

肺結核患者ノ新陳代謝異狀ニ就テ (第一報)

大阪市立刀根山病院(院長太繩博士)

中 條 元 一

第一章 緒論

肺結核患者ノ新陳代謝ニ關シテハ、Robin et Binet 以來、多數ノ學者ノ研究セシ所ナリ。最近ニ於テモ、亦、Lanz, Vogel, Eysen, Alenstiel, Grafen 等ハ、其條件ニ於テ多少ノ差異ハアレドモ、一般ニハ其上昇スルヲ以テ肺結核ノ特徴トナセリ。

サレド、Monceaux, Delore 等ハ、肺結核患者ノ尿中ニ表ハル、不完全燃燒物質ニ就テ、詳細ナル實驗ヲナシ、肺結核患者ニ於テハ組織ニ於ケル酸化力が減退セル事ヲ結論シ、Pomplun ハ乳酸代謝ニ就キ、Langer u. Litig ハ尿中尿酸鹽ニ就キテ研究シ、共ニ Monceaux 等ノ說ニ贊セリ。

故近野氏ノ創案ニ係ル血清沃度酸値測定法ハ、「アドレナリン」ニ限ラレズ、杉田氏等ノ多數ノ實驗ノ結果ニ依リ、寧ロ體內ニ於ケル蛋白質ノ酸化程度ヲ表ハスル尺度トナシ得ベキモノナルコト明カトナレリ。

茲ニ於テ、余ハ一方ニ血壓ヲ測定シツ、他方血清沃度酸値ヲ測定シテ、肺結核患者體內ニ於ケル蛋白質代謝ノ狀況ヲ窺ハントセリ。

第二章 實驗方法

實驗ニ供セシハ、凡テ大阪市立刀根山病院入院中ノ患者ナリ

一、血清沃度酸値測定。簡單ニ該法ヲ略記セバ次ノ如シ。

約一坵餘ノ血液ヨリ血清ヲ圓心分離シ、其ノ〇・五坵ヲ三十七・五坵ノ蒸溜水ヲ以テ稀釋シ、五%「メタ」磷酸二・〇坵ヲ加

ヘテ蛋白成分ヲ沈澱セシム。其濾液二〇・〇坵ニ、二百分ノ一定規沃素酸加里液二〇・〇坵ヲ加ヘ、水蒸氣ヲ通ジテ五分間煮沸シタル後、直チニ硫酸ヲ加ヘテ一晝夜放置ス。翌日五%沃度加里〇・五坵ヲ加ヘ、澱粉液ヲ指標トシテ二百分ノ一定規「チオ」硫酸曹達液ヲ以テ滴定ス。盲試験ヲ其都度必要トスルハ勿論ナリ。而シテ盲試験ニ於ケル「チオ」硫酸曹達ノ消費量ヨリ、血清ヲ以テナシタル試験ノ夫レヲ差引キ、之ヲ二倍シテ血清沃度酸値トナス。從ツテ此値ハ、血清一坵ニ就テ表ハサレタルモノナリ。

血清沃度酸値ハ、氣温・體動・攝食等ニヨリ、變化ヲ來シ易キモノナレバ、試験當日午前中ハ常ニ患者ハ安靜仰臥ヲ保タシメ、午前十一時頃消毒乾燥セル二坵ノ注射器ヲ以テ正中靜脈ヨリ採血セリ。其他種々ノ影響ヲ避クル爲、下熱劑強心劑等ハ、少クトモ實驗前五日ニ是ヲ廢シ、唯健胃劑ノミヲ投與スルニ止メタリ。但シ重症ニテ止ムヲ得ザル者ニ限り、「カンフル」注射及氷嚢使用ヲ許可シタリ。

二、血壓測定。「リバロッチ」血壓計ヲ使用シ、コロトコフ氏聽診法ニ從ヒタリ。常ニ仰臥位ニ於テ、腕ヲ水平ニ體ト殆ンド平行ニ置カシメテ測定セリ。其他、鈴木氏ノ詳細ナル報告ニヨリ諸條件ヲ考慮セリ。最低血壓ハ第五點ヲ採リタリ。

三、分類法。甚ダ種々アリ。余ハ局所變化ノ外ニ一般狀態ヲ大イニ顧慮シ、殊ニ、Sternbergノ所謂 3 Kategorien 卽體重・體温及食欲ニ注意シ左ノ如ク二類セリ。

A 輕症。局所病竈ハ増殖型又ハ萎縮型ニシテ、凡テ停止性ナリ。咳嗽、喀痰少ク熱型ハ殆ンド無熱又ハ微熱ニシテ、一般狀態甚ダ良好ナリ。食欲旺盛ニシテ體重増加乃至停止ノ傾向ヲ有スル者多シ。ビルケ氏反應強陽性者多ク、喀痰中結核菌證明ハ陰性陽性相半セリ。

B、中等症。局所病竈混合型又ハ滲出型ニシテ、多ク進行性ナリ。咳嗽、喀痰多ク、熱型又甚ダ不整ニシテ高ク、一般狀態甚ダ障碍サレ、盜汗等モ屢々表ハル。食欲ハ皆多少減退セルモ、餘リ甚ダシキ食欲不進及胃腸症狀ヲ有スル者ハ之ヲ採ラザリキ。體重多クハ下降又ハ停止ノ傾向ヲ示シ、ビルケ氏反應陽性又ハ陰性ニシテ喀痰中結核菌證明ハ殆ンド常ニ

強陽性ナリ。

C、重症。病竈廣範ニシテ、滲出型又ハ肺炎型ノ者ナリ。ビルケ氏反應弱陽性又ハ陰性者多ク、喀痰中結核菌證明ハ常ニ陽性ナリ。高キ消耗熱ヲ示シ一般狀態甚ダ不良ニシテ治療ニ向ツテ何等反應セザル者ナリ。體重凡テ著明ニ下降セリ。四、其他病竈ノ廣狹ハ Turban-Gerhardt 氏法ニヨリ病竈ノ診斷ニハ賀屋氏ノ記載ヲ參考トセルモノ多シ。

第三章 實驗成績

第一項 健康者ニ就テ

第一表 健康血清沃度酸値

番號	氏名	年齢	沃度酸値	
1)	■■■■	29	0.166	平均 0.157 (7月)
2)	■■■■	17	0.161	
3)	■■■■	16	0.166	
4)	■■■■	22	0.147	
5)	■■■■	18	0.152	
6)	■■■■	23	0.145	
7)	■■	21	0.156	
8)	■■■■	21	0.164	平均 0.142 (11月)
9)	■■■■	16	0.160	
10)	■■■■	29	0.150	
11)	■■■■	20	0.138	
12)	■■■■	17	0.130	
13)	■■■■	18	0.134	
14)	■■■■	17	0.154	
15)	■■■■	17	0.144	
16)	■■■■	19	0.150	
			平均 0.149	

第二表 標準血壓

年齢	最高	最低	脈 壓
13—14	96	65	31
15—16	108	73	35
17—18	118	79	39
19—20	122	82	40
21—25	123	83	40
26—35	126	84	42
36—45	129	86	43
46—55	132	88	44

○・一四ナリ。サレド全體ノ平均○・一四九ヲ中心トスレバ、夏季最高○・一六六、冬季最低○・一三〇ト雖モ、非常ナル變動アリトナスヲ得ズ。乃チ大體ニ於テハ、條件ガ適當ナル場合ニハ、時季ニヨリ又ハ個人ニヨリテ、多少ノ變動ヲ認ムレドモ、略々一定ニ近キ値ヲ示スモノト云ヒ得ベシ(第一表)。

血壓ニ就テハ渡邊氏ト同様ノ方法ニ依リ標準血壓表ヲ作成セリ(第二表)。

何等身體ニ異狀感ヲ有セズ、氣分常ノ如ク業務ニ從事シ居ル者ヲ健康ト見做シ、看護婦十數名及驗者自身ニ就キ、其血清沃度酸値ヲ測定シタリ。採血ハ休養セル時間ヲ選ビ、女子ニ於テハ月經期間ハ之ヲ避ケタリ。第一表ニ於テ上半ハ七月ニ行ヒ後半ハ十一月ニ行ヒタリ。表ニ見ル如ク夏季ニ於テハ其值稍々高ク平均○・一五七ナルニ對シ冬季ニ於テハ平均

第二項 輕症患者ニ就テ

總數十九例ノ中、血清沃度酸値健常値ヨリ高キモノ三例アリ。其中、第十二例ハ沃度酸値〇・二二一ヲ示シ、血壓モ亦年齡ニ比シテ甚ダ低下セリ。第十四例ノ沃度酸値〇・一八〇ヲ示シ、血壓ニハ變化ナキガ如シ。此兩例ハ何レモ脚氣ヲ合併セ

第三表 輕症患者血清沃度酸値

番號	氏名	年齢	診 斷	分類	沃度酸値	最高血壓	最低血壓	脈壓	熱 型
1)	■	16	「アチヌス」結節性肺結核	I	0.140	117	69	48	36.°8C
2)	■	16	「アチヌス」結節性肺結核、腺結核	I	0.145	109	71	38	37.°0C
3)	■	17	硬變性空洞性肺結核	III	0.158	126	73	53	37.°2C
4)	■	18	硬變性肺結核	II	0.145	112	70	42	37.°4C
5)	■	19	「アチヌス」結節性肺結核	I	0.150	120	77	43	36.°8C
6)	■	22	「アチヌス」結節性肺結核、右側肋膜肥厚	I	0.160	119	71	48	36.°6C
7)	■	22	散布性硬變性肺結核	II	0.160	116	74	42	37.°3C
8)	■	22	硬變性肺結核	II	0.146	114	75	39	36.°8C
9)	■	25	散布性硬變性肺結核、左側肋膜肥厚	III	0.140	120	75	45	36.°6C
10)	■	27	萎縮性硬變性肺結核	II	0.135	119	72	47	36.°6C
11)	■	28	硬變性肺結核	II	0.157	120	64	56	37.°6C
12)	■	28	硬變性肺結核脚氣	II	0.222	101	62	39	36.°6C
13)	■	33	硬變性肺結核、右側陳舊肋膜炎	II	0.164	133	84	49	36.°8C
14)	■	38	萎縮性硬變性肺結核脚氣	II	0.180	127	75	52	36.°6C
15)	■	32	硬變性肺結核	II	0.171	120	74	46	36.°8C
16)	■	38	萎縮性硬變性肺結核	III	0.140	142	86	56	37.°2C
17)	■	39	硬變性肺結核	III	0.161	121	74	47	36.°8C
18)	■	39	空洞性硬變性肺結核	III	0.159	122	77	45	37.°0C
19)	■	42	萎縮性硬變性肺結核、右側肋膜肥厚	III	0.162	129	85	44	36.°9C

備考：熱型ハ實驗當時一週間ニ於ケル最高ヲ示ス

シガ、斯ノ如キ沃度酸値ノ異常ナル高値ヲ示セルハ、少クトモ一部本症ニ關係スルモノナラン。第十五例ニ於テ、沃度酸値〇・一七一ヲ示シ、血壓ハ正常ノ値ヲ示ス外、他例ハ凡テ血清沃度酸値ハ殆ド健常値ト一致シ、又、血壓ニモ著變アルモノナシ。故ニ輕症患者ニ於テハ、合併症ヲ有スル二三ノ例外ヲ除ケバ、其血清沃度酸値ハ健常値ニ近ク血壓モ亦著變ナキモノナリ。而シテ輕症患者トナセルモノ、中、第一期ノモノ四例、第二期ノモノ九例、第三期ノモノ六例アリ。由之觀之、血清沃度酸値ハ病竈ノ廣狹ニハ大ナル關係ナキガ如シ(第二表)。

總數二十一例ノ中、殆ンド凡テニ於テ血清沃度酸値ハ正常値ヨリモ高く、平均〇・一八五ヲ示シ、正常値〇・一四九ニ對シテ二四%ノ上昇ヲ示セリ。血壓モ亦略々之ト平行シテ降下セルガ如シ。第三例及第十五例ハ共ニ沃度酸値正常ニシテ血壓

第三項 中等症患者ニ就テ

第四表 中等症患者血清沃度酸値

番號	氏名	年齢	診 斷	分類	沃度酸値	最高血壓	最低血壓	脈壓	熱 型
1)	■	14	滲出性肺結核	Ⅱ	0.180	95	62	33	37.°0C
2)	■	16	滲出性肺結核	Ⅲ	0.190	98	56	42	37.°0C
3)	■	19	乾酪變性肺炎	Ⅲ	0.140	114	77	37	39.°0C
4)	■	20	滲出性肺結核	Ⅲ	0.167	100	62	38	37.°8C
5)	■	20	滲出性肺結核	Ⅲ	0.191	99	54	45	37.°6C
6)	■	21	滲出性肺結核	Ⅲ	0.163	102	57	45	37.°6C
7)	■	21	硬變性滲出性肺結核	Ⅲ	0.180	102	54	48	37.°3C
8)	■	22	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.185	104	55	49	38.°0C
9)	■	22	空洞性硬變性滲出性肺結核	Ⅲ	0.209	109	69	40	37.°0C
10)	■	23	散布性滲出性肺結核	Ⅱ	0.198	94	52	42	37.°5C
11)	■	24	散布性硬變性滲出性肺結核	Ⅱ	0.175	104	60	44	37.°6C
12)	■	25	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.177	86	46	40	38.°0C
13)	■	27	空洞性硬變性滲出性右側陳舊肋膜炎、	Ⅲ	0.192	91	49	42	37.°8C
14)	■	27	硬變性滲出性肺結核	Ⅱ	0.170	129	88	41	37.°3C
15)	■	29	滲出性硬變性肺結核	Ⅱ	0.156	122	77	45	37.°9C
16)	■	33	萎縮性硬變性滲出性肺結核	Ⅲ	0.220	100	60	40	37.°7C
17)	■	33	空洞性硬變性滲出性肺結核	Ⅲ	0.184	109	70	39	37.°5C
18)	■	33	滲出性肺結核	Ⅲ	0.237	99	59	40	37.°4C
19)	■	38	硬變性滲出性肺結核	Ⅲ	0.190	110	62	48	37.°2C
20)	■	40	空洞性硬變性滲出性肺結核	Ⅲ	0.206	89	50	39	37.°0C
21)	■	43	滲出性硬變性肺結核	Ⅲ	0.185	108	65	43	38.°0C

備考：熱型ハ實驗當時一週間ノ最高ヲ示スモノナリ

モ亦正常ナリ。中等症ノ中、第二期ノモノ五例、第三期ノモノ十六例アリ。血清沃度酸値及血壓ハ何レモ、病竈廣狭トハ直接ノ關係ナキガ如シ。

又體溫トノ關係ヲ見ルニ第三例、第十五例次イテ第四例及第六例ニ於テ體溫高キニ拘ラズ、沃度酸値比較的低ク、第九、第十、第十八、第二十及第十九例等ハ體溫比較的低クシテ沃度酸値高シ。故ニ肺結核患者ニ於テ其ノ血清沃度酸値ハ體溫ニヨ

リ直接影響ヲ蒙ラザルモノ、如シ(第四表)。

第四項 重症患者ニ就テ

全例ニ於テ沃度酸値高ク、平均〇・一九八ヲ示シ健常値〇・一四九ニ對シ三十三%ノ上昇ヲ示セリ。血壓モ亦必ズシモ一

第五表 重症患者血清沃度酸値

番號	氏名	年齢	診 斷	分類	沃度酸値	最高血壓	最低血壓	脈壓	熱 型
1)	■■■■	16	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.212	105	57	38	38.4C
2)	■■■■	16	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.194	84	49	35	38.0C
3)	■■	17	氣管枝肺炎性肺結核 一部乾酪變性腸結核	Ⅲ	0.186	98	58	40	38.6C
4)	■■■■	18	滲出性肺結核	Ⅲ	0.204	92	58	34	37.8C
5)	■■■■	18	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.195	89	52	37	38.2C
6)	■■■■	18	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.188	94	57	37	38.8C
7)	■■■■	19	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.210	97	54	43	38.0C
8)	■■■■	19	乾酪變性肺炎	Ⅲ	0.180	99	59	40	39.0C
9)	■■■■	19	乾酪變性肺炎	Ⅲ	0.167	82	42	40	38.9C
10)	■■■■	20	氣管枝肺炎性肺結核 腸結核、腹膜炎	Ⅲ	0.208	94	58	36	38.8C
11)	■■■■	22	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.190	87	54	33	37.9C
12)	■■■■	23	滲出性肺結核	Ⅲ	0.198	94	64	30	38.4C
13)	■■■■	24	乾酪變性肺炎、左側 肋膜肥厚	Ⅲ	0.186	97	48	46	38.8C
14)	■■■■	24	氣管枝肺炎性肺結核	Ⅲ	0.212	94	59	35	39.2C
15)	■■■■	28	氣管枝肺炎性肺結核 右側肋膜肥厚	Ⅲ	0.196	99	55	44	38.4C
16)	■■■■	39	萎縮性空洞性滲出性 肺結核兩側肋膜肥厚	Ⅲ	0.193	94	59	35	38.0C
17)	■■■■	49	滲出性肺結核腎臟炎	Ⅲ	0.163	122	84	36	39.0C

備考：熱型ハ實驗當時一週間ノ最高値ナリ

致セズト雖モ、略々平行シテ降下セルハ明カナリ。第一例ハ其例外ヲナスモノナリ。第九例ハ中等症ニ於テ第三例トシテ示シタルモノ、末期ニ試驗シタルモノニシテ、沃度酸値ハ前回ニ比シ多少上昇スレドモ、他ノ諸例ニ比シ高カラズ。而シテ血壓降下ハ甚ダ著明ナリ。之レ心臟衰弱ニ基因スルモノナルベシ。

第十例ハ輕症患者トシテ第五例ニ示シタルモノ、第十一例ハ中等症トシテ第八例ニ示シタルモノト同一人ニシテ、其重症トナルニ及ビ血清沃度酸値上昇シ血壓降下スル關係ヲヨク示セルモノナリ。

重症者ニ於テハ凡テ第三期ニ屬スル者ナレバ、病竈廣狹ト血清沃度酸値及血壓トノ關係ヲ詳カニスルヲ得ズ。サレド體溫トノ關係ハ中等症ニ於テ見タルト同様、

直接ノ關係ナキモノ、如シ(第五表)。

第四章 考察

肺結核患者ニ於テハ血壓ノ降下スル事實ハ既ニ諸學者ノ認ムル所ニシテ、Federn u. Schmiter 等ハ肺結核ノ早期診斷ニ應用シ得ベシトナシ、Junker ハ其豫後判定ニ資セラルベキヲ報ゼリ。余ノ實驗ニ見ルニ、其降下度ハ病機ノ進度、及、一般状態ニ關係アルモノ、如ク、此二者共ニ不良ナル重症者ニ於テ著明ナル降下ヲ見ルモ、病竈廣クトモ既ニ萎縮性停止性トナレルモノニ於テハ、血壓ノ降下度甚ダ僅少ナリ。是 Cases ガ血壓降下ハ、病機ト共ニ進ミ、血壓再ビ上昇スルモノハ豫後良ナリト稱シ、又 Schmiter ハ病機治癒ニ向フ時ハ血壓再ビ上昇スルト稱セシ如ク、一時降下セシモノモ、病機停止スルト同時ニ恢復セシモノナルベシ。

又血清沃度酸値ハ輕症患者ニ於テハ著明ナラザレドモ、中等症及重症者ニ於テハ甚ダ高度ナル上昇ヲ示スヲ見タリ。血清沃度酸値ハ「アドレナリン」ニ著明ニ反應スルモノナレドモ、本實驗ニ於ケル如ク血壓降下セル場合ニ、沃度酸値ノ上昇「アドレナリン」ノ増加ニヨルトナスハ正シカラズシテ、杉田氏等ガ唱スルガ如ク蛋白質ノ不全燃燒ト見ルヲ妥當ナリト信ズ。

肺結核患者ニ於テハ其新陳代謝ニ障礙ヲ有スベキハ、既ニ明カナレドモ、其ノ程度ニ就キ尙議論アルハ緒論ニ於テ述べタルガ如シ。余ノ實驗ニ於テ略々其症狀ニ應ジテ高キ沃度酸値ヲ示セルハ蛋白質ノ不完全ナル燃燒ニ因有スルモノト見做スベク、從ツテ肺結核患者ニ於テハ其組織ノ酸化力ニ障礙アルヲ想像セシム。

第五章 結論

- 一、肺結核患者ノ血壓降下ハ、其病機及一般状態ニ順應スルモノニシテ、病竈ノ廣狹トハ關係セザルガ如シ。
- 二、肺結核ニ於テハ其病機輕・中・重症ト次第ニ増悪スルニ從ツテ其血清沃度酸値上昇ス。輕症ニ於テハ健康者ト大差ナシ。
- 三、此際其沃度酸値ノ上昇ハ病竈ノ廣狹及熱型トハ直接ノ關係ナシ。

四、肺結核患者ノ血清沃度酸値ノ上昇ハ、血壓降下ト略々平行ス。
摺筆ニ際シ恩師古武教授ノ校閲ヲ謝シ太繩院長ニ敬意ヲ表ス。

Literatur.

- 1) **Iannz**, Beiträg. z. Klin. d. Tuberk, Bd. 61. 2) **Vogel-Eysern**, ditto. Bd. 57. 3) **Ahrensstel**, Dtsch. med. Wochenschr. 1927. 4) **Krafft**, Beiträg. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 75. 5) **Moncaux**, zit. von Klin. Wochenschr. 1929. Nr. 29. 6) **Delore**, La Presse médicale 1930. Nr. 51. 7) **Pomplun**, Beiträg. z. Klinik d. Tuberk. Bd. 72. 8) **Baenger u. Irtzig**, Ditto. Bd. 72. 9) **近野**, 大阪醫學會雜誌. 第二十五卷. 10) **杉田**, 大阪醫學會雜誌. 第二十七卷. 11) **金木**, 結核. 第五卷. 12) **Sternberg**, zit. nach Meersen Zeitschr. f. Tuberk. Bd. 55.
- 13) **賀屋**, 日本内科全書. 肺結核. 14) **渡邊**, 結核. 第八卷. 15) **Federn u. Schnitter**, zit. nach Junker Dtsch. med. Wochenschr. 1929.
- 16) **Kazew**, zit. nach Kessler Zeitschr. f. Tuberk. Bd. 54. 17) **Schnitter**, zit. nach Schulte-Tiggas Zentr. f. Tuberk. Bd. 21. 18) **Junker**, Dtsch. med. Wochenschr. 1929.