

結核

第五卷 第十號

昭和二年十月二十四日發行

原 著

肺結核患者ノ咯血ト血壓トノ關係

東京市療養所(所長田澤博士)

鈴木 佐 内

緒言

- 第一章 咯血ノ既往症有無別ト血壓ノ差違
- 第二章 咯血時前後ノ血壓
- 第三章 血壓動搖ト咯血ニ就テ
 - 第一節 性別、年齢及病期トノ關係
 - 第二節 體格トノ關係
 - 第三節 季節及時刻トノ關係
 - 第四節 氣温及室温トノ關係

緒言

肺結核患者ニ於ケル咯血ノ原因及成立ニ關シテハ既ニ多數ノ研究アルニ拘ラズ未ダ統一セラレタル結論ニ到達セズ。咯血ガ結核患者ノ症狀中最モ厭フベキモノタルコトヲ思フ時、結核治療ニ従事スル吾人ハ此ノ知見ノ鮮明トナランコトヲ切ニ望ム者ナリ。然レドモ今日迄ニ發表セラレタル所ノ研究業績ハ多種多様ニシテ試ミニ其ノ原因ナリト稱セラル、主

- 第五節 入浴トノ關係
 - 第六節 食事トノ關係
 - 第七節 月經トノ關係
 - 第八節 「クロール、カルチウム」液注射トノ關係
 - 第九節 X線、日光浴及人工太陽燈療法トノ關係
 - 第十節 「ツベルクリン」注射トノ關係
- 考 按
結 論

原 著 鈴木ニ肺結核患者ノ咯血ト血壓トノ關係

ナルモノヲ擧グれば左ノ如シ。

- 一、出血性體質ノ之レガ實驗報告ヲナス者ニ Rosenow (1918) A. Giebcke (1923) 等アリ。
 - 二、體格ノ體格ノ大ナル者ハ咯血ノ頻度大ナリト稱スル者アリ。[Felix wolf (1936), Weicker (1893), N. T. Strandgaard (1908), Krane (1910).] 然レドモ之レヲ否定スル者ニ A. Naumann (1901) アリ。
 - 三、氣象的原因ノ氣壓、比較濕度及風等ノ變化、動搖ヲ咯血ノ原因トシテ擧グル者アリ。[Gahriowich (1906), T. Jausen (1907), N. T. Strandgaard (1909-1910), W. Unerreich (1917).]
 - 四、月經ノ月經ト一致シテ咯血ノ誘發セラル、コトヲ述ブル者ニ A. Scherer (1906), Paul L. Schlippe (1907) 等アリ。
 - 五、血液凝固ノ血液ノ凝固速度ノ遲延セラル者ニ多キ事ヲ Felix Stähelin (1920) ハ述べ。
 - 六、混合傳染ノ咯血ハ混合傳染ノ際ニ起ルト稱スル者アリ。[W. Branch (1906), L. Fitch (1907)]
 - 七、身體運動等ニ因ル上昇セル血壓ノ咯血ハ血壓(大循環系)ノ上昇ニ因リテ起リ來ルモノナリト稱ス。之ヲハ Hans Naumann (1903), Hartley (1905), St. Galecki (1905), N. T. Strandgaard (1908), W. Müller (1910), Gröbler (1914), Reinhold Naehler (1920) 及高嶋 (1923) 等ノ諸氏アルモ、反對ニ之ヲ否定スル者ニ Stanton (1907), Jaquard (1910), Schnitzer (1912), F. C. Smith (1916), Bang (1917), Betcher (1921), Walker (1924), T. Ohiet (1925), 及川上 (1923) 等ノ諸氏アリ。
 - 八、病竈ノ病竈其ノモノ、變化ニ重キヲ置ク者ニシテ、病竈ノ破壞作用ノ強烈ナル場合乃至ハ充血或ハ鬱血ノ場合、又血管ノ動脈瘤様ノ變化或ハ糜爛状態ノ存スル時、尙ホ又是等ノ合同シテ存スル際ニ咯血ハ起ルモノナリトノ説ナリ。[Fearn, Cotton, Peacock, Kokitansky Rasmussen, H. Cynhski (1903), T. N. Anders (1907), Hans Müller (1913), I. Rosenthal (1920), Ed. E. Packard (1922), Balin u. Lorenz (1922), Pottenger.]
- 其他是等ノ原因の事項ガ結合シ來ル場合等咯血ノ原因トシテ擧ゲラル、モノハ非常ニ數多シ。然レドモ是等ノ内最モ議論ノ存スルハ血壓及ビ病竈ノ問題ニシテ就中血壓ガ咯血ニ關係アリヤ否ヤハ最主要ノ事柄ナリ。何トナレバ病竈ノ關係ハ肺結核其ノモノガ全然器質性ノ疾患ニシテ原組織ノ破壞作用ヲ免レザルヲ以テ各例共多少ハ皆此ノ關係存スルヲ以テナリ。
- 余ハ結核第四卷第六號ニ咯血ノ統計的觀察ノ結果ニ就キ報告スル所アリテ、咯血ノ誘因動機トシテ身體運動ハ常ニ必ズシモ特ニ大ナル意義ヲ有スルモノニ非ザル事ヲ示セリ。而シテ身體運動ハ多クハ血壓ノ上昇ヲ來スモノナリ。故ニ余ノ

統計的觀察ノ結果ハ大循環系統ノ一般ノ血壓上昇ハ咯血ノ誘因動機トシテ必ズシモ特ニ大ナル意義ヲ有スルモノニ非ラザル事ヲ示スモノト云フベシ。此ノ關係ヲ一層明確ニセントメ余ハ第一編及ビ第二編ニ述ベタル如ク、肺結核患者ノ血壓状態ヲ成ル可ク廣汎ニ求メテ日常生活中ノ血壓動搖ノ詳細ナル觀察ヲ遂ゲ、是等ノ成績ノ綜合ト共ニ咯血時前後ノ血壓變化ニ就テ述ベ、以テ咯血ト血壓トノ關係ノ結論ヲ下サントスル者ナリ。

第一章 咯血ノ既往症有無別ト血壓ノ差違

咯血ヲ既往ニ於テ起セシ者ノ血壓ハ一回モ咯血セシコト無キ者ノ血壓ニ比較シ高位ニ在リト稱スル者アリ。又之レニ反對スル者アリ。

Irans Namani(1903)ハ一〇〇例ノ患者中一回以上ノ咯血有リシ者ハ五一名ニシテ此ノ五一名中八六・二%ハ比較的高キ血壓ヲ有セリト稱ス、又氏ハ病期分類ヲモ試ミテ咯血患者ノ大多數ハ高血壓ヲ有スル初期患者ニ屬スト結論セリ。Z. Calkin(1905)モ血壓ヲ一〇〇耗以下及ビ一〇〇乃至一三〇耗(水銀柱)ノ二群ニ分チ。

100 mmHg. 以下ノ者	{ 36.0%ハ咯血セシ者
	{ 64.0%ハ一回モ咯血セシコト無キ者
100—130mmHg. ノ者	{ 51.0%ハ咯血セシ者
	{ 49.0%ハ一回モ咯血セシコト無キ者

ノ事實ヨリ高血壓ハ咯血ニ好都合ノ因子ナリト述ブ。其他 Kazaky(1904), N. T. Strandharrd(1908), K. Narcler(1920), 等モ比較的高位ナル血壓ヲ有スル患者ハ咯血シ易キ傾向ヲ示スモノナリト述ブ。

之ニ對シ反對ノ所説ヲ述ブル者モ多クアリテ、Schuller(1912), ノ如キハ咯血患者ノ大多數ハ一〇〇耗以下ノ低血壓者ナリト稱ス、T. Ohoet(1925), モ七一例ノ種々ナル肺結核患者ノ血壓ヲ測定シ、之レヲ咯血患者及ビ非咯血患者ニ分チ血壓高低ヨリ分類セシニ。

血壓	咯血者	非咯血者
100mmHg. 以下	37.0%	38.0%
120	18.0%	51.0%

原著 鈴木ハ肺結核患者ノ咯血ト血壓トノ關係

140 , 9.%, 11.%,

ニテ咯血患者ハ反ツテ低血壓者ニ多數ナリシト報告ス。其他 Stanton (1907), Jaquerod (1910), F. C. Smith (1916), Betchow (1921) 等モ咯血患者ト高血壓トノ間ニ於テ何等ノ關係ヲ認メズ、又我國ニテモ先年川上氏ハ十數名ノ咯血患者ノ血壓ヲ計測シ其ノ結果ニハ高位ナル者ト低位ナル者トアリテ一様ニ非ラザル事ヲ述ブ。

余モ亦此ノ間ノ消息ヲ知ラント欲シ第一表ノ示スガ如キ項目ニ依リ觀察分類ヲ行ヒタリ。分類項目中、「咯血及血痰共ニ全然無キ者」トハ余ノ血壓測定時迄ニ未ダ咯血ハ勿論血痰ヲ一回モ現出セシコトナキ者ノミノ血壓平均價ナリ。「既往ニ咯血ノ頻多ナリシ者」トハ所謂常習性咯血者ノ事ニテ咯血スルコト頻多ナルト共ニ其ノ間ニ屢々血痰ノ咯出アル者ノ意ナリ。又「最近一ヶ月以内ニ咯血アリシ者」トハ前項ノ常習性咯血者トハ別ニシテ余ノ血壓測定時ニ近キ既往ニ於テ咯血セシコトアリシ者ノミヲ集メシモノニシテ、之レガ限度ヲ一ヶ月以内トナシ、之レニ適合スル例證ヲ平均セルモノナリ。然レドモ此ノ咯血トシテハ小咯血ノ如キモノハ除外シ相當大量ノ咯血例ヲ撰擇セリ。

(第一表) 既往咯血ノ有無別ニヨル血壓差違

性別	咯血ノ有無	最高血壓	最低血壓	脈壓	患者數	年齡平均	體重平均	患者病期分類%		
								I	II	III
男性患者	咯血及血痰共ニ全然無キ者	103	63	40	114	27	10.970	12.3	43.8	44.9
	既往ニ咯血ノ頻多ナリシ者	106	67	39	50	28	12.520	14.0	34.0	52.0
	最近一ヶ月以内ニ咯血有リシ者	106	64	42	51	30	12.690	11.8	31.4	56.8
					215					
女性患者	咯血及血痰共ニ全然無キ者	98	65	33	204	23	10.100	17.3	25.0	57.7
	既往ニ咯血ノ頻多ナリシ者	95	65	30	15	21	11.220	6.7	20.0	73.7
	最近一ヶ月以内ニ咯血有リシ者	95	61	34	18	26	10.770	5.6	5.6	88.8
					137					

以上ノ諸項ノ分類ニテ得タル患者總數ハ三五二名ニシテ性別其他詳細ノ分類ハ表示ノ如シ。

今此ノ成績ヲ通覽スルニ咯血者ハ男性患者ニ於テ最高血壓ハ多少高位ナルガ如キモ、女子ニ於テハ反對ニ低位ナルガ如キ状態ヲ示シ一定ノ成績ヲ認ムル能ハズ。又最低血壓竝ニ脈壓ヲ觀察スルニ何等統一セル結果ヲ承認スルヲ得ズ、更ニ年齡竝ニ體重ノ平均數及ビ病期分類ヲ參照シ血壓動搖ノ因子ヲ顧慮スルモ其間一定ノ關聯ヲ確認スル能ハズ。殊ニ咯血患者ノ血壓ハ高位ナリト云フコトハ信ズル能ハズ。

第二章 咯血時前後ノ血壓

余ハ本章ニ於テ咯血時前後ニ於テ大循環系統ノ一般血壓ガ如何ナル状態ニ在ルカラ探求セントスル者ナリ。

今之レガ文獻ヲ見ルニ W. Miller (1910) ハ各咯血前ニハ血壓ノ亢進スルヲ以テ規則的トナスコトヲ一週二回宛ノ血壓測定ノ成績ヨリ報告ス。又 Barbey (1905) モ咯血前ニ血壓ノ上昇ヲ見タリト稱ス。高龜氏 (1932) ハ十一名ノ患者ニテ咯血期間中ニ於ケル最高度ヲ示セル時ノ血壓ヲ咯血ナキ時ノ血壓ニ比較對照シ、咯血時ノ最高血壓ガ殆ド例外ナク著シキ上昇ヲ示セリト稱シ、血壓ハ咯血時ニ上昇スルモノナリト云フ。又氏ハ實驗例ノ無キニ拘ラズ、血壓ハ一般ニ咯血ノ二三日前ヨリ既ニ上昇ノ傾向ヲ示シ、出血直後ノ計測ニ於テハ最モ著シキ昇騰ヲ認メ出血ノ存在セル期間ヲ通シ、上昇ノ状態ヲ持續シ漸次時日ノ經過ト共ニ下降シ遂ニ常壓ニ復スルヲ通則トスルガ如キコトヲ述ブ。是等ニ反シテ Walker (1925) ハ五〇例ノ咯血患者ニ於テ咯血期間中及ビ其後ノ血壓ヲ測定シ一五・〇%ニ於テ通常以上ノ高壓ヲ見タルモ是等ノ病例ニハ動脈硬化症、蛋白尿、及ビ以前「アルコホール」中毒者ナリシ者存セリト他ノ一〇・〇%ノ患者ハ血壓ハ不變ニシテ爾餘ノ七五・〇%ハ最高血壓ノ低減ヲ確認セシメタリト報告ス。又 J. O'Leary モ十一名ノ咯血患者ニテ咯血時ノ血壓ハ

100mmHg. 以下……………8例 (73.0%)

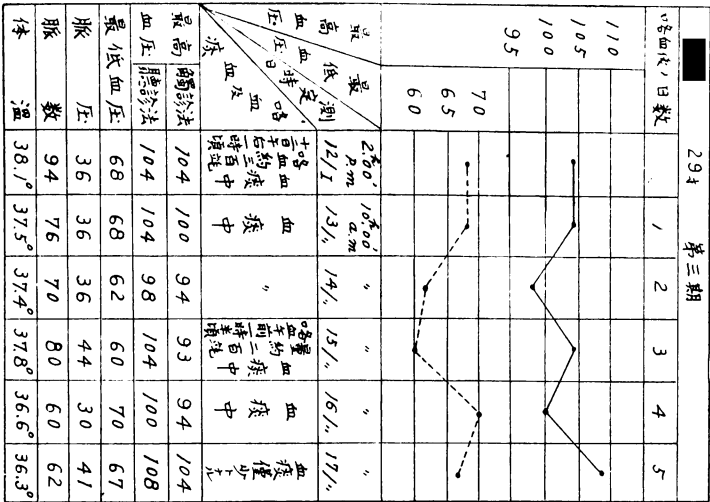
100—120mmHg. ……………2例 (18.0%)

140mmHg. 迄……………1例 (9.0%)

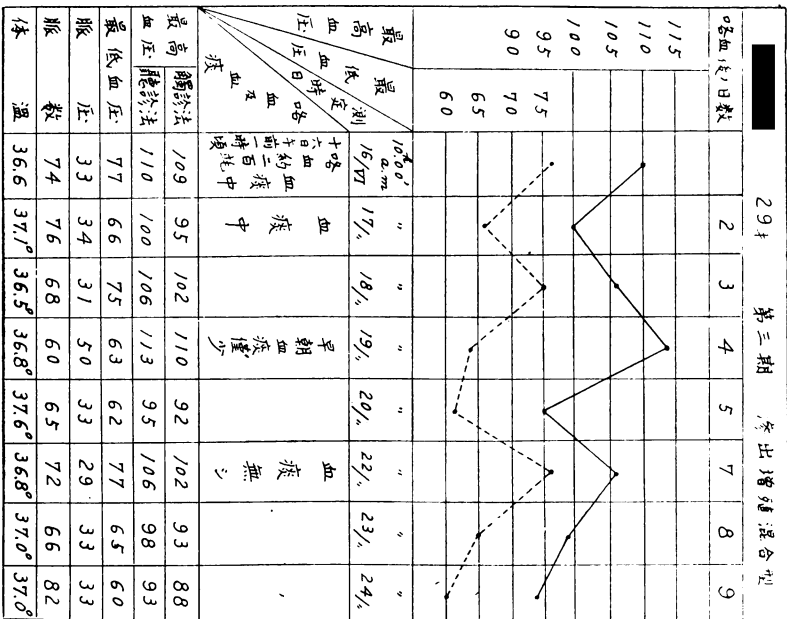
ニシテ最後ノ一例ハ動脈硬化症ヲ有セリト稱ス。其他 Stanton (1907), Schmitter (1912) 等モ咯血時ノ血壓ハ一定ノ成績ヲ示サズト論ズ。

元來咯血時ニハ患者ハ勿論、周圍ノ者モ非常ニ嚴肅トナルヲ以テ斯ル際ニ種々綿密ナル觀察ハ施行シ難ク、從ツテ之レガ成績發表モ精細ナルモノ乏シキナリ。尙ホ又咯血前殊ニ其ノ直前ニ於ケル血壓ヲ求ムル如キハ至難ノ事ニシテ偶然ニ得

第二表 (第一例)

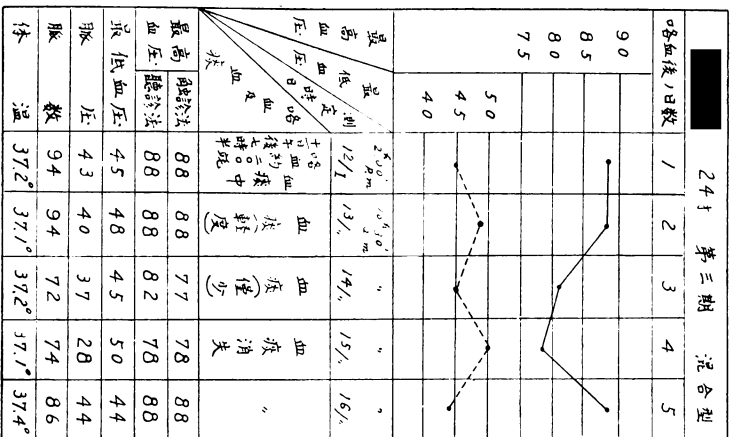


(第二例)

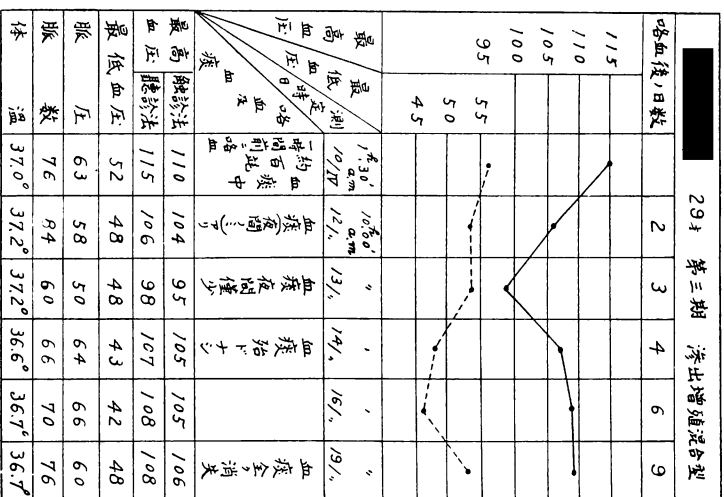


一〇八二
 ラル、ニ非ラザレ
 バ殆ド得難キ所ナ
 リ 余ハ大正十年
 血壓研究ヲ開始シ
 テ以來日夜結核患
 者ノ血壓ノ觀察ヲ
 怠ラザリシガ未ダ
 嘗テ眞ノ咯血直前
 ノ血壓ヲ測定シ得
 タル事ナシ。然レ
 ドモ後ニ記載スル
 松本某ノ例ノ如キ
 ハ先ヅ以テ之レニ
 近似セル條件ヲ備
 ヘタルモノト見ラ
 ルベシ。斯クテ咯
 血時前ノ血壓測定
 ニ困難ヲ感シタル
 余ハ咯血發現ヲ見
 タル患者ニ就キテ

(第三例)



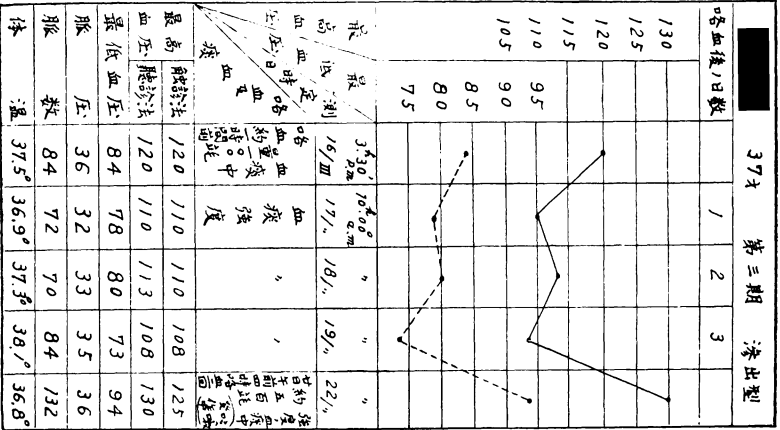
(第四例)



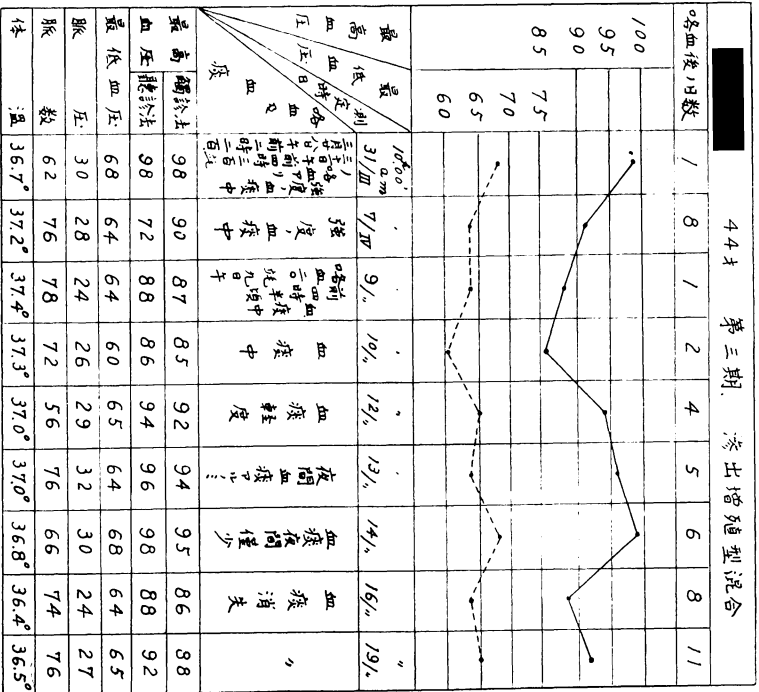
血壓測定ヲ行ヒ其後日
 ヲ逐フニ從テ血壓ハ如
 何ナル動搖ヲ示シテ經
 過スルモノナルカ、又
 其ノ經過中余ノ所謂續
 發咯血（初發咯血ニ繼
 續シテ發現セル咯血）
 ノ襲來ニ依テ血壓ニ變
 動來ルヤ否ヤヲ知ラン
 ト欲シ初發咯血（持續
 セル一系ノ咯血中ノ初
 發ノ意ニシテ其患者ト
 シテ最初ノ咯血ノミヲ
 ヲフニ非ズ）發現後每
 日一回宛同時刻ノ逐日
 的血壓測定ヲ行ヒタ
 リ。

今日迄ニ得タル結果ハ
 左表十一例ノ示スガ如
 シ。

(第五例)

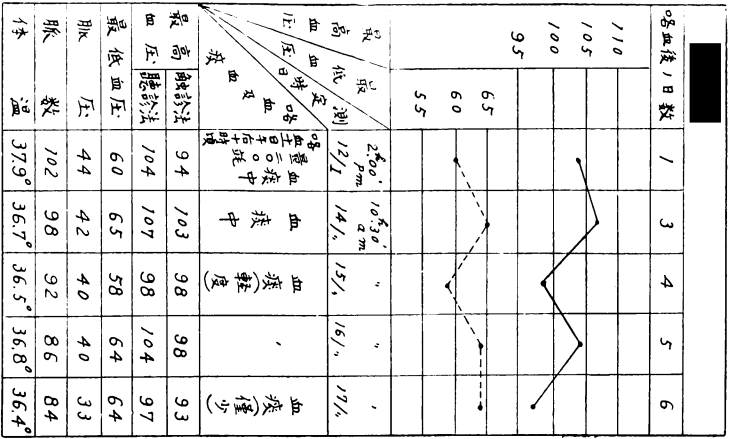


(第六例)

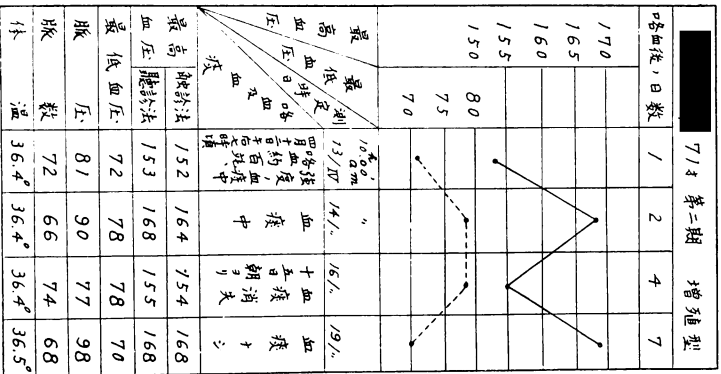


勿論咯血後數時間毎ニ頻回ノ血壓測定ヲ施行スル時ハ更ニ精密ナル成績ヲ得ベキモ、之ハ却テ患者ニ不安ヲ與フルコトアルヲ以テ一日一回ノ測定ニ依テ大體ノ經過ヲ見タリ。

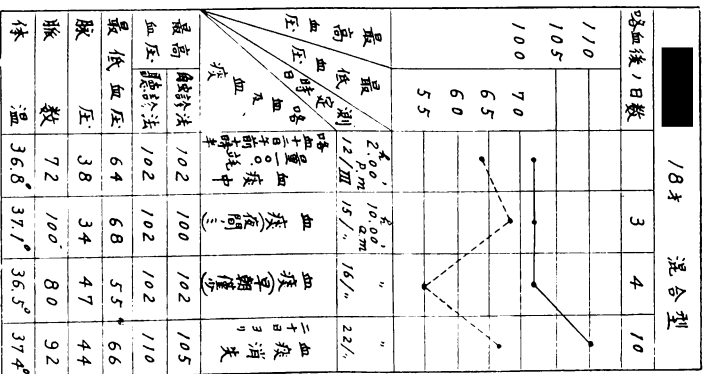
(第七例)



(第八例)

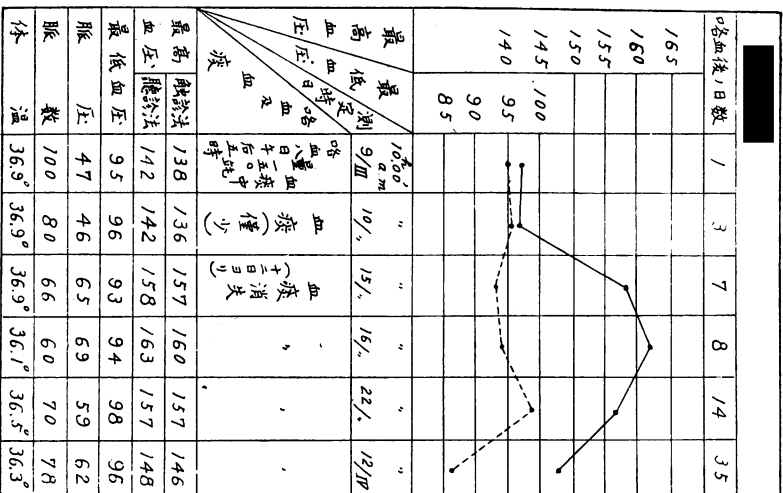


(第九例)

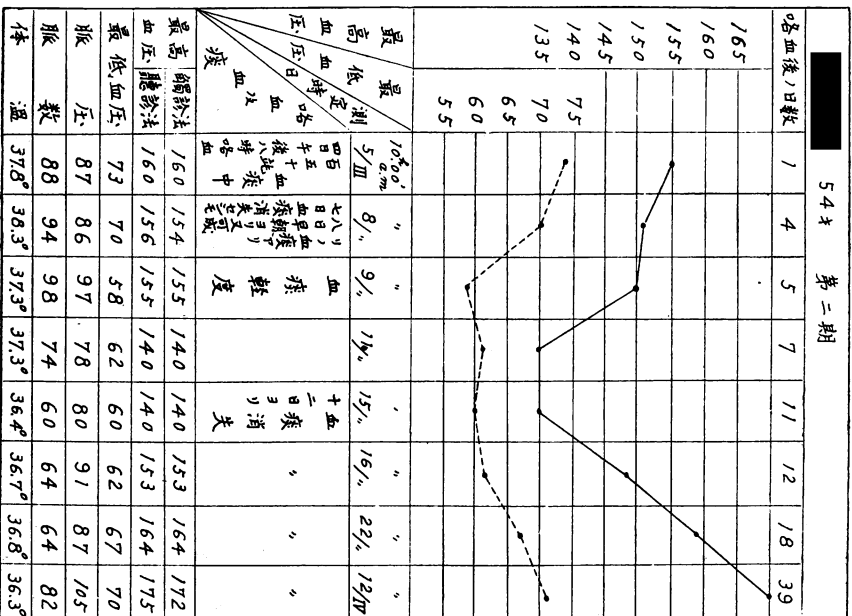


原著 鈴木 肺結核患者ノ咯血ト血壓トノ關係

(第 十 例)



(第 十 一 例)



測定 成績ハ表ノ下位ニ實數ヲ以テ示シタルモ、特ニ最高血壓及最低血壓ヲ曲線トナシテ昇降状態ヲ明示シ同時ニ中央部ニ當時ノ咯血或ハ血痰ノ状態ヲ附記シテ考察ニ便ナラシメタリ。

初發咯血後ノ血壓經過

第三表

姓名 年齢 病期	摘要	測定時	最高血壓		最低 血壓	脈壓	脈數	體溫
			觸診法	聽診法				
24歳	咯血後ノ血痰中 10.0% Geratin	直前	95	102	58	44	100	37.3°
		直後	94	100	60	40	104	
	20.0ccノ靜脈内 注射	5分	96	105	63	42	102	
		10分	96	102	60	42	104	
		20分	94	100	58	42	106	
第三期 混合型	測定後3分ニ テ惡寒起リ アリテ咯血 2.0cc出ス。 「コン ニ」及「カ 2.0cc注射 ス」	35分	158	158	120	38	132	
	惡寒ニ全ク去リ全 身ニ温感ア ハハ略出ス。	4½St.	75	82	52	30	128	38.8°

原著 鈴木肺結核患者ノ咯血ト血壓トノ關係

以上初發咯血發現後逐日のニ血壓經過ヲ觀察中偶々續發咯血ノ惹起ヲ見タル者三例アリ。第一、五、六例之レナリ。然レドモ第五例及第六例ハ前日或ハ翌日ノ觀察ヲ行フ能ハズ、精細ニハ非ラザレドモ第一例ハ好都合ニ觀察シ得タルモノニシテ續發咯血ノ前後ノ血壓ヲ明示セリ。是等ニ於テ見ルニ咯血ノ數日前ヨリ血壓ノ上昇シ來ルガ如キ事ハ全體ニ於テ求ムル能ハズ。第五例ニ於テ曲線ノ最後ノ部著昇ヲ示セドモ、之レ咯血後三日目ノ事ナルヲ以テ大ナル意義ヲ有スルモノト見ル能ハズ、之レニ於テモ其ノ咯血ノ前日ニハ血壓ハ少シモ上昇ヲ示サズ、却テ低位ナリシガ如シ。

尙ホ某ノ例ハ咯血ノ直前ニ近キ時機ノ血壓價トシテ相當興味アル例證ナリト信ズ、即チ此ノ例ハ原發咯血後ノ血痰咯血中ノ者ニシテ之レニ一〇・〇%ノ「ゲラチン」液二〇・〇%ノ靜脈内注射ヲ施行シ、血壓影響ヲ觀察中偶々續發咯血ヲ起シ來レル者ナリ。詳シ

キ事ハ表記ノ如クナルモ注射後血壓ハ著變ナク經過シ居リタルニ二〇分後ノ測定後二・三分ニシテ突然惡寒戰慄ヲ起シ咳嗽ヲ伴ヒテ約二〇珽ノ續發咯血ヲ惹起セリ。直チニ表記ノ處置ヲ行ヒテ暫ク狀態ヲ觀察セシニ咯血ノ再來ナク、依テ血壓測定ヲ斷行ス、時ニ注射後三十五分ナリキ、其後ノ測定ハ患者惡寒ニテ苦悶ヲ訴フルヲ以テ施行セズ、四時間半ノ後惡寒去リ全身溫ク、不安全ク去リタルヲ以テ血壓測定ヲナス、其ガ數値ハ表ノ最下部ニ揭グ。此ノ例ニ於テ見ルニ咯血前二、三分ノ時期ニ於テモ血壓ハ少シモ變化ヲ示サズ。又咯血後本例ハ最高最低兩血壓共ニ著昇ヲ示セルモ一回ノ咯血ノミニテ再發ヲ見ズ、唯血痰ノ咯出有リタルノミナリ。而シテ惡寒ノ去ルニ及ビテ血壓ハ甚シキ低下ヲ示セリ。又咯血後血壓著昇ニ際シ最高竝ニ最低血壓ハ略々並行的ニ上昇スルヲ以テ脈壓ニハ著變ヲ認メズ。

尙ホ又余ハ咯血前ノ血壓價ニ就キテ左ノ如キ例ヲ有ス。即チ四十一歳ノ男子ニテ咯血死ニ至レル者ナルガ其ノ咯血發現ノ前約二十分位ノ時ニ於テ血壓測定ヲ行ヒタリ。此ノ患者ハ當時血痰等ノ症狀ナク病型ハ滲出增殖混合型ニシテ病期ハツルバン、ゲルハルトノ第三期ニ屬セル者ナリ。一般ノ血壓測定ノタメ仰臥位ニテ之レヲ施行セルガ其後便所ニ行キ病牀ニ歸リテ横臥スルヤ間モナク咳嗽ノ發作來リテ咯血ヲ始メ終ニ止血スルコトナク、大出血ヲ起シテ其儘死ニ至レリ、此ノ患者ガ其ノ咯血死前約二十分ノ時機ニ於ケル血壓ハ左ノ如シ。

觸診法 七三・耗(水銀柱)
聽診法 七五・〇

最高血壓 四二・〇

最低血壓 三三・〇

脈壓 八〇・〇

體溫 三七・二

即チ著シキ低血壓ノ狀態ニ在リシモノナリ。

以上ノ成績ハ例證少キヲ以テ斷言的ニ論ズルコト能ハザルモ又咯血時ニ於ケル事實ノ一斑トシテ充分價值アルモノナルコトヲ信ズ、是ニ於テ見ル時ハ初發咯血後日ヲ逐フテ血壓ヲ觀察スルモ血壓ハ咯血後一定ノ變化ヲ示シ經過スルモノニ非ラズシテ咯血後ト雖モ長時期ニ互リ高血壓、又ハ甚シキ低下等ヲ示スコトナク、一般ニ著變ヲ呈セザル者大多數ナリ。然レドモ上記ノ表示ニ於テ少數例ニハ咯血後少シク低下ヲ示シ數日ニシテ又上昇スルガ如キ者存セルモ、之レヲ以テ咯血時血壓ハ高位ナリシナラント推測スルハ早計ニ陷ル恐レ無キニ非ラズ。何トナレバ咯血後患者ハ一般ニ絶對安靜ヲ

嚴守シ食物ノ攝取ノ如キモ少量ニ自制スルヲ以テ自ラ血壓低下ノ起因ヲ作レドモ數日ニシテ血痰消失シ或ハ輕少トナルニ從ヒ是等ノ事項ハ漸次常時ニ復スルヲ以テ血壓モ亦自然常位ニ歸スルモノナラントモ見做ス事ヲ得レバナリ。更ニ初發咯血後ノ逐日的血壓觀察中偶々續發咯血ノ發現アリタル例ニ就テ見ルニ其ノ咯血ノ來ル以前ニ血壓ノ特ニ上昇セルガ如キ事實ハ之ヲ認ムル能ハザリキ。尙ホ又其咯血後ニ於テモ斯ル續發咯血ヲ來サバリシ例ニ比シテ大ナル差違アルヲ認ムル能ハザリキ。

尙ホ咯血ニ極メテ接近セル時機ノ血壓ヲ見ルモ咯血前二三分ノ時ニ於テスラ特別ナル變化ヲ認ムル能ハザリキ、但シ咯血後ニ於テハ血壓著昇ノ來リ得ルコトハ認メラルレドモコハ精神的感動ノ影響等ヨリスルモ當然アリ得ベキ事ニシテ異トスルニ足ラザルベシ。

第三章 血壓動搖ト咯血ニ就テ

咯血其ノモノニ就キテ血壓ヲ觀察セシ後余ハ更ニ血壓動搖ヲ來ス諸種ノ事項ガ咯血發現ニ特ニ密接ナル關係ヲ有スルヤ否ヤヲ知ラント欲シ、内外ノ報告者ノ所説ト余ガ曩キニ發表セル數編ノ成績トヲ參照シ之ヲ綜合考察セリ。今其大要ヲ左ニ述ベントス。

第一節 性別、年齡及病期トノ關係

性別

咯血ノ頻度ハ男子ニ於テハ女子ニ於ケルヨリ大ナルコトハ一般ニ大多數ノ學者ノ報告セル所ニシテ余ガ肺結核患者ノ咯血ニ關スル統計的觀察(結核第四卷第六號)ニ於テモ著明ナル差違ヲ示セリ。而シテ他面ニ男女ノ血壓ヲ比較スルニ一般ニ男子ハ女子ヨリ血壓少シク高位ニ存スルコトモ事實ナリ。余ノ肺結核患者ノ血壓觀察ノ分類ニ就テ見ルモ男子ハ女子ヨリ少シク高位ニ存セリ。然レドモ余ノ成績ニヨレバ男女ノ差ハ重症者ニ於テハ輕症者ニ於ケルヨリモ小ナリ。即チ男女ノ血壓ハ重症者ニ於テ互ニ相接近セルヲ示ス。

斯ル事實ハ存スレドモ全體ヨリ見ル時ハ男子ハ女子ヨリ血壓高位ニ存ス、然レドモ男子ガ女子ヨリ咯血ノ頻度大ナルハ此ノ血壓高位ノタメナリトハ即斷シ

難シ。何トナレバ咯血ノ原因ヲ血壓上昇ニ求ムル時ハ肺結核患者ノ男女間ニ於ケル咯血頻度ノ差ハ輕症者ニ於テ大ニシテ重症者ニ於テ小ナルベキ筈ナリ。然レドモ之ニ關シテハ精細ノ觀察未ダ無キヲ以テ斷言スル能ハズ、尙又男女間ノ體質ノ相違等他ニ顧ミザル可ラザル事項モ少カラザルナリ。

年 齡

咯血ハ各年齢ヲ通ジテ起ルモノナルモ一般ニ若年者殊ニ小兒ニ於テハ甚ダ稀ナルモノナリト稱セラル。余ノ例ニ於テモ二〇歳ヨリ四〇歳ニ至ル間ノモノ大多數ニシテ又患者數ニ對スル頻度率モ此ノ年齢ノ者ニ最大ナリ。之レニ亞グハ四〇歳以上ニシテ二〇歳以下ノ者ニハ低率ナリ。而シテ他方ニハ血壓ハ肺結核患者ニ於テモ同病期ノ者ニテ比較スルモ年齢ノ大ナル者程高位ナルハ事實ナリ。故ニ血壓高位ナル者ニ咯血者多數ナリト云フ前提ヲ設クルナラバ高年者程咯血ハ頻多ナル筈ナルニ咯血者ノ數ヨリ見ルモ、又患者數ニ對スル頻度率ヨリ見ルモ却テ壯年及成年期高位ヲ占メ、咯血ノ頻度ト血壓ノ高位トハ並行ヲ示サズ。

病 期

肺結核患者ノ血壓ハ病期ノ輕重ニ最モ多ク支配セラル、モノニシテ、重症トナルニ從ヒテ血壓ハ低減ヲ示スモノナリ。而シテ咯血ハ各病期ヲ通ジ起ルモノナリ。Ballin u. Jansen(1922) 及 Schröder(1925) 等ハ増殖型ノ者ニ在テハ滲出型ノ者ヨリ咯血多シト稱シ、Hans Naumann(1903) ハ高血壓ノ初期ノ者ニ多數ナリト述べ、又 Kosenhal(1920) ハ咯血ノ八五〇%ハ慢性ノ緩慢ナル病型ノ者ニ見タリト稱ス。然レドモ Hans Müller(1913) ハ五〇例ノ咯血患者中一七例ハ主トシテ纖維性結核ニ屬スル者ニシテ三三例(約二倍)ハ破壊性結核ニ屬セル者ナリキト報告ス。余ハ未ダ咯血患者ヲ病期及病型ニ分テ觀察セル成績ヲ得ザルモ余等ノ療養所ニ來ル患者ニハ重症者比較的多クシテ、ツルベン、ゲルハルト病期分類ニテ第三期ニ入ルモノ大多數ニシテ、又病型ノ上ヨリ見ルモ滲出型或ハ混合型ノ者多數ナリ。而シテ咯血頻度ノ如キモ日本ニ於ケル統計ノ觀察ノ成績他ニ見當ラザルヲ以テ比較ニ供シ難キモ余ノ成績ハ外國ノ報告ニ比シテ少ナキモノニ非ラズ。寧ロ高率ヲ示セリ、故ニ増殖型ノ輕症者ニ咯血ガ多數ナリト云フ事ハ直チニ首肯シ得ズ、從ツテ肺結核患者中血壓ノ比較的高位ナル上記ノ患者ニ咯血多數ナリトハ云ヒ難シ。

第二節 體格トノ關係

Felix Wolf(1896), Hans Weicker(1899), N. T. Strandgaard(1905), K. Krause-Hannover(1910), 等ハ體重、身長及胸圍等ノ大ナル者ハ小ナル者ヨリ咯血者多シト稱ス。然レドモ A. Naumann(1901) ハ此ノ關係ヲ認メズト述べ、余ハ未ダ是等ニ就キ特ニ調査セシ事ハ無キモ余ノ肺結核患者ニ於ケル血壓測定成績ト體格トノ關係ヨリ考察スル時ハ左ノ如シ。肺結核患者ノ血壓ハ身長ノ大ナルト共ニ多少上昇ヲ示スモ著シキ程度ノモノニ非ラズ、然レドモ體重ノ増加ハ血壓ノ著シキ上昇ヲ示セリ。故ニ血壓上昇ガ咯血ノ素因ナリト見ル時ハ此所ニハ多少並行的關係ヲ示スモ體格ノ大ナル者ニ咯血ノ頻多ナリトノ説ハ如

何程ノ程度ニ事實ヲ以テ平行スルモノナリヤ問題ハ此點ニ歸著スベシ。

第三節 時刻及季節トノ關係

一日中ノ時刻ニ就テ血壓昇降ト咯血發現ノ多少トノ關係ノ有無ヲ見ルニ Itohka, Bang (1917) ハ此ノ事ニ關シテ多少論ズルモ咯血發現ノ時刻分類ニ就キテハ詳シキ研索ノ結果ヲ示サズ。其他ニハ之ガ報告セラル、モノアルヲ見ズ、而シテ余ノ既報咯血發現ノ時刻分類ノ統計(結核第四卷第六號五六九頁以後)ノ結果ニ於テ見ルニ咯血ハ晝間ヨリ寧ロ夜間ニ頻發スルモノナリ。他方一日中ノ血壓昇降ハ晝間殊ニ午後ノ部ニ於テ上昇ヲ示シ、夜間殊ニ休眠時ニ至リテ低下示スモノナル事ハ一般ノ認ムル所ニシテ、余ノ肺結核患者ニ就テノ血壓調査第一編モ同様ノ成績ヲ示セリ。

茲ニ於テ血壓昇降ト咯血増減ノ關係ヲ比較對照スルニ兩者ノ消長ヲ示ス曲線ハ必ズシモ並行ヲ示サズ、尙ホ食後一時的ニ來ル血壓上昇時ニ咯血ノ多發スルガ如キ事ヲモ見ル能ハズシテ血壓ト咯血ノ因果關係ハ之レニ依リ云々スルヲ得ズ。

マツク、ウキリヤム氏ノ研究ハ休眠時夢ニ因リテ血壓ハ著昇ヲ示スコト有ルモノナリト報ズ、然レドモ斯ル血壓上昇ハ夢ノミニ來ルニハ非ラズシテ晝間ト雖モ屢々來ル可キモノナルヲ以テ其ノ血壓上昇ヲ咯血ニ關係アリト見ルニハ特ニ其ノ目的ヲ以テヤル多數例ノ統計ヲ要スベシ。

次ニ季節ニ就テ論センニ血壓ハ夏期低下スル事ハ柴山、石川氏等ノ實驗ニ依ルモ又余ノ肺結核患者ノ例ニ見ルモ著明ニハアラザレドモ認メラル、ナリ。他方咯血モ亦余ノ統計ハ夏期七・八・九月ノ候ニ多少減少ヲ示スガ如キ成績ヲ表ハセルモ是ハ平均數ノ結果ニシテ五年間ヲ通ジテ毎ニ夏期ニ咯血數ノ僅少ナリシニハ非ラズ。故ニ正確ナル判斷ヲ下サンニハ之亦特ニ其ノ目的ヲ以テセル精細ナル觀察ヲ要スベシ(結核第四卷第六號及第一編第七章第二節參照)

第四節 氣溫及室溫トノ關係

余ハ先キニ第一編ニ於テ室溫及氣溫ノ血壓ニ及ボス關係ヲ調査シ肺結核患者ニ於テ冬季ノ如キハ日常生活著シキ血壓ノ昇降ヲ來スト有ルヲ確認セリ。溫暖ノ場所ヨリ寒冷ノ場所ニ出ヅル時ノ如キ明カニ血壓ノ著昇ヲ示セリ。然レドモ特ニ斯ル機會ニ咯血ヲ來セリト思ハレタル事ハ余等ノ療養所ニ於テ未ダ一回モ氣附キタルコト無シ。余ノ咯血統計(結核第四卷第六號)ノ成績ハ療養所ニ入所セザル以前ノ例ノミニナリ。

第五節 入浴トノ關係

室溫及氣溫ノ變化ヨリモ更ニ強度ナル血壓動搖ヲ來スモノハ入浴ノ關係ナリ。余ガ第一編第十章ニ述ベタル如ク肺結核患者ニ於テハ入浴ニ因リテ血壓ハ瞬間的ニ劇變ヲ來スモノ大多數ナリ。故ニ血壓上昇ガ咯血ヲ誘發スルモノナリトスレバ、斯クノ如キ際ニハ最モ咯血ノ起リ易キ理ナリ。然レドモ當時記載セシ如ク余等ノ療養所ニテハ斯カル血壓著昇期ニ咯血セシ例ハ一例モ見ズ、血壓下降期ニ入りタル時期ニ數人ノ咯血者ヲ出セルノミニナリ。余等ノ療養所ニテハ入浴ノ條件ハ比較的嚴格ニ非ラズシテ破壊性病竈ヲ有スル者モ多數入浴シツ、アレドモ、而カモ開所以來ノ非常ニ多數ノ入浴例ニ於テ入浴ト咯血トノ密接ナル關

係ヲ見ザルコト上述ノ如クナルニ依テ考フレバ此所ニ於テモ血壓上昇事項ガ咯血ヲ惹起スルモノナリトノ論旨ヲ否定スルコトヲ得。

第六節 食事トノ關係

食事後血壓ハ一時輕度ノ上昇ヲ示スモノナル事ハ多クノ報告ノ存スル所ナリ。余ノ肺結核患者ニ於ケル検査成績モ亦此事實ヲ表セリ。而シテ余ノ咯血統計第一章第五項ノ結果ニ於テ食後ノ咯血頻度ヲ見ルニ特ニ食後ニ咯血ノ頻發スルガ如キ事實ハ之ヲ認ムル能ザル所ナリ。故ニ食後ニ於ケル血壓上昇ハ咯血ノ原因トシテ大ナル意義ヲ有スルモノニ非ラズト言ハザル可カラズ。

第七節 月經トノ關係

月經時ニ一致シテ屢々咯血ノ襲來スルコト有ルハ以前ヨリ報告セラル、所ナリ。Paul L. Schlippe(1907), A. Scherer(1906)等ノ一例報告ヲ初トシ、Rickmann(1922) St. Somogyisen(1924)氏等ハ月經時咯血ノ起リ易キ事ヲ述ブ、又 Paul L. Schlippe 及高龜氏等ハ月經前血壓ノ上昇ヲ來ス理由ヨリシテ咯血ノ起リ易キ所以ヲ説明ス。然レドモ氏等ノ月經前ノ血壓測定ニハ贊成シ難キ點アリテ直ニ之ヲ承認スルヲ得ズ。

咯血或ハ血痰ガ月經時ヲ中心トシテ週期的ニ其ノ前後或ハ其ノ期間中ニ發現シ來ル如キ例ヲ見ルコトハ稀ナラズ。是等ノ例ニ於テハ此ノ週期的咯血ハ月經ト何等カ密接ノ關係ヲ有スル事ハ否定スル能ハザルモ此ノ咯血ガ來潮前ノ血壓亢進ノタメナリトハ俄ニ承認シ難シ。元來月經前ノ血壓亢進ニハ異論アリテ、之レヲ認メザルモノ多々之レ有リ。余モ亦第一編第十三章ノ肺結核患者ニ於ケル試験ニテハ月經前毎條血壓亢進ノ來ル如キ事實ヲ認ムル能ハザリキ。尙又月經時ニ於テハ血液凝固速度低下或ハ内分泌ノ變化等種々顧ミザル可カラザル緊要事項モ存スルヲ以テ月經ト時期ヲ同ウシテ來ル週期的咯血ヲ以テ直チニ血壓亢進ノタメナリトナスハ即斷ニ失スルノ嫌ナシトセズ。

第八節 「クロール、カルチウム」液靜脈内注射トノ關係

高龜氏ハ咯血療法ニ用フル「クロール、カルチウム」液靜脈内注射ハ注射後血壓ノ上昇ヲ來スヲ以テ其ガ有スル血液凝固促進作用ハ抹殺セラレテ咯血療法ハ效果ヲ失スト提唱セリ。尙又氏ハ動物實驗ニテ耳翼ノ止血セル創面ヨリ「クロール、カルチウム」液注射後再出血シ來ル成績ヲ附記シテ此ノ主張ヲ説明セリ、此ノ問題ハ大正十三年四月大阪市ニ於テ開カレタル第二回日本結核病學會ニテ川上氏並ニ余ノ發表ノ後大イニ議論セラレタル事ニシテ當時贊否兩派ニ分レテ討論容易ニ止マザリキ。而シテ余ノ「クロール、カルチウム」液注射後ノ血壓動搖検査成績ハ既ニ第一編第十四章ニ於テ述ブル所アリタリ。之ニ因ル時ハ大多數ハ注射直後血壓亢進ヲ來スハ事實ナレドモ此ノ際ニ咯血ヲ起セシ例ニハ一回モ接スル能ハザリキ。而已ナラズ余等ノ療養所ニ於テ多數之レガ實驗例存スルモ未ダ嘗テ注射後咯血ヲ起シタル事ヲ聞カズ。高龜氏ノ動物實驗ニ於テ述ベラル、所ハ大循環系統ニ屬スル耳翼ノ出血ナリ。故ニ之レヲ以テ直チ

ニ肺循環系統ノ出血ニ適用スル能ハザルハ生理學上モ明カナル所ナリ。
斯クテ本問題ニ於テハ余ハ「グロール、カルチユーム」液注射後血壓ノ一時的上昇ハ認ムルモ此ノ際特ニ咯血ノ頻發スルガ如キ事ハ認容スルヲ得ズ。故ニ茲ニ於テモ血壓上昇ガ咯血ヲ誘起スルモノトハ決定スル能ハザルナリ。

第九節 X線、日光浴及人工太陽燈療法ト咯血ノ關係

X線、日光浴及人工太陽燈等ノ光線療法ヲ肺結核ニ應用スル際適應症ヲ誤ルカ或ハ其ノ量ノ過多ニ陥リタル際ニハ時ニ咯血ヲ誘起スルコトアルハ諸家ノ報告セル所ナリ。而シテ是等療法ノ際血壓ノ變化ハ如何ト見ルニ一般ニ其ガ低下スルモノナルコトヲ信ゼラル。余ノ人工太陽燈療法ノ成績(第一編第十五章)ニ於テモ同様ノ結果ニ到達セリ。

以上ノ關係ヨリ是等療法ノ際ノ咯血ト血壓動搖トノ關係ヲ考察スレバ血壓亢進ニ因リテ咯血ノ發現スルコトハ之ヲ承認スル能ハズ。蓋シ是等光線療法ノ過度ナリシ場合或ハ適應症ヲ誤リタル際ノ如キハ病竈ノ刺戟症狀ヨリシテ局所ニ充血其他種々ノ變化來ル可キヲ以テ咯血ノ原因考察ハ簡單ナラザルベシ。

第十節 「ツベルクリン」注射トノ關係

「ツベルクリン」注射後病竈反應ヲ起シ咯血ノ襲來セル報告ハ決シテ尠キニ非ラズ。他方又「ツベルクリン」注射後ノ血壓動搖ニ關スル研究モ數氏ニヨリテ發表セラル、所ニミンテ [L. Levy (1905) R. Reznick. (1911) K. Weibranch (1913)] 是等ノ成績ニ因ル時ハ「ツベルクリン」注射後血壓ハ低下ヲ示スモノ、如シ。故ニ此ノ「ツベルクリン」注射後ノ咯血發現ニ就テモ其ノ原因ヲ血壓亢進ニ求ムルハ困難ナリ。

考 按

血壓上昇ヲ以テ咯血發現ニ密接ナル意義ヲ有スト爲ス者アリ、又是ヲ否定スル者アリ。文獻ヲ按ズルニ其兩者何レモ一般ニ比較的簡單ナル檢索ニ基キ、又ハ一部の觀察ノ結果ヨリシテ全般ヲ論ズル如キ傾アリ。然レドモ余ハ曩キニ咯血ノ統計的觀察ヲ行ヒ、次ニ普ク肺結核患者ノ血壓ヲ究メ、終ニ本編ニ於テ咯血其ノモノト血壓トノ關聯ヲ追究セシヲ以テ此問題ニ關シテハ相當多方面ノ材料ヲ集メ得タリト信ズ。

如上ノ成績ヲ綜合シ咯血ト血壓動搖トノ因果關係有無ヲ論ズル事ハ本編ノ要素トスル所ナリ。而シテ今第一章ニ於テ比較的の高血壓ヲ有スル際ニ咯血者多數ナリトノ所說ハ既ニ之ヲ否定スルコトヲ得タリ。第二章ニ於テハ咯血直後ヲ除キテノ咯血前後ニ於テ血壓上昇ノ存スルコトヲ承認スル能ハザリキ。更ニ第三章ハ多種ナル血壓上昇事項ニ就キ是等ガ咯血

發現ニ原因の意義ヲ有セザル事實ヲ大體ニ於テ明カニスルヲ得タリ。斯ク論ジ來ル時ハ大循環系ニ於ケル血壓上昇ハ咯血發現ニ對シテハ何等密接ナル關係ヲ有セザルコトニ歸著スベシ。

抑モ大循環ニ於ケル血壓ト肺循環ニ於ケル血壓トノ關係ニ就キテハ古來幾多ノ實驗成績アリ。Lichtheim (1876), Knoll (1898), Bradford u. Dean (1889), Weber (1910-1712), Gerhardt (1904) 氏等ノ業績ニヨル時ハ大動脈壓ハ肺動脈壓ノ昇降ニ比シ著シク大ナルモノニシテ大動脈壓ガ肺動脈壓ニ及ボス影響ハ殆ド證明スル能ハザル程度ノモノナリト稱ス。加之此ノ兩循環系統ノ血壓昇降ハ反對ノ方向ヲ示スモノナリト報告スルモノアリ。Robert Tigerstedt (1903-1907) ハ大小循環系統ノ血壓ノ間ニ一定ノ關係ヲ確定スルコトハ全然不可能ナリト言ヒ、又氏ハ肺循環ハ實ニ廣汎ナル代償的裝置ヲ有シ一側ノ肺摘出後ト雖モ他側肺ノ代償ニヨリテ大循環系ノ壓ニ何等ノ變化ヲ與フル事無キヨウ左心ニ血量ヲ給與スル事ヲ得ト稱セリ。Lichtheim モ肺循環ヲ七五%迄除去スルモ大循環ノ壓ニ何等影響ヲ見ザリシ實驗成績ヲ述ブ。是等生理學上ノ業績ハ咯血及血壓研究者ノ引用スル所ニシテ S. Bang (1917) ノ論說ノ如キモ大イニ之レヲ參照セリ。肺結核患者ニテ肺ノ病竈甚シク廣汎トナリ、更ニ又心臟機能ノ不充分ナル如キ際ニハ果シテ大循環ノ血壓亢進ハ肺循環血壓ニ全く何等作用スルトコトナシト見ル可キカ、是レ容易ニ決セラレザル問題ナルベキモ大體ニ於テ余モ亦肺循環ノ血壓ハ大循環ノ血壓上昇ニ因リテ殆ド影響セラレザルモノナル事ヲ信ゼントスル者ナリ。

而シテ咳嗽發作ノ如キ、又ハ其他ノ深呼吸ノ際ノ如キ又ハ癆著ヲ有スル場合ノ大ナル胸廓運動ノ時ノ如キ、際ニ於テ肺組織ニ強度ナル伸縮ヲ起シ病的ニ冒サレタル肺血管内ノ血流ニ變化ヲ來シ、肺ノ一部ニ於ケル血壓動搖ヲ招來スルコトハ大循環ノ血壓變化ニ由來スル肺循環血壓ノ變化ニ比シテ一層著シキモノ有ルベシ。斯クテ破壊的病竈存在スルニ拘ラズ是等組織ノ直接動搖スル際ニ於テスラ每常咯血ヲ誘起スルモノニ非ラザルコトヲ思フ時、單ナル大循環血壓ガ肺循環内ノ血壓ヲ上昇セシメテ咯血ノ原因ヲナストハ容易ニ首肯サレザルナリ。然レドモ過度ノ身體運動ノ如キハ必ズシモ血壓上昇ト言ハズトモ病竈變化ヲ惹起シテ爲メニ後日咯血ノ成立ニ至ル基礎ヲ作ランコトハ別問題ナリ。

終ニ尙余ガ常ニ咯血ノ原因ヲ血壓上昇ニ求ムル說ヲ否定セントスル理由ノ一、ニヲ擧ゲン。患者ノ血壓ハ咯血後精神上

ノ影響又ハ病竈状態ニ因テ咯血前ヨリモ咯血直後暫時上昇スルハ大多數ニ於テ然ルベキ所ナリ。若モ咯血ノ原因ヲ血壓ノ上昇ニ求ムルナラバ此ノ直後ヨリノ上昇ニヨリ咯血ハ停止セズ、益々出血ヲ高ムベキ筈ナリ、然ルニ咯血ノ大多數ハ一回ノ出血ニテ血痰ニ移行スルヲ普通トス。

尙又咯血後血管ニ生ノ創面ノ存スル際止血ノタメ血壓上昇作用ヲ有スル「コロロル、カルチウム」液ノ如キヲ注射スルモ咯血ノ再起シ來ル例ヲ見ザルガ如キ益々余ガ此ノ主張ヲ強固ナラシムルモノナリ。又先ニ余ハ咯血統計ノ成績トシテ身體運動ガ咯血誘發ニ對スル意義ノ意外ニ大ナラザル事ヲ述ベシガ之又以テ大循環系血壓上昇ノ咯血ニ對スル意義如何ヲ決スル重要ナル一材料トナスベキモノトス。

結論

- 一、肺結核患者ニ於テ高血壓者ハ低血壓者ヨリモ咯血頻多ナルガ如キコト無シ。
 - 二、咯血前後ニ於ケル血壓變化ハ特有ノ昇降状態ヲ有スルコト無シ。但シ咯血直後一時血壓ノ著昇ヲ示スコトアリ。
 - 三、咯血ノ原因ヲ常ニ大循環系ニ於ケル血壓上昇ニ求ムル說ニハ贊スル能ハズ。
- 肺結核患者ノ血壓ニ關シテ數編ヲ公表シ、今擧筆スルニ臨ミ、本研究ニ對シ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ辱ウシタル東京市療養所長田澤博士ニ深甚ナル謝意ヲ表ス。尙檢索ニ當リ種々ナル御援助ヲ與ヘラレタル東京市療養所遠藤副所長竝ニ醫局諸兄ニ深謝ス。

文獻 (第三編)

- 1) 石川氏, 血壓ニ關スル研究 中外醫事新報, 第一〇八二號, 第一〇八四號, 第一〇九〇號及第一〇九五號. 2) 川上氏, 肺結核患者ノ血壓ノ臨床的觀察, 結核, 第三卷, 第二號, 大正十四年三月. 3) 高橋氏, 結核患者ノ血壓竝ニ結核治療上ニ於ケル血壓ノ意義ニ就テ, 東京醫學會雜誌, 第三十七卷, 第二號, 大正十二年二月. 4) 竹中氏, 鹽化「カルチウム」鹽ハ果ソテ身體竝ニ肺血壓ニ影響ヲ及ボスモノナリヤ, 結核雜誌, 第五卷, 第二號, 大正十二年六月. 5) 戸山氏, 肺循環ニ關スル實驗的研究, 日本內科學會雜誌, 第十一卷, 第六, 七號. 6) 鈴木, 肺結核患者ノ咯血ニ關スル統計的觀察, 結核, 第四卷, 第六號, 大正十五年六月. 7) Josef Sengo, Handbuch der Tuberkulose, von Brauer, Schröder u. Blumenfeld, Bd. II, 1923.

- 8) **Baudetler-Roepke**, Die Klinik der Tuberkulose. Bd. I. 1920. 9) **H. Gran**, Handbuch der sogenannte Tuberkulose-Therapie. von Löwenstein. Bd. I. 1923. 10) **Schröder**, Die Lungenblutung. Klinische Wochenschr. Nr. 30, 31, 1924. 10) **Totenger**, Clinical Tuberculosis. Vol. II. 1917. 12) **Fishberg**, Pulmonary tuberculosis. 201-222, 1919. 13) **Powell and Hartley**, Diseases of the Lungs. 1921. 14) **K. Wehranch**, Über die Einwirkung des Tuberkulins auf den Blutdruck Tuberkulose. Beiträge z. Kli. d. Tub. Bd. 27. S. 1-11, 1913. 15) **R. Reznicek**, Über Blutdruckmessungen nach Tuberkulininjektionen. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 20, 1911. 16) **Schnittler**, Klinische Beobachtungen über das Verhalten des Blutdrucks während der Tuberkulose. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 23, 1912. 17) **J. Führringer**, Zur Frage des Verhaltens des Herzens bei Lungen tuberkulose. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 18, 1911. 18) **St. Galecki**, Puls und Blutdruck bei Lungen tuberkulose. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 37, 1917. 22) **Ballin u. Lorenz**, Die Hämoptoe in **Janssen**, Inwiefern wird das Auftreten von Lungenblutungen durch Witterungsverhältnisse beeinflusst? Beitr. z. Kl. d. Tub. Bd. 8, 1907. 20) **Sammal A. Levinson**, Wie kommen spontane Hütungen bei der Lungentuberkulose zustande? Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 60, 1925. 21) **Sophus Bang**, Zur Pathogenese und Behandlung der Lungenblutungen. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 37, 1917. 22) **Ballin u. Lorenz**, Die Hämoptoe in ihrer Beziehung zu der pathologisch-anatomischen Grundformen der Lungen tuberkulose. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 53, 1922. 23) **St. Somogyisen**, Menstruation und Tuberkulose. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 59, 1924. 24) **Felix Stähelin**, Die Bestimmung der Blutgerinnungswalenz bei Lungen tuberkulosen nach der Methode Fenton. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 43, 1920. 25) **F. Boitt**, Über die Behandlung der Lungenblutung mit grössen subkutanen Kampferlösungen. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 37, 1917. 26) **Hans Müller**, Die Behandlung der Hämoptoe mit intravenösen hypertoni-schen Kochsalzlösungen. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 28, 1913. 27) **Paul Tr. Schlippe**, Über periodisch auftretende Hämoptoe. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 8, 1907. 28) **A. Scherer**, Ein Fall von regelmässig wiederkehrende prämenstruellen Lungenblutungen. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 6, 1906. 29) **Ludwig Levy**, Blutdruckmessungen an Lungen tuberkulösen. Beitr. z. Kli. d. Tub. Bd. 4, 1905. 30) **W. Unverricht**, Der Einfluss meteorologischer Faktoren auf das Zustandkommen von Lungenblutungen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 27, 1917. 31) **A. Krause-Hannover**, Körperlänge und Lungenblutungen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 16, 1910. 32) **N. T. Strandgaard**, Beobachtungen über das Auftreten von Lungenblutungen unter Verhältnissen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 15, 1909, 1910. 33) **N. T. Strandgaard**, Über Konstitutionellen Ursache zu Lungenblutungen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 13, 1908. 34) **Hans Naumann**, Zur Prophylaxe der Lungenblutungen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 8, 1906. 35) **Hans Naumann**, Blutdruckmessungen an Lungenkranken. Zeitschr. f. Tub. Bd. 5, 1903. 36) **Gebser**, Über Luftdruckveränderungen und Lungenblutungen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 6, 1904. 37) **Bogocky**, Einiges über Lungenblutungen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 5, 1904. 38) **H. Gymbalski**, Einige Bemerkungen über Lungenblutungen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 4, 1903. 39) **A. Naumann**, Beitrag zu Lungenblutungen. Zeitschr. f. Tub. Bd. 2, 1901. 40) **T. Ohaet**, Lungenblutung und Blutdruck in ihren gegenseitigen Verhalten. Zeitschr. f. Tub. Bd. 41, 1925. 41) **Gahrilowitch**, Beitrag zur hygienischen Meteorologie. über Husten, und Blutspeten. Zeitschr. f. Tub. Bd. 9, 1906. 42) **L. Rickmann**, Zur Entstehung der Lungenblutungen. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 9, 1922. 43) **Grober**, Behandlung der Lungenblutung. Deutsch. med. Wochenschr. 1914. 44) **A. Geirreke**, Über hämorrhagische Diathese. Deutsch med.

Wochenschr. Nr. 41, 1923. 45) **Rosenow**, Dautsch. med. Wochenschrift, Nr. 41, 1918. 46) **F. Jensen**, Über Junggeblutung und deren Behandlung. Minch. med. Wochenschr. Nr. 24, 1916. 48) **H. Gran**, Die Wechselbeziehungen und Zwischen der Lungentuberkulose und Erkrankungen des Herzens und der Gefässe. Internat. Centralbl. f. d. gesamt. Tuberkuloseforsch. 1913. 47) **J. Kretz**, Über den Einfluss der Atembewegungen auf die Jungendurchblutung. Wien. Arch. f. inn med. 7. H. 3. Ref. Dautsch. med. Wochenschr. Nr. 23, 1924. 49) **Belchov**, La tension artérielle dans la Tuberculose pulmonaire: sa valeur diagnostique et pronostique comparée ad 'autres éléments cliniques (tachycardie, fièvre, hémoptysie). Schweiz. med. Wochenschr. 1921. Ref. Zentralbl. f. d. gesamt. Tuberkuloseforsch. 1922. 50) **H. Schulte-Tiggess**, Die Beziehungen des Herzens und der Gefässe zur Lungentuberkulose und ihrer Tuberkulösen Erkrankungen. Zentralbl. f. d. g. Tuberkuloseforsch. Bd. 21. H. 3, 1923. 51) **R. Nancier**, Über den Blutdruck bei Lungentuberkulose. Internat. Centralbl. f. d. g. Tuberkuloseforsch. 1920. 52) **F. G. Smith**, The Effect of Altitude on Blood-pressure. Journal. ame. med. Assoc. 1915. 53) **Walker**, The Relationship and significance of systemic bloodpressure in haemoptysis due to pulmonary tuberculosis. Tubercle. Bd. 5, 1924. 54) **E. N. Packard**, Mechanical Factor in Hemoptysis. American Review of Tuberculosis. Vol. 6, 1922. 55) **F. Rosenthal**, Haunophysens forhold til Jungentuberculosis Exacerbation samt Bemaerkninger one dens Behandlung. Abst. America Rev. of Tuberculosis. V. 4, 1920. 56) **K. Bezancon** and **S. T. de Tonn**, Abst. American Rev. of Tubercul. Vol. 5, 1921. 57) **Robert Tigerstedt**, Die Physiologie des Kreislaufes. Bd. IV, 1923.