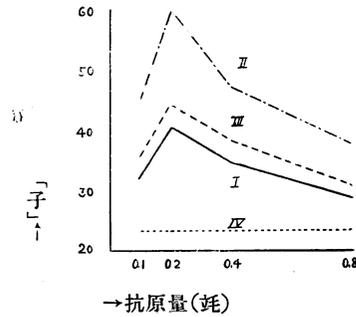
1) 凡テノ可檢抗原=共通の=使用量 0.2 兪ニ於テ最大ノ催喰菌作用(喰菌子)ガ發現シ、其ノ數値上ノ比較ハ下ノ如シ。

NaCl - テハ 100 < TBN - テハ 174.2 < TBK 120' ニテハ 190.5 < TBK 20' - テハ 256.6

2) 即チ舊「ツベルクリン」ヲ 100°C 20 分加熱セルニ、抗原能動力ハ、174.2 : 256.6 = 100 : 147 或ハ 68 : 100 ノ比ニ於テ増強セリ。

第 3 圖

舊「ツベルクリン」(TBN) ハ「イムペヂン」ヲ含有スルカニ就テノ檢査成績ノ總括(最大喰菌子量ニヨル各種可檢液ノ抗原性能動力ノ比較)



3) 即チ本實驗ニ使用セル傳研製舊「ツベルクリン」ハ明白「イムペヂン」ヲ含有スルモノニシテ、喰菌子ノ値ヲ 32% ダケ減弱セシムルニ足ル程度ナリ。

4) 舊「ツベルクリン」煮沸時間ヲ 20 分ヨリ 120 分ニマデ延長セルニ、抗原能動力ハ 20 分煮沸舊「ツベルクリン」ニ比シ 256.6 : 190.5 = 減弱セルモ、原(生)舊「ツベルクリン」(TBN) ニ比スレバ猶且ツ 174.2 : 256.6 ノ増強ヲ示セリ。

5) 舊「ツベルクリン」ガ 2 時間 100°C ニ加熱セラル、コトニヨリテ免疫元ガ變性ニ陥リ從テ抗原能動力ガ減弱スルヨリモ、ヨリ以上ニ舊「ツベルクリン」中ニ含有セラレタル「イムペヂン」ハ其ノ本來ノ抗原能動力ヲ麻痺(paralysieren)セシメ居ルモノニシテ、100°C 20' ノ加熱ニヨリテ本來ノ舊「ツベルクリン」ガ含有スル抗原能動力ガ此ノ麻痺ヨリ更生(regenerieren)スルモノタルコトヲ認ムベシ。

B. 生・煮舊「ツベルクリン」(傳研)ノ一般強壯作用ノ吟味

以上ノ豫備實驗ニ於テ明證セラレタルガ如ク、以下本實驗ニ使用セルルベキ舊「ツベルクリン」

ハ現ニ顯著ノ「イムペヂン」ヲ含有ス。故ニ此ノ舊「ツベルクリン」(TBN) トソレテ

100°C 20 分煮沸スルコトヨリテ「イムペヂン」ヲ破却シタル TBK 20' トヲ以テ並行的ニ實驗ヲ行フ時ハ、此ノ種成劑ノ一般強壯作用ハ果シテ無「イムペヂン」「ツベルクリン」ニ歸スベキカ否カラ判定シ得可キノ理ナリ。此際舊「ツベル

クリン」100°C 20 分ノ加熱ヨリテ果シテ「イムペヂン」ノ全部ガ完全ニ破却セラル、ヤ否ヤハ一ツノ疑問ナリト雖モ、本實驗ノ目的ニ向ツテハ前記ノ如キ破却程度ニテモ十分ナルモノニシテ、必ズシモ完全破却ヲ必要トセザルモノナリ。

實驗材料

生舊「ツベルクリン」(TBN)

大日本帝國政府傳染病研究所製舊「ツベルクリン」2 耗入りノモノ 18 個 (1935 年 7 月 1 日製品 4 個、8 月 20 日製品 3 個、8 月 27 日製品 11 個) ノ内容全部ヲ一ノ滅菌容器ニ集メヨク混和シ、然後之ヲ三等分シ甲乙丙ニ分ツ。

甲ハソノ儘原液 2 耗ニ對シ、0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水 18 耗ノ割合ニ加ヘ即チ 10 倍稀釋液ヲ造リ、之ヲ生舊「ツベルクリン」(TBN) トナス。20 分煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 20')

甲乙丙ニ三分セル、任意ノ一ツ乙ヲ滅菌セル「アムブレ」ニ封ジ攝氏 100° ニ沸騰セル重湯煎中ニテ 20 分間煮沸セルモノヲ、0.5% 石炭酸加 0.85

% 食鹽水ニテ 10 倍ニ稀釋セルモノ之ヲ 20 分煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 20') トシテ使用ス。

2 時間煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 120')

原液丙ヲ 20 分煮沸液ノ場合ト全く同様ニシテ、2 時間煮沸セル後 10 倍ニ稀釋セルモノナリ。

(註、前記ノ舊「ツベルクリン」ハ前文 A 章ニ述ベタルモノト同一ニ非ズト雖、從來多數ノ報告ニ基キ TBN ハ「イムペヂン」含有、TBK 20' ハ「イムペヂン」破却「ツベルクリン」ト認メ得。)

實驗動物

體重 200 乃至 250 瓦ノ健康雄性海獺ヲ用フ。前回同様 1 週間飼養シテ、其ノ場所ニ馴レシメテ後使用セリ。

實驗方法

結核菌「ロクチゲン」ト舊「ツベルクリン」トノ比較ヲ行ヒシ場合(第 1 報)ト同様ノ方法ニ依ル。即チ各群 6 頭宛 15 群ノ海獺ニ就キ、第 1 群乃至第 5 群ニハ、舊「ツベルクリン」ヲ、(TBN 群) 第 6 群乃至第 10 群ニハ 20 分煮沸「ツベルクリン」ヲ (TBK 20' 群)、第 11 群乃至第 15 群ニハ、2 時間煮沸舊「ツベルクリン」ヲ、(TBK 120' 群) 夫々 1 乃至 5 耗宛 10 日間ニ分割シテ皮下注射

ヲ行フ。斯ノ如ク前處置セラレタル海獺ニ就キ、注射終了後 40 日間其ノ一般状態ノ推移、殊ニ體重ノ増減ヲ觀察シ、同時ニ何等前處置ヲ行ハザル一群ノソレト比較セリ。飼育場所其ノ他ノ條件モ可及的 第 1 報ト等シクセリ。

實驗經過

9 月 18 日 (1935) 既ニ 1 週間飼育セル海獺全部ノ體重ヲ測定ノ上、略々各群ガ均等ノ條件トナル如ク之ヲ 16 群 (各群 6 頭宛) ニ分テリ。即チ第 4 表ノ如シ。次デ注射部位(背部)ノ毛ヲ除去シ、各群所定ノ

免疫元ヲ注射ス。注射ハ前回ノ如ク全量 1.0 耗ノモノハ 5 回ニ、2.0 耗以上デハ 10 回ニ分割シ、9 月 27 日迄 10 日間毎日注射ヲ行ヒ其ノ間隔日ニ體重ヲ測定、28 日以後ハ 5 日毎ニ單ニ體重ヲ檢スルノミニテ放置セリ。注射開始以來 50

第 4 表 A. 無前處置群及ビ 100 度 20 分煮沸菌「ツベルクリン」注射ノ場合ノ海猿體重推移

群別及注射前平均體重(瓦)	海猿番號	18/IX	20/IX	22/IX	24/IX	26/IX	28/IX	3/X	8/X	13/X	18/X	23/X	28/X	2/XI	7/XI	
		第 1 回注射前	第 3 回注射前	第 5 回注射前	第 7 回注射前	第 9 回注射前	第 1 回注射 10 日後	注射終了 5 日後	注射終了 10 日後	注射終了 15 日後	注射終了 20 日後	注射終了 25 日後	注射終了 30 日後	注射終了 35 日後	注射終了 40 日後	
(219)	91	250	250	225	220	205	220	240	232	195	215	180	25/X死			
	92	220	225	245	262	245	255	280	293	240	240	223	200	210	243	
	93	200	175	160	185	187	192	230	268	272	288	315	345	352	365	
	94	198	200	208	235	235	235	270	295	295	290	255	265	277	288	
	95	212	220	242	245	240	230	242	230	230	250	252	267	285	290	330
	96	235	225	232	252	242	245	270	307	312	312	325	348	380	375	385
(TBK20') ₁	1	215	215	210	210	240	235	290	272	295	305	322	330	320	320	
	2	230	215	218	230	235	250	275	302	312	340	355	380	380	365	
	3	200	200	193	200	210	220	247	265	265	280	273	282	290	310	
	4	210	202	207	225	228	235	260	293	300	325	335	350	358	360	
	5	230	198	188	178	195	205	220	180	9/X死						
	6	250	225	230	250	253	260	280	320	322	353	375	375	380	378	385
(TBK20') ₂	7	240	248	233	245	232	260	260	265	265	275	298	335	370	388	
	8	220	215	210	210	230	232	260	270	270	292	295	310	297	320	
	9	200	195	203	215	220	220	242	260	265	286	305	305	310	310	
	10	205	205	200	207	215	225	245	270	280	296	328	327	330	340	
	11	235	202	197	220	230	250	233	258	258	265	285	295	302	315	
	12	225	210	195	220	215	235	230	247	247	247	272	288	300	200	305
(TBK20') ₃	13	240	230	225	240	240	240	255	280	285	293	298	310	300	325	
	14	220	220	223	240	240	245	280	298	310	328	335	353	355	377	
	15	200	208	210	230	235	240	270	290	315	333	345	375	372	390	
	16	212	200	190	195	205	198	220	232	230	230	235	242	245	255	
	17	195	198	188	210	220	222	245	260	272	283	295	313	315	320	
	18	230	200	190	200	220	223	250	265	290	282	287	290	305	313	
(TBK20') ₄	19	250	255	260	280	260	262	245	262	285	300	322	342	350	360	
	20	240	218	210	240	235	252	270	310	338	357	363	400	400	430	
		220	208	180	172	220	185	230	250	270	278	273	315	315	320	
	21	220	208	180	172	220	185	230	250	270	278	273	315	315	320	

(218)	22	220	205	202	225	230	240	252	290	308	333	360	375	370	380
	23	215	195	205	220	220	225	198	190	10/X死					
(TBK20) ₅ (224)	24	200	193	162	170	180	195	205	200	170	14/X死				
	25	240	228	215	235	237	260	260	265	288	292	308	332	365	382
	26	230	227	247	230	225	250	245	255	260	265	272	290	313	335
	27	195	190	172	172	25/X死									
	28	230	198	210	235	225	235	260	273	285	295	320	345	383	395
(224)	29	210	205	182	220	190	175	190	185	210	215	230	265	285	310
	30	205	200	193	200	200	210	235	258	273	285	285	270	290	298

第 4 表 B. 荷「ツッヘルクリン」注射ノ場合ノ海狸體重ノ推移

群別及注射前平均體重(瓦)	海狸番號	18/IX	20/IX	22/IX	24/IX	26/IX	28/IX	3/X	8/X	13/X	18/X	23/X	28/X	2/XI	7/XI
(TBN) ₁ (224)	31	240	230	250	262	260	265	265	282	255	230	252	280	293	305
	32	220	220	190	185	175	180	2/X死							
	33	198	200	195	208	205	208	240	263	252	222	230	262	290	320
	34	215	235	240	260	250	260	280	315	322	348	373	357	362	384
	35	240	237	220	233	230	242	265	298	310	345	280	305	327	350
	36	230	218	193	193	195	190	230	270	280	315	260	272	295	315
	37	240	238	235	248	225	240	215	242	255	290	358	325	325	342
	38	230	215	213	230	230	242	258	265	252	248	210	27/X死		
(TBN) ₂ (224)	39	220	200	195	185	185	210	220	200	185	15/X死				
	40	208	205	200	210	190	190	222	222	230	260	305	328	325	350
	41	200	195	195	210	210	214	235	245	255	282	310	340	353	380
	42	245	238	245	275	280	275	305	330	317	280	256	308	330	305
(TBN) ₃ (218)	43	250	260	248	270	270	277	310	332	350	365	372	400	392	405
	44	230	212	190	190	190	180	220	230	240	257	255	295	308	305
	45	220	210	220	230	230	238	270	295	300	320	320	340	330	355
	46	210	225	230	242	245	250	280	307	315	335	345	350	350	350
	47	195	198	190	200	205	200	225	210	238	247	232	275	265	240
	48	205	175	145	172	172	167	180	165	9/X死					

(224)	76	225	217	210	230	235	252	240	240	300	312	320	330	332	350
	77	245	222	212	230	230	250	270	320	325	313	352	380	380	365
(TBK120') ₄ (218)	78	215	205	212	218	220	230	255	265	262	275	293	303	310	329
	79	235	200	210	192	175	160	1X死	227	230	232	260	275	302	315
	80	245	260	265	278	275	272	245	247	235	268	283	300	315	320
	81	218	223	225	238	235	240	285	260	280	280	300	310	315	335
(TBK120') ₅ (224)	82	223	232	225	240	228	230	255	263	280	280	325	330	335	360
	83	200	210	192	205	218	225	250	280	312	320	355	348	350	360
	84	210	210	205	210	213	200	175	6X死	280	245	300	315	320	330
	85	240	237	237	250	245	240	265	280	280	285	285	282	290	305
(TBK120') ₃ (224)	86	230	248	245	260	250	260	267	280	280	285	285	303	315	320
	87	200	195	175	182	190	205	220	215	230	233	235	230	235	280
	88	225	205	177	168	177	175	1X死	222	230	252	280	287	305	310
	89	210	215	210	215	208	200	222	250	247	303	300	310	315	315
90	233	245	250	267	260	265	262	275	275	303	310	315	315	315	

日間ノ各動物ノ生存状態、體重増減ノ推移ハ第 4 表ニ示サレタリ。

所見概括及ビ考察

舊「ツベルクリン」10 倍稀釋液 (TBN) 及ビ「イムパチン」ガ破却セラレタリト信ズベキ 20 分及ビ 2 時間煮沸液 (TBK 20') 及ビ TBK 120' 注射ニヨリ前處置セラレタル海獺ニ就キ、注射開始來 50 日間其ノ體重増減ノ推移及ビ生存状態ヲ觀察セルニ概括的ニ次ノ如キ結果トナリタリ。

生・煮免疫元注射ノ直接影響

前回ノ實驗ニ依リ我々ハ舊「ツベルクリン」液ガ著明ニ海獺ノ一般状態ヲ障碍スルコトヲ知レルガ、今回ノ生・煮舊「ツベルクリン」注射ニ於ケル結果ヲ觀ルニ、各群一般ニ對照無前處置群ニ比シ體重増加程度ハ減少シ、一部ハ既ニ注射期間中一於テ或ハ終了後間モナク衰弱死ス。而シテ第 2 表ノ如ク、ソノ死亡率ハ生舊「ツベルクリン」(TBN) ニ於テ著明一大ニシテ、煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 20'—120') ノ場合ノ約 2 倍ナリ。マタ 20 分煮沸 (TBK 20') ノ場合ト 2

第 5 表 各群死亡率比較

群 別	注射量	動物番號	死亡日	注射終了後生存日數	群 別死亡率
TBN ₁	1.0 兎	32	10 月 2 日	4	26.6%
TBN ₂	2.0 兎	38 39	10 月 27 日 10 月 15 日	29 17	
TBN ₃	3.0 兎	48	10 月 9 日	11	
TBN ₄	4.0 兎	49 50	10 月 15 日 10 月 1 日	17 3	
TBN ₅	5.0 兎	59 60	9 月 28 日 10 月 2 日	1 4	
(TBK20') ₁	1.0 兎	5	10 月 9 日	11	13.3%
(TBK20') ₄	4.0 兎	23 24	10 月 10 日 10 月 14 日	12 16	
(TBK20') ₅	5.0 兎	27	9 月 25 日	16	
(TBK120') ₂	2.0 兎	67	10 月 14 日	16	16.7%
(TBK120') ₄	4.0 兎	79 84	10 月 1 日 10 月 6 日	3 8	
(TBK120') ₃	3.0 兎	74	9 月 30 日	2	
(TBK120') ₅	5.0 兎	88	10 月 1 日	3	
O		91	10 月 25 日	27	

時間煮沸 (TBK 120') ノ場合トハ其ノ差明カナラズ (第 5 表)。

上記注射期間中ノ體重増減程度ヲ比較スルニ、第 6 表ノ如ク、各抗原ニ於テ少量注射ノ場合ニ増加度大ニシテ、大量ノ場合ニハ著シク小トナリ、死亡數ノ大ナルト一致ス。

免疫元別ニ觀ル時ハ、少量注射ノ時ハ 20 分煮

沸液 (TBK 20') ニ於テ増加大、3.0 珎以上ヲ比較スル時ハ 2 時間煮沸液 (TBK 120') ガ 20 分煮沸液 (TBK 20') ヨリ稍々大トナリタリ。何レニ於テモ是等煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 20'—120') ハ生舊「ツベルクリン」ニ比シ遙カニ動物ノ一般状態ヲ障碍スル事少シ。

第 6 表 各群海狸體重増減ノ推移 (各群 4 頭平均)

群 別	注射開始 5 日後	注射開始 10 日後	注射開始 15 日後 (注射終了 5 日後)	注射開始 20 日後	注射開始 25 日後	注射開始 30 日後	注射開始 35 日後	注射開始 40 日後	注射開始 45 日後	注射開始 50 日後 (注射終了 40 日後)
O	18.0	14.3	41.7	64.0	71.5	77.5	85.0	107.5	112.2	130.8
TBN ₁	2.8	4.3	33.0	66.0	70.3	86.8	64.8	79.0	97.8	121.5
TBN ₂	12.5	6.5	21.0	39.0	41.0	54.8	84.0	102.0	110.0	121.0
TBN ₃	5.5	13.8	15.0	21.0	18.0	46.0	50.0	65.0	78.0	86.0
TBN ₄	-7.5	-9.7	-4.0	11.0	18.0	38.0	53.3	50.0	81.8	90.0
TBN ₅	-2.8	-10.0	-7.0	6.0	31.8	36.0	40.8	77.0	74.2	80.5
(TBK20') ₁	3.8	18.7	43.0	72.5	73.0	85.0	107.5	113.3	125.0	132.5
(TBK20') ₂	3.0	4.3	35.5	50.0	64.0	71.0	90.3	103.0	109.8	122.3
(TBK20') ₃	18.5	23.0	48.8	68.3	81.8	95.5	104.5	124.0	121.8	139.3
(TBK20') ₄	1.8	4.8	18.0	48.0	67.8	84.5	97.0	125.5	126.0	140.0
(TBK20') ₅	2.5	10.0	11.3	17.0	33.3	39.2	55.0	80.5	114.5	128.0
(TBK120') ₁	4.5	10.8	38.0	50.3	54.0	76.0	89.8	95.3	97.0	115.8
(TBK120') ₂	0.5	10.5	34.3	51.0	57.3	77.5	84.3	106.0	107.5	128.0
(TBK120') ₃	2.0	16.8	41.3	65.5	72.3	88.5	99.3	114.3	116.8	131.3
(TBK120') ₄	18.8	19.0	37.3	36.0	42.8	53.5	74.3	91.8	104.0	112.3
(TBK120') ₅	7.8	9.2	21.0	26.0	39.8	50.0	70.5	83.0	93.0	98.0

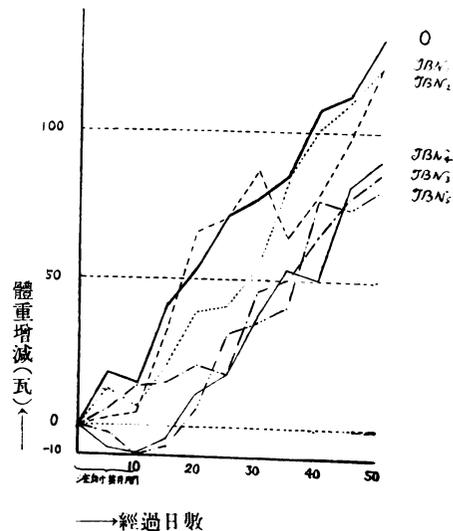
以上ノ如ク死亡率ノ點ヨリモ、マタ體重増減ノ比較ヨリ觀ルモ、生・煮舊「ツベルクリン」ノ間ニハ著明ナル差ヲ認ムルモノナリ。但シ此ノ煮舊「ツベルクリン」注射ノ場合ト雖モ、多ク無前處置ノ動物ニ比スルバ、體重増加ハ妨ゲラル、ナリ。

注射終了後ノ經過

生舊「ツベルクリン」(TBN) 注射群ニテハ、前處置終了後モ尙ホ暫時ハ其ノ影響ヲ受クルモノ、如ク、ソノ體重増加度ハ小ナリ。然レドモ約 10 日後ヨリハ大體對照群ト平行ノ曲線ヲ示セリ (第 4 圖)。且ツ 1.0 珎及ビ 2 珎注射ノ場合 40 日後ニ於テ殆ンド對照群ト同等トナレリ。40 日後ノ各群平均増加次ノ如シ (單位、瓦)。

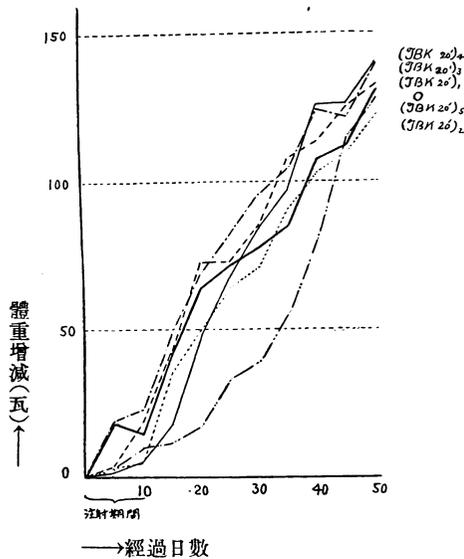
O (130.8) > TBN₁ (121.5) > TBN₂ (121.0) >

第 4 圖 舊「ツベルクリン」注射ノ場合ノ體重増減ノ推移



TBN₄(90.0) > TBN₃(86.0) > TBN₅(80.5)
 20分煮沸液(TBK 20')ノ場合ハ、第2圖ノ如ク、1.0 兪及ビ 2.0 兪注射ニテハ既ニ注射終了時ノ體重増加度ハ對照ヨリ稍々大ナルガ、終了後15日頃ヨリハ明カニ大トナリ、40日後ニ於テ結局次ノ如ク全體トシテ對照群ヨリ大ニシテ殊ニ他ノ2抗原(TBN 及ビ TBK 120')ノ場合ニ比シ遙カニ優レリ。

第5圖 20分煮沸舊「ツベルクリン」注射ノ場合ノ體重増減ノ推移



(TBK 20')₄(140.0) > (TBK 20')₃(139.3) > (TBK 20')₁(132.5) > O(130.8) > (TBK 20')₅(128.0) > (TBK 20')₂(122.3)

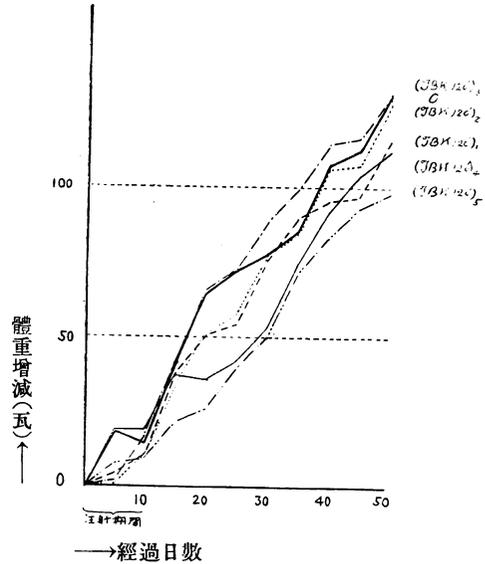
即チ TBK 20' 3.0—4.0 兪ガ好適用量ニシテ、之ヨリモ大或ハ小ナル量ハ固有ノ一般強壯作用發現シ難シ。

2時間煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 120')ノ場合ニ於テハ、上記兩免疫元(TBN 及ビ TBK 20')ノ場合ノ中間ニシテ、注射期間中ハ其ノ體重増加ニ對スル障碍程度少カリシガ、終了後ニ於ケル體重増加餘リ一著シカラズ。タメニ結局40日後ニ於テ次ノ如ク、無前處置群ヨリ稍々劣ル状態トナル。

(TBK 120')₃(131.3) > O(130.8) > (TBK

120')₂(128.0) > (TBK 120')₁(115.8) > (TBK 120')₄(112.3) > (TBK 120')₅(98.0)
 即チ2時間煮沸液(TBK 120')ノ場合ハ、原舊「ツベルクリン」ニ比シ明カニ動物一般状態ヲ害スル事少キモ特ニ強壯作用トモ云フベキ程ノ影響ヲ證シ得ズ。

第6圖 2時間煮沸舊「ツベルクリン」注射ノ場合ノ體重増減推移



之ニ對シ20分煮沸液(TBK 20')ノ場合ニハ、相當明カニ強壯作用トモ云ヒ得ル程ノ影響ガ見ラル、ナリ。

以上ノ事實ハ先ニ豫備試験トシテ試験管内喰菌現象ヲ指標トシテ檢シタル抗原能動力ニ於ケル差別ト全く相平行スル事實ニテ、結核菌「コクチゲン」ト反對ニ、動物一般状態ヲ障碍セシ舊「ツベルクリン」モ、其ノ「イムペデン」ガ破却サル、時ハ結核菌「コクチゲン」ト同様ニ強壯作用ヲサヘ發揮スルナリ。

即チ糞ニ大腸菌或ハ葡萄球菌ニ就テ示サレシ如ク、免疫元ニ於ケル「イムペデン」ノ有無ハ單ニソノ特殊免疫作用ニ於テノミナラズ、同時ニ是等免疫元ノ呈スル一般細胞刺戟作用或ハ動物一般状態ニ對スル影響ニ於テモ顯著ナル差ヲ來スモノニシテ、「イムペデン」學說ニ立脚シテ製

セラレシ結核菌「コクチゲン」が優秀ナル結果ヲ示セルハ當然ナリト云フベシ。

本實驗ニ供シタル舊「ツベルクリン」ニ就テハ實驗開始以前ニ於テ果シテ「イムペヂン」ヲ含有スルカ否カヲ催喰菌作用ヲ指標ト爲シテ檢出シ居ラザリシモノニシテ、單ニ從來ノ報告竝ビニ前文A章ノ検査成績ニ鑑ミテ舊「ツベルクリン」(TBN)ハ「イムペヂン」ヲ有シ、20分 100°C 加

熱ニテハ「イムペヂン」ハ破却セラレ居ルモノト推定シテ以テ注射實驗ヲ遂行セシモノナリ。

今ヤ上記ノ成績ニヨリテ一般強壯作用ヲ目標トナスコトニヨリテ明白ニ(TBK)ト(TBN 20')トノ間ニ差別ヲ立證シ得タルヲ以テ、前者ニハ「イムペヂン」含有、後者ニハ破却セラレアリトノ推測ガ適中セルコトヲ感ゼシム。

結 論

(1) 舊「ツベルクリン」(傳研)ヲ檢セルニ、攝氏 100 度ニ煮沸セルモノ(TBK 20'—120')ガ原液(TBK)ニ比シ、優秀ナル催喰菌作用ヲ示シタリ。

(2) 煮沸時間 20 分ノ場合(TBN 20')ガ、2 時間煮沸ノ場合(TBK 120')ニ比シ催喰菌性抗原能動力大ナリ。換言スレバ舊「ツベルクリン」2 時間煮沸ニヨル抗原性物質ノ破却程度ヨリモ「イムペヂン」作用ニヨル抗原能動力ノ麻痺(Paralysierung)ノ方が程度大ナリ。

(3) 舊「ツベルクリン」(TBN)前處置ノ際ハ、海狸一般状態ハ惡影響ヲ受ケ、體重増加妨ゲラル。

(4) 攝氏 100 度 20 分煮沸舊「ツベルクリン」(TBK 20')ニ依リ前處置ヲ施サレタル場合ハ相當著明ノ強壯作用ガ認めラル。即チ海狸ノ體

重増加ハ促進セラレタリ。

(5) 2 時間煮沸液ノ場合(TBK 120')ニテハ、略其ノ體重増加度ハ無前處置ノ場合ト變リ無ク、舊「ツベルクリン」原液(TBN)ノ如キ障碍作用モ無キ代リニ特ニ強壯作用モ亦タ認めザルナリ。

(6) 即チ以上ノ如ク、舊「ツベルクリン」(TBN)ト雖、其ノ含有スル「イムペヂン」ガ破却セラルニ及ンデ(TBK 20')、始メテ「コクチゲン」ニ於ケルガ如キ一般強壯作用ヲ呈スルニ至ルモノナリ。此ノ故ニ結核菌製劑ノ一般強壯作用ナルモノハ「イムペヂン」破却ノ事實ニヨリテ左右セラル、モノニシテ、「イムペヂン」含有結核菌製劑ニハ斯ノ如キ一般強壯作用全ク無キカ或ハ極メテ輕微ナルモノト考ヘラル。