

# 肺結核患者ノ新陳代謝異狀ニ就テ (第二報)

大阪市立刀根山病院(院長太繩博士)

中 條 元 一

## 第一章 緒 論

近時基礎代謝亢進ノ程度ヲ以テ、肺結核ノ狀態診斷ニ資シ得ベキヲ述ブル諸研究アリ。

Ahlenstiel ヲ潛在性結核ニ於テモ、*unterschwellige Altuberculindose* ニヨツテ代謝亢進ヲ認ムト云ヒ、Lanz ヲ無熱患者ニ於テモ病機活動性ナル時ハ、著明ニ基礎代謝亢進セルヲ述ベ、其精密ナル觀察ニヨリ内分泌腺、殊ニ甲状腺ニ異狀ナキ限り、狀態診斷ニ役立つベキヲ唱セリ。

Vogel-Eysern モ亦基礎代謝ト同時ニ赤血球沈降反應ヲ觀察シ、同様意見ヲ述ベタリ。

サント Salus u. Adler ヲ無熱開放性肺結核ニ於テハ、基礎代謝正常ナルカ又ハ上昇ヲ示セドモ、之ヲ以テ直チニ狀態診斷ニハ應用シ得ズトナセリ。

又、肺結核患者ノ血液成分ガ甚ダ不安定ナル狀態ニアルガ故ニ、之ヲ以テ肺結核ノ診斷又ハ豫後判定ニ應用セントスル業績甚ダ多シ。赤血球沈降反應及ビ「グロブリン」反應等モ亦此目的ニ用ヒラレタリ。

A. Kirch u. K. Schuberth ヲ赤血球沈降速度ト基礎代謝ヲ比較研究セシニ、代謝亢進ト略々平行シテ赤血球沈降速度モ加ハリ來ルモノナルヲ見、Kapp ハ高地ニ於テ肺結核患者ノ基礎代謝下降スル時ハ、又赤血球沈降速度モ減少スル事ヲ實驗セリ。

次ニ、Alder ガ血清「グロブリン」ノ増加ハ肺結核ノ活動性ト關係アリトナシ、Peters ハ是ヲ疑ヘドモ、尙ホ病機進行スルニ從ヒ血清「グロブリン」ノ増量スルヲ認メタリ。

Scheuren ハ赤血球沈降速度ト血清「グロブリン」量ト平行スル事ヲ述ベ、共ニ豫後判定ニ價値アリトナセリ。余ハ先ニ肺結核患者血清ガ、其ノ病機ニ略々應ジテ高キ沃度酸値ヲ示スヲ見テ、蛋白燃燒機能ノ減退ヲ述ベタリ。仍テ血清沃度酸値ト赤血球沈降速度及ビ血清蛋白比トノ關係ヲ極メン事ヲ志シタリ。

## 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。診斷及ビ分類方法ハ第一報ニ詳述セシ所ニ從ヘリ。

### 一、血清沃度酸値測定(第一報參照)。

### 二、赤血球沈降速度 Westergren 氏法ニ依ル。

採血ハ正中靜脈ヨリヨク消毒乾燥シタル注射器ヲ以テナス。判定ハ一時間後トス。

### 三、血清蛋白量測定 「レフラクトメーター」法ニ據レリ。

### A、總蛋白量測定 Reiss 氏法ニ依ル。

B、「アルブミン」量測定。血清〇・五坵ヲ沈澱管又ハ細試験管ニトリ、蒸餾水ヲ以テ二倍ニ稀釋ス。次イデー・〇坵ノ飽和硫酸「アムモニウム」液ヲ加ヘテ「グロブリンフラクチオン」ヲ沈澱セシム。ヨク振盪シタル後遠心器ニカケ、上澄液〇・二五坵ヲトリ、是ニ蒸餾水〇・二五坵ヲ加ヘテ振りタル後、其一滴ヲトリ「レフラクトメーター」ニテ其屈折率ヲ測定セリ。而シテ得タル屈折率ヨリ、飽和硫酸「アムモニウム」液ノ四倍稀釋液ノ屈折率ヲ差引キ、Robertson ノ方法ニヨリ「アルブミン」量ヲ算出セリ。「アルブミン」ノ屈折率ヲ〇・〇〇一七七トセリ。

### C、「グロブリン」量測定。總蛋白量ヨリ「アルブミン」量ヲ引キタリ。

## 第三章 實驗成績

### 第一項 赤血球沈降速度ト血清沃度酸値

今觀察ニ便スル爲ニ、赤血球沈降速度ヲ Westergren ニ從ヒ大體次ノ如ク四種ニ分類ス。

### 第一類 一五耗迄。

第二類 一六耗ヨリ三五耗迄

第三類 三六耗ヨリ八〇耗迄

第四類 八一耗以上

又健常血清沃度酸値ニ就テハ既ニ第一報ニ於テ述ベタル如ク、平均〇・一四九ナリ。故ニ沃度酸値〇・一七〇迄ヲ弱度上昇〇・一七一以上〇・二〇〇迄ヲ中等度上昇〇・二〇一以上ヲ強度上昇トナス。

番号	氏名	赤沈速度	血清沃度酸値	備考
1		4	0.175	輕症
2		6	0.164	輕症
3		7	0.154	,,
4		7	0.158	,,
5		10	0.158	,,
6		11	0.162	,,
7		12	0.160	,,
8		12	0.176	,,
9		18	0.153	,,
10		19	0.162	,,
11		23	0.156	,,
12		42	0.170	,,
13		52	0.163	,,
14		69	0.189	中等症
15		70	0.182	,,
16		70	0.208	重症
17		72	0.197	中等症
18		74	0.185	重症
19		77	0.166	中等症
20		82	0.189	重症
21		84	0.184	中等症
22		85	0.174	輕症
23		86	0.208	中等症
24		90	0.184	,,
25		94	0.191	重症
26		94	0.226	,,
27		96	0.191	中等症
28		96	0.194	,,
29		97	0.198	,,
30		98	0.196	重症
31		98	0.200	中等症
32		99	0.174	中等症
33		100	0.192	重症
34		100	0.204	中等症
35		100	0.210	重症
36		101	0.210	中等症
37		102	0.172	,,
38		105	0.206	重症
39		106	0.200	,,
40		111	0.195	,,
41		113	0.198	,,
42		113	0.200	,,
43		114	0.213	,,
44		117	0.226	,,
45		118	0.198	,,
46		119	0.208	中等症
47		119	0.189	重症
48		120	0.206	重症

諸第一表ヲ見ルニ第一類ハ第一例ヨリ第八例ニ至ル迄ニシテ、其凡テハ輕症ニ屬ス。血清沃度酸値ハ二例ノミ中等度上昇ヲ示セドモ、他ハ凡テ輕度増加ニ過ギズ。

第二類ハ第九例ヨリ第十一例迄ニシテ、又凡テ輕症ニシテ沃度酸値ハ弱度上昇ノミナリ。

第三類ハ第十二例ヨリ第十九例迄ニシテ、其中、輕症二例・中等症四例・重症二例アリ。沃度酸値ハ輕症及ビ中等症ノ一例ハ輕度上昇ヲ示シ、重症一例ハ高度上昇ヲ示セル外、他ハ凡テ中等度上昇ナリ。

第四類ハ第二十例ヨリ第五十六例迄ニシテ、其中輕症一例・中等症十三例・重症二十三例アリ。沃

原 著 中條II肺結核患者ノ新陳代謝異狀ニ就テ

第 二 表

血清沃度酸値	0.170以下	0.171—0.200	0.201以上	計
赤血球沈降速度				
15mm以下	6	2	0	8
16—35mm	3	0	0	3
36—80mm	3	4	1	8
81mm	0	20	15	37
計	12	26	16	56

度酸値ニ就テ見ルニ、軽度上昇ヲ示セル者ナク中等度上昇ハ輕症一例・中等症七例・重症十二例アリ。高度上昇ハ中等症五例・重症十例アリ。以上ヲ簡單ニ第二表トセバ、第一類及ビ第二類ハ軽度上昇大部ヲ占メ第三類ニ於テハ中等度上昇増加シ、第四類ニ於テ中等度及ビ高度上昇ノミトナル事明カナリ。即チ血清沃度酸値ハ、赤血球沈降速度ト略々平行スル事ヲ知ル(第一及ビ第二表)。

第二項 血清沃度酸値ト血清蛋白比

先ヅ余ハ何等異狀感ナク常ノ如ク働キ居ル看護婦數名ニ就キ、是ヲ健康體ト見做シ、其血清蛋白量ヲ測定シテ第三表ヲ得タリ。蛋白比平均一・四ニシテ、Hammetzenノ値一・五ト略々一致ス(第二表)。

次ニ第四表ヲ觀察セン。此度ハ血清沃度酸値ヲ中心トシ、其ノ軽度上昇ヲ示ス者ヲ第一類・中等度上昇ヲ示ス者ヲ第二類・高度上昇ヲ示ス者ヲ第三類ト分類ス。又血清蛋白比ハ一・二二以上、一・二〇以下、一・〇迄及ビ〇・九九以下トニ分ツ。

第一類ニ屬スル者ハ第一例ヨリ第十例迄ニシテ、凡テ輕症者ナリ。而シテ血清蛋白比凡テ一・二二以上ナリ。

第二類ニ屬スル者ハ第十一例ヨリ第二十七例迄ニシテ輕症三例・中等症八例・重症六例アリ。蛋白比一・二二以上ノ者輕症一例・中等症一例アリ。蛋白比一・二〇以下一・〇以上ノ者輕症一例・中等症二例・重症三例アリ。蛋白比〇・九九以下ハ輕症一例・中等症五例・重症三例アリ。

第三類ニ於テハ第二十八例ヨリ第三十八例迄ニシテ、中等症四例・重症七例ア

第 三 表

番 號	氏 名	沃 度 酸 値	血 清 蛋 白 量 %			
			總 蛋 白	「アルブミン」	「グロブリン」	比
1	■	0.150	8.06	5.00	3.06	1.63
2	■	0.138	8.28	5.10	3.18	1.60
3	■	0.130	8.92	5.40	3.52	1.53
4	■	0.134	9.14	5.20	3.94	1.32
5	■	0.154	8.39	4.50	3.89	1.16
6	■	0.144	8.63	4.80	3.83	1.25
7	■	0.128	8.96	5.26	3.70	1.42
8	■	0.162	9.01	5.14	3.87	1.33
9	■	0.148	8.91	5.29	3.62	1.50
10	■	0.134	9.14	5.01	4.13	1.21
	平均	.....	8.74	5.07	3.7	1.4

第一項及び第二項ニ於テ述ベタルト同様ノ方法ニヨリ第六表ヲ觀察セン。  
 赤沈速度第一類ニ屬スル者ハ第一例ヨリ第六例迄ニシテ、蛋白比一・二一以下ノ者一例ノミ。  
 赤沈速度第二類ハ第七例ヨリ第九例迄ニシテ、蛋白比ハ凡テ一・二一以上ナリ。

リ。兩方合セテ蛋白比一・〇以上ノ者一例アルノミ。  
 以上ヲ簡單ナル表ニスレバ第五表ノ如シ。即チ血清沃度酸値上昇セル場合ニハ又血清蛋白比ハ低キガ如シ(第四及五表)。

第三項 赤血球沈降速度ト血清蛋白比

第四表 血清蛋白量%

番號	氏名	沃度酸値	血清蛋白量%			備考	
			總蛋白	「アルブミン」	「グロブリン」		比
1		0.153	8.71	5.06	3.65	1.39	輕症
2		0.154	8.06	4.60	3.46	1.33	„
3		0.156	8.53	4.67	3.86	1.21	„
4		0.158	7.98	4.62	3.36	1.37	„
5		0.158	8.71	4.90	3.81	1.29	„
6		0.160	8.51	5.30	3.21	1.65	„
7		0.162	7.78	4.50	3.28	1.37	„
8		0.162	8.60	5.22	3.38	1.54	„
9		0.163	7.58	4.40	3.18	1.38	„
10		0.170	8.28	4.58	3.38	1.54	„
11		0.172	8.01	4.68	3.33	1.41	中等症
12		0.174	7.65	4.20	3.45	1.21	輕症
13		0.175	8.28	4.22	4.06	1.04	„
14		0.176	7.20	3.51	3.69	0.95	„
15		0.182	8.18	4.28	3.90	1.10	中等症
16		0.184	7.63	3.70	3.93	0.94	„
17		0.184	8.80	3.80	5.00	0.76	„
18		0.189	8.71	4.33	4.38	0.99	„
19		0.191	8.06	3.82	4.24	0.90	„
20		0.191	6.01	2.82	3.19	0.88	重症
21		0.192	8.28	4.12	4.16	0.99	„
22		0.193	8.28	4.21	4.07	1.03	„
23		0.194	8.82	4.44	4.38	1.01	中等症
24		0.195	6.98	3.80	3.18	1.20	重症
25		0.198	7.20	3.32	3.88	0.86	中等症
26		0.198	3.82	4.31	4.51	0.96	重症
27		0.198	9.01	4.80	4.21	1.14	„
28		0.206	9.38	4.52	4.86	0.93	„
29		0.208	5.78	2.28	3.50	0.62	中等症
30		0.208	7.85	3.92	3.93	0.99	„
31		0.210	8.95	4.10	4.85	0.85	„
32		0.210	9.09	3.96	5.13	0.77	„
33		0.210	8.82	4.78	4.04	1.18	重症
34		0.211	7.29	3.02	4.27	0.71	„
35		0.212	8.41	3.94	4.47	0.88	„
36		0.212	8.03	3.39	4.64	0.73	„
37		0.226	7.42	2.80	4.62	0.61	„
38		0.226	8.71	3.84	4.87	0.79	„

第五表

血清沃度酸値	血清蛋白比 1.21以上	血清蛋白比 1.20—1.0	血清蛋白比 0.99以下	計
0.170以下	10	0	0	10
0.171—0.200	1	5	11	17
0.201以上	0	1	10	11
計	11	6	21	38

赤沈速度第三類ハ第十例ヨリ第十四例迄ニシテ、蛋白比一・二一以上ノ者二例・蛋白比一・〇以上ノ者一例蛋白比一・九九以下ノ者二例アリ。

赤沈速度第四類ニ屬スルハ第十五例ヨリ第三十五例迄ニシテ、蛋白比一・二一以上ノ者二例・蛋白比一・〇以上ノ者五例・蛋白比一・九九以下ノ者十四例アリ。

氏名	赤沈速度	蛋白比
1	4	1.04
2	7	1.33
3	7	1.37
4	10	1.29
5	11	1.37
6	12	1.65
7	18	1.39
8	19	1.54
9	23	1.21
10	42	1.54
11	52	1.38
12	69	0.99
13	70	1.10
14	70	0.62
15	84	0.76
16	85	1.21
17	86	0.99
18	90	0.94
19	94	0.88
20	94	0.61
21	96	0.90
22	96	1.01
23	97	0.86
24	100	0.99
25	101	0.85
26	102	1.41
27	111	1.20
28	113	0.96
29	117	0.79
30	118	1.14
31	120	0.93
32	123	0.77
33	125	1.18
34	128	0.73
35	131	1.03

番号 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

第四章 考察

七表。

要之、大部分ニ於テハ蛋白比ノ下降ハ赤血球沈降速度ノ上昇ト一致スルガ如キモ、他ノ一部分ニ於テハ必ずシモ然ラズ(第六表及第七表)。

蛋白比	1.21以上	1.20-1.00	0.99以下
赤血球沈降速度			
15mm以下	5	1	0
16-35mm	3	0	0
36-80mm	2	1	2
81mm以上	2	5	14
計	12	7	16

肺結核ニ於ケル赤血球沈降速度ノ豫後の價値ニ就テハ、尙ホ異論ヲナス者アレドモ、他ノ方法ト共ニ併用スル時ハ意義ヲ有ストナスハ略々一致セル諸家ノ意見ナリ。余ノ成績ニ見ルモ、赤血球沈降速度増加スルニ從ツテ病氣重篤ナルモノ多キヲ以テシテモ明カナリ。又血清「グロブリン」量ノ増加ニ就テハ、緒論ニ述ベタル如ク其診斷的意義ニ疑ナキ能ハズト雖モ、余ノ成績ヨリ之ヲ見ル時ハ病氣進行セル者ニ於テハ蛋白比減少セルガ如シ。而シテ此兩者ト略々平行シテ血清沃度酸値モ亦増加セルハ第三章ニ於テ述ベタル如シ。サレバ是等三者相互ノ關係如何ニカ、ハラズ三者同様ノ意味ニ於テ状態診斷ヲ資スルヲ得ベキモノト信ズ。

赤血球沈降速度促進ノ理由ニ關シテ、今日未ダ十分確定的ナリト云フ能ハズ。

嘗テ H<sup>ö</sup>ber ガ赤血球ガ陰性荷電ヲ有スルト説イテヨリ、鹽類乃至「イオン」ノ作用又ハ類脂肪體ノ影響等、種々研究サレタルモ現今又是等ノ諸作用ト血清蛋白質、殊ニ「グロブリン」及ビ「フィブリノゲン」ト密接ナル關係ヲ有スル事ヲ説ク者アリ(宮本氏)。

赤血球沈降速度ハ血清「グロブリン」ト關係アルハ古クヨリ考ヘラレタル所ニシテ、Scheurien ハ赤血球沈降速度ト「グロブリン」増量トノ平行關係ヲ認メ、Reiche u. Fretwurst 等ハ之ヲ否定セリ。余ノ成績ニ就テ見ルモ大部分ニ於テ蛋白比減少ハ赤沈速度促進ト一致スルガ如キモ小部分ニ於テハ必ずシモ然ラズ。サレバ最近 Neergaard ガ假定セシ如ク特殊毒素ニヨリ Mesenchymzellen ガ障礙サレ其刺戟ニヨリ互ニハ無關係ニ赤血球沈降速度促進物質及ビ「グロブリン」ノ血清内増量ヲ來スモノト考フルモ亦一法ナルベシ。

## 第五章 結論

- 一、肺結核患者ニ於テハ血清沃度酸値上昇ハ、赤血球沈降速度ノ促進ト略々平行ス。
  - 二、又血清沃度酸値上昇ハ血清蛋白比ノ減少トモ、略々平行ス。
  - 三、赤血球沈降速度促進ハ血清蛋白比減少トハ必ずシモ平行關係成立セズ。
- 擱筆ニ際シ恩師古武教授ノ御校閲ヲ謝シ太繩院長ニ敬意ヲ表ス。

## Literatur.

- 1) Ahlenskiel, Dtsch. med. Wochenschr. 1927. 2) Janz, Beiträg. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 61. 3) Vogel-Eysern, ditto. Bd. 57. 4) Salus u. Adler, ditto. Bd. 70. 5) A. Kirch u. K. Schuberth, ditto. Bd. 61. 6) Krupp, ditto. Bd. 68. 7) Alder, Zeitschr. f. Tuberk. Bd. 31. 8) Peters, Zeitschr. f. Tuberk. Bd. 35. 9) Scheurien, Beiträg. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 69. 10) Heiss, Abderhaldens biolog. Arbeitsmethode Abt. 5. Teil. I. S. 319. 11) Robertson, ditto. 12) Hammersten, Hammersten's Lehb. d. physiolog. Chemie. 1922. 13) 宮本, 日新醫學. 第十八卷. 14) Reiche u. Fretwurst, Beiträg. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 72. 15) Neergaard, Klin. Wochenschr. 1929. Nr. 34.