

脚氣知見ニ關スル二三ノ追加

岡山醫科大學第一(金子)内科教室

田川蟬太郎, 原 勝巳, 大森精一

余等ハ偶々昨秋ヨリ昨冬ニ互リ, 脚氣ノ頻發スルニ會シ, 從來未尙注意セラレザリシニ, 三ノ點ニ就キテ觀察研究シ, 多少意アル所見ヲ得タルヲ以テ項ヲ分ケテ之ヲ報告セントス。

I. 脚氣ニ於ケル血清「ビリルビン」ノ所見

脚氣殊ニ重症心臓性脚氣ニ於テハ, 著明ノ鬱血現象ヲ伴フヲ以テ, 他ノ心臓衰弱ノ場合ノ如ク, 血清「ビリルビン」量ノ増加ヲ來スコトアルベキハ容易ニ想定シ得ル所ナレドモ, 尙ホ之ニ關シテハ何等ノ報告アルヲ聞カザルヲ以テ, 余等ハ Hijmans van den Bergh 氏ノ方法ヲ用ヒ, 諸種ノ型ニ於ケル脚氣 37 例ニ就キテ血清「ビリルビン」量及ビ其質ヲ検査セリ。

(1) 血清「ビリルビン」ノ量

第一表ニ示スガ如ク, 知覺運動型ノ大多數例ニ於テハ, 血清「ビリルビン」ノ量ハ生理的範圍カ又ハ之ヲ超過スルモ極メテ輕少ナレドモ, 心臓及ビ浮腫型脚氣ニ於テハ多少ニ拘ハラズ總テ血清「ビリルビン」ノ増量ヲ示セリ。就中 1.0「ビリルビン」單位以上ノ「ビリルビン」價ヲ有スルモノ即チ著明ノ「ビリルビン」ノ増量ヲ示セルモノ 7 例アリ, 共ニ著明ノ浮腫ヲ呈セルモノナリ。第 1 例ハ可成重篤ナル心臓性脚氣ニテ, 高度ノ浮腫ヲ伴ヒタルガ血清「ビリルビン」量ハ 2.3 單位ニ達セリ。疾患ノ経過ヲ追ヒテ觀察シ得タル 3 例(第 1, 第 8, 第 9 例)ニ於テハ浮腫ノ増加又ハ減退ト共ニ「ビリルビン」價モ増減セリ。

(2) 血清「ビリルビン」ノ質

直接「デアツオ」反應陽性ナリシ 22 例ニ於テ觀ルニ, 總テ其反應ハ微弱ニシテ且何レモ遲滯セリ。即チ van den Bergh, Lephene 諸氏ニ從ヒ, 血清ノ直接「デアツオ」反應ニヨリ「ビリルビン」ノ種類ヲ分チ得ルモノトスレバ, 脚氣血清ノ「ビリルビン」ハ又機能的「ビリルビン」ナリト稱セザルベカラズ。

次ニ余等ハ浮腫性脚氣ニ於テ「ヒベルビリルビネミー」ヲ見出シタルヲ以テ、尿所見ニ就キテモ注意ヲ拂ヒ、尿ノ「ビリルビン」「ウロビリ」及ビ膽酸反應ヲ觀察セリ。其結果「ビリルビン」(Gmelin 氏法) 反應ハ常ニ陰性ナリシガ、「ウロビリ」(Schlesinger 氏法) 及ビ膽酸(Hay 氏法) 反應ハ共ニ浮腫型脚氣就中血清「ビリルビン」量ノ大ナリシ症例ニ於テ強陽性ヲ呈セリ。即チ余等ノ検査ニ依レバ、心臟性竝ニ浮腫性脚氣ノ大多數例ニハ皮膚ノ黄疸竝ニ「ビリルビン」尿ヲ伴ハザル過「ビリルビン」血即チ一種ノ潜伏性黄疸ノ存スルコト明白ナリ。

然ラバ此潜伏性黄疸ハ如何ニシテ來ルカ、直接「デアツオ」反應ハ遲滯スルヲ以テ、Lephe 氏等ニ從ヘバ血清「ビリルビン」ハ所謂機能性「ビリルビン」ヨリナルモノニシテ、其生成ハ心臟疾患ノ場合、又ハ鬱血性黄疸ニ於テモ考ヘラルルガ如ク、主トシテ肝細胞ノ「ビリルビン」滲透作用ノ障礙(脚氣肝臟ニハ鬱血アリ又細胞ノ變性的變化證明セラル) 又ハ鬱血ニヨル溶血現象ノ亢進等ニヨリ説明セラルベキモノナランモ、鬱血性黄疸ニ於テモ屢々又器械的因子ガ顧慮セラルルコトアルヲ以テ、脚氣ニ於テモ過「ビリルビン」血ニ對シ幾分肝臟内ニ於テ器械的作用行ハルルヤモ知ルベカラズ。直接「デアツオ」反應ハ遲滯セルモ、斯ク輕度ノ過「ビリルビン」血ノ場合ニ於テハ「デアツオ」反應ニ著シキ影響ヲ與ヘザル程度ノ鬱積性「ビリルビン」ノ存在ヲ否定シ得ザルヤノ感ナキニアラズ。脚氣肝臟ノ組織學的所見ニ於テハ未ダ此問題ヲ解決スルニ足ルモノナシ。尿ノ表面張力ノ減退ガ膽酸ノ存在ヲ語ルモノトスレバ、本病尿ノ所見ハ寧ロ潜伏性鬱積性黄疸ニ適スルガ如キモ、膽酸ノ排出ハ又一ノ肝臟機能障礙ノ表徵ニシテ Müller 氏等ニ據レバ殊ニ鬱血肝ニ於テ屢々之ヲ見ルト云ヘバ之ノミヲ以テ直ニ過「ビリルビン」血ノ發生ヲ論定スルコト能ハザルベシ。

之ヲ要スルニ、脚氣ニ來ル潜伏性黄疸ノ發生ニ就キテハ主トシテ肝臟ノ障礙ニ重ヲオクベキモノナランモ此際器械的因子ヲ全然否定シ得ルヤ疑問ナリ。

II. 脚氣ニ於ケル白血球 Widal 氏反應

上述ノ如ク脚氣ニハ過「ビリルビン」血アリ多少ノ肝細胞ノ機能障礙アリトスレバ、本症ニ於ケル Widal 氏ノ肝機能検査法ノ反應如何ハ又興味アル問題ナリ。

抑々肝機能ト白血球 Widal 氏反應トノ關係ニ就キテハ、從來諸說多クレドモ、余等ハ曩ニ公ニセル其ノ實驗的研究ニヨリテ、明ニ其等ノ間ニ密接ナル關係ノ存在スルヲ確認セルヲ以テ、脚氣患者 12 例ニ就キ食餌性白血球減少ノ有無ニ就テ追試セリ。患者ハ總テ背臥位トナシ、諸要件ニ注意シテ可及的白血球數ノ異常動搖ノ減少ヲ期セシハ言フ俟タズ。其成績ハ第二表ニ示スガ如ク本反應ノ陽性ナルモノ（表中太字）即チ食餌性白血球減少ヲ來セルモノハ多クハ浮腫ヲ有セル例ニシテ、浮腫消失セルモノカ又ハ浮腫ナキ知覺運動型脚氣ニ於テハ、多クハ著明ノ食餌性白血球増加ヲ來セリ。即チ此ノ所見ヲ前記過「ビリルビネミー」竝ニ尿中膽酸ノ所見ト對比スレバ其間ニ一定ノ關係アルヲ見出スベシ。

III. 脚氣患者ノ血糖量及ビ「アドレナリン」過血糖ニ就キテ

脚氣患者ノ早朝空腹時ニ於ケル血糖量ニ就キテハ既ニ多數ノ報告アリ。菅氏ハ循環障礙著明ナル大多數ニ於テハ血糖過剰ヲ認メ、殊ニ衝心型ニ著シク 0.15%ニ達スルモノアリト云ヒ、輕症、慢性型ニアリテハ血糖過剰ヲ認メザルモ生理的範圍以下ニ降ルモノナシト稱セリ。五斗氏ハ 16 例中 1 例ニ於テ同過血糖 (0.125%)ヲ認メ、田澤、渡邊兩氏ハ 15 例中 1 例ノ衝心型ニ於テ過血糖 (0.145%)ヲ認メ、重症、中等症ニ於テハ正常量ノ高位ヲ示シ輕快ト共ニ減少ノ傾向ヲ示スモノ多シト云ヘリ。其他久野、篠原、阪口、三藤氏等ノ報告アルモ其所見ハ大同小異ニシテ脚氣患者ノ血糖量ハ、重症殊ニ衝心型ニ於テハ多クノ場合増加スルコトアルモ、其他ノ場合ニ於テハ生理的圈内ヲ動搖スルモノト云フニ一致セリ。

余等ハ血糖測定法トシテハ Bang 氏、今村氏變法ヲ適用シ、脚氣患者 15 例ニ就キテ其早朝空腹時ニ於ケル血糖量ヲ檢シタルニ之ハ總テ生理的圈内 (0.096—0.062)ニアリテ、強キ知覺運動ノ障礙アルモノニアリテモ、浮腫ヲ伴ヘルモノニテモ過血糖ヲ認メタルモノナシ。却テ重症ナル心臟浮腫型（第 1 例）ノ 1 例ニ於テハ生理的範圍ノ下位 (0.072—0.078)ニアルヲ認メタリ。

次ニ余等ハ脚氣患者ニ鹽化「アドレナリン」ヲ注射シ、其血糖量ニ及ボス影響如何ヲ檢索セリ。之ニ關シテハ從來尙ホ報告ヲ見ズ。既知ノ如ク健康者ノ空腹時ニ於ケル血糖量ハ鹽化「アドレナリン」ノ注射ニヨリテ著シク增量シ、注射後

1 時間乃至 1.5 時間ニシテ最高度ニ達シ、漸次下降スルモ 2 時間後ニ於テハ尙ホ注射前ヨリ多少大ナル價ヲ示スモノナリ(第 3 表對照例參照)。然ルニ脚氣患者 15 例ニ就キテミルニ第 3 表ニ示ス如ク鹽化「アドレナリン」注射後血糖量ノ上昇スルコトハ健者ト同様ナレドモ、其程度ハ大ニ異ナリ脚氣ノ場合ニ於テハ増量極メテ少ク、殊ニ脚氣浮腫著明ナル例ニ於テ著シ。

次ニ血糖増加ノ時間的關係ヲ觀ルニ之亦健康者ノ場合ト多少其趣ヲ異ニシ血糖量ハ第 3, 6, 9, 10 例ニ於テハ既ニ注射後 30 分ニシテ最高度ニ達シ、其他ノ例ニ於テハ 1 例(第 12 例)ヲ除ク外ハ 1 時間ニシテ最高度ニ達セリ、而シテ總テ 2 時間目ニハ殆ンド注射前ノ價ニ近キ數ヲ示シ、數例ニテハ加之却テ減少セル價ヲ示セリ。

即チ脚氣患者ノ場合ニ於テハ、空腹時血糖量ハ余等ノ檢索ニ依レバ殆ンド總テ生理的圈内ニアレドモ、「アドレナリン」注射ニ因ル血糖量ノ増加ハ健康者ニ比スレバ著シク低位ニアリ且ツ其經過モ迅速ニシテ時ニハ 2 時間ニシテ既ニ試驗前ノ價ヲ超エテ降下スルモノナリ。

今健者竝ニ脚氣患者ノ此「アドレナリン」過血糖ノ消長ヲ曲線ニテ示セバ第 4 表ノ如シ。

尙ホ鹽化「アドレナリン」注射 2 時間後ノ尿ニ就キテ糖排泄ノ有無ヲ檢シタルニ全例ニ於テ陰性ニ終レリ。

結 論

以上諸實驗ノ成績ヲ總括スルニ、脚氣特ニ心臟浮腫型ニ於テハ血清「ビリルビン」ノ増量ヲ來スト共ニ屢々陽性ナル白血球 Widal 氏反應ヲ示シ、且ツ「アドレナリン」過血糖ノ抑制現象ヲ呈スルモノナリ。此等ノ現象ハ素ヨリ脚氣ニ於ケル循環竝ニ全身障礙ノ結果ニ起因スルモノナランモ亦多少ト雖モ重症脚氣ニ於ケル肝臟機能ノ障礙ガ之ニ關與スベキハ疑フベカラザルガ如シ。組織的ニモ重症脚氣ニハ肝臟ニ鬱血、細胞ノ變性的變化等アルハ既知事實ナリ。

第 一 表

脚氣患者ニ於ケル血清「ビリルビン」竝ニ尿所見

症 例	姓 名	病 型	疾 患 輕 重	血 清 所 見		尿 所 見									
				「ビリル ビン」量 (B.E.)	直接「チ アツカ」 反應	「ウロビリ ン」					膽 酸			「ビリル ビン」	
						2倍	10倍	20倍	40倍	80倍	原尿	2倍	4倍		8倍
I	K. G.	心臓浮腫型	重	2.30	+遲滯	卅	++	+	±	-	+	+	±	-	-
	"	"	中	2.10	+ "	++	±	-			±	-			-
	"	"	輕	0.70	+ "	++	±	-			-				-
II	K. T.	"	輕	0.70	+ "	±	-				-				-
III	N. T.	"	中	0.75	+ "	+	-				-				-
IV	O. T.	"	輕	0.80	+ "	±	-				±	-			-
V	K. M.	"	中	1.20	+ "	++	+	±	-		+	±	-		-
V	M. O.	"	輕	0.90	+ "	+	-				-				-
VII	F. Z.	"	中	1.10	+ "	+	-				-				-
VIII	A. M.	"	中	1.40	+ "	+	±				-				-
	"	"	"	0.80	+ "	卅	++	+	-		+	-			-
	"	"	"	0.60	+ "	+	±	-			+	-			-
"	"	"	0.70	+ "	++	+	-				-				-
IX	O. Z.	"	輕	0.45	-	卅	+	-			±	-			-
	"	"	"	0.50	-	++	±	-			+	-			-
	"	"	中	1.50	+遲滯	++	+	-			+	-			-
"	"	輕	0.75	+ "	+	±	-			±	-				-
X	A. S.	"	輕	0.65	+ "	+	±	-			+	±	-		-
XI	T. H.	"	輕	0.60	+ "	±	-				±	-			-
XII	T. M.	"	輕	0.60	+ "	+	±	-			+	±	-		-
XIII	M. T.	"	中	1.35	+ "	++	+	±	-		+	+	-		-
XIV	I. T.	"	輕	0.70	+	++	+	-			+	-			-

症 例	姓 名	病 型	疾 患 輕 重	血 清 所 見		尿 所 見											
				「ビリル ビン」量 (B.E.)	直接「チ アツオ」 反應	「ウロビリソ」					膽 酸				「ビリル ビン」		
						2倍	10倍	20倍	40倍	80倍	原尿	2倍	4倍	8倍			
XV	W. Z.	心臟浮腫型	輕	0.60	+遲滯	+	-					-					-
XVI	N. K.	"	中	1.10	+ "	++	+	+	-			+	±	-			-
XVII	K. S.	"	中	0.90	+ "	+	-					-					-
XVIII	N. K.	知覺運動型	重	0.60	+ "	+	-					+	-				-
	"	"	"	0.75	+ "	+++	+	±	-			+	-				-
XIX	K. K.	"	中	0.50	-	+	±	-				-					-
XX	M. H.	"	輕	0.40	-	±	-					-					-
XXI	F. R.	"	輕	0.50	-	+	-					-					-
XXII	H. T.	"	中	0.40	-	+	-					+	-				-
XXIII	K. T.	"	輕	0.60	+遲滯	+	-					-					-
XXIV	T. K.	"	中	0.50	-	+	±	-				-					-
XXV	K. Z.	"	輕	0.35	-	±	-					-					-
XXVI	H. S.	"	輕	0.55	-	±	-					-					-
XXVII	K. S.	"	輕	0.45	-	+	-					-					-
XXVIII	Y. C.	"	中	0.35	-	±	-					-					-
XXIX	S. S.	"	輕	0.30	-	+	-					-					-
XXX	W. S.	"	中	0.60	+遲滯	++	+					+	-				-
XXXI	Y. S.	"	中	0.30	-	+	-					-					-
XXXII	K. C.	"	中	0.55	+遲滯	+++	+					+	-				-
XXXIII	Y. I.	"	輕	0.30	-	+	-					-					-
XXXIV	N. R.	"	中	0.75	+遲滯	+	+					+	-				-
XXXV	F. B.	"	輕	0.30	-	+	-					-					-
XXXVI	T. M.	"	輕	0.50	-	+	-					-					-
XXXVII	S. M.	"	輕	0.45	-	++	+					-					-

第 二 表

脚氣患者ニ於ケル食餌性白血球數ノ増減

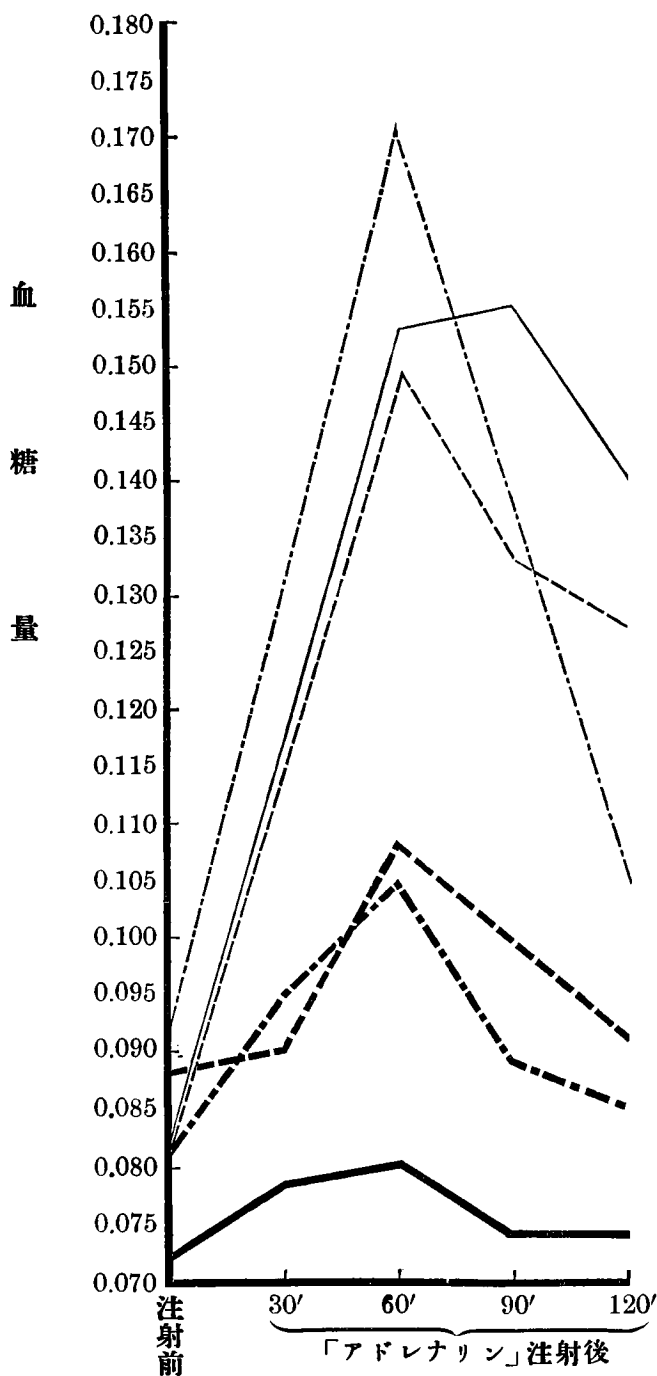
症 例	姓 名	病 型	疾 患 輕 重	白 血 球 數 粒 = 其 増 減 率					
				空 腹 時	牛 乳 食 後				
					2 0 分	4 0 分	6 0 分	8 0 分	1 0 0 分
I	K. G.	心臓浮腫型	重	10800	16.7%	22.2%	11.1%	14.8%	25.9%
	"	"	中	11800	22.0	18.6	22.0	22.0	10.2
	"	"	治	10200	9.8	15.7	17.6	19.6	13.7
II	N. T.	"	中	12000	8.3	0	0	5.0	1.7
III	T. H.	"	輕	8600	18.6	7.0	16.3	4.7	11.6
IV	A. M.	"	中	9400	14.9	29.8	0	2.1	8.5
	"	(浮腫消失)	"	9000	6.7	4.4	2.2	2.2	0
	"	"	"	9200	21.7	4.3	2.2	13.0	15.2
	"	(病勢増進)	"	13000	20.0	21.6	29.2	18.5	24.6
V	O. Z.	"	輕	10400	1.9	13.5	1.9	13.5	13.5
	"	(浮腫發來)	"	19000	34.8	41.1	32.6	24.2	23.7
	"	"	"	10600	9.4	0	7.5	24.5	0
VI	M. T.	"	中	7400	8.1	2.7	24.3	16.2	13.5
VII	N. K.	"	中	10200	7.8	15.7	9.8	25.5	0
VIII	H. T.	知覺運動型	中	8600	11.6	18.6	30.2	2.3	11.6
IX	N. K.	"	重	10600	22.6	43.4	45.3	38.3	37.7
X	K. K.	"	中	9000	20.0	2.2	6.7	17.8	44.4
	"	"	"	14200	1.4	7.0	9.9	7.0	2.8
XI	S. S.	"	輕	12400	0	8.1	4.8	14.5	12.9
XII	S. M.	"	輕	13800	7.2	1.4	2.9	2.9	8.7

(表中細字ノ%數ハ増加, 太字ノ數ハ減少ヲ示ス)

第 三 表
脚氣患者ニ於ケル血糖量竝ニ「アドレナリン」過血糖ノ消長

症 例	姓 名	病 型	疾 患 輕 重	血 糖 量 竝 ニ 其 増 減 率					糖 (ア ドレ ナ リ ン) 後 (二 時 間) 尿 ナ 射 ()
				「ア ド レ ナ リ ン」注 射 (1.0 ccm.)					
				前	後 30 分	後 60 分	後 90 分	後 120 分	
I	K. G.	心臓浮腫型	重	0.072	0.078 (8.3%)	0.080 (11.1%)	0.074 (2.8%)	0.074 (2.8%)	-
	"	"	治	0.078	0.096 (23.1)	0.123 (57.7)	0.116 (48.7)	0.099 (26.9)	-
II	O. Z.	"	輕	0.078	0.114 (46.2)	0.121 (55.1)	0.099 (26.9)	0.083 (6.4)	-
	"	"	"	0.089	0.118 (32.6)	0.125 (40.4)	0.105 (17.9)	0.092 (3.4)	-
III	A. M.	"	中	0.062	0.105 (69.4)	0.088 (41.9)	0.072 (16.1)	0.063 (1.6)	-
	"	"	"	0.088	0.090 (2.3)	0.108 (22.7)	0.099 (12.5)	0.091 (3.4)	-
IV	F. Z.	"	中	0.081	0.095 (17.3)	0.105 (29.6)	0.089 (9.9)	0.085 (5.0)	-
V	K. S.	"	中	0.089	0.116 (30.3)	0.120 (34.8)	0.100 (12.4)	0.081 (減 9.0)	-
VI	N. K.	"	中	0.072	0.101 (40.3)	0.098 (36.1)	0.081 (12.5)	0.074 (2.8)	-
VII	K. K.	知覺運動型	中	0.084	0.120 (42.9)	0.132 (57.1)	0.106 (26.2)	0.082 (減 2.4)	-
	"	"	"	0.088	0.119 (35.2)	0.138 (56.8)	0.109 (23.9)	0.093 (5.7)	-
VIII	K. R.	"	輕	0.082	0.108 (31.7)	0.127 (54.9)	0.104 (26.8)	0.085 (3.7)	-
IX	H. T.	"	中	0.084	0.113 (34.5)	0.108 (28.6)	0.098 (16.7)	0.085 (1.2)	-
X	N. K.	"	重	0.077	0.104 (35.1)	0.099 (28.6)	0.092 (19.5)	0.082 (6.5)	-
XI	W. S.	"	中	0.083	0.112 (34.9)	0.124 (49.3)	0.116 (39.8)	0.096 (15.7)	-
	"	"	"	0.082	0.094 (14.6)	0.106 (29.3)	0.100 (22.0)	0.081 (減 1.2)	-
XII	T. S.	"	輕	0.088	0.129 (46.6)	0.143 (62.5)	0.158 (79.5)	0.127 (44.3)	-
XIII	H. E.	"	輕	0.096	0.119 (23.9)	0.144 (50.0)	0.118 (22.9)	0.097 (1.0)	-
XIV	Y. C.	"	中	0.090	0.116 (28.9)	0.119 (67.1)	0.132 (46.7)	0.092 (2.2)	-
XV	S. M.	"	輕	0.084	0.096 (14.3)	0.124 (47.6)	0.118 (40.5)	0.094 (11.9)	-
對稱 I	N. M.	健 康		0.081	—	0.153 (88.9)	0.155 (91.3)	0.140 (72.8)	-
II	M. S.	"		0.085	—	0.155 (82.4)	0.143 (68.1)	0.120 (41.2)	-
III	K. S.	"		0.081	—	0.149 (83.0)	0.133 (64.2)	0.127 (56.8)	-
IV	O. T.	"		0.099	—	0.169 (70.7)	0.146 (47.8)	0.121 (22.2)	-
V	M. T.	"		0.091	—	0.170 (86.8)	0.140 (43.8)	0.105 (15.4)	-

第四表 健者並ニ脚氣患者ニ於ケル「アドレナリン」過血糖ノ消長曲線



文 獻

- 1) 菅, 京都醫學會雜誌, 第 16 卷.
- 2) 五斗, 東京醫學會雜誌, 第 33 卷.
- 3) 田澤, 渡邊, 東京醫學會雜誌, 第 33 卷.
- 4) 久野, 日本內科學會雜誌, 第 3 卷.
- 5) 篠原, 醫學中央雜誌, 第 13 卷.
- 6) 鈴木, 東京醫學會雜誌, 第 30 卷.
- 7) 阪口, 大正七年日本內科學會演述.
- 8) 三養, 東京醫學會雜誌, 第 35 卷.