

# 原 著

## 肺結核患者ノ血糖量竝ニ其ノ食餌性 動搖ニ就テノ知見補遺

(昭和16年7月27日受領)

大阪帝國大學醫學部第三内科教室及ヒ微生物病研究所竹尾結核研究部(主任 今村教授)

醫學士 池 内 兵 一 郎

(本論文ノ要旨ハ第17回日本結核病學會總會ノ席上報告セリ)

### 内容目次

第一章 緒言	2. 腦膜炎
第二章 試験方法	3. 咯血、血痰
第三章 試験成績竝ニ考察	4. 喉頭結核
第一節 健康者成績	f 二三臨牀的所見トノ關係
第一項 血糖量ニ就テ	1. 發熱
第二項 食餌性動搖ニ就テ	2. 血 壓
第二節 肺結核患者成績	3. 血液像
第一項 血糖量ニ就テ	g 臨牀上ノ經過ニヨル變動
a 病症トノ關係	第二項 食餌性動搖ニ就テ
b 赤沈トノ關係	a 過血糖曲線ニ就テ
c 「ツ」反應トノ關係	b 増加率ニ就テ
d 性別及ヒ年齢トノ關係	第四章 總括竝ニ摘要
e 二三合併症トノ關係	參考文獻
1. 腸結核腹膜炎	

### 第一章 緒言

肺結核患者ノ含水炭素代謝機能ノ研究ハ既ニ其ノ歴史古ク其ノ業績モ又多シ。而シテ慢性疾患タル結核ガ内分泌相互ノ作用ニ於テ異常ヲ誘發シ、之ガ血糖量ニ及ボス影響モ漸次明白ニサレ、食餌性或ハ糖負荷試験ニヨリテ起ル過血糖曲線ヲ調査シ、其ノ性状ニヨリ機能障礙ノ有無竝ニ

程度ヲ推察シ、何レモ糖同化機能障礙ノ存在ハ是認スル處ナレド空腹時血糖量ニ就テハ正常値ト比較シ、或ハ高値説或ハ低値説、或ハ正常値説或ハ高値説低値説ノ兩者ヲ認ムルモ正常域ヨリ遙カニ其ノ兩者ヲ脱出セリトナス四説アリテ互ニ相駁スル状態ナリ。コハ恐ラクハ結核ノ病

型、病症、合併症ノ有無、内分泌神經兩系統ノ機能狀態ノ相違及ビ検査方法ノ異ナル爲ニヨルモノナルベシ。

余ハ此ノ點ニ興味ヲ覺エ、一般肺結核患者ノ血

糖量ヲ測定シ、併セテ其ノ食餌性動搖ヲ觀察、殊ニ患者ノ臨牀の所見(病型、病症、赤血球、沈降速度、「ツベルクリン」反應等)ニ着眼シ、其等相互的ノ關係ヲ考察セントス。

### 第二章 試験方法

検査ハスベテ特ニ從來ノ業績ノ如ク早朝空腹時ヲ選バズ、晝食前ノ空腹時ニ行ヒ、且限定セル食餌又ハ糖負荷ヲ爲サズ、各被檢者ノ病症ニ應ジ、日常攝取セルマ、ノ食餌ヲ攝ラシメテ被檢者ニ束縛苦痛ヲ與ヘズ、可及的最モ自然ノマ、ノ食餌性動搖ニ就テ觀察セリ。但シ血糖ニ多大ノ影響アリト認メラルル食物ヲ制限セルハ勿論ナリ。被檢者ハ今村内科入院患者ヲ其ノX線所見竝ニ臨牀所見ニヨリ肺結核ヲ輕、中、重各症更ニ最重症(Hayckノ所謂陰性「アネルギー」ト認メラルルモノ)ノ4者ニ分チ、特ニ眞性糖尿病ヲ合併シタル者ハ除外セリ。而シテ晝食前ノ空腹時、晝食後30分、1時間、2時間ノ

4回ニ互リ肘靜脈ヨリ採血シタル血液ニ就テ血糖量ハハーグドルン、エンセン氏微量定量法ニ依リ赤血球沈降速度(以下赤沈ト略稱ス)ハ食前1回ノミ、ウエステルグレン、カツツ氏法ニ隨ヒ測定セリ。

本論文ニ於テハ血糖量ハスベテ遊離血糖ニシテ所謂結合血糖ニ就テハ論及セザリキ。血糖量ハmg/%)ヲ以テ示シ、赤沈値ハ1時間及ビ2時間値ノ中等値ヲ採リ、「ツベルクリン」反應(以下「ツ」反應ト略稱ス)ハビルケ氏反應竝ニ皮内反應(傳研製舊「ツベルクリン」1萬倍稀釋液0.1耗注射)ノ兩者ヲ選ビ、48時間後ノ發赤腫脹ヲ次ノ如ク判定セリ。

ビルケ氏反應	無反應	2~4耗	5~9耗	10~14耗	15~20耗	21耗以上	
	—	±	+	++	+++	++++	
	陰性			陽性			
皮内反應	無反應	2~4耗	5~10耗	11~20耗	21~30耗	31耗以上	水泡形成壞死形成
	—	±	+	++	+++	++++	B.N.
	陰性	疑陽性	弱陽性	中等度陽性	強陽性	最強陽性	
	陰性			陽性			

### 第三章 試験成績竝ニ考察

#### 第一節 健康者成績

##### 第一項 血糖量ニ就テ

余ハ先ヅ對照トシテ、健康者15名ニ就テ觀察セルニ第1表ノ如シ。但シ被檢者ハスベテ「ツ」反應陽性ニシテ所謂健康者ナリ。

健康者空腹時血糖量ハ余ノ15名平均90ヲ得タリ(最高第4例ノ105、最低第6例ノ76)。今之ヲ諸家ノ報告ニ比スルニ<sup>(1)</sup>Noorden(85)、<sup>(2)</sup>Bang(90)、<sup>(3)</sup>Ryser(87)、<sup>(4)</sup>Frank(85)、<sup>(5)</sup>Seegen(97)、<sup>(6)</sup>Naunyn(85)、<sup>(7)</sup>Hollinger(80)、<sup>(8)</sup>Staub(96)、<sup>(9)</sup>Eb-

stein u. Aschner(96)、<sup>(10)</sup>Zuckermann(88)、<sup>(11)</sup>坂口(87)、<sup>(12)</sup>大島(89)、<sup>(13)</sup>中山(88)、<sup>(14)</sup>北村(91)、<sup>(15)</sup>清水(88)、<sup>(16)</sup>大塚(90)、余ノ得タル90ニ略々相等シ。條件ヲ大略相等シクスル朝食前空腹時血糖量ニ關スル報告ハ以上ノ如ク多數ニアリテ、ソノ生理的動搖率モ可成り廣大ナリ。正常血糖ト雖モ食餌、精神作用、運動等ノ日常的影響ノ他ニ採血方法、實驗方法等ニヨリ常ニ一時的動搖ヲ示シ、各個人ニヨリテ異ナルハ勿

第 1 表 健康者ニ於ケル成績

No.	姓名	年齢	性	赤沈中等値	ピルケ反應	血糖量 mg/%				過血糖頂點	增加量	增加率 (%)
						食前	食後30分	同60分	同120分			
1	██████	33	♂	1	+	99	142	128	100	30	43	42
2	██████	26	♂	9	++	90	118	110	85	30	28	31
3	██████	28	♂	5	+	101	165	148	100	30	64	63
4	██████	32	♂	6	+	105	126	130	99	60	25	24
5	██████	22	♀	9	+	83	102	110	90	60	27	32
6	██████	25	♂	1	++	76	100	90	80	30	24	31
7	██████	23	♀	10	+	80	111	108	76	30	31	38
8	██████	24	♀	8	+	82	106	100	80	30	24	30
9	██████	16	♀	10	+	94	121		86		27	28
10	██████	18	♀	14	+	90	118		88		28	31
11	██████	40	♀	12	++	88	130	108	78	30	42	48
12	██████	36	♂	10	+	78	98	90	80	30	20	25
13	██████	16	♀	5	+	80	108		76		28	35
14	██████	46	♀	4	+	94	116	100	88	30	22	23
15	██████	38	♂	6	+	96	108	111	84	60	18	20
健康者平均値						90	125	112	87		35	39

註 增加率(上昇率) =  $\frac{\text{最高血糖量} - \text{空腹時血糖量}}{\text{空腹時血糖量}} \times 100$  以下同シ

論、同 1 人ニテモ、日ニヨリ時ニヨリ異ニスルハ容易ニ肯定セラルル處ナリ。Rosenow ハ動脈血ノ糖量ハ靜脈血ノソレヨリモ高値ヲ示シ又下腹靜脈、末梢靜脈、頸動脈等ノ血糖量ヲ比較シ、多少ノ相違アルヲ指摘セリ。

第二項 食餌性動搖ニ就テ

第 1 表ニヨリ健康者血糖量ノ食餌性動搖ニ就テ觀ルニ食後 30 分値平均 125、同 1 時間値 112、同 2 時間値 87 ヲ示シ、最高ハ食後 30 分ナリ。

即チ過血糖ノ頂點ハ第 4、5、15 例ヲ除ケル他ハ食後 30 分ノ點ニアリ。且其ノ 3 例共 30 分値、1 時間値ノ差ハ僅少ナリ。換言スレバ過血糖曲線ノ頂點ハ食後 30 分値ニシテ、1 時間値ハ其ノ降下脚ニ位シ、2 時間値ハ既ニ食前値(又ハ稍々低値)ニ復セリ。次ニ增加率ニ就テハ最高第 3 例ノ 63%、最低第 15 例ノ 20%ニシテ平均値ハ 39%ナリ。尙ホ之ヲ圖示スレバ第 15 表ノ如シ。

第二節 肺結核患者成績

第一項 血糖量ニ就テ

余ハ肺結核患者 160 名ニ就テ觀察セルモ、其ノ中特ニ食餌性過血糖曲線ノ動搖ヲ觀察シタル 111 名ノ成績ハ第 2、3、4、5 表ニ示ス如シ。

即チ輕症者 21 名平均 87(最高第 16 例ノ 102、最低第 4 例ノ 64)中等症 44 名平均 85(最高第 3 例ノ 109、最低第 19 例及ビ第 43 例ノ 60)、且之ヲ病型ニヨリ主増殖型及ビ主滲出型ニ分チテ觀ルニ前者 21 名平均 86、後者 23 名平均 84 トナレ

リ。而シテ重症者 34 名平均 83(最高第 11 例ノ 118 最低第 5 例ノ 57)、最重症者 12 名平均 79(最高第 9 例ノ 111、最低第 5 例及ビ第 8 例ノ 58)ニシテ以上 111 名總平均 85ハ既述ノ健康者同平均 90ニ比シ、稍々低値ヲ示シ、且結核ガ重症ニ向フニ從ヒ血糖量モ漸次低値ニ傾クヲ認知セリ。無論各症共、個人的ニ觀察スレバソノ變動大ニシテ區々タリ。而レ共斯ク多數ノ平均値ヲ探リテ觀タル時、大觀的ニ上記ノ如キ傾向アリト云

第 2 表 輕症者成績

姓名	年令	性	血糖量 mg/%			過血糖量 項目(分)	增加量 (%)	赤沈氏反應	體溫	喀痰中 結核菌	診斷	併症	後轉歸		
			空腹時	食前	食後										
1	27	♂	93	108	103	87	15	16	52	+	36.4	-	右肺門結核蛋白尿	略く治	
2	26	♂	94	124	111	90	30	32	7	++	37.0	-	左肺上葉炎(單)人工氣胸術施行中	良好	
3	19	♀	84	134	108	84	50	59	18	++	37.0	-	兩肺門淋巴腺結核	全治	
4	27	♂	64	108	90	80	44	68	8	++	36.8	-	兩肺尖結核 慢性腹膜炎	略く治	
5	35	♂	90	100		88	10	11	11	+	36.8	+	左上野主纖維性病竈慢性胃腸加答兒	良好	
6	23	♂	88	102	90		14	16	9	+	36.8	-	兩肺尖結核	良好	
7	35	♀	80	100	103	90	23	28	40	++	37.0	-	右肺上葉炎(單)	良好	
8	15	♂	88	124	111	100	36	41	20	++	36.8	-	兩肺門結核	良好	
9	20	♂	90	120	114	92	30	33	7	+	36.5	-	右早期浸潤人工氣胸術施行	略く治	
10	35	♀	98	130	111	100	32	32	17	++	37.0	-	右肺尖結核	略く治	
11	16	♂	72	98		80	26	36	39	+	37.2	+	兩肺門結核胃腸加答兒	略く治	
12	19	♂	98	140	120	80	42	43	18	++	36.5	-	右肺門結核	略く治	
13	24	♂	96	126	101		30	31	8	++	37.2	+	兩肺尖結核人工氣胸術施行	略く治	
14	17	♂	88	106	114	100	26	29	27	++	37.0	-	兩肺門淋巴腺結核	略く治	
15	30	♀	96	124		100	28	29	73	++	38.0	+	左肺門結核 腎臟炎	略く治	
16	18	♂	102	130	98		28	27	6	+	37.0	-	右肺尖結核人工氣胸術施行	略く治	
17	20	♂	98	108	100	90	20	20	7	++	36.5	-	右早期浸潤人工氣胸術施行	略く治	
18	26	♂	80	98		80	18	22	16	+	36.5	-	左早期浸潤腎臟炎	略く治	
19	17	♀	88	124	108	90	36	41	26	++	36.6	-	兩肺門淋巴腺結核	略く治	
20	25	♂	70	80			10	14	60	+	37.5	+	左肺尖結核左肺門淋巴腺結核	事故退院	
21	31	♀	88	99	102	100	14	16	38	+	37.0	+	左中野骨類型人工氣胸術施行	事故退院	
輕症者 21 名平均値			87	122	105	90									

計 體溫ハ検査時ノ體溫ヲ示ス 以下同シ  
人工氣胸術施行中ノモノハ氣胸ニヨル影響ヲ考慮シ、ソノ中間期ヲ選ビ検査セリ

第3表 中等症

姓	年	性	血糖量 mg/%			空腹時食後(食前)30分	同分60分	同分120分	過血糖點(分)	增加量(%)	赤沈氏反應	體溫	喀痰中結核菌	診斷	合併症	像後轉歸
			空腹時	食後30分	同分60分											
1	32	♂	88	142	136	100	30	54	60	20	37.5	-	左上野主増殖型專癥		良好	
2	22	♂	108	112	121	101	60	13	12	20	36.9	-	右上野主増殖型血痰		良好	
3	21	♂	109	132	144	100	60	35	32	36	37.5	+	右上野主増殖型空洞		不變	
4	17	♂	88	121	111	90	30	33	37	13	36.9	+	右上野主増殖型人工氣胸術施行		良好	
5	38	♀	68	90		80		22	32	17	37.1	-	肺門淋巴腺結核腹膜炎蛋白尿		不變	
6	61	♀	80	100	90		30	20	25	60	37.2	-	右中野主増殖型肋骨「カリエス」		不變	
7	22	♂	80	96		78		16	20	26	37.7	-	右中野主増殖型人工氣胸術施行		略、治	
8	29	♂	76	88	90	80	60	14	18	43	37.0	+	兩上野主増殖型頭眩淋巴腫		略、治	
9	24	♂	88	114	120	90	60	32	36	20	36.8	+	左肺尖結核(不平等陰影)(小空洞)		略、治	
10	22	♀	90	134	110	92	30	44	49	16	36.5	+	左早期浸潤		略、治	
11	28	♂	88	110	112	74	60	22	25	8	37.0	-	兩上野主纖維性陰影		略、治	
12	63	♂	78	102	88		30	24	30	28	37.2	+	右主上野主増殖型		故事退院	
13	23	♂	98	110	100	100	30	14	14	20	36.8	-	右中野主増殖型人工氣胸術施行		良好	
14	24	♂	88	98		80		10	11	15	36.5	-	左上野主増殖型人工氣胸術施行		略、治	
15	25	♀	80	88	100	86	60	20	25	35	37.0	+	左早期浸潤人工氣胸術施行		略、治	
16	25	♂	78	100	80		30	22	27	18	37.0	-	兩肺尖結核(小空洞)		略、治	
17	39	♂	88	102		80		14	16	28	37.2	+	右中野主増殖型(小空洞)		輕快	
18	25	♂	98	114	100	90	30	16	16	18	37.0	-	右上野主増殖型血痰		略、治	
19	20	♂	60	86	100	80	60	40	66	10	37.0	-	左上野主増殖型人工氣胸術施行		略、治	
20	19	♀	90	114	100		30	24	26	10	37.0	-	左下野主増殖型人工氣胸術施行		略、治	
21	29	♀	82	100	108	90	60	26	31	60	37.3	+	右早期空洞人工氣胸術施行		輕快	
22	34	♂	107	143	161	100	60	54	50	24	37.2	+	左上野主滲出型人工氣胸術施行		良好	
23	20	♀	87	100	111	88	60	24	27	30	36.5	+	左上野混合型人工氣胸術施行		良好	
24	23	♂	85	136	121	90	30	51	60	25	36.8	-	右上野混合型右膿性肋膜炎		良好	
25	18	♀	80	89	106	100	60	26	32	70	37.0	+	左上野、右中野ノ一部混合型人工氣胸術施行		死亡	
26	28	♀	100	131		96		31	31	64	36.6	+	左上野混合型人工氣胸術施行		不變	

病名	年齢	性別	空腹時血糖 (食前)	空腹時血糖 (食後 30分)	空腹時血糖 (食後 60分)	空腹時血糖 (食後 120分)	過血糖量 (mg%)	過血糖量 (分)	増加血糖量 (分)	増加率 (%)	赤洗	ビルク氏反應	體溫	咳嗽、結核菌	併發症	死變
27	24	♀	71	101	103	88	60	32	45	80	+	37.5	+	兩上野混合型痔瘻、血痰	略、治	
28	25	♂	93	105	101	90	30	12	14	21	+	37.3	+	左上野混合型人工氣胸術施行	略、治	
29	18	♀	70	98		80		24	40	42	+	37.5	+	右上野播種型人工氣胸術施行	略、治	
30	18	♀	82	100	106	90	60	24	28	35	+	37.3	+	兩上野混合型	略、治	
31	23	♂	76	88	90		60	14	17	58	+	37.5	+	右超過性上葉炎人工氣胸術施行	略、治	
32	15	♀	80	96	80		30	16	20	55	+	36.5	+	左上葉炎(空洞)人工氣胸術施行	略、治	
33	18	♀	88	102	90	90	60	14	16	53	+	36.5	+	右上葉炎(空洞)人工氣胸術施行	略、治	
34	25	♀	78	100		76		22	26	24	+	37.2	-	左氣管枝肺炎、肺門淋巴腺結核	略、治	
35	17	♂	104	136	120	88	30	32	30	22	+	36.8	+	右播種型副乳結核	輕快	
36	18	♀	70	90	96	80	60	26	37	90	+	37.5	+	左變型上野、右主増殖型(下野)	死亡	
37	29	♂	100	116	108		30	16	16	35	+	37.0	-	右肺上葉炎、血痰、腹膜炎	輕快	
38	45	♂	100	122	124	108	60	24	24	52	+	37.5	+	左上野混合型、喉頭結核	不變	
39	23	♂	88	124	110	90	30	36	41	36	+	37.2	+	右肺上葉炎、人工氣胸術施行	良好	
40	30	♂	103	110	124	96	60	21	20	32	+	37.5	+	左下部混合型、咯血	輕快	
41	47	♂	68	80	90	74	60	22	32	39	+	36.8	+	左上野主滲出型、人工氣胸術施行	良好	
42	19	♀	66	90	86		30	24	36	56	+	37.0	-	兩上野混合型、腹膜炎	略、治	
43	16	♂	60	88	102	70	60	42	70	54	+	37.7	+	右上野混合型(空洞)	輕快	
44	19	♂	80	96	100	86	60	24	25	20	+	36.8	-	左肺上葉炎、人工氣胸術施行	略、治	
中等症 44名平均																
			85	106	107	88		24	25%							

第 4 表 重症者

姓名	年齢	性別	空腹時血糖 (食前)	空腹時血糖 (食後 30分)	空腹時血糖 (食後 60分)	空腹時血糖 (食後 120分)	過血糖量 (mg%)	過血糖量 (分)	増加血糖量 (分)	増加率 (%)	赤洗	ビルク氏反應	體溫	咳嗽、結核菌	併發症	死變
1	29	♂	72	93	94	70	60	22	36	30	++	36.8	+	兩混合型(空洞)、蛋白尿	不變	
2	25	♀	82	110	136	86	60	54	66	25	皮内反應 ++	37.4	+	兩主滲出型、人工氣胸術施行	良好	
3	50	♀	71	126	140	98	60	59	83	54	水通形成	36.8	+	兩變型(空洞アリ)	不變	
4	34	♀	98	130	136	100	60	38	39	36	+	37.0	+	右超過性肺上葉炎(空洞)	不變	
5	29	♀	57	80	84	68	60	27	47	60	皮内反應 ++	37.0	+	右主滲出型(空洞)、腹膜炎	不變	
6	23	♂	80	110	114		60	34	42	95	+	37.4	+	兩主滲出型	不良	

7	████	27	♂	76	96	100		60	24	31	60	+	38.2	+	兩硬變型(空洞)、嗜血ヲ伴フ	不良								
8	████	23	♂	72	80	90		60	18	25	27	+	37.2	+	右主滲出型、痔瘻	不變								
9	████	28	♀	77	110	118		60	41	53	59	+	37.2	+	左主滲出型、血痰	不變								
10	████	29	♂	80	115	105	100	30	35	44	87	+	37.5	+	兩主滲出型、血痰	不良								
11	████	28	♂	118	156	164	130	60	46	39	72	+	38.5	+	兩混合型、特發性氣胸(左)	不良								
12	████	27	♂	74	90	98		60	24	32	48	+	37.4	+	兩主滲出型、肛門周圍炎	死亡								
13	████	25	♀	114	130	148	116	60	34	20	52	+	37.4	+	兩混合型(空洞)、小嗜血ヲ伴フ	不變								
14	████	37	♀	108	126	131	111	60	23	21	40	+	37.0	+	左播種型(全野)、肋骨「カリエス」	不變								
15	████	31	♂	100	108	116	106	60	16	16	44	+	37.4	+	左上野主滲出型、「フレニコ」施行ス	良好								
16	████	17	♀	78	90	100	100	60	22	28	51	+	37.5	+	兩上→中野主滲出型、人工氣胸術施行	死亡								
17	████	18	♂	60	66	80		60	20	33	30	-	37.5	-	左主滲出型、腸結核	死亡								
18	████	27	♀	62	70	78		60	16	26	59	+	38.0	+	右血行性播種型、左主增殖型	事故退院								
19	████	20	♂	98	110	114	100	60	16	16	80	+	38.0	+	右超過性上葉炎、血痰ヲ伴フ	事故退院								
20	████	20	♀	70	86	81	80	30	16	23	80	+	37.5	+	左肺上葉炎(他側擴大性)	事故退院								
21	████	19	♂	98	108	118	100	60	20	20	70	+	37.2	+	右硬變型(空洞)、嗜血	不良								
22	████	20	♀	58	70	74	70	60	16	26	29	+	37.5	+	兩主滲出型、腸結核	死亡								
23	████	18	♀	66	78	84	70	60	18	26	65	+	38.5	+	兩主滲出型、腸結核	死亡								
24	████	31	♀	70	80	84		60	14	20	30	+	37.5	+	右後期浸潤、左滲出型(空洞)、腸結核	死亡								
25	████	19	♀	96	100	104	94	60	8	8	46	+	38.0	+	兩主滲出型、喉頭結核	死亡								
26	████	17	♀	102	108	116	98	60	14	14	60	+	36.7	+	兩主滲出型(空洞)、嗜血	事故退院								
27	████	25	♀	108	110	111	100	60	3	3	31	+	37.0	+	右肺超過性上葉炎、人工氣胸術施行	事故退院								
28	████	19	♀	70	80	88	80	60	18	26	63	+	37.0	+	兩主滲出型、喉頭結核	事故退院								
29	████	36	♂	102	108			60	6	5	47	+	38.0	+	兩混合型血痰、特發性氣胸(右)	死亡								
30	████	30	♂	96	98	100	90	60	4	4	67	+	37.5	+	兩混合型(空洞)、嗜血	事故退院								
31	████	42	♂	64	80	82	70	60	16	25	55	+	38.5	+	兩主滲出型、喉頭結核	死亡								
32	████	25	♂	80	104	80		30	24	30	25	-	37.5	-	右主滲出型(空洞)、人工氣胸術施行	不變								
33	████	18	♀	114	118	90	98	30	4	3	80	+	38.0	+	兩主滲出型、腦膜炎	死亡								
34	████	26	♂	100	104	116	108	60	16	16	61	+	37.0	+	右主滲出型、左肺門結核	事故退院								
重症者34名平均値													83	100	105	98	60	23%						

第 5 表 最重症者成績

姓名	年齢	性別	食前空腹時	食後30分	血糖量 mg/%	同 120分	同 60分	過血糖點 (分)	増加血糖量	増加率 (%)	赤沈	ビルク氏反應	體溫	喀痰核菌	合併症	後轉歸			
1	45	♂	70	80	83	80	60	13	19	48	-	37.8	+	兩肺癆、腸結核	死				
2	21	♂	80	88	105	90	60	25	31	68	-	38.0	+	兩肺癆、喉頭結核	不良				
3	37	♂	98	105	114	100	60	16	16	60	-	37.5	+	兩肺癆、腦膜炎	死				
4	17	♂	72	98	106	100	60	34	47	80	±	37.5	+	兩肺癆、腸結核	死				
5	46	♂	58	70	66	52	30	12	20	60	±	37.8	+	兩肺癆、腸結核、喉頭結核	死				
6	17	♀	72		90	80		18	25	77	±	38.0	-	粟粒結核、腎臟結核	死				
7	26	♂	108	116	130	120	60	22	20	60	±	39.0	+	血行性播種型、腦膜炎	死				
8	63	♀	58	70	66	60	30	12	20	65	±	37.5	+	兩肺癆、腸結核	不良				
9	14	♂	111	118	121	110	60	10	9	45	±	38.0	+	血行性播種型、腦膜炎	死				
10	20	♂	108	132	128		30	24	22	40	-	38.0	+	粟粒結核、喉頭結核、腸結核	死				
11	12	♀	60	70	88	70	60	28	46	64	-	39.0	+	播種型ノ行、兩肺門結核、腦膜炎	死				
12	19	♂	62		80	76		18	29	45	±	38.5	+	血行性粟粒結核、肋骨「カリエス」	死				
最重症者 12 名平均																			
													79	95	98	85	22%		

ヲ得ベシ。蓋シ血糖ニ關係スル諸因子ガ如何ニ多種多様ナル乎ヲ思考スルニ足ルベシ。

次ニ其ノ範圍ヲ總被檢者 160 名ニ就キ、第 6 表ニ示ス如ク觀察スルニ、空腹時血糖量 71~80 ナ示スモノ最モ多ク、43 名、27%ヲ算シ、次デ 81~90、22.3%、91~100、18.7%、61~70、12.5%、101 以上 12%、60 以下 7.5%ノ順ニシテ一般ニ健康者ニ比シ、肺結核患者ニテハ稍々低血糖ニ傾ケルモ、特ニ 101 以上ノ高血糖者ヲ重症者及ビ最重症者ノ中ニ認メタリ。

此等ノ點ニ關シテハ以下項ヲ追ヒ記述スベシ。扱テ、從來ノ肺結核患者空腹時血糖量ニ關スル報告ヲ列記スレバ次ノ如シ。

1. 正常値說 <sup>(11)</sup>Sigurd, <sup>(12)</sup>Landau u. Gloganner, <sup>(13)</sup>Hecht u. Bonem, <sup>(14)</sup>Ivanova u. Manucarjan, <sup>(15)</sup>Sayago u. Gunnersindo, <sup>(16)</sup>倉金、上坂、<sup>(17)</sup>清水、<sup>(18)</sup>大塚、<sup>(19)</sup>中條等。

2. 低血糖說 <sup>(16)</sup>Hecht, <sup>(17)</sup>Bodmer, <sup>(18)</sup>Unverricht, <sup>(19)</sup>Schlapper u. Kirschner, <sup>(20)</sup>木村、<sup>(21)</sup>大島等。

3. 高値說 <sup>(20)</sup>Ginsberg u. Pewsner, <sup>(21)</sup>Palombella u. Vignolo, <sup>(22)</sup>Berg u. Sigurd, <sup>(23)</sup>勝沼、<sup>(24)</sup>武田等。

4. 低値高値ノ兩者ヲ遙カニ脱出ストナス說 <sup>(23)</sup>Axhausen, <sup>(24)</sup>Landau, <sup>(25)</sup>Borock, Wowski u. Ranzmann 等。

a. 病症トノ關係

第 6 表ヲ通覽スルニ輕症者ニテハ 91~100、中症者ニテハ 81~90、重症者ニテハ 71~80 ナ示スモノ最多數ヲ占メ、病機ノ進展ト共ニ比較的的低血糖者ノ多キヲ觀タリ。而シテ輕中症者ニテハ正常域ニアルモノ多キニ反シ、最重症者ニテハ正常域ノモノ少ナク、比較的的低値又ハ高値ヲ示スモノ多シ。即チ病勢増惡ノ際ニハ、體內諸臟器殊ニ肝臟、脾臟其ノ他内分泌、神經兩系統ノ機能異常及ビ種々ナル合併症ノ有無等ニ起因スベク、恐ラクハ肝臟内ノ糖生成作用、調節破壊ト體組織ノ糖利用不全ガソノ主因ナリト思惟サル、尙ホ腦ノ糖中樞、植物性神經及ビ網狀



第 6 表 空腹時血糖量ト病症トノ關係

血糖量(mg/%)	60以下	61—70	71—80	81—90	91—100	101以上	計
輕 症		2	4	10	13	1	30
中 等 症	2	5	17	20	6	5	55
重 症	5	10	18	4	9	9	55
最 重 症	5	3	4	2	2	4	20
計	12 7.5%	20 12.5%	43 27.0%	36 22.3%	30 18.7%	19 12.0%	160 100.0%

織内被細胞系統等ノ機能如何ガ血糖ニ多大ノ影響ヲ及ボスハ周知ノ如シ。

b. 赤沈トノ關係

余ノ觀察セル肺結核患者 160 名ヲ赤沈値ニヨリ分類スルニ第 7 表ノ如シ。今、赤沈正常者(10 以下)20 名ニ就テ、其ノ血糖ヲ見ルニ 81—90、9 名、91—100、7 名ニシテ大多數ハ正常域ニアリ。赤沈稍々促進者(11—20)27 名ニ就テモ同様正常域ニアルモノ多シ。赤沈輕度促進者(21—30)24 名中略々半数ハ正常域ナルモ他ノ半数ハ 80 以下ノ稍々低血糖ナリ。而ルニ赤沈中等度以上促進者(31 以上)ニテハ正常域ノモノ少ナク、

第 7 表 赤沈ト血糖量トノ關係  
(赤沈ハ 1 時間、2 時間ノ中等値)

赤沈値 (耗) 血糖値 (mg/%)	10以下	11—20	21—30	31—50	51以上	計
60以下	1	0	0	4	7	12
61—70	1	2	2	5	10	20
71—80	1	4	8	14	16	43
81—90	9	12	9	4	2	36
91—100	7	8	2	4	9	30
101—110	1	1	3	8	2	15
111以上	0	0	0	1	3	4
計	20	27	24	40	49	160

低血糖者多シ。殊ニ赤沈 51 以上ノ強度促進者ニテハ、ソノ傾向著明ナリ。而シテ比較的高度ノ低血糖及ビ高血糖ヲ算セリ。即チ肺結核患者ニ於テハ赤沈値正常ナルモノ及ビ稍々促進セルモノハ、血糖値モ正常域ニアルモノ多ク、赤沈促進スルニ從ヒ、低血糖者ヲ増シ殊ニ赤沈強度促進者ニテハ正常域ニアルモノ比較の少ナク、時ニ異常ノ低血糖或ハ高血糖者ヲ認ムル事アリ。

リ。

c. 「ツ」反應トノ關係

被檢者 160 名中ビルク氏反應ヲ施行セル 101 名ニ就テ、第 8 表ノ如ク分類スルニ、(—)5 名、(±)17 名、(+)49 名、(++)24 名、(+++)6 名ナリ。

第 8 表 「ツ」反應ビルク氏法ト血糖量トノ關係

「ツ」 反應 血糖値 (mg/%)	—	±	+	++	+++	計
60以下	1	2	3	0	0	6
60—70	2	2	8	2	0	14
71—80	1	7	12	5	2	27
81—90	0	1	10	8	1	20
91—100	0	2	6	7	3	18
101—110	1	2	8	1	0	12
111以上	0	1	2	1	0	4
計	5	17	49	24	6	101

(—)5 名中 1 名ハ 101 以上ナルモ、他ノ 4 名ハ 80 以下ノ低血糖ニシテ正常域ニアルモノナシ。(±)17 名中、正常域僅カニ 3 名ニシテ、3 名ノ高血糖者アルモ、多クハ低血糖ナリ。反之陽性者ニハ正常域ニアルモノ多シ。殊ニ(+++)ノ強陽性者ニハ 70 以下及ビ 101 以上ナシ。依之觀ルニ肺結核患者ニ於テハ「ツ」反應陰性ノ所謂「ネガチーフエアルギー」者ニハ低血糖多ク(時ニ相當ノ高血糖者アリ)、而シテ一般ニ「ツ」反應ノ陽性度増加スルニ從ヒ、正常域ヨリ高血糖ヲ示スモノヲ増加ス。

d. 性別及ビ年齢トノ關係

被檢者 160 名中、男子 96 名平均 86、女子 64 名平均 82 ニシテ大差ナキモ、男子ハ女子ニ比シ、稍々高キモノノ如シ。年齢別ニハ特別ノ變動ヲ

認め得ザリシモ 21 歳～30 歳ノ青壯年者ニ於テ稍々高キ傾向アルヲ窺知セリ。

#### e. 2、3 合併症トノ關係

##### 1. 腸結核、腹膜炎及ビ胃腸障碍ヲ合併セル者ニ就テ。

余ノ經驗セル 26 名ノ平均血糖量ハ 73 ニシテ明カニ低血糖ナリ。殊ニ第 2 表 4 例、第 3 表 42 例、第 4 表 5、17、22、23 例、第 5 表 5、8 例等ハ著明ナリ。即チ腸管ニ於ケル消化吸収力ノ低下ハ糖代謝異常ヲ誘發シ、且重症肺結核患者ニテハ肝臓内「グリコゲン」ノ減量及ビ其ノ固定能力ノ減少等ガ低血糖ノ主因ヲナスモノト思惟サル。

##### 2. 結核性腦膜炎ヲ合併セル者ニ就テ。

腦膜炎ヲ合併セル 15 名ノ肺結核患者平均値 98 ニシテ高血糖ナリ、而シテ個々ノ場合、腦膜炎ノ比較的初期ニ高血糖ヲ示スモノ多ク經驗シタリ。例之第 4 表 33 例、第 5 表 3、7、9 例等ノ如シ。之ニ關シ余ハ恐ラクハ腦ノ糖中樞ガ刺激サレ、從ツテ植物性神經ノ興奮異常、肝臓内ノ糖原質生成作用ノ變化、延ヒテハ脾臟其ノ他ノ内分泌系統ノ機能破壊等ガ血糖ニ作用セシモノナラント推察セラル。

##### 3. 喀血又ハ血痰ヲ伴ヘル者ニ就テ。

喀血又ハ血痰ヲ伴フ肺結核患者 30 名ノ平均植 96、且各例ニ就テミルモ比較的高血糖多シ。

殊ニ第 3 表 2、18、28、40 例、第 4 表 9、10、13、19、26、29、30 例等ノ如シ。之等ノ事實ヨリ、喀血又ハ多量ノ出血ノ際ハ一般ニ高血糖ヲ示スモノ多キ様ナルモ、其ノ量及ビ時期的ニハ一定ノ關係ヲ認知シ得ズ。即チカカル時ハ體內ノ水分缺乏及ビ患者ノ精神的動搖等種々ナル因子ヲモ考慮サルベシ。

##### 4. 喉頭結核ヲ合併セル者ニ就テ。

喉頭結核ヲ合併スル 15 名ノ肺結核患者平均値ハ 84 ニシテ、正常値ナルモ、其ノ各例ニ就テ觀察スルニ、甚ダ高値ナルモノ又低値ナルモノ等アリテ、蓋シ喉頭部ノ病變ガ直接ニ血糖ニ關係ナカルベシ。第 3 表 38 例、第 4 表 25、31 例、

第 5 表 2、5、10 例等ノ如シ。

要之、腸結核、腦膜炎、喉頭結核、喀血等ヲ伴フ主トシテ重篤ナル肺結核患者ニアリテハ、肝臓、脾臟等ノ諸臓器及ビ神經内分泌、網狀織内被細胞系統等ノ相互の機能不全ノ結果、含水炭素代謝異常ヲ誘發シ、體內殊ニ肝臓筋肉内等ノ糖質貯藏量ト個體ノ糖利用量トノ平衡狀態ガ少ナクトモ失ハレ、從ツテ之等諸因子ガ総合的ニ血糖ニ關係シ、種々變動ヲ惹起スルモノノ如シ。

#### f. 2、3 臨牀的所見トノ關係

##### 1. 發熱トノ關係

第 9 表 發熱ト血糖量トノ關係

	例 數	平均 血糖量
38.1° 以上	25	88
37.6—38.0	20	85
37.1—37.5	68	83
37.0° 以下	47	86

總被檢者ヲ第 9 表ニ示ス如ク分類シ、其ノ平均血糖量ニ就テ觀ルニ、4 者間ニ大差ヲ認めズ。而レ共、比較的屢々 38.1°C 以上ノ高熱者中ニ高血糖ヲ認知スル事アルモ、肺結核患者ニテハ必ズシモ高熱ガ直接血糖ニ影響シ、過血糖ヲ招來ストハ考ヘラレズ。肺結核ノ如キ慢性疾患ニ於テハ殊ニ高熱ヲ持續スル者ニアリテハ、寧ロ發熱ニヨル附隨症狀或ハ合併症等ノ如何ニヨル事多シト見做ス可キガ至當ナリ。

##### 2. 血壓トノ關係

肺結核患者ノ血壓ガ一般ニ健康人ニ比シ低下シ、且病勢ノ進行ト共ニ下降スル事ハ小倉等ノ報ゼシ處ナリ。血壓ト血糖量トノ關係ヲ被檢者 141 名ニ就テ病症別ニ觀察スルニ、輕、中症者ニテハ兩者互ニ平行シ、重症ニテモ略々平行スルモ、一部相反スルモノアリ。即チ一般ニ低血壓者ニ低血糖者多ク、血壓ノ上昇ト血糖ノ上昇ハ相伴フ傾向ヲ認め得タリ。

##### 3. 血液像トノ關係

赤血球數ト血糖量(第 11 表參照)、即チ平均的ニ觀テ赤血球數ノ多キモノハ血糖高ク、少ナキモノハ低シ。但シ重症者ニテハ其ノ差殆ンド無シ。

第10表 血壓ト血糖量トノ關係(調査人員141名)

摘要 血糖量 (mg/%)	輕 症		中 等 症		重 症	
	平均血壓	人 數	平均血壓	人 數	平均血壓	人 數
60以下			108—70	2	96—58	8
61—70	112—70	2	110—69	5	98—59	12
71—80	116—68	4	116—70	16	100—60	20
81—90	120—70	10	125—74	18	96—60	5
91—100	122—74	13	120—72	6	102—58	9
101以上			112—70	5	99—60	6
計 人 數		29		52		60

第11表 赤血球數ト血糖量トノ關係  
(調査人員105名)

病 症	輕 症		中等症		重 症	
	平均 血糖 量	人 數	平均 血糖 量	人 數	平均 血糖 量	人 數
赤血球數						
300萬以下			81	2	80	6
301—400	85	5	84	10	82	18
401—450	84	4	85	15	79	10
451—500	86	8	86	8	82	4
501以上	88	8	86	5	80	2
計 人 數		25		40		40

第12表 白血球數ト血糖量トノ關係  
(調査人員105名)

病 症	輕 症		中等症		重 症	
	平均 血糖 量	人 數	平均 血糖 量	人 數	平均 血糖 量	人 數
白血球數						
6000以下			78	1	72	1
6001—8000	84	2	85	8	78	3
8001—9000	86	10	87	8	82	5
9001—10000	86	8	84	10	81	5
10001—12000	80	5	82	11	80	16
12001以上			80	2	76	10
計 人 數		25		40		40

第13表 臨牀上ノ經過ト血糖ノ變動トノ關係

病 症	輕 症				中 等 症				重 症				計
	上 昇	不 變	下 降	下 降	上 昇	不 變	下 降	下 降	上 昇	不 變	下 降	下 降	
經 過													
良 好	3	6	1	5	3	1			1	1			21
不 變	1	3	1	2	5	1			2	3	1		19
增 惡			1		2	1			5	6	6		21
計	4	9	3	7	10	3			7	10	8		61
		16			20				25				

而シテ同ジ赤血球數アル者ニテモ、輕症者程其ノ血糖ハ高シ。

白血球數ト血糖量(第12表參照)、一般ニ白血球數8000~10000ノ常值ヲ示ス者ハ其ノ血糖モ亦健常值ニアリテ、8000以下又ハ10000以上ヲ示スニ從ヒ低血糖ニ傾キ、殊ニ6000以下又ハ12000以上ヲ示ス者ニ低血糖者多シ。但シ稀ニカカル重症者ニテ、正常域ヲ遙カニ脱出セル高血糖者ヲ觀タル事アリ。カカル者ハ勿論合併症等種々ナル因子ヲ考慮スベキハ當然ナルモ、個體ノ糖消費量ノ減退ハ見逃ス可カラザル事ニシテ豫後不良ノ徵ナルベシ。

中性多核白血球數%トノ關係ニ就テハ、概シテ血糖ハ多核白血球數ノ多キ者程低キ傾アリタルモ、少ナキモノニモ血糖高キ者モアリ。又淋巴球數%ノ大ナル者程血糖高ク、殊ニ其數15%以下ナルモノニ低血糖者多キ様ナルモ反對ノ場合等アリテ一定セズ。

g. 臨牀上ノ經過ニヨル變動

各患者ノ臨牀上ノ經過ヲ觀察シツツ2回乃至數回ニ互リテ、血糖ノ變動ヲ調査セルニ、第13表

ノ如シ。即チ輕中症者ニアリテハ、一般ニ良好ナル經過ヲトル者ニ血糖稍々上昇スル事多く、概シテ健常域ニテ動搖シ、下降スル事尠ナシ。但シ重症者ニテハ之等ノ關係不定ニシテ健康域ヲ遙カニ脱出スル事多く、含水炭素代謝機能異常ノ存在ヲ窺知スルヲ得ベシ。

**第二項 食餌性動搖ニ就テ**

a. 過血糖曲線ニ就テ

第2,3,4,5表ヨリ其ノ平均值ヲ各々「グラフ」畫ガキ、其ノ過血糖曲線ニ就テ述ベン(第14表)。尙ホ肺結核患者(111名)ト健康者(15名)ノ平均過血糖曲線ハ第15表ニ示ス如シ。

1. 輕症者曲線

輕症者ニテハ食後30分値122、同1時間値105、同2時間90ニシテ最高値ハ健康者同様食後30分ナリ。即チ曲線ノ頂點ハ食後30分値ニシテ1時間値ハ其ノ降下脚上ニ位シ、2時間値ハ食前値又ハ稍々高値(3%)ニ恢復ス。之ハ第一節第二項ニテ述ベタル健康者ノソレニ近似スレド、輕症者ニテハ健康者ニ比シ、食後2時間値モ尙ホ食前値ニ復セザルモノ稍々多カリキ。而シテ増加率ハ個人的差異多キモ、其ノ平均値41%ハ健康者ノ39%ニ略々相等シ。

2. 中症者曲線

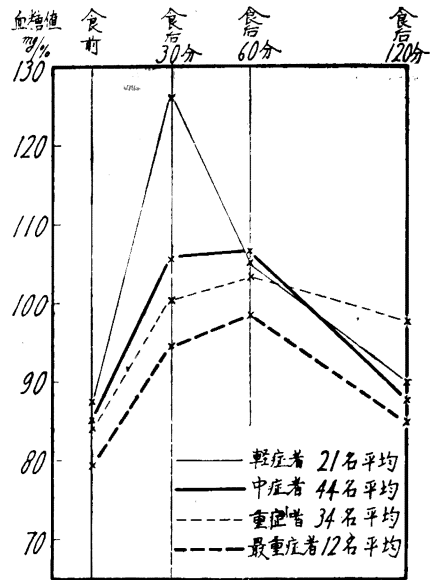
中症者ニテハ食後30分値106、1時間値107、2時間値88ヲ示シ、30分値1時間値ハ等シク、2時間値ハ前者同様食前値ニ略々復セリ。即チ曲線ノ頂點ハ食後30分乃至1時間ニシテ2時間値ハ食前値ニ近シ。而シテ其ノ頂點ハ輕症者ニ比シ、遙カニ低シ、即チ増加率大イニ小ナリ(25%)。

3. 重症者曲線

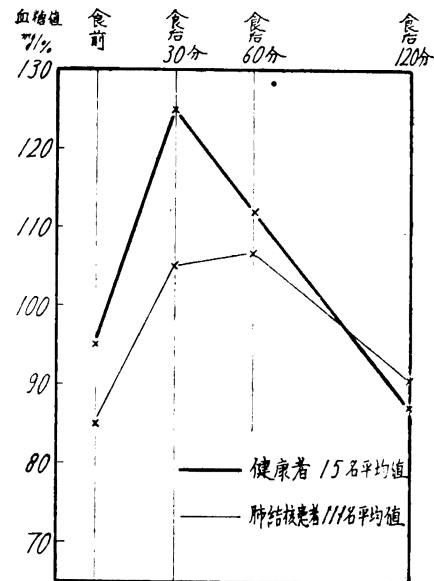
重症者ニテハ食後30分値100、1時間値105、2時間値98ヲ示シ、1時間値ハ30分値ニ比シ高く、2時間値ハ食前値ニ比シ遙カニ高シ(16%)、即チ曲線ノ頂點ハ1時間後ニ位シ、2時間後ニ於テモ食前値ニ復セズ。而シテ増加率ハ中症者ヨリ稍々小ナリ(23%)。

4. 最重症者曲線

第14表 肺結核患者ノ症別ニヨル平均過血糖曲線



第15表 肺結核患者及ビ健康者ノ平均過血糖曲線



最重症者ニテハ食後30分値95、1時間値98、2時間値85ニシテ前者同様1時間値ハ30分値ニ比シ高く、2時間値モ食前値ニ比シ高シ(9%)。即チ曲線ノ頂點ハ1時間後ナルモノ前者ニ比シ、増加率尙ホ小ニシテ2時間後ノ恢復率ハ

返ツテ大ナリ。殊ニ個人的ノ動搖著シ。

上記4群ノ過血糖曲線ヲ總括スレバ、以下ノ如ク、而シテ其ノ性状如何ハ患者ノ病勢並ニ豫後ト密接ナル關係アルモノノ如ク、ソノ判定ニ向ヒテ便ズ事多シ。

第1群、食後30分値ガ過血糖曲線ノ上昇脚ノ頂點ヲナシ、1時間値ハ其ノ降下脚上ニ位シ、2時間値ハ食前値ニ恢復ス。且増加率大キク、上昇脚ハ急峻ニシテ一般ニ輕症者ニ觀ル事多シ。第2群、食後30分値、1時間値略々相等シク、隨ツテ共ニ曲線ノ頂點ヲナシ、2時間値ハ食前値ニ近シ。第3群、1時間値ガ曲線ノ頂點ヲナシ、30分値ハ其ノ上昇脚上ニ位シ、2時間後モ恢復セズ。即チ曲線ノ上昇脚緩慢ニシテ増加率小且降下脚又大イニ延長セリ。第4群ハ第3群ニ相似ルモ其ノ上昇脚ノ緩慢、増加率ノ減

少更ニ大ニシテ降下脚ノ遲延比較の少ナク、即チ恢復率稍々良好ナリ。

要之一般ニ肺結核患者ニアリテハ、過血糖曲線ハ食後1時間頃ニ最高値ヲ示シ、2時間後モ尙モ食前値ニ恢復セザルモノ多ク、之ヲ健康者ノ夫レニ比シ多少ノ差異アルヲ認メタリ。

b. 増加率(上昇率)ニ就テ

結肺核患者111名ノ平均増加率ハ25%ニシテ健康者ニ於ケル39%ニ比シ、明カニ小ナリ。之ヲ病症別ニ輕症者41%、中症者2.5%、重症者23%、最重症者22%ト平均的ニ觀テ大觀的漸次減少ノ傾向ニアレド第16表ノ如ク個人的ニ觀察スレバ、ソノ動搖大ニシテ各症間ニ特別ノ差異ヲ認ム能ハズ。増加率ト豫後トノ關係ニ就キテモ、第17表ニ示ス如ク一定ノ關係ヲ認知シ得ズ。

第16表 増加率ト症別トノ關係

症 別	増加率%					計
	10以内	11~20	21~30	31~50	51以上	
輕 症		6	5	8	2	21
中 等 症	2	11	12	15	4	44
重 症	5	7	11	8	3	34
最 重 症	1	5	3	3		12
計	8	29	31	34	9	111

第17表 増加率ト豫後トノ關係

豫 後	増加率%					計
	10以内	11~20	21~30	31~50	51以上	
全治又ハ略々治		9	10	10	3	32
良好又ハ輕快		8	4	8	4	24
不良又ハ不變	1	4	5	9	1	20
死 亡	4	4	8	7	1	24
計	5	25	27	34	9	100

但シ全治又ハ略々治、良好又ハ輕快者ニテ増加率10%以下ヲ示スモノナク、不良又ハ不變、死亡者ニ51%以上ノ上昇ヲ示スモノ尠ナシ。

從ツテ増加率ノミニヨリテハ患者ノ病勢又ハ豫後ノ判定ニ向ヒテ其ノ價値少ナク宜シク過血糖曲線ノ性状ニ於テ究明スルヲ要スベシ。

#### 第四章 總括並ニ摘要

抑、肺結核患ノ血糖ニ關シテハ或ハ含水炭素代謝機能ノ方面ヨリ、或ハ内分泌系統ノ方面ヨリ、或ハ神經系統ノ方面ヨリ等各種各方面ニ互リテ

探究サレ、其ノ業績枚舉ニ違アラザル状態ナルモ、未ダ諸家ノ成績區々ニシテ論議ノ一致點ニ到達セザルバ、如何ニ血糖ニ關係スル諸因子ノ

複雑微妙ナル乎ヲ知ルベシ。

Hechtハ肺結核ノ大多數ハ空腹時血糖量が正常ヨリ低下スト爲シ、Unverrichtハ活動性結核ニテハ一般ニ低ク、非活動性結核ニテハ正常域ニアルト云ヒ、Schlapper u. Kirschnerモ病勢ノ進展ト共ニ低血糖状態ノ現出ヲ唱へ、木村、大島共ニ之等ノ説ヲ是認セリ。反之 Ginsberg u. Pewsner 武田等ハ重症ニ向フニ從ヒ、血糖量ノ増加スルヲ述べ、勝沼教授ハ肺結核ニテハ高血糖者比較的多ク、殊ニソノ過度ノ上昇ハ病勢悪化、豫後不良ノ徴ナリトナシ、清水ハ大體正常値ナルモ、重症者ハ寧ろ高血糖ニシテ時ニ正常域ヲ脱出スト云ヒ、大塚モ亦病機ノ進展ト共ニ高値ヲ示スモノ多キモ合併症ノ如何ニヨリ左右サルトナセリ。Axhausen, Borockハ病型病症ト一定ノ關係ナキモ、正常域ヲ著明ニ上下ニ脱出スト云ヘリ。他面 Landau u. Gloganer, Ivanova, 中條、倉金等ハ症別ヲ問ハズ大略正常域ヲ動搖スト唱ヘタリ。余ノ肺結核患者160名餘ノ經驗ニテハ大觀の病機ノ進展ト共ニ血糖量ノ低下スルモノ多キヲ認メ一般ニ低血糖説ヲ是認シタリ。但シ特ニ重症者中ニ正常域ヲ脱出セル高度ノ低血糖者ト共ニ又高度ノ高血糖者ヲモ認メタリ。之ニ關シ血糖ハ肝臟カラ血液内ヘノ糖移出量ト血液カラ各器官ヘノ糖浸入量トノ關係ニヨリ左右サルル事ヨリ考慮シテ重症者ニ於ケル過血糖ハ恐ラクハ過敏ナル肝臟ノ「グリコゲン」分解(Glykogenolyse)作用興奮ガ主因ナラント思惟サル。勿論血糖ニ影響スル諸事項殊ニ神經、内分泌機能、食餌、筋勞、氣温、藥物等々ニ諸種合併症等ノ相關的作用ノ存スルハ當然ナルベシ。

過血糖曲線ニ就テハ<sup>(35)</sup>Kronenberger u. Rodt坂口、中條等ハ腸吸收説ヲ唱ヘタリ。即チ空腹時ニ經口ニ輸入セラレタル糖ノ大部分ハ先ヅ腸ヨリ吸收セラレ、ソノ際肝臟ニ抑留サルル事ナク直チニ血中ニ移行スルヲ以テ過血糖状態ヲ來シ、此ノ過血糖ハ糖中樞ヲ刺戟シ、肝臟ノ糖原質生成作用ヲ興奮セシムル爲ニ其ノ後吸收サ

ルル糖ハスベテ肝臟内ニ留マリ、血糖ハ次第ニ降下ス。故ニ過血糖曲線ノ上昇脚ハ主ニ腸ニ於ケル糖吸收作用、降下脚ハ主ニ生體及ビ體組織ノ糖利用及ビ肝臟ノ抑留作用ニヨリ支配サルコト多カルベシ。而シテ重症肺結核患者ニテ肝臟内ノ「グリコゲン」ノ減量セル事及ビ其ノ固定能力ノ減退セル事ハ Hecht u. Bonemノ證シタル事ニシテ、此ノ意味ヨリ重症者ニテハ食餌性過血糖ノ上昇ハ正常ヨリ強クアラハルル可キナリ。而ルニ上昇ノ緩慢且減少、降下ノ遲延スルハ少ナクモ腸管、肝臟其ノ他臟器ノ糖代謝異常ニ基クモノナラント推察セラル。

余ハ肺結核患者ノ過血糖曲線ヲ既述ノ4群ニ區別シ、ソノ性状ニ就テ述ベタリ。大島モ亦次ノ4型ヲ分チ病症トノ關係ヲ記載セリ。即チ第1型ハ停止性又ハ治癒轉向性ニシテ増殖型ノ者ハ健康者ト大差ナキ曲線ヲ示シ、第2型ハ30分乃至1時間後最高値ヲ示シ、比較的永ク持續シ、2時間後モ食前値ニ下ラズ。第3型ハ1時間半ニシテ最高値ニ達ス。之等ハ進行性停止性ノ如何ヲ問ハズ病竈廣ク、増殖型ナリ。第4型ハ30分ニ最高値ニ達シ、2時間後ハ食前値ニ復スルモ、空腹時血糖量著シク低ク、且最高値ガ他型ニ比シ著明ナル故急峻ナル曲線ヲ示シ、一般ニ進行性ニシテ滲出型ノ者ニ多く、豫後不良ナリトセリ。其ノ他結核ト肝臟機能障礙ニ關シテハ<sup>(36)</sup>Gigon, <sup>(37)</sup>Isac, Landau, <sup>(31)</sup>高龜、中條等ノ報告アリ。又、内分泌腺トノ關係ニ就キテ、<sup>(38)</sup>Wagner u. Parnasハ内分泌疾患ノ際ハ一般ニ血糖過少ナリト云ヒ、<sup>(39)</sup>H. Curschmannハ「トレランツ」ノ低下セルヲ述べタルモ、<sup>(40)</sup>Naunyn, <sup>(41)</sup>Max Rosenberg、ハ含水炭素ノ消費高ク返ツテ上昇スト反駁シ、<sup>(42)</sup>Niemeyerハ肺結核ニミル食餌性血糖過多ノ異常ハ植物性神經ノ興奮異常從ツテ内分泌腺機能ノ變化ニ依ルトセリ。他面 Lewin u. Gittmannガ結核感染ト副腎トノ間ニ密接ナル關係アルヲ報ジテヨリ之ニ關スル多數ノ業績アリ。又脾臟機能竝ニ「トレランツ」ニ就テハ<sup>(32)</sup>佐多、松崎ハ結核罹患動

物「ラ」氏島ノ肥大ヲ觀、<sup>(33)</sup>松崎、高龜ハ「インゼル」裝置ノ機能亢進ヲ唱へ、<sup>(43)</sup>Stefko u. Jschcherokowa ハ「インゼル」裝置ノ變性ヲ主張シ、中條ハ「インシュリン」ノ血糖降下作用弱ク、殊ニ進行性ノモノニ著シト云ヒ、<sup>(44)</sup>Allen u. Joslin ハ重症肺結核ニテ新陳代謝狀態ノ變化スルハ個體組織作用異常ノ結果含水炭素燃焼ニ要スル「インシュリン」量ガ一部節約サルニ依ルト爲シ、Ginsbergu. Pewsner ハ糖代謝異常ヲ脾臟機能障礙ニ歸セシメタリ。要スルニ空腹時血糖量ノ正常ト大差ナキ場合ハ、少ナクトモ脾臟機能及ビ糖利用ハ大體輸入サルル含水炭素ト平衡狀態ヲ保ツモノナリト考察サル。

次ニ<sup>(45)</sup>Rolly u. Oppermann ハ呼吸困難又ハ體溫上昇ハ血糖過多ヲ招來スト云ヒ、<sup>(46)</sup>Hollinger モ熱性疾患ノ時ハ一般ニ血糖ノ上昇セルヲ認メタリ。氣溫ニヨル影響トシテ急激ナル外界氣溫ノ昇騰ハ血糖量ヲ低下セシメ、急激ナル氣溫降下ハ血糖量ヲ増加ストサレタルモ、朝川ハ氣溫變化ニヨル血糖量ノ變動ヲ認メズ、寧ロ夏期ニ於テ多少高シトセリ。又甚シキ精神感動ニヨリテ過血糖ヲ來スハ一般ニ認メラルル事實ニシテ殊ニ精神過勞ノ際ハ稍々血糖量ノ増加ヲ認ムル事多シ。

<sup>(47)</sup>Löwy, <sup>(34)</sup>奥村ハ實驗ニ稍々多量ノ瀉血ニ依リテ過血糖ヲ認メ、大島、大塚ノ兩氏亦之等ノ點ニ論及セリ。余ハ肺結核患者ニ就テ、二三合併症トノ關係ヲ調査シ、既述ノ如ク、血糖上昇ヲ思ハシムルモノニ、腦膜炎、喀血ヲ伴フモノ竝ニ $38^{\circ}$ 以上ノ高熱者ニ認メ、腸結核、腹膜炎ヲ伴フ者ニ低血糖ノ著シキモノヲ比較的多ク經驗セリ。

以上血糖ニ關係スル因子ハ多種多様ニシテ、殊ニ結核ト之等ノ相關關係ニ就テハ尙ホ今後ノ研究ニ俟ツベキ事多カルベシ。

#### 摘 要

余ハ 160 名ノ肺結核患者ノ血糖ニ就テ考察シ、次ノ結論ニ到達セリ。

(1) 肺結核患者空腹時血糖量ハ平均値 85mg/%

ニシテ健康者同平均値 90mg/%ニ比シ稍々低值ナリ。

(2) 肺結核患者空腹時血糖量ハ病機ノ進展ト共ニ低下スル傾向アリ。但シ重症者ニテハ正常域ヲ脫出セル低血糖ト共ニ亦高血糖ヲ認メタル事比較的多シ。

(3) 肺結核患者ニテ男子ノ血糖ハ平均的ニ女子ノ夫レヨリ一般ニ高キ傾向アリタルモ、年齢別ニ一定ノ關係ヲ認メ得ズ。

(5) 肺結核患者ニテハ赤沈値ノ促進ト血糖量ノ低下ハ平均的ニ觀テ相伴フ事多ク、又一般ニ「ツ」反應ノ陽性度弱キ者ニ低血糖多ク、陽性度ノ増加スルニ從ヒ、正常域ニアルモノ多シ。

(5) 肺結核患者ニテハ平均的ニ觀テ血壓ノ低下、赤血球數ノ減少、白血球數ノ増加ト血糖量ノ降下ハ夫々相伴フ傾向アルモ特ニ重症者ニテハソノ關係不定ナル場合多シ。

(6) 肺結核患者ニテ一般ニ良好ナル經過ヲトル者ニ血糖ノ稍々上昇スル事多ク、概シテ健康域ニテ動搖シ、下降スル事少ナシ。

(7) 合併症ノ中腸結核、腹膜炎及ビ高度ノ胃腸障礙ヲ有スル肺結核患者ハ一般ニ低血糖ニ傾キ易ク、腦膜炎、喀血又ハ血痰ヲ伴フ者竝ニ $38^{\circ}$ 以上ノ高熱者ニ比較的高血糖ヲミル事多シ。

(8) 肺結核患者ニテハ食餌性過血糖曲線上明カニ健康者ト相違アリ。病症ノ進展ト關聯シ、次ノ 4 型ガ區別セラレタリ。第 1 型食後 30 分頃ニ過血糖ノ頂點ニ達シ、2 時間後ハ略々食前値ニ恢復ス。治療的傾向大ナル輕症者ニ觀ラレ、健康者ノ夫レニ略々相等シ。第 2 型食後 30 分乃至 1 時間頃ニ頂點ニ達シ、2 時間後ハ食前値ニ近シ。停止性ニシテ病竈狹ク、主増殖型ノモノニ多シ。第 3 型過血糖ノ上昇ガ除々ニシテ食後 1 時間半頃ニ頂點ニ達シ、2 時間後モ尙ホ恢復セズ遲延シ、即チ過血糖狀態ガ時間的ニ永ク持續スレド、其ノ上昇率ハ低シ。進行性ニシテ病竈廣ク、主滲出型ノモノニ多シ。第 4 型、前者ニ相似ルモ、上昇率尙ホ少ナク、而シテ恢復稍々早シ。即チ過血糖狀態ガ時間的ニオソクアラハ

レ、且短ク、豫後不良ノ重篤者ニ多シ。

(9) 過血糖ノ増加率ハ健康者平均値39%ニ對シ肺結核患者同平均値25%ニシテ少ナキモ、之ト病症竝ニ豫後トノ相關關係ハ明カニ認知スル

能ハズ。

摺筆ニ臨ミ今村教授ノ御指導竝ニ御校閲ニ深謝シ、尙ホ西垣講師ノ御助言ニ敬意ヲ表ス。

### 参考文献

- 1) Noorden, Noorden, Zuckerkrht. 6 Aufl.(1905).
- 2) Bang, Bioch. Zeitschr. Bd. 1, (1906).
- 3) Zuckermann, Beitr. z. Klin. d. Tbk. Bd. 71, (1929).
- 4) Frank, Bioch. Zeitschr. Bd. 1. (1906)
- 5) 坂口康藏, 同氏著糖尿病治療法.
- 6) 大島四郎, 結核. 5卷. 11號, (昭2).
- 7) 中山元太郎, Jour. of Bioch. Bd. 3, (1924).
- 8) 北村, 京都醫學會雜誌. Bd. 2. (昭2).
- 9) 清水清輔, 結核. 9卷. (昭6).
- 10) 大塚虎吉, 結核. 10卷. 1號. (昭7).
- 11) Sigurd, Zbl. f. Tbk. Nr. 24, (1925).
- 12) Landau u. Gloganer, Zschr. f. Tbk. Nr. 2, (1925).
- 13) Hecht u. Bonem, Beitr. Z. klin. d. Tbk. Bd. 65, Nr. 6. (1927).
- 14) Ivanova u. Manucarjan, Zbl. f. d. ges. Tbk. Forsch. S. 302. (1928).
- 15) Sayago u. Gannersindo, Zbl. f. d. ges. Tbk. Forsch. S. 43. (1928).
- 16) Hecht, Klin. Wschr. Nr. 33. (1925).
- 17) Bodmer, Zschr. f. Tbk. Nr. 4. (1926).
- 18) Unverricht, Münch. med. Wschr. Nr. 36, (1926).
- 19) Schlapper u. Kirschner, Zschr. f. Tbk. Nr. 1. (1929).
- 20) Ginsberg u. Pewsner, Zschr. f. Tbk. Bd. 53, Nr. 1. (1929).
- 21) Palombella u. Vignolo, Zentbl. f. d. ges. Tbk. Forsch. S. 176. (1928).
- 22) Berg u. Sigurd, Zentbl. f. d. ges. Tbk. Forsch. S. 176. (1927).
- 23) Axhausen, Müach. med. Wschr. Nr. 41. (1927).
- 24)

- 25) Landau, klin. Wschr. Nr. 5. (1926).
- 26) Borck, Wowski u. Ranzmann, Beitr. z. klin. d. Tbk. Nr. 6, (1927).
- 27) 木村亮藏, 結核. 6卷. (昭3).
- 28) 武田, 十全會雜誌. 140號. (大6).
- 29) 中條元一, 結核. 10卷. (昭7).
- 30) 倉金, 上坂, 結核. 12卷. 11號. (昭9).
- 31) 勝沼精藏, 結核. 12卷. (昭9).
- 32) 高龜良樹, 結核. 4卷. 12號. (大15).
- 33) 佐多, 松崎, 結核. 4卷. 5號. (大15).
- 34) 奥村, 日本內科學會雜誌. 10卷. 649頁. (大11).
- 35) Kronenberger u. Radt, Bioch. Zschr. Bd. 190. (1927).
- 36) Gion, Zeitschr. f. klin. med. 100. (1925).
- 37) Isac, Ergeb. d. inn. Med. d. Kinderheilkunde Bd. 27. (1925).
- 38) Wagner u. Parnas, Med. klin. Nr. 5. (1922).
- 39) H. Curschmann, Beitr. z. klin. d. Tbk. Bd. 69. (1928).
- 40) Naunyn, Diabetes Mellitus 2 Aufl. (1906).
- 41) Max Rosenberg, klin. Wschr. Nr. 4. (1924).
- 42) Niemeyer, Zschr. f. klin. med. 98. (1924).
- 43) Stefko u. Tscherekowa, Beitr. klin. d. Tbk. Bd. 73. (1930).
- 44) Allen u. Joslin, Klin. Wschr. Nr. 4. (1925).
- 45) Rolly u. Oppermann, Bioch. Zschr. Bd. 48. (1613).
- 46) Hollinger, Arch. f. klin. Med. 92. (1915).
- 47) Löwy, Deut. Arch. f. klin. Med. (1916). Rd. 120.



# KEKKAKU

PUBLISHED

BY THE JAPANESE ASSOCIATION FOR TUBERCULOSIS

---

## Beiträge zur Kenntnis des Blutzuckergehaltes und seine alimentäre Schwankung bei Lungentuberkulösen.

Von

**Hyoichiro Ikeuchi.**

*(Aus der III. Med. Klinik der Kaiserlichen Universität zu Osaka und dem Takeo-Institut  
für Tuberkulose-Forschung, Direktor: Prof. Dr. A. Imamura.)*

Bei 160 Lungentuberkulösen habe ich den Blutzuckergehalt nach folgenden Verfahren untersucht:

1. Bei Lungentuberkulösen ist der durchschnittliche Blutzuckergehalt in der Hungerzeit etwas niedriger als bei Gesunden. Aber bei Schwerkranken ist sowohl Hypoglykämie als auch Hyperglykämie merkwürdig beobachtet worden.

2. Im allgemeinen wird bei Lungentuberkulösen die Beschleunigung der Blutsenkungsgeschwindigkeit von einer Abnahme des Blutzuckergehaltes begleitet. In mehreren Fällen war bei schwächerer Positivität der Tuberkulin-Reaktion Hypoglykämie und bei stärkerer der normale Gehalt zu beobachten.

3. Wo die Erkrankung der Lungen an Tuberkulose günstig verläuft, zeigten sich häufig kleine Steigerungen des Blutzuckergehaltes, die jedoch innerhalb der als normal anzusprechenden Grenzen verlaufen, Ein Sinken des Blutzuckergehaltes wurde bei Besserung der Krankheit nur ganz selten festgestellt.

4. Wo die Komplikationen durch Darmtuberkulose, Peritonitis oder Schädigungen der Verdauungsorgane auf treten, neigen die Lungenphthisikern zur Hypoglykämie, bei Komplikation durch Meningitis jedoch verhältnismässig oft zur Hyperglykämie.

5. Auch in Schwankungen der alimentären hyperglykämischen Kurver konnte die Schwere der Krankheit dadurch unterschieden werden, als bei Leichtkranken die Kurve sowohl steil anstieg als auch steil abfiel, wogegen bei Schwerkranken die Kurve langsam anstieg und zeitlich verspätet langsam zurückging.

*(Autoreferat.)*