

原 著

肺結核ト含水炭素新陳代謝

北海道帝國大學醫學部第二内科(主任中川教授)

醫學士 大 島 四 郎

第一章 緒言

肺結核ト含水炭素新陳代謝ニ就キテハ二、三ノ實驗報告アリ。Hecit⁽¹⁾ハ肺結核ニ於テ常ニ含水炭素新陳代謝障障害ヲ認メ、朝食前空腹時ノ血糖量ヲ檢セルニ日常含水炭素ニ富メル食餌ヲ攝取シ榮養状態ヨク且ツ三八度餘ノ熱ヲ有セルニカカハラズ、一例モ正常値ノ上界ニ達セルヲ見ズ、即チソノ空腹時血糖量ノ低下ヲ認メ、ソノ實驗例ノ半數ハ平常値ノ下位ニシテ、他ハスベテ平常値以下ナルヲ知レリ。更ニ含水炭素攝取後一過性ニアラハル、血糖過多持續ハ健常ノソレト甚ダ趣ヲ異ニセルヲ報告セリ。

此ニ反シ Landau u. Glogauer⁽²⁾ハ無熱ノ重症肺結核ノ血糖量ハ高低常ナラズ、而モ正常値ヨリ低シト云フヲ得ザルノミナラズ極端ニ低キ値ヲ觀ザリキ。

次ニTorday⁽³⁾ハ肺結核ノ大多數ニ於テ病竈ノ廣サ、型、活動性ナルト非活動性ナルトノ如何ニ拘ラズ常ニ正常値ナルノミナラズ、他ノ例ニ於テハ却テ血糖過多ヲ認メ、更ニ葡萄糖攝取後血糖量ハ三〇分ニテ最高値ニ達セリト云ヘリ。

原 著 大島 四郎 肺結核ト含水炭素新陳代謝

Bart⁽⁴⁾ハ一四一例ニツキ饑餓時血糖量ノ平均値ハ健常ニ比シ一〇%高キヲ認め、更ニ七十例ニツキ食餌性血糖量ヲ檢セ
ルニコレニヨリ結核ノ活動性ナルヤ否ヤヲ決定シウル程著明ノ結果ヲウルニ至ラザリキ。尙二三例ニツキ反復葡萄糖攝
取後ノ血糖過多ノ持續狀態ヲ檢セルニ、症狀不良ナルトキハ、病的ニ近キモ良好ナルトキハ健康ノソレニ近クヲ認めタ
リ。

武田⁽⁵⁾ハ肺結核患者ノ血糖ハ常態ヲ保ツコト少數アルモ大多數ハ糖過多症ヲ有シ、時トシテ〇・二%若クハ以上ニ及ブコ
トアルヲ見、胸部ノ理學的徵候ノ輕重ニハ著シキ差異ヲ呈セザルモ、重症ナルニ從ヒ血糖ノ上昇スル傾向ヲ有スト述ベ、
更ニ肺ガ結核ニ或程度迄侵害セラレシモノハ熱ノ有無ニ著シキ關係ナキモ高度ノ弛張熱型ヲ有スルモノニアリテハ血糖
量モ亦著シク高キヲ認めタリ。

宮井⁽⁶⁾ハ結核家兔ノ血糖量ハ病勢ノ進展ト共ニ減少スルモ一般ニ結核罹病ニ關シテハ大ナル變化ナキモノ、如シト云ヘ
リ。
此ニ反シ西田⁽⁷⁾ハ實驗的結核家兔ノ血糖量ハ病症ノ全經過中健常家兔ノソレト殆ンド同ク且ソノ値ハ病症ノ輕重ニ關セ
ズト。

斯クノ如ク諸家ノ實驗成績ハ區々ニシテ未ダ一致ヲ見ズ。依テ余ハ肺結核患者ニツキ含水炭素新陳代謝狀態ヲ檢シ更ニ
濕性肋膜炎ニ於ケル血糖量ノ消長ヲ探究シ以テ肺結核ト含水炭素新陳代謝ニツキ新所見ヲ報告セントス。

第二章 試驗方法

試驗ハ主トシテ重症(病竈廣ク主トシテ活動性)肺結核ニツキ坂口氏ノ試驗食⁽⁸⁾ヲ用ヒ、Bang⁽⁹⁾ノ微量血糖定量法⁽¹⁰⁾ニヨ
リ檢査セリ。肋膜炎ニ於テハ胸水穿刺前後ヲ比較考察セリ、此際妊婦ハ勿論月經時ノ影響⁽¹¹⁾ヲ避ケンガタメソレ以外ノ
時ニ於テシ、尙何レノ場合ニ於テモ試驗中被驗者ヲシテ安靜⁽¹²⁾ヲ守ラシメ斯クシテ試驗ハ常ニ出來ウル限リ同一條件ノ
下ニ行フコトニツトメタリ。

第三章 試驗成績

第一節 健常含水炭素新陳代謝

日本人ノ朝食前空腹時ニ於ケル生理的血糖量ニ就キテハ既ニ報告アリ。就中坂口博士ハ〇・〇六七乃至〇・一〇七平均〇・〇八七トナシ中山ハ〇・〇六乃至〇・一二平均〇・〇八八%トセリ⁽¹²⁾。余ハ健康ナル男女十名ニツキ糖同化機能ヲ檢シ其成績第一表ヲ得タリ。

第一表 (正常血糖量)

番號	姓	性、年齡	食前	食後 ½時間	1時間	1½時間	2時間
1	■	♂ 30	0.085	0.124	0.108	0.075	0.084
2	■	♂ 28	0.092	0.122	0.113	0.096	0.090
3	■	♂ 18	0.089	0.131	0.109	0.097	0.091
4	■	♂ 19	0.075	0.127	0.115	0.088	0.081
5	■	♀ 17	0.096	0.135	0.105	0.098	0.101
6	■	♀ 20	0.081	0.129	0.117	0.075	0.079
7	■	♀ 16	0.097	0.138	0.120	0.101	0.098
8	■	♀ 18	0.093	0.140	0.103	0.096	0.102
9	■	♀ 18	0.099	0.143	0.113	0.107	0.098
10	■	♀ 23	0.083	0.126	0.110	0.093	0.082
空腹時血糖量			最高 0.099	最低 0.075	平均 0.089		

之ニヨレバ朝食前空腹時ノ血糖量ハ最高〇・〇九九%最低〇・〇七五%ニシテ平均〇・〇八九%ヲ示シ其値ハ前述諸家ノ實驗成績ト一致スルモノナリ。次ニ何レノ場合ニ於テモ食後三〇分ニテ最高値ヲ示シ且ツ〇・一四%ヲ強ク超過セルモノナク食後一時間半又ハ二時間後ニハ殆ンド食前ニ近キ値ニ復スルヲ見ル。是レ又諸家ノ報告ト一致スルトコロナリ。

第二節 肺結核ノ含水炭素新陳代謝

含水炭素新陳代謝障礙ノ有無ヲ論ズルニ當リテハ、單ニ空腹時ニ於ケル血糖量ノ多少ニヨリテノミ決スベキニ非ズシテ、更ニ一定量ノ含水炭檢攝取後ニ起ル食餌性血糖過多ノ状態ヲ驗シ、然ル後ソノ何レナルヤヲ決定スベキナルハ言ヲ俟タザルトコロナリ。次ニ呼吸困難⁽¹³⁾又ハ體溫上昇⁽¹³⁾ハ往々ニシテ血糖過多ヲ招來シ熱性疾患ニ際シ血糖過多ヲ伴フトノ報告アリ⁽¹⁴⁾。然ルニ肺疾患ニ於テ

呼吸困難體溫上昇ハ屢々見ラル、トコロナルヲ以テ特ニ此點ニ注意セリ。肺結核患者ニツキ糖同化機能ヲ檢シタルモノ

第 二 表 (肺結核第一型)

番 號	月 日	姓	性 年 齡	食 前	食 後 ½時間	1 時 間	1½時間	2 時 間	備 考
1	25/4 1926	■	♂29	0.071	0.119	0.126	0.084	0.077	停止性、増殖型、兩側
2	5/V 1926	■	♂29	0.093	0.102	0.127	0.119	0.099	停止性、増殖型、兩側
3	19/V 1926	■	♂45	0.080	0.106	0.125	0.099	0.093	進行性、増殖型、兩側
4	29/VI 1926	■	♀24	0.072	0.121	0.104	0.098	0.081	停止性、増殖型、兩側
5	4/X 1926	■	♂22	0.079	0.129	0.106	0.074	0.069	治癒轉向性増殖型、 兩側
6	5/X	■	♂33	0.077	0.123	0.129	0.099	0.084	停止性、増殖型、兩側
7	27/X	■	♀28	0.073	0.086	0.121	0.106	0.081	停止性、増殖型、兩側
8	23/X	■	♂15	0.078	0.116	0.131	0.088	0.080	粟粒結核
9	20/XI	■	♀19	0.089	0.131	0.120	0.097	0.088	停止性、増殖型、右側
10	13/IV	■	♂30	0.071	0.112	0.133	0.077	0.081	進行性、増殖型、兩側

第 三 表 (肺結核第二型)

番 號	月 日	姓	性 年 齡	食 前	食 後 ½時間	1 時 間	1½時間	2 時 間	備 考
1	4/V 1926	■	♀19	0.076	0.113	0.134	0.096	0.090	停止性、増殖型、左側
2	3/V	■	♀31	0.054	0.072	0.116	0.104	0.073	進行性、増殖型、兩側 21/VI 死亡
	17/V			0.054					
	29/V			0.056					
3	6/V	■	♂23	0.073	0.129	0.126	0.106	0.098	停止性、増殖型、兩側
	4/X			0.076					
4	19/V	■	♂30	0.068	0.098	0.123	0.093	0.084	進行性、増殖型、兩側
5	25/IV	■	♂30	0.076	0.099	0.128	0.124	0.105	停止性、増殖型、兩側
6	28/V	■	♂54	0.077	0.102	0.131	0.115	0.091	停止性、増殖型、兩側
7	4/X	■	♂16	0.056	0.068	0.120	0.101	0.078	進行性、増殖型、兩側
	13/I 1927			0.061					
8	19/IV 1927	■	♀40	0.070	0.138	0.107	0.101	0.098	停止性、増殖型、兩側

次ノ三〇例(第二乃至第五表)アリ。尙同一患者ニツキ空腹時血糖量ヲ日ヲオキ數回ニ互リテ検査セルモノアリ。

原 著 大島川肺結核ト含水炭素新陳代謝

第 四 表 (肺結核第三型)

番號	月日	姓	性 年齡	食 前	食後 ½時間	1時間	1½時間	2時間	備 考
1	28/V	■	♂25	0.070	0.098	0.102	0.127	0.088	停止性、增殖型、兩側
2	29/XI	■	♂30	0.068	0.091	0.102	0.121	0.095	停止性、增殖型、左側
	1/XII			0.069	0.084	0.109	0.126	0.098	
3	16/II	■	♂50	0.072	0.082	0.103	0.112	0.085	進行性、增殖型、兩側

第 五 表 (肺結核第四型)

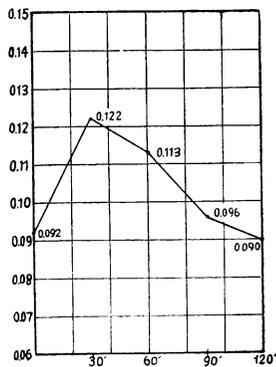
番號	月日	姓	性 年齡	食 前	食後 ½時間	1時間	1½時間	2時間	備 考
1	1/V	■	♀21	0.076	0.127	0.089	0.071	0.080	進行性、滲出型、兩側 死亡
	15/6			0.068	0.136	0.099	0.073	0.070	
2	2/V	■	♂26	0.056	0.141	0.102	0.058	0.055	進行性、滲出型、兩側 死亡 9/VII
	6/VII			0.058					
3	17/XI	■	♀23	0.063	0.148	0.089	0.099	0.070	進行性、滲出型、兩側 18/XII 死亡
	19/XI			0.061					
4	29/I	■	♀24	0.079	0.138	0.095	0.077	0.081	進行性、增殖型、兩側 轉歸不明
5	11/I	■	♀35	0.064	0.130	0.083	0.072	0.063	進行性、滲出型、兩側 9/II 死亡
	20/I			0.066	0.144	0.106	0.085	0.072	
	29/I			0.057	0.133	0.079	0.061	0.058	
	3/II			0.063	0.112	0.146	0.089	0.071	
6	18/I	■	♀30	0.076	0.131	0.099	0.074	0.078	進行性、滲出型、兩側 17/III 死亡
	3/II			0.068	0.139	0.082	0.071	0.064	
	12/III			0.070					
7	13/III	■	♂29	0.062	0.141	0.077	0.084	0.065	進行性、滲出型、兩側 死亡
8	12/III	■	♂27	0.068	0.139	0.091	0.072	0.066	進行性、滲出型、兩側 死亡
9	15/III	■	♀24	0.061	0.147	0.083	0.059	0.062	進行性、滲出型、兩側 喉頭、咽頭、結核、 1/VI 死亡
	24/III			0.058	0.144	0.071	0.060	0.057	
	15/IV			0.059					

原 著

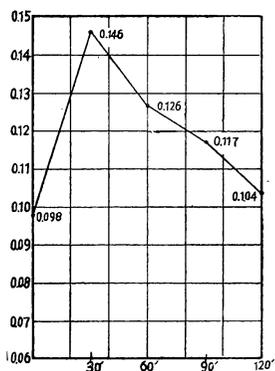
大島 II 肺結核と含水炭素新陳代謝

前掲第二乃至第五表ヲ觀ルニソノ朝食前空腹時ニ於ケル血糖量ハ最高〇・〇九三(第二表第二例)最低〇・〇五四(第三表第二例)平均〇・〇七一%ニテ、明カニ生理的血糖量ノ下界ニ位スルノミナラズ、内數例(第三表—第二、第七例、第五表—第二、第三、第五、第七、第九例)ニ於テハ血糖量ノ低下大體ニ於テ生理的範圍以下ニアリ。次ニ食餌性血糖過多ハ食後三〇分乃至一時間半ニ最高値ヲ示シ、〇・一四%ヲ強ク超過セルモノナク、從テ食餌性血糖過多ハ生理的範圍内ニアリテ何等正常ト異ルモノナキガ如キ觀ヲ呈ス。然レドモ詳細ニ是等ノ血糖曲線ヲ觀察スルニ、一、食後二時間ニ於ケル血糖量ハ殆ンド食前ニ近キ値ニ復スルモノト然ラザルモノトアリ。二、血糖曲線上昇ノ速度及血糖過多持續ノ状態ハ各々趣ヲ異ニスルヲ見ルベシ。余ハ是等ノ點ヲ標準トシテ各症例ヲ仔細ニ分析シタル

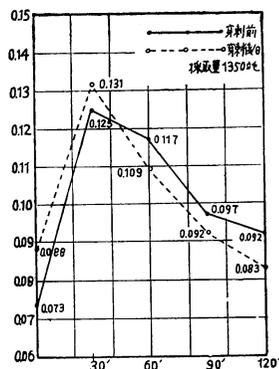
圖 健康者(第二例)



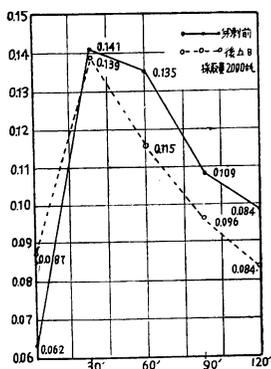
第 一 肺壞疽(第一例)



浸出性肋膜炎(第四例)



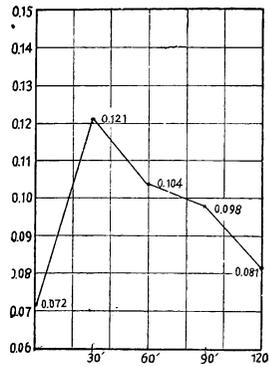
浸出性肋膜炎(第六例)



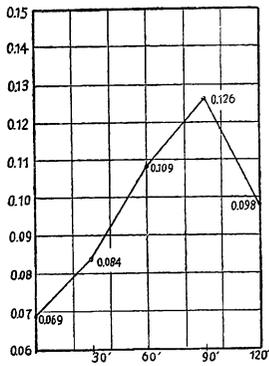
ニ、大體ニ於テ肺結核患者ニ於ケル含水炭素新陳代謝ヲ四型ニ分類スルヲ得ルガ如シ。
 第一型(第二表)ニ於テハ含水炭素新陳代謝機能正常ノ場合ト大差ナシ。即チ食後三〇分ニシテ最高値ニ達シ、次デ下降シテ食後二時間ニハ既ニ大體空腹時ノ量マデ下降ス。(第二圖參照)
 第二型(第三表)ニ於テハ食餌性血糖過多ガ三〇分乃至一時間ニ最高値ヲ示ス。正常ト異ルコトナキモ比較的永ク持續シ

第二圖
 肺結核

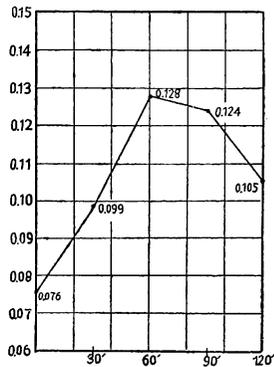
第一型(第四例)



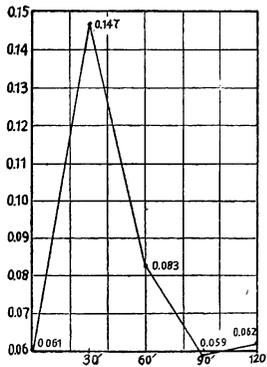
第三型(第二例)



第二型(第五例)



第四型(第九例)



二時間ニ於テモ正常値ニ近カザルノミナラズ甚シキニ至リテハ食前ノ値ニ比シ〇〇二九%(第五例)ノ高位ニ止ルモノアルヲ見ル。(第二圖參照)

第三型(第四表)ニ於テハ正常ノ場合ト甚ダ趣ヲ異ニシ、ソノ食餌性血糖過多ハ徐々ニ上昇ヲ來シ食後一時間半ニシテ漸ク最

高値ニ達シ、且ツ二時間目ニ於テモ食前ノ値ニ近カザルノミナラズ、其著シキモノニアリテハ〇・〇二九% (第二例)ノ高位ニ止ルモノアリ。(第一圖參照)

第四型(第五表)ニ於テハ食後三〇分ニ食餌性血糖過多ノ最高値ニ達シ、二時間目ニハ食前ノ値ニ歸ルカ、然ラザルモ夫ト甚ダ近キ値迄下降スルヲ見、一見正常ノ場合ト異ルトコロナキガ如キモ、此場合ニ於テハ朝食前空腹時ノ血糖量他ノ例ニ比シ著ク低ク、大體ニ於テ生理的血糖量ノ範圍外ニアリ。ソノ著シキモノニアリテハ〇・〇五六% (第二例)ヲ示セリ。カク空腹時血糖量ニ著明ノ低下アルニ拘ラズ食餌性血糖過多ハ正常ニ於ケルヨリ極メテ著明ニ表レ第九例ノ如キハ空腹時血糖量〇・〇六一%ニスギザルモ食後三〇分ニ最高値ヲ示シ、〇・一四七%ノ著シキ上昇ヲ來スヲ見ル。シカノミナラズ此型ニ於テハ食餌性血糖過多ノ持續極メテ短ク一度最高値ニ達スルヤ下降ノ度顯著ニシテ、更ニ三〇分後ニハ既ニ空腹時ニ於ケル正常血糖量ニ歸スルノミナラズ、一時間半乃至二時間ニハソノ食前ノ値ニ復スルニ至ル。換言スレバ此型ニ於ケル血糖過多ノ曲線ハ大體ニ於テ正常ノ夫レニ比シ著シク急峻ナル坂ヲ劃クモノナリ。(第二圖參照)

第三節 滲出性肋膜炎ニ於ケル含水炭素新陳代謝

上述ノ實驗成績ヨリ肺結核ニ含水炭素新陳代謝障礙アルハ明カトナレルモ、更ニ肋膜炎ニ於テソノ滲出液ノ壓迫ニヨリ肺機能不全ヲ惹起スルモノト考ヘラル、場合、ソノ含水炭素新陳代謝状態ヲ胸水穿刺前後ニ於テ比較考察スルハ、肺結核ニ於ケル含水炭素新陳代謝障礙ノ來ル所以ヲ考察スルニ甚ダ必要ナルコトナリ。今滲出性肋膜炎ニ於テ肋膜穿刺前後ノ新陳代謝ヲ檢セルモノ次ノ十例(第六表)アリ。

此レニヨレバ空腹時血糖量ハ第六例(〇・〇六二%)ヲノゾキ他ハ概シテ生理的血糖量ヲ示シ肺結核ニ見ラル、ガ如キ著シキ血糖量ノ低下ヲ認メズ。次ニソノ食餌性血糖過多ヲ見ルニ、食後三〇分乃至一時間ニシテ最高値ニ達シ、而モ〇・一四%ヲ強ク超過スルモノナキハ正常ト異ナラザルモ、食後二時間目ニ於テ食前ノ血糖量ニ恢復スルコト正常ニ比シ稍々著明ヲ缺キ、第八例ノ如キハ食後二時間目ニ於テ尙且ツ食前ニ比シ〇・〇三二%ノ高位ニトドマルヲ見ル。然レドモ其値タルヤ何レモ空腹時ニ於ケル生理的血糖量ノ範圍内ニアリト云フコトヲ得ベシ。次ニ胸水穿刺ニヨリ肺ノ壓迫症狀去リ

第六表 (滲出性肋膜炎)

番號	月日	姓	性	年齡	食前	食後 ½時間	1時間	1½時間	2時間	備考
1	30/XII	■	♂	23	0.075	0.136	0.118	0.105	0.097	30/XII 胸水1300托穿刺
	4/I				0.091	0.140	0.113	0.089	0.090	
2	14/I	■	♀	18	0.082	0.110	0.128	0.104	0.099	15/I 胸水500托穿刺
	17/I				0.089	0.130	0.113	0.095	0.084	
3	15/III	■	♀	18	0.082	0.128	0.117	0.096	0.100	15/III 500托穿刺
	17/III				0.087	0.135	0.110	0.077	0.083	
4	16/III	■	♀	49	0.073	0.125	0.117	0.097	0.092	16/III 1350托穿刺
	17/III				0.088	0.131	0.109	0.092	0.083	
5	30/III	■	♀	49	0.078	0.130	0.104	0.101	0.080	30/III 680托穿刺
	1/IV				0.075	0.133	0.111	0.089	0.076	
6	22/III	■	♂	20	0.062	0.141	0.135	0.109	0.099	25/III 2000托穿刺 28/III 700托
	27/III				0.087	0.139	0.115	0.096	0.084	
	1/IV				0.081	0.140	0.131	0.098	0.095	
7	22/III	■	♀	27	0.070	0.126	0.114	0.108	0.099	22/III 1700托穿刺
	24/III				0.085	0.131	0.107	0.078	0.081	
8	27/III	■	♂	51	0.071	0.147	0.123	0.084	0.102	27/III 1100托穿刺
	30/III				0.082	0.131	0.109	0.103	0.077	
9	13/IV	■	♀	45	0.072	0.138	0.110	0.086	0.081	13/IV 600托穿刺
	15/IV				0.075	0.136	0.112	0.095	0.078	
10	16/IV	■	♂	23	0.080	0.136	0.121	0.098	0.096	18/IV 1150托穿刺
	19/IV				0.077	0.129	0.103	0.075	0.079	
	22/IV				0.083	0.125	0.109	0.091	0.080	

合ニ於テモ一般ニ低下ヲ示シ、概シテ生理的血糖量ノ下位ニアリ。就中ソノ病竈廣ク且ツ進行性ノモノニシテ榮養狀態

原著 大島 肺結核ト含水炭素新陳代謝

タル後ヲ觀察スルニ前者ノ正常ト少ク其趣ヲ異ニセルニ反シ、此場合全ク健常時ニ於ケル含水炭素新陳代謝ト異ルトコロヲ見ズ。更ニ胸腔液採取量ト血糖量トノ關係ヲ見ルニ、一般ニソノ採取量多キ程血糖量ニ於テハ穿刺後ニ比シ稍々低キノ觀アリ。且ツ食餌性血糖過多ハ反對ニ穿刺前ノ方稍々顯著ナルモノ、如シ。之ヲ要スルニ滲出性肋膜炎ニ於ケル含水炭素新陳代謝ハソノ滲出液高度ニ蓄積セルト否トニ拘ラズ概シテ正常ニ近似シソノ代謝障礙無キモノト見テ可ナリ。(第一圖參照)

第四章 總括

余ノ實驗例ニ於テハ肺結核空腹時血糖量ハ發熱ノ有無榮養狀態病竈ノ如何ニ拘ラズ、更ニ呼吸困難ヲ伴フ場

悪シキモノ程血糖量低下ノ度顯著ニシテ 0.06% 以下ヲ示シ、甚ダシキニ至リテハ 0.054% ヲ示ス。然レドモ之ヲ以テ直チニ榮養不良ニヨルモノ (Inanitionshypoglykemie) ト見做サレズ、更ニ食餌性血糖過多持續狀態ニ異常ヲ見、明カニ含水炭素新陳代謝機能障礙ヲ認メ、大體ニ於テ Hecht ノ實驗成績ヲ肯定スルモノナリ。

翻ツテ内分泌腺ノ含水炭素新陳代謝ニ重大ナル役目ヲ演ズルハ徳光⁽¹⁵⁾、横森⁽¹⁶⁾等ノ研究ニヨリ明カナルガ、Wagner u. Parnas⁽¹⁷⁾ハ複雑セル内分泌腺疾患ニ際シテハ一般ニ高度ノ血糖過少ヲ示スコトヲ報告シ、Lax u. Petenyi⁽¹⁸⁾モ又種々ノ内分泌障礙ニ於テ血糖過少ノ顯著ナルヲ見、血糖過少ハ單ニ中毒反應ト考ヒラレズ、内分泌腺ト密接ノ關係アルコトヲ述ベタリ。翻テ Rosenberg⁽¹⁹⁾ハ重症肺結核ニテ「トレランツ」ノ下降ヲ招來スルコトナク、反ツテ糖尿及「アチドーシス」ノ消失セルヲ見、Naunyn⁽²⁰⁾モ肺結核ニ於テ「トレランツ」ノ上昇セルヲ報告シ、Joslin⁽²¹⁾ハ求ムベキ理由ナクシテ糖尿病患者ノ「トレランツ」上昇スルトキハ、肺結核ノ起リタルカ、又ハ病竈ノ廣レルニ非ズヤノ疑ヲ置キ注意スベシトナセリ。ソノ後 Lunderberg⁽²²⁾ハ動物實驗ニヨリ肺結核組織内ニ「インシュリン」様ノ物質ヲ證明シ之ヲ「バラインシュリン」ト命名シ、肺結核ヲ併發スルトキ糖尿病患者ノ「トレランツ」上昇スルハ結核病竈ヨリ斯ル血糖降下作用ヲ有スル物質ノ分泌セラル、タメナリトシ、更ニ Hecht⁽²³⁾ハ血糖過少ト「インシュリンショック」トハ全然同一ノモノニ非ザル故「ショック」ノ症狀ナク血糖過少ノアラハレウルモノナル事ヲ動物實驗竝ビニ人間ニ於テ證明セリ。然ルニ Landau⁽²⁴⁾ハ結核組織内ノ「インシュリン」様ノモノハ糖尿病ナラザルトキハ何等ノ影響ナク糖尿病ニ於テノミ始メテ Rosenberg, Lunderberg ガニヘル如ク作用スルモノナリトセリ。

Guttmann u. Lewin⁽²⁵⁾ガ結核感染ト副腎ノ間ニ密接ノ關係アルコトヲアヂソン氏病ニ於テ著目シテヨリ以來、内分泌腺ト結核トニツキテノ研究業績相ツギテ出デ枚擧ニ遑アラズ。ソノ副腎トノ關係ニ就キテハ、Wiesner⁽²⁶⁾、Webb, Gilbert u. Reyder⁽²⁷⁾、川村⁽²⁸⁾、大野⁽²⁹⁾等ノ報告アリ。

軌近仲田⁽³⁰⁾ハ結核海猿ニ於ケル副腎ノ重量ハ絶對量ニ於テモ亦體重ニ比較シテモ増加ヲ認メズ寧ロ平均値ニ於テ減少セルヲ見、尙副腎内「アドレナリン」含量ハ一般ニ健康ノソレニ比シテ減少シ、殊ニ經過長ク病變甚ダシキモノニ著明ナレ

ドモ、直接結核病變ニヨリ副腎ガ侵サレ「アドレナリン」ガ減少セルモノトハ考ヘラレズ、寧ロ結核菌毒素ニヨル結果ナルベキヲ推知スルヲ得ベシト報告セリ。

森—本田⁽³⁰⁾モ亦結核毒素ニヨル海猿副腎ノ變化即チ「アドレナリン」含量ノ減少著明ナルヲ認メ、更ニ野坂⁽³¹⁾ハ結核菌毒素ニヨリ副腎「アドレナリン」含有量ニ可成著シキ減少ヲ來シ、即チソノ機能減退ヲ招來シ甲状腺ハソノ亢進ヲ來スモノナリト述べ、清川⁽³²⁾ハ結核海猿ニ於ケル副腎ノ變化ニツキ研究シ人結核屍ノ所見ト一致セルヲ認メタリ。

次ニ甲状腺トノ關係ニ就キテノ報告モ亦少シトセズ。就中 Gloyne⁽³³⁾ハ人間ニ於テ甲状腺ガ結核ニ侵サル、コトハ稀有ニゾクシ、同様ニ非常ニ感染シ易キ海猿ヲ實驗的ニ結核ニ感染セシムルモノソノ甲状腺ニハ結核病竈ヲ見ザルコトアルモ、種々ノ實驗ノ結果甲状腺自身ハ結核ニ對シ直接抗毒作用ヲ有スト考フベキ證據ナシト報告シ、Freed⁽³⁴⁾ハ甲状腺粉末投與ノ實驗的⁽³⁵⁾海猿結核ニ及ボス影響ニツキ研究シ、其生存期間ヲ著シク短縮セルヲ見、コレ結核ノ經過ニ對シ甲状腺粉末ノ直接ノ影響ニヨルモノナラント述べ、更ニ Hitmair⁽³⁶⁾、Lambea⁽³⁷⁾、Galassi⁽³⁸⁾、Sergent u. Mignot⁽³⁹⁾、川上⁽³⁹⁾モ亦肺結核ト甲状腺トノ間ニハ密接ノ關係アルヲ立證シ、最後ニ Riddle⁽⁴⁰⁾ハ鳩ニツキノ血糖量低キモノハ甲状腺及ビ副腎ノ重量大ニシテ、ソノ血糖高キモノハ甲状腺及ビ副腎ノ重量小ニシテ甲状腺ト副腎ノ血糖ニ對スル作用ハ同一ナリト報告セリ。最近佐多博士⁽⁴¹⁾ハ多年來ノ動物實驗中偶然結核罹患動物ノ脾臟組織檢査ニ際シ常ニラ氏島ノ肥大シツ、アルヲ確認シ、松崎⁽⁴²⁾ハ海猿ノ結核感染ガ脾臟ランゲルハンス氏島ノ肥大増殖ヲ惹起シ健獸ノソレニ比シ著明ナルコトヲ認メ、高龜⁽⁴³⁾ハ海猿ノ稍々慢性ノ結核感染ニツキ罹患後時日ヲ經過シ病機進行ト共ニ漸次脾臟ノ萎縮竝變性ヲ來シ、換言スレバ外分泌機能衰退ノ像ヲ呈スルモ、ラ氏島ニ於テハ罹患後時日ノ經過ト共ニ漸次肥大増殖セルヲ見、内分泌機能ノ著シク亢進セル像ヲ示スモノトシ、更ニ論ヲ進メ海猿ノ慢性結核ニ於テハ病變進行ノ程度ト竝行シテ先ヅ副腎ノ機能的病理組織的變化ヲ惹起シ、同時ニ甲状腺ニアリテハ働性狀態ヲ示シ、脾臟ニアリテハラ氏島増殖スルモ病氣進行シテ副腎機能益々障碍セラル、ニ及ビ甲状腺亦遂ニ自ラ變性炎症ニ陥リ、他面ニハ脾ラ氏島ハ之ニ反シ益々肥大増殖スルモノトセリ。次ニ重症肺結核患者ニ於ケル血壓降下ハ一部毒素ニヨルモノニシテ「インシュリン」ノ血壓降下作用ト類似ノ點ハ興

味アルトコロナルモ此ヲ以テ直チニ結核毒素ガラ氏島組織ヲ刺戟スルモノト斷言スルヲ得ザルモ重症肺結核ノ際内分泌腺ガ特別ノ状態ニアルコトハ否定スベカラザルトコロナリ。次ニ Gigon⁽⁴³⁾ハ血糖過少ハ種々ノ状態ニ於テ見ラル、モノニシテ就中、肝臟機能障礙ノ一症候ナリト述ベ、Isac⁽⁴⁴⁾ハ重症結核ニハ屢々肝臟機能障礙ヲ認ムト。Landau⁽⁴⁵⁾高龜⁽⁴²⁾モ慢性結核ノ際肝臟ハ多様ナル變化ヲ呈スルコトヲ報告セリ。而シテ此肝臟機能障礙タルヤ結核毒素ニヨルカ、ハタマタ肺、肝臟間ノ循環障礙ニヨリ惹起セラル、ヤハ暫ク措キ、吾人が肺結核患者ニ於テ屢々肝臟肥大ヲ見、コレヲ觸診シウルノ機會アルヲ思ハバ、俄カニ高龜等ノ說ノ否定スベカラザルヤ言ヲ俟タズ。更ニ Hecht⁽⁵⁾ハ肺結核ニ於ケル含水炭素新陳代謝障礙ヲ生體ノ「グリコーゲン」減少ニ歸シ重症肺結核ニ見ラル、Reduzierter Glykogenbestandハ最早食餌ニヨル刺戟ニ對シ普通ノ状態ニ反應セザルモノニシテ、Landauガ認メタルガ如キ重症結核ノ肝臟障礙ハ Fischer's Glykoprive Intoxikationノ意味ニ影響スルナランモ、其空腹時ニ於ケル血糖量ノ低下竝ニソノ新陳代謝障礙ヲ單ニ肝臟機能障礙ニノミ歸セス。

更ニ進ンデ重症肺結核ニ見ラル、植物神経系ノ興奮状態ノ變化ガ糖代謝障礙ニアヅカルトコロ大ナリトセリ。翻テ Kern u. Kunzl⁽⁴⁶⁾ハ肺結核ト植物神経系機能ノ間ニ緊密ナル關係アルコトヲ確證シ、最近渡邊⁽⁴⁷⁾ハ肺結核患者ノ植物神経機能異常ニ就キ交感神経機能低下ト結核進行トノ間ニハ密接ナル關係ノ存スベキコト眞ニ近キガ如シト云ヘリ。次ニ Niemeier⁽⁴⁸⁾モ亦肺結核ニ見ラル、食餌性血糖過多ノ異常(Protrahierte Kurve)ヲ植物神経系ノ興奮異常從ツテ内分泌腺機能變化ニヨルモノトセリ。allen u. Joslin⁽⁹⁾ハ重症肺結核ニ於テ新陳代謝状態ガ全ク變化スルハ、體組織ノ減少(Körpergewichtsabnahme)ノ結果含水炭素燃燒ニ要スル「インシュリン」量ガ一部節約サル、ニヨルトセルモ、Rosenberg⁽⁵⁾ハ含水炭素消費ノ度高マルニ因ルモノナリトセリ。

彼上諸家ノ說竝ニ實驗成績ヲ綜合スルニ、結核ニ於テ諸種ノ内分泌腺、植物神経系統、肝臟ガ特別ノ變化ヲ來スハ最早疑ヲ入ル、餘地ナク、更ニ肺結核ニ於ケル含水炭素新陳代謝障礙ヲ主トシテ肝臟機能障礙、植物神経系興奮状態ノ變化、内分泌腺ノ機能異常ノ何レカニ求ムルモノ、如シ。就中肺竝ニ肝臟ハ内臟諸機官中共ニ最大容積ヲ占メ循環系ヨリ

見テ互ニ密接ノ關係ニアルハ否定スベカラザルトコロニシテ、二者共ニ大循環系ノ二大關門ナルヲ思ハバ、ソノ何レカニ障礙アルトキソノ影響ノ他ニ及ブハ明カナリ。今含水炭素新陳代謝狀態ヲ觀ルニ健常ニ於テハ迷走神經系竝ニ交感神經系ガ糖中樞ノ興奮ヲ調節シ、内分泌ノ増減ニヨリ空腹時血糖量ニ著明ノ降下ヲナカラシメ、一方腸壁ヨリ吸收セラレタル含水炭素ノ門脈血中ニ入ルヤ、過剰ノ糖ハ肝臓内ニ於テ合成セラレ「グリコーゲン」ニナリ主トシテ肝細胞内ニ蓄積セラル、ト共ニ、一部ハ燃燒ノ増加ニヨリ除去セラル、ヲ以テ、食餌性血糖過多モ短時間中ニ消失スルモノナルモ、重症肺結核ニ見ラル、肝臓機能障礙ノ程度、植物神經系興奮狀態ノ變化、内分泌腺機能異常ガ互ニ因果關係ヲ結び、結核ノ含水炭素新陳代謝障礙ヲ招來スルモノナラン。

Hecht ハ肺結核ノ食餌性血糖過多ノ曲線ヲ三型ニ分チソノ含水炭素新陳代謝障礙ノ程度竝ニ豫後ヲ定メウルモノ、如ク述ベタルガ、余ノ例ニ於テハ前述ノ四型ヲ見、大體ニ於テ第一型ハ停止性又ハ治癒轉向性ヲ示シ主トシテ増殖型結核ニ屬シ、第二、第三型ハ停止性ナルト進行性ナルトノ如何ヲ問ハズ病竈廣ク概シテ増殖型ノモノニ見ラル。而シテ第四型ニ至リテハ何レモ滲出型ニシテ病竈ノ進行急劇ニシテ余ノ實驗例中最モ悪性重篤ナル症狀ヲ呈シ多クハ短日月ノ間ニ死ノ轉歸ヲトレリ。

翻テ肺結核以外肺機能不全ヲ來ス、疾患ノ場合ヲ見ルニ Hecht ハ氣胸或ハ膿胸ニ於テ空腹時血糖量少ク降下セルヲ述ツ、Rosenberg ハ糖尿病ニ於テ膿胸ノ生ゼルタメ糖尿及ビ「アチドージス」ガ完全ニ消失シ普通食ヲトレルニ至レル場合ヲ報告シ、何レモソノ含水炭素新陳代謝狀態ノ變化ヲ認メタリ。然レドモ滲出性肋膜炎ニ於ケル含水炭素新陳代謝ニツキテハ余ノ寡聞未ダソノ詳細ナル實驗報告アルヲ見ズ。高度ノ滲出液蓄積ノ結果肺臓機能不全ヲ招來スルハ明カナルモ、更ニ肝臓機能、植物神經系、内分泌腺ニ如何ナル影響ヲ及ボスヤハ未知ノ問題ナルモ、此場合肺竝ニ肝臓間循環障礙ニヨリ肝臓機能障礙ヲ招來シ、前述ノ如ク含水炭素新陳代謝ガ平常時ト稍々ソノ趣ヲ異ニスルモ、胸水穿刺ニヨリ肺ノ壓迫症狀去リ從テ循環障礙ニヨル肝機能不全消失スルトキハ含水炭素新陳代謝狀態モ平常ニ復歸スルモノ、如ク、更ニ重篤ナル肺壞疽ノ二例(第七表(第一圖參照))、ニ於テモ空腹時血糖量ニ低下ヲ認メザルノミナラズ食餌性血糖過多ノ持續ニ

第七表 肺壞疽

番號	月日	姓	性 年齡	食前	食後 1/2時間	1時間	1½時間	2時間	備考
1	6/VII 1926	■	♂ 52	0.098	0.146	0.126	0.117	0.104	左上葉壞疽 4/X 死亡
2	26/VII 1927	■	♂ 47	0.078	0.132	0.116	0.095	0.081	右上葉壞疽 11/VII 死亡

原著

大島 肺結核ト含水炭素新陳代謝

一一九二

異常ヲ認メズ。此ニヨツテ肺結核ニ於ケル含水炭素新陳代謝障礙ハ滲出性肋膜炎ニ見ラル、如キ單ナル肝機能障礙竝ニ肺機能不全ノ如キ、肺壞疽ニ於ケル肝機能障礙ニヨリテハ説明出來ズ更ニ他ノ因子ヲ求メザルベカラズ。即チソノ代謝障礙ハ重症肺結核ニ見ラル、肝臟機能障礙、植物神經系興奮狀態ノ變化、竝ビニ内分泌腺ノ機能異常ニアルモノ、如シ。

第五章 結論

一、肺結核ニ於テ空腹時血糖量ノ低下ヲ認メ更ニ食餌性血糖過多ノ異常ヲ見、明カニ含水炭素新陳代謝障礙ヲ認メタリ。

二、食餌性血糖過多ノ曲線ハ大體ニ於テ四型ニ分ツコトヲ得ベシ。

第一型、含水炭素新陳代謝ハ健康人ト大異ナシ。

第二型、食餌性血糖量ハ三十分乃至一時間ニテ最高値ニ達シ、比較的長ク持續シテ、二時間後ニ於テモ尙ホ食前空腹時ノ價ニ下ラズ。

第三型、食餌性血糖曲線ハ徐々ニ上昇シ、食後一時間半ニシテ最高値ニ達シ、二時間目ニ於テモ食前ノ値ニ降下セズ。

第四型、食後三十分ニシテ最高値ニ達シ、二時間目ニハ食前ノ値ト殆ンド同一ナルモ、此型ニ於テハ一般ニ食前空腹時血糖量ガ著ク低ク、之レニ反シ血糖曲線ノ最高値ハ他ノ型ヨリモ著明ナルガ故ニ、血糖曲線ハ急峻ナル曲線ヲエガク。

三、第一型ハ主トシテ停止性又ハ治癒轉向性ニシテ増殖型ナルモノ多シ。

第二型、竝ニ第三型ハ進行性ナルト停止性ナルトノ如何ヲ問ハズ病竈廣ク増殖型ナルモノ多シ。

第四型ハ何レモ進行性滲出型ノモノニ多ク、病竈ノ進行急劇ニシテ余ノ實驗例中最モ惡性ナリ、

多クハ短時日ノ間ニ死ノ轉歸ヲトル。

四、滲出性肋膜炎ニ於テ空腹時血糖量平常ナルヲ知レリ。

五、滲出性肋膜炎ニ於テソノ滲出液蓄積ノ度高度ナル程ソノ食餌性血糖過多ハ平常トソノ趣ヲ異ニスルモ、胸水穿刺後ニ於テハ血糖過多ノ曲線ハ平常ト異ルトコロナシ。之ヲ要スルニ滲出性肋膜炎ニ於テ著明ナル含水炭素新陳代謝障礙ヲ認メズ。

六、肺機能障礙高度ナル肺壞疽ニ於テモ含水炭素新陳代謝障礙ヲ認メズ。

七、肺結核ニ於ケル含水炭素新陳代謝障礙ハ、滲出性肋膜炎竝ニ肺壞疽ニ見ラル、如キ單ナル肺又ハ肝臟機能不全ニヨルニ非ズシテ、肝臟機能障礙、内分泌機能異常竝ニ植物性神經系興奮異常ニ因ルモノ、如シ。

摺筆ニ際シ恩師中川教授ノ懇篤ナル御指導ト御校閲ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

本論文ノ大要ハ昭和二年六月第五回北海道醫學會大會ニ於テ演說セリ。

参考文献

- 1) **Hecht**, Klin. Wochenschr. Nr. 33, 1925. Klin. Wochenschr. Nr. 5, 1926. Klin. Wochenschr. Nr. 41, 1926. Med. Klinik. Nr. 8, 1926. 2) **Landau** u. **Stogauer**, Klin. Wochenschr. Nr. 5, 1926. 3) **Torday**, Klin. Wochenschr. Nr. 43, 1926. 4) **Berg**, 日本內科學會雜誌 第十四卷 第十一號 1072. 5) **武田**, 十全會雜誌 第一四〇抄醫學新聞七年 276. 6) **宮井**, 結核 第三卷 第三號 大正十四年五月. 7) **西田**, 成醫會雜誌 第四七九號 大正十四年二月. 8) **坂口**, 糖尿病治療法 第二版 三五頁. 9) **Bang**, Mikromethoden zur Blutuntersuchung 1922. 10) **Kahler** u. **Heilig**, Wien. Klin. Wochenschr. 1914, S. 417. 11) **Moraszewsky**, Bioch. Zeitschr. 71, 1915, 268. 12) **坂口**, **中山**, 糖尿病治療法 第二版 二七頁. 13) **Kolly** u. **Oppermann**, Bioch. Zeitschr. Bd. 48, 1913, S. 200. 14) **Hollinger**, Arch. f. Klin. Med. 92, 217. 15) **徳光**, 日本新醫學 第七年 第一號 大正六年 一〇九九頁. 16) **櫻森**, 日本新醫學 第八年 第二號. 17) **Wagner** u. **Parnas**, Med. Klin. Nr. 5, 1922. 18) **Laxx** u. **Petenyi**, Klin. Wochenschr. Nr. 16, 1924, S. 679. 19) **Rosenberg**, Klin. Wochenschr. Nr. 4, 1925, S. 159. 20) **Nannyn**, Diabetes Mellitus, 2. Aufl. Wien. 1906. 21) **Joslin**, 抄坂口, 糖尿病治療法 第二版. Zit. Rosenberg, Kl. Wochenschr. Nr. 4, 1925. 22) **Lundberg**, J. A. Nl. A. 86, 1926. 23) **Landau**, Klin. Wochenschr. Nr. 5, 1926. 24) **Girtmann** u. **Lewin**, 抄仲田, 結核 第一卷 第一號 大正十二年五十頁. 25) **Wiener**, Wien. Klin. Wochenschr. Nr. 36, 1923. 26) **Webb**, **Gilbert** and **Reyder**, American review of Tuberculosis, No. 3, Vol. 5, 1921. 27) **川村**, 日本新醫學 第七卷 第一號 大正六年. 28) **大野**, 日本病理學會雜誌 第六卷 七七頁. 29) **仲田**, 結核 第一卷 第一號 五十頁. 30)

- 森, 本田, 内分泌學雜誌. 第二卷. 大正十五年. 七三二頁. 31) 野坂, 日本內科學會雜誌. 第一二卷. 第五號. 内分泌學雜誌. 第一卷. 大正十四年. 二一六頁. 32) 清川, 醫學中央雜誌. 四四六號. 33) Gloyne, Jour. of path. and. Bact. 28, 1925. p. 451. 34) Freund, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1924, 43, S. 251. 35) Hittmair, Zeitsch. f. Kl. Med. Bd. 102, 1926. 36) Lamber, 抄内分泌學雜誌. 第二卷. 一一七頁. 37) Galassi, 抄日本内分泌學會雜誌. 第三卷. 第二號. 四六九頁. 38) Sergent u. Mignot, Revue de la Tuberculose. Tome VI. No. 5, 1925. 39) 川上, 結核. 第三卷. 第一號. 大正十四年二月. 40) Riddle, Americ. Journ. of physiologie. Bd. 67, No. 30, 1924. 41) 佐多, 松崎, 結核. 大正十五年五月. 42) 高田, 結核. 第四卷. 第一二號. 第五卷. 第五號. 43) Gilson, Zeitschr. f. Klin. Med. 100, S. 17. 44) Isaac, Ergebnisse d. inn. Med. d. Kinderheilk. Bd. 27, 1925, S. 444. 45) Landau. Klin. Wochenschr. Nr. 5, 1926. 46) Kern u. Kunz, Wien. Arch. f. Inn. Med. Bd. 10, 1925. 47) 渡邊, 結核. 第四卷. 第五號. 48) Niemeyer. Zeitschr. f. Klin. Med. 98, 1924, S. 132. 49) Allen u. Joslin. Zil. Rosenbergs. Klin. Woch. Nr. 4, 1925, S. 159.