

肺結核患者血清無機鹽類ノ消長ニ就テ

金澤市若松療養所

倉 金 五 郎

目 次

緒 言

實驗方法

實驗成績

第一章 血清「カルチウム」量ノ消長

第一項 對照健康體「カルチウム」含有量

第二項 結核患者血清「カルチウム」含有量ト對照トノ比較

第三項 患者血清「カルチウム」含有量ト病型トノ關係

第二章 血清「カリウム」量ノ消長

第一項 對照健康體「カリウム」含有量

第二項 結核患者血清「カリウム」含有量ト對照トノ比較

第三項 患者血清「カリウム」含有量ト病型トノ關係

第三章 血清「ナトリウム」量ノ消長

第一項 對照健康體「ナトリウム」含有量

第二項 結核患者血清「ナトリウム」含有量ト對照トノ比較

第三項 患者血清「ナトリウム」含有量ト病型トノ關係

第四章 血清「クロール」量ノ消長

第一項 對照健康體「クロール」含有量

第二項 結核患者血清「クロール」含有量ト對照トノ比較

第三項 患者血清「クロール」含有量ト病型トノ關係

結 論

文 獻

緒 言

肺結核ニ於テ其ノ血清無機鹽類ニ就テ研究セラレタルモノ、今日ニ至ル迄決シテ其ノ數寡シトセザル可シ。而モ成書ヲ繕キテ之ニ關スル明確ナル智識ヲ得ントスルモ、嘗ニ研究者ニ依リテ其ノ結果ヲ異ニスルコトヲ知ルノミニシテ讀ムモノ甚ダ去就ニ迷ハザルヲ得ズ。

余モ近時此方面ニ研究ノ歩ヲ進ムル所アリ、即チ吾金澤市若松療養所ニ收容スル所ノ主トシテ

進行セル肺結核患者ヲ材料トシテ幾許ノ成績ヲ蒐集シ得タリ。唯當療養所ニ於ケル設備ノ至ラザルト、或事情ノ爲ニ一部ノ成績ヲ失ヒタルヲ以テ血清無機鹽類ノ全般ニ渉ル完備セル業績ヲ發表シ得ザルコトヲ遺憾ナリトスレ共、ソノ得タル範圍ニ於テ可及的仔細ノ考察ヲ下シ、以テ此方面ニ於ケル報告ノ缺ヲ補ハントス。

實驗方法

検査材料、對照ニハ金澤市若松療養所ノ職員、看護婦、使丁等ノ中ヨリ臨牀上健康ナルモノト認メタルモノヲ選ビ、患者ハ同所入所治療中ノ肺結核患者ヲ以テセリ。探血、對照及ビ患者共ニ早朝空腹時ニ法ノ如ク

肘靜脈ヨリ採血ス。採取セル血液ハ之ヲ直ニ2本ノ尖底試験管ニ分注シ、採血後2時間以內ニ於テ血清分離ヲナシ、溶血ヲ起セシモノハ實驗ニ使用セザリキ。婦人ニ在リテハ月經ノ前後ハ採血ヲ避ケ、牛乳ノ飲用⁽¹⁾⁽²⁾、「カルチウム」劑⁽³⁾

肝油⁽²⁾⁽³⁾⁽⁶⁾等ノ服用患者ノ採血ハ之ヲ避ケタリ。
 血清「カルチウム」定量、Kramer and Tisdall⁽⁷⁾、
 Clark and Collip⁽⁸⁾、井上氏⁽⁹⁾法ヲ参考シ、二
 重測定ノ平均値ヲ採リ、mg%ニテ表セリ。
 血清「クロール」定量、Rusznayk⁽¹⁰⁾氏法ヲ用ヒ、
 二重測定ノ平均値ヲ採リ、NaClニ換算シ、mg
 %ニテ表セリ。

血清「カリウム」定量、Kramer and Tisdall⁽⁶⁾
 氏等ノ法ヲ用ヒ、二重測定ノ平均値ヲ採リ、
 mg%ニテ表セリ。

血清「ナトリウム」定量、Kramer and Gittle-
 man⁽¹¹⁾氏等ノ法ヲ用ヒ、二重測定ノ平均値ヲ採
 リ、mg%ニテ表セリ。

實驗成績

検査全成績ハ一括シテ之ヲ第 1 表、第 2 表、第
 3 表、第 4 表ニ示スガ如シ。
 各測定種目ニ就テ更ニ詳細ナル説明ヲ加ヘント
 ス。

第 1 表 健康男子血清無機鹽類含量

性	年齢	Ca (mg%)	K (mg%)	Na (mg%)	NaCl (mg%)	K Ca
○谷 守之	↑25	9.4	18.7	326.6	614.3	2.00
○田○太郎	↑55	9.2	18.3	368.0	614.3	1.99
林 ○太郎	↑32	9.6	20.3	379.5	608.4	2.13
○ ○作	↑38	9.2	19.2		611.3	2.14
○金 ○郎	↑42	10.8			620.0	
○井○太郎	↑55	10.6			614.3	
○井 ○三	↑49	9.2			626.0	
神○ 誠○	↑27	9.6			611.3	
○田○十郎	↑33	9.4			643.5	
荒○ ○造	↑36	10.2	18.7		608.4	1.78
○澤 貞○	↑20	9.6			617.2	
矢○ ○直	↑34	9.6			599.6	
○原与○郎	↑40	9.2			602.6	
山○○三郎	↑49	10.8			605.5	
○上○三郎	↑45	9.4	21.8		614.3	2.34
徳○仁○郎	↑50	9.2	17.5		585.0	1.91
○置○○夫	↑31	9.4	21.9		585.0	2.34
辻 ○ 弘	↑20	9.2	17.7		649.4	1.92
西○ ○一	↑21	9.6	17.7		623.0	1.84
山○ ○松	↑22	9.2	17.3		617.2	1.88
上○ ○茂	↑32		18.2			
北○ ○吉	↑17	9.6	19.2		608.4	2.00

谷○ ○三	↑38	10.8	22.4		605.5	20.7
松○○太郎	↑33	10.2	17.6		596.7	1.74

第 2 表 健康女子血清無機鹽類含量

性	年齢	Ca (mg%)	K (mg%)	Na (mg%)	NaCl (mg%)	K Ca
○崎 ○尾	♀23	10.4	21.0	354.2	596.7	2.05
○ 千里	„38	9.2	18.7	366.9	620.0	2.04
○尾 ○意	„24	9.4	18.3	356.5	625.9	1.95
○内 ○と	„45	10.8	20.0	358.8	590.9	1.86
北○ ○子	„25	9.2	17.3		605.5	1.93
太○ ○盤	„24	10.0	17.3		620.0	1.73
○藤 ○枝	„22	10.2	18.3		590.9	1.79
○野 ○養	„18	10.6	17.1		623.0	1.61
○ 綾	„25	9.8	18.0		611.3	1.84
○出 ○子	„19	10.4	22.7		596.7	2.18
○道 ○子	„22	10.6			608.4	
○ 玉子	„22	11.0			631.8	
○村 ○と	„36	9.6			520.0	
北○○つゐ	„29	10.2			637.7	
近○○○ゑ	„25	9.8			620.0	
小○ ○つ	„36	10.4	23.6		605.5	2.27
○川 千○	„23	10.0	24.4			2.30
○金○久能	„34	9.2			620.0	
○金 ○子	„18	9.4			608.4	
谷○ 千○	„15	9.6			587.9	
○村 操	„30	10.6			605.5	
○村 ○子	„20	10.0	20.3		602.6	2.03
○川 ○と	„40	10.2			590.9	
中○ ○る	„50	9.2	20.1		608.4	2.18
辰○ ○と	„56	9.6	20.2		585.0	2.10
○村 ○子	„30	10.2	23.4			2.30

第 3 表 患者男子血清無機鹽類含量

姓	名	性	年齢	NaCl mg%	Na mg%	K mg%	Ca mg%		ツルバル	病型	ガフキー
鍵	○ 宗	↑	23	599.6		19.7	9.7	2.03	I	P	—
○ 見	○ 榮	○	22	596.0		21.1	10.1	2.08	I	P	—

入 ○ 申 ○	„	22	585.0		19.7	11.1	1.76	I	P	1
○ 藤 ○ 雄	„	18	602.6	320.9	19.2	10.5	1.82	I	P	—
藤 ○ ○ 雄	„	44	582.1	294.4	25.1	10.9	2.29	III	E	4
○ 森 ○ 郎	„	25	583.2		19.7	9.9	2.04	II	P	—
神 ○ 義 ○	„	17	552.8		20.2	9.7	2.08	II	P	—
中 ○ ○ 入	„	20	573.0		19.2	10.9	1.75	II	E	8
○ 村 次 ○	„	31	576.2		20.7	10.7	1.83	II	E	8
福 ○ ○ 作	„	31	573.3	296.7	18.3	9.9	1.84	III	E	6
○ 本 ○ 吉	„	31	579.1	294.4	21.0	9.9	2.31	III	P	3
黒 ○ ○ 太郎1	„	28	555.8	304.8	18.7	12.1	1.54	III	P	6
2	„	29	549.9		18.3	11.3	1.62	III	P	4
3	„	30	590.9	320.9	20.2	9.6	2.12	III	P	5
○ 野 ○ 作	„	28	587.9	285.2	21.6	9.2	2.35	III	E	7
益 ○ ○ 久 治	„	23	564.5	315.1	23.6	9.3	2.53	II	E	—
上 ○ ○ 三 郎	„	30	561.6	277.2	22.1	9.2	2.41	III	E	2
辻 ○ 六 ○	„	21	582.1	328.9	19.7	11.1	1.77	III	E	7
○ 崎 茂	„	18	593.8	280.6	21.0	11.5	1.83	II	P	3
竹 ○ ○ 吉	„	21	582.1	299.6	18.0	10.3	1.74	II	E	8
加 ○ 仕 ○	„	28	573.3	301.3	22.3	9.5	2.34	III	E	6
○ 中 ○ 三 郎1	„	37	587.9	303.6		9.6		III	E	4
2	„	38	587.9			8.8		III	E	5
3	„	38				8.8		III	E	7
小 ○ 井 ○ 次	„	23	590.9	295.6		9.6		III	P	3
○ 匠 ○ 吉	„	26	555.8		23.0	10.4	2.22	III	E	3
西 ○ 三 ○	„	24	593.8	327.8	24.1	9.8	2.48	III	E	2
○ 屋 四 ○1	„	21	608.4		20.1	10.7	1.88	II	P	2
2	„	23	611.3	364.6	17.9	8.8	2.04	II	P	1
中 ○ ○ 五 郎	„	48	567.5	366.9	25.0	8.0	3.14	III	E	8
○ 木 ○ 三 郎	„	37	599.6	341.6	18.5	9.2	2.02	II	E	7
○ 崎 平1	„	19	585.0		21.4	12.5	1.71	III	E	5
2	„	20	585.0	362.3	20.7	10.4	2.00	III	E	8
松 ○ ○ 郎	„	18	573.0	319.7	26.8	9.2	2.91	III	E	8
○ 木 ○ 喜 知1	„	20	593.8	372.6	20.7	9.8	2.13	II	E	8
2	„	22	599.6			9.3		II	E	5
○ 場 ○ 一1	„	20	567.5	304.8		10.0		II	P	8
2	„	20				11.1		II	P	2
清 ○ 武 ○	„	19				9.4		I	P	—
○ 波 ○ 次1	„	28	567.5		23.9	10.5	2.27	III	E	5
2	„	29	538.2			10.9		III	E	8
○ 野 ○ 次 郎	„	33	570.4		21.2	10.8	1.96	III	E	8
稻 ○ 創 ○	„	19	582.1		21.3	11.1	1.92	III	E	5
大 ○ ○ 義1	„	23	582.1		18.8	9.8	1.92	III	E	7
2	„	23	552.1			9.8		III	E	4
3	„	24	599.6			10.2		III	E	2
東 ○ 太 郎1	„	33	567.5		19.5	10.7	1.82	I	E	5
2	„	33	573.3			10.5		I	E	3

聖 ○ ○ 朔	1	21	579.2	20.5	12.3	1.67	II	P	—
	2	21	567.5		10.4		II	P	—
	3	22	593.8	23.4	10.0	2.34	II	P	—
鹽 ○ ○ 一	1	25	587.9	21.6	14.3	1.51	III	P	—
	2	26	570.4		9.6		III	P	—
	3	26	593.8		9.8		III	P	—
○ 川 ○ 作	1	17	576.2	20.2	9.4	2.15	I	P	—
	2	21	593.8		8.6		III	E	3
古 ○ 政 ○	1	32	587.9	18.7	9.8	1.91	II	P	—
	2	32	620.0	17.8	10.9	1.62	II	P	—
北 ○ 忠 ○		20	605.5	21.3	10.0	2.13	III	E	10
干 ○ 一		19	602.6	22.9	10.7	2.14	II	E	5
奥 ○ 一	1	18	611.3	19.2	9.4	2.08	I	P	2
	2	19	617.2	22.5	10.6	2.12	I	P	3
	3	19	590.9	18.4	9.4	1.96	I	P	1
西 ○ ○ 幸	1	17	620.0	21.4	10.6	2.02	II	P	—
	2	17	604.4	19.5	10.0	1.95	II	P	—
	3	18	643.5	16.3	10.0	1.63	II	P	—
○ 輪 ○ 佐 男		21	620.0	28.0	10.9	2.57	II	P	—
大 浦 ○ 三 ○		17	614.3	20.4	9.6	2.13	II	P	7
中 ○ 與 ○		25	625.9	15.8	9.6	1.66	I	P	—
西 ○ 貢		20	614.3	17.3	14.3	1.30	III	E	5
○ 川 龍 ○	1	20	602.6	19.0	10.0	1.90	I	P	—
	2	25	608.4	18.4	10.3	1.77	I	P	—
○ 倉 ○ 吉	1	26	590.9	19.1	10.2	1.87	III	E	4
	2	26	602.5	23.0	10.5	2.17	III	E	8
山 ○ ○ 雄	1	20	614.2	20.4	12.3	1.66	I	P	—
	2	20	599.6	22.9	11.3	2.03	I	P	—
中 ○ 友 ○		20	570.1	19.9	9.3	2.12	II	E	8
○ 村 光 ○		19	567.4	20.0	8.8	2.27	II	P	7
笠 ○ 紀 ○		21	585.0	24.1	9.7	2.46	III	E	7
○ 水 ○ 三 郎	1	41	614.2	20.2	9.5	2.10	II	E	5
	2	45	561.6		9.2		III	E	7
宮 ○ ○ 作		26	579.1	25.1	10.7	2.32	III	E	6
末 ○ 義 ○		17	573.3	21.0	11.1	1.89	II	E	5
水 ○ ○ 夫		21	580.0	20.1	10.1	1.98	II	E	8
○ 村 ○ 次		18	585.0		9.9		II	P	—
谷 ○ 吉		35	579.5		9.5		III	P	5
○ 崎 ○ 雄		19	579.1		9.3		I	P	—
原 ○ 雄		20	599.6		9.5		II	P	—
○ 塚 ○ 光		18	605.4		9.9		II	E	4
○ 田 勝 ○		29	585.0		9.7		III	E	7
○ 場 ○ 次 郎		69	585.0		9.3		III	P	—
○ 田 ○ 三 郎		30	573.3		9.2		III	E	7
○ 村 ○ 三 郎		26	596.7		9.9		II	P	—
矢 ○ 金 ○		18	590.8		8.8		III	E	3

○井與○	..	19	579.2			9.6		Ⅲ	E	7
越○○明	..	23	596.7			9.8		Ⅲ	E	2
○村○作	..	24	626.0			9.9		Ⅱ	E	2
○中○吉	..	39	599.6			9.6		Ⅲ	P	7
田○○夫	..	22	587.9			10.6		Ⅱ	P	3
○村○三郎	..	52	608.4			10.2		Ⅲ	P	6
石○心○	..	26	585.0			10.0		Ⅰ	P	—
淺○○米	..	18	585.0			10.0		Ⅲ	E	5
今○悌○○	..	35	605.5			10.0		Ⅱ	P	3
○邊正	..	24	602.6			10.0		Ⅲ	E	6
松○○雄	..	31	608.4			10.4		Ⅱ	P	—
吉○敏○	..	20	605.5			10.8		Ⅲ	E	8
○柳○吉郎	..	34	608.4			9.6		Ⅲ	E	6
中○金○	..	32	564.5			8.8		Ⅲ	E	—
森○三	..	37	585.0			9.2		Ⅱ	P	—
越○○雄	..	14	611.3			9.2		Ⅰ	P	—
○野○三郎	..	26	585.0	299.0		9.9		Ⅲ	P	2

第4表 患者女子血清無機鹽類含量

姓 名	性	年齢	NCal mg%	Na mg%	K mg%	Ca mg%	K Ca	ツルパン	病型	ガフキー
○崎○すゑ1	♀	19	579.2			10.0		Ⅰ	P	—
2	625.9		21.6	10.3	2.10	Ⅰ	P	—
3	..	20	611.3	303.6	19.4	9.9	1.96	Ⅰ	P	—
覺○○さほ	..	34	587.9		19.6	10.7	1.84	Ⅲ	E	6
○田た○	..	25	602.6	299.0	19.6	10.3	1.90	Ⅰ	P	—
田○○子1	..	19	596.7	305.9		9.6		Ⅰ	P	—
2				11.5		Ⅰ	P	—
○本○子1	..	21	549.9		17.3	9.2	1.88	Ⅲ	P	6
2	..	22	585.0		16.9	9.2	1.84	Ⅲ	E	7
3	..	23	593.8	311.7	19.0	9.6	1.99	Ⅲ	E	3
4	..	25	596.7			10.8		Ⅲ	P	5
○田○子	..	23	605.5	356.5	17.9	8.8	2.04	Ⅲ	E	8
○田○つ	..	27				9.4		Ⅱ	E	3
○野市みさ○1	..	31	561.6			10.2		Ⅰ	P	—
2	..	32	623.0		24.0	9.6	2.50	Ⅰ	P	—
○本○キ	..	17	582.1		19.5	11.3	1.73	Ⅱ	E	4
○村ス○	..	51	567.5		18.4	10.6	1.74	Ⅱ	P	—
芹○梅	..	26	570.4		24.4	9.8	2.48	Ⅱ	E	3
○畑○ク	..	24	579.2		21.9	11.3	1.94	Ⅰ	P	—
○崎○ク	..	23	514.3		22.7	9.8	2.32	Ⅲ	E	8
○内○代1	..	20	608.4		19.9	8.8	2.26	Ⅱ	E	9
2	..	21	599.6		18.3	9.4	1.95	Ⅱ	E	10
○水都	..	23	602.6		22.6	9.2	2.46	Ⅲ	E	4
石○緑1	..	23	599.6		20.2	10.2	1.98	Ⅲ	E	8
2	..	27	585.0			9.8		Ⅲ	E	6
○川○力	..	16	590.9		21.7	10.4	2.09	Ⅰ	P	3

○ 河 ○ 子	..	15	596.7		19.3	10.6	1.82	I	P	—
○ 口 松 ○ 1	..	21	608.4		26.0	12.3	2.11	I	P	—
	2	..	24	620.0		10.3		I	P	—
高 ○ ○ 子	..	17	576.2		24.4	10.7	2.27	II	E	—
○ 村 ○ 代	..	18	585.0			10.0		I	P	—
○ 田 ○ 枝	..	23	605.5			10.5		II	P	—
川 ○ 綠	..	17	585.0			8.8		III	E	—
○ 内 ○ 子	..	32	620.0			9.1		III	E	3
○ 本 ○ イ	..	28	617.2			8.8		III	E	8
○ 村 俊 ○	..	15	596.7			8.0		III	E	—
名 ○ ○ ほ る	..	26	585.0			8.2		II	E	—
○ 田 ○ 久 惠	..	27	573.3			9.1		III	E	4
○ 根 ○ 音		27	585.0			9.1		III	E	5
○ 本 ア ○	..	18	605.5			10.3		I	P	—
長 ○ ○ る	..	24	585.0			9.3		III	E	8
○ 橋 久 ○	..	26	620.0			9.5		II	E	6
○ 本 ○ 喜 子	..	20	579.1			10.0		I	P	—
中 ○ ○ 津 代	..	17	576.2			9.5		III	E	8
○ 口 君 ○	..	16	564.5			10.0		III	E	7
尾 ○ ュ ○	..	27	579.1			8.8		III	P	1
○ 崎 外 ○	..	14	570.4			9.5		III	E	3
○ 野 ○ 子	..	21	596.7			10.7		I	P	—
○ 曲 そ ○	..	17	585.7	294.4	21.1	9.0	2.36	III	E	6

第一章 血清「カルチウム」含有量ノ消長

第一項 對照健康體「カルチウム」含有量
健康者ノ血清「カルチウム」含有量ニ就テ檢索セラレタル諸家ノ實驗成績ハ非常ニ多クレドモ、検査方法ノ異ナルタメカ其ノ實驗値ハ必ズシモ一定セズ。余ノ成績ニアリテハ健康男子 9.15 mg%—10.75mg%、女子 9.15mg%—10.95mg%ヲ示セリ。之 Kramer and Tisdall⁽⁶⁾⁽⁷⁾氏等

ノ 9.2mg%—10.8 mg%ニ最モ近キ値ナリト云フベシ(第 1、2 表參照)。

第 1 及 2 表ヨリ「カルチウム」ニ關シ度數分布圖ヲ作製シ(第 5 表)、男女各別ニ算術平均値ヲ求ムルニ、女子ハ 9.94、男子ハ 9.65—シテ健康男女間ニ其ノ差異アルヲ認メズ(第 5、6 表參照)。

第 5 表 對照及患者血清「カルチウム」量度數分布

Ca(mg%)	患 者		對 照		Ca(mg%)	患 者		對 照	
	男	女	男	女		男	女	男	女
8.0	1	1			12.0	4			
8.5		1			12.5		1		
9.0	7	7	7	4	13.0				
9.5	19	9	10	5	13.5				
10.0	41	14	1	9	14.0				
10.5	12	7	2	6	14.5	2			
11.0	17	6	3	2					
11.5	8	3			合 計	111	49	23	26

第 6 表 第 5 表ノ統計値

	人数	平均値±確率誤差	變 差 範 圍		標準偏差±確率誤差	變化係數±確率誤差	
			大 (差)	小			
對照	男	23	9.65±0.092	11.0(3.0)	9.0	0.665±0.065	6.891±0.6803
	女	26	9.94±0.075	11.0(3.0)	9.0	0.576±0.053	5.794±0.5366
患者	男	111	10.30±0.060	14.5(6.5)	8.0	0.949±0.043	9.213±0.4157
	女	49	10.03±0.082	1.25(4.5)	8.0	0.860±0.060	8.574±0.5805

第二項 結核患者血清「カルチウム」含有量ト對照トノ比較

結核患者男子 111 例、女子 49 例ニ於テ、其ノ「カルチウム」含有量ニ關シ同ジク度數分布圖(第 5 表)ヲ作製シ、統計學的ニ觀察スルトキ、其ノ算術平均値ニ於テ男子患者 10.30 ニ對シ、女子患者ニアリテハ 10.03 ニシテ何等差異アルヲ認メズ、Greischeimer and Winkele⁽²⁾氏等ノ所説ヲ證セリ。

次デ是等ヲ健康者血清「カルチウム」含有量ニ比較スルトキ、男子健康者ノ 9.65 ニ對シ、男子患者ハ 10.30 ヲ示シ、患者ニアリテハ増加セルヲ認メタリ。而シテ女子患者ニアリテハ健康女子ノ 9.94 ニ對シ、患者ニ於テ 10.03 ニシテ差異ヲ認メズ。

更ニ變化範圍ヲ變化係數(第 6 表)ニヨリテ比較スルニ、對照健康例ヨリモ患者例ノ方ハ男女ヲ合シテ考察スルトキ、明カニ大ナル結果ヲ得タリ。換言スレバ患者ニアリテハ健康者血清「カルチウム」量ヨリ寡キモノモアレバ、又反對ニ多量ナルモノモアルコトヲ知り得。因ニ Zimmermann⁽¹²⁾氏ハ結核患者ノ死前ニアリテハ「カルチウム」量變化シテ正常以上或ハ夫レ以下ト

ナル、コレ衰弱ノ一表現ナリト述ベタリ。

第三項 患者血清「カルチウム」含有量ト病型トノ關係

「カルチウム」量ト病型、病竈ノ大小、喀痰中ノ結核菌ノ有無ヨリ見タル血清「カルチウム」量トノ關係ヲ第 7、第 8 表ニ表シ、之ヲ觀察スルトキ、滲出型ニアリテハ増殖型ヨリモ、其ノ算術平均値ニ於テ減少ヲ示シタルモ、其ノ差甚ダ僅少ニシテ大ナル意義ヲ認ムル能ハズ。更ニ病期ノ如何、喀痰中ノ結核菌ノ有無等ニ於テハ何等關係アルガ如キ確證ヲ得ルコトナシ。即チ Krömeke⁽³⁾, Kosmodemjanskij u. Kobleva⁽¹⁴⁾氏等ノ所説ニ從ヘバ、増殖型ニアリテハ滲出型ヨリモ「カルチウム」含量稍々多量ナル傾向ヲ有スト稱スルモ肯定シ難シ。又 Kaminsky and Davidson⁽⁴⁾氏等ノ病竈ノ大ナルモノ、進行性ノモノニハ「カルチウム」含量寡キモノ多ク、之ニ反シ病竈ノ小ナルモノ、停止性ノモノハ多量ノモノ多シトノ所説ニモ頷キ難ク、更ニ渡邊⁽¹⁵⁾氏ノ病勢ノ進行ニ伴ヒ血清「カルチウム」量ノ減少ヲ認メシト云フ所見ニモ從フコト能ハザル可シ。唯表ニハ示サバリシモ、Dolgopol⁽¹⁷⁾, Zimmermann⁽¹²⁾氏等ノ所説ノ如ク、血清「カルチウ

第 7 表 病型及病竈ヨリ觀タル Ca 量ノ度數分布

Ca(mg%)	ツルバン氏 病 型					結核菌(痰)		Ca(mg%)	ツルバン氏 病 型					結核菌(痰)	
	第一期	第二期	第三期	増殖型	滲出型	無	有		第一期	第二期	第三期	増殖型	滲出型	無	有
8.0			2		2	1	1	12.0							
8.5		1			1	1		12.5	2	1	2	4	1	3	2
9.0		3	11	4	10	3	11	13.0							
9.5	6	10	12	9	19	7	21	13.5							
10.0	10	20	24	30	24	21	33	14.0							
10.5	9	2	7	10	8	9	9	14.5			2	1	1	1	1
11.0	6	11	8	11	14	9	16								
11.5	4	4	3	7	4	3	8	合 計	37	52	71	76	84	58	102

第 8 表 第 7 表ノ統計値

		人数	平均値±確率誤差	變 差 範 圍 大 (差) 小	標準偏差± 確率誤差	變化係數± 確率誤差
ツルバン 氏	第一期	37	10.50±0.086	12.5(3.0)9.5	0.772±0.060	7.350±0.5700
	第二期	52	10.21±0.073	12.5(4.0)8.5	0.790±0.045	7.742±0.5090
	第三期	71	10.13±0.089	14.5(6.5)8.0	1.129±0.063	11.145±0.6314
病 型	増殖型	76	10.43±0.071	14.5(5.5)9.0	0.934±0.054	8.954±0.4878
	滲出型	84	10.04±0.067	14.5(6.5)8.0	0.980±0.050	9.760±0.5120
結核菌	無	58	10.34±0.089	14.5(6.5)8.0	1.028±0.063	9.941±0.6273
	有	102	10.19±0.063	14.5(6.5)8.0	0.969±0.045	9.599±0.4469

ム」量ノ異常ノ減少ヲ示セルモノアリテハ、其ノ豫後不良ナリシトハ余モ亦之ヲ認メタリ。檢痰所見上 Kaminsky and Davidson⁽⁴⁾氏等ハ

有菌者ハ無菌者ヨリモ血清「カルチウム」量減少スルヲ見タリト稱スルモ、非ナリ。

第二章 血清「カリウム」含有量ノ消長

第一項 對照健康體「カリウム」含有量

余ノ健康體男子 15 例、女子 16 例ヨリ得タル成績(第 1、2 表参照)ニアリテハ健康男子 17.3 mg%—22.4mg%、女子 17.1mg%—24.4mg%ヲ示セリ。

之 Kylin⁽¹⁷⁾氏ノ 18.0mg%—24.0 mg%—近キ値ナリト云フベシ(Kramer⁽¹⁶⁾氏ハ 18.0—21.0 mg%)。

第 1、2 表ヨリ「カリウム」ニ關スル度数分布圖ヲ作製シ(第 9 表)、算術平均値ヲ算出スルニ(第 10 表)、男子ハ 19.13、女子ハ 19.94ニシテ、對照健康者成績ニ於テ男女ノ差ヲ認メ難シ(Briggs⁽¹⁸⁾氏ハ平均 19.6mg%、美甘⁽¹⁶⁾氏ハ平均 19.9mg%)。

第二項 結核患者血清「カリウム」含有量ト對照トノ比較

結核患者男子 67 例、女子 23 例ニヨリテ得タル余ノ成績ハ第 1、2 表ニ示ス如クニシテ、男子患者ニアリテハ 16.3mg%—28.0mg%ヲ示シ、女子患者ニアリテハ 17.3mg%—26.0mg%ヲ示セリ。

平均値ニ於テハ(第 9、10 表参照)男子患者ハ 20.76、女子患者ハ 20.70—シテ差異アルヲ見出サズ。之ヲ健康例ニ比較スルトキ、男子患者例ハ健康男子例ヨリ僅ニ増加セル傾向ヲ示シ、女子患者例ニアリテハ女子健康例ト何等差異アルヲ認メラレザリキ。因ニ Petersen and Leiruson⁽¹⁹⁾氏等ハ「カリウム」含量ニ變化ナシト云ヒ、Pimer and Moerk⁽²⁰⁾氏等ハ減少ヲ認ムト云フ。又宮井⁽²¹⁾氏ハ結核家兎ニアリテハ結核感染ノ經過日數ニ伴フテ血清「カリウム」量増加スト云ヘリ。

第 9 表 對照及患者ノ K 量ノ度数分布

K(mg%)	患 者		對 照		K(mg%)	患 者		對 照	
	男	女	男	女		男	女	男	女
16	2				23	6	2		2
17	1	2	1	3	24	4	3		2
18	7	3	6	3	25	3			
19	9	3	4	1	26		1		
20	16	5	1	4	27	1			
21	13	1		1	28	1			
22	4	3	3		合 計	67	23	15	16

第10表 對照及患者K量ノ統計値

		人數	平均值±確率誤差	變差範圍 大(差)小	標準偏差± 確率誤差	變化係數± 確率誤差
健康	男子	15	19.13±0.273	22 (5) 17	1.587±0.191	8.295±1.0161
	女子	16	19.94±0.397	24 (7) 17	2.385±0.280	11.960±1.0186
患者	男子	67	20.76±0.940	28 (12) 16	2.363±0.137	11.382±0.6128
	女子	21	20.70±0.344	26 (9) 17	2.438±0.243	11.777±1.164

第三項 患者血清「カリウム」含有量ト

病型トノ關係

「カリウム」量ト病型、病竈ノ大小、喀痰ノ結核菌ノ有無ヨリ見タル血清「カリウム」量トノ關係ヲ第11、12表トシ、之ヲ觀察スルニ病型、病竈

ノ大小、喀痰ノ結核菌ノ有無等何レニモ何等關係ナキ結果ヲ得タリ。即チ渡邊氏ハ肺結核患者血清「カリウム」量ハ病勢ノ進行ニ連レテ明カニ増量ノ傾向ヲ示スト稱スルモ、余ハ之ニ贊成スル能ハザルナリ。

第11表 病型及病竈ヨリ觀タルK量度數分布

K(mg%)	ツルバン氏 病型 結核菌						K(mg%)	ツルバン氏 病型 結核菌						
	第一期		第二期		第三期			第一期		第二期		第三期		
	増殖型	滲出型	増殖型	滲出型	増殖型	滲出型		増殖型	滲出型	増殖型	滲出型	増殖型	滲出型	
16	1	1	2			2	23	2	2	4	3	5	2	6
17			3	1	2	3	24	1	3	3	1	6	3	4
18	2	5	3	6	4	3	25			3		3		3
19	5	3	4	7	5	5	26	1			1		1	
20	6	11	4	12	9	8	27			1		1		1
21	1	6	7	5	9	3	28		1		1		1	
22	3		4	4	3	3	合計	22	32	36	43	47	31	59

第12表 第11表ヨリ得タル統計値

		人數	平均值±確率誤差	變差範圍 大(差)小	標準偏差± 確率誤差	變化係數± 確率誤差
ツルバン氏	第一期	22	20.45±0.314	28 (10) 16	2.211±0.224	10.811±1.096
	第二期	32	20.47±0.262	28 (12) 16	2.291±0.190	11.143±0.939
	第三期	36	21.16±0.277	27 (10) 17	2.500±0.196	11.342±0.900
病型	増殖型	43	20.23±0.230	28 (12) 16	2.332±0.167	11.527±0.772
	滲出型	47	20.79±0.226	27 (10) 17	2.335±0.160	11.223±0.782
結核菌	無	31	20.76±0.195	28 (12) 16	2.241±0.137	10.794±0.925
	有	59	20.71±0.314	27 (10) 17	2.631±0.223	12.221±0.757

第三章 血清「ナトリウム」量ノ消長

第一項 對照健康體「ナトリウム」含有量

健康者血清「ナトリウム」含有量ノ檢查成績例數ハ僅ニ男子3例、女子4例ニシテ、男子ニアリテハ326.6mg%—379.5mg%、女子ニアリテハ354.2mg%—366.9mg%ヲ得タリ(第1、2表参照)。コレ Mandel u. Steudel⁽²²⁾氏等ノ325mg%—345mg%ニ近キ値ナリト云フ可シ。掲ゲ得ベキ實驗例數尠少ナルガタメ之ヨリ詳細ナ

ルコトヲ説ク能ハザルヲ遺憾トス。

第二項 結核患者血清「ナトリウム」含有量ト對照トノ比較

結核患者男子24例、女子6例ヨリ得タル成績(第13、14表参照)ハ男子患者ニアリテハ280.6mg%—372.6mg%、女子患者ニアリテハ294.4mg%—356.5mg%ヲ示セリ。更ニ度數分布圖(第13表)ヲ作製シ、統計學的

ニ觀察スルニ患者男女間ニ差異アルヲ見出スコト能ハズ。之ハ對照健康例ニ比較スルトキ、患者例ニアリテハ男女トモ健康例ノ男女ノ何レヨリモ其ノ算術平均値小ナリ。即チ患者血清「ナトリウム」含有量ハ健康者男女ノ夫レヨリモ寡キ結果ヲ得タリ(第 14 表參照)、Verdina⁽²³⁾氏ハ

進行セル結核ニアリテハ「ナトリウム」含量減少ヲ見タリト云ヒ、宮井氏⁽²¹⁾氏ハ結核家兔ニ於テ變化ナシト云ヘリ。又 Meyerowitsch⁽²⁴⁾氏ハ血中「ナトリウム」量ハ結核症ニ於テ過多ヲ來セモノナリト云フ。

第 13 表 對照及患者 Na 量ノ度數分布

Na(mg%)	患 者		對 照		Na(mg)	患 者		對 照	
	男	女	男	女		男	女	男	女
280	2				340	1			
290	3	1			350				1
300	7	2			360	2	1		2
310	1	2			370	2		1	1
320	4				380			1	
330	2		1		合 計	24	6	3	4

第 14 表 對照及患者 Na 量ノ統計値

	人数	平均値±確率誤差	變 差 範 圍		標準偏差±確率誤差	變化係數±確率誤差	
			大 (差)	小			
健康	男子	3	360.00±8.327	380 (50)	330	21.61±5.880	6.00 ±1.643
	女子	4	360.00±2.356	370 (20)	350	7.07±1.665	1.963±0.462
患者	男子	24	315.83±6.168	370 (90)	280	26.76±4.368	8.473±0.820
	女子	6	308.33±3.084	360 (70)	290	22.67±2.180	7.353±1.422

第三項 患者血清「ナトリウム」含有量ト病型トノ關係

患者血清「ナトリウム」含有量ト病型、病竈ノ大小、喀痰ノ結核菌ノ有無ヨリ見タル關係ヲ第 15、16 表トシ、之ヲ觀察スルトキ、又何等病型、病期ノ如何、開放性、非開放性ヲ問フ處ノ變化ヲ見出サズ。Verdina⁽²³⁾ 氏ハ結核患者ノ無熱閉

鎖性ノモノニアリテハ「ナトリウム」含量ハ大略變化ナキニ反シ、有熱性ニ増加ヲ示シ、進行シタルモノニアリテハ再ビ減少ストノ所説ヲ述ベタルモ、余ハソノ根據ノ發見ニ苦シム處ナリトス。檢痰所見上ニ於テモ亦有菌者ト無菌者ノ區別ナシ。

第 15 表 病型及病竈ヨリ觀タル Na 量ノ度數分布

Na(mg%)	ツルバン氏			病 型		結核菌(痰)		Na(mg%)	ツルバン氏			病 型		結核菌(痰)		
	第一期	第二期	第三期	増殖型	滲出型	無	有		第一期	第二期	第三期	増殖型	滲出型	無	有	
																280
290				4	1	3		4	350							
300	2	3	5	6	4	2	8	360		1	2	1	2		3	
310	1		1	1	1	1	1	370		1	1		2		2	
320	1	1	2	2	2	2	2	合 計	4	8	18	12	18	5	25	
330			2		2		2									

第 16 表 第 15 表ヨリ得タル統計値

	人数	平均値±確率誤差	變 差 範 圍	標準偏差±確率誤差	變化係數±確率誤差
第一期	4	307.50±2.767	320 (20) 300	8.30±1.956	2.699±0.635

ツルンバ 氏	第二期	8	321.25 ± 7.109	370 (90)	280	30.18 ± 5.030	9.393 ± 1.580
	第三期	18	313.33 ± 4.127	370 (90)	280	26.25 ± 2.917	8.378 ± 0.998
病 型	増殖型	12	306.67 ± 4.069	360 (80)	280	19.29 ± 2.624	6.283 ± 0.852
	滲出型	18	320.00 ± 4.507	370 (90)	280	28.67 ± 3.185	8.957 ± 1.006
結核菌	無	5	310.00 ± 2.661	320 (20)	300	8.94 ± 1.886	2.883 ± 0.608
	有	25	315.60 ± 3.819	370 (90)	280	28.64 ± 2.690	9.074 ± 0.863

第四章 血清「クロール」含有量ノ消長

第一項 對照健康體「クロール」含有量

男子 21 例、女子 20 例ニヨリテ得タル健康血清「クロール」含有量ニ就テハ男子ニアリテ 585.00 mg%—649.35mg%、女子ニアリテ 580.00mg%—637.65mg%ナル結果ヲ得タリ。(因ニ Mandel u. Steudel⁽²²⁾ 氏等ハ 500mg%—610mg%ナル値ヲ掲グ)。算術平均値(第 17、18 表參照)ニ於テ男子ハ 616.2、女子ハ 613.0 ニシテ、其ノ差 $< 3\sqrt{m_1^2 + m_2^2}$ ナルガ故ニ對照健康者成績ニ於テ男女ノ差ヲ認メ難シ。從ツテ男女ノ成績ヲ合シテ對照健康者例トシテ男女患者ノ夫レト比較セント欲スルナリ。

第二項 結核患者血清「クロール」含有量ト對照トノ比較

余ノ結核患者男子 108 例、女子 47 例ニヨリテ

得タル實驗成績ハ第 3 表、第 4 表ニ示ス如クニシテ、男子患者ニアリテハ 538.2mg%—648.5 mg%ヲ示シ、女子患者ニアリテハ 514.3mg%—625.9mg%ヲ示セリ。

平均値ニ於テハ(第 17、18 表參照)男子患者ハ 593.7mg%、女子患者ハ 592.9mg%ニシテ何等差異アルヲ見出し能ハザルガ故ニ、對照同様に患者例ニ於テモ男女ノ成績ヲ合シテ健康例ニ比較スレバ、患者例ニアリテハ其ノ値明カニ對照ヨリ小サシ。而モ度数分布表ニ見ルガ如ク、患者例ニアリテハ値ノ平常ノモノモアリ、又減少セシモノモアレドモ、増量セシモノハ存スルコトナシ。之ニ依ツテ Boenheim⁽²⁵⁾、Boeninger⁽²⁶⁾ Müller and Quenker⁽²⁷⁾、角田⁽²⁸⁾ 氏等ノ所說ノ大體ニ正シキコトヲ明カニスルコトヲ得タリ。

第 17 表 對照及患者 NaCl ノ量ノ度数分布

NaCl (mg%)	患 者		對 照		NaCl (mg%)	患 者		對 照	
	男	女	男	女		男	女	男	女
520		1			600	21	8	2	4
530					610	15	7	6	5
540	1				620	12	2	6	3
550	1	2			630	2	5	3	4
560	4	1			640				1
570	11	3			650	1		2	
580	18	10			合 計	108	47	21	20
590	22	8	2	2					

第 18 表 第 9 表ヨリ得タル統計値

	人數	平均値 ± 確率誤差	變 差 範 圍		標準偏差 ± 確率誤差	變化係數 ± 確率誤差	
			大 (差)	小			
健康者	男子	21	616.2 ± 2.243	650 (60)	590	15.43 ± 1.587	2.504 ± 0.2577
	女子	20	613.0 ± 2.057	640 (50)	590	13.82 ± 1.457	2.254 ± 0.2379
患 者	男子	108	593.7 ± 1.200	650 (110)	540	18.70 ± 0.856	3.149 ± 0.1429
	女子	47	592.9 ± 1.866	630 (110)	520	19.13 ± 1.281	3.226 ± 0.2219

第三項 患者血清「クロール」含有量ト

病型トノ關係

患者血清「クロール」含有量ノ病型、病竈ノ大小、喀痰ノ結核菌有無トノ關係ニ就テハ第 19 表、第 20 表ニ示ス如ク、滲出型ニアリテハ増

殖型ニ於ケルヨリモ一般ニ稍、減少セル結果トナリ、又病竈ノ進行程度ヨリ觀察スルトキハツルバン氏ノ I、II、III 期ノ順ニ從ツテ益々減少セル傾向ヲ取りツ、アルモノ、如シ。檢痰上ノ所見トハ殆ンド關係アルヲ認メ得ザリキ。

第 19 表 病型及病竈ヨリ觀タル NaCl 量ノ度数分布

NaCl (mg%)	ツルバン氏			病型		結核菌(痰)		NaCl (mg%)	ツルバン氏			病型		結核菌(痰)	
	第一期	第二期	第三期	増殖	滲出	無	有		第一期	第二期	第三期	増殖	滲出	無	有
520			1		1		1	600	7	7	9	14	10	11	13
530								610	8	7	9	13	11	10	14
540			1		1		1	620	5	1	2	10	4	6	8
550			3	2	1		3	630	3			2	2	3	1
560		1	4	2	3	1	4	640							
570	3	7	9	6	13	6	13	650	1			1		1	
580	5	10	10	8	14	7	15	合計	36	48	71	72	83	56	99
590	4	8	23	14	23	10	27								

第 20 表 第 19 表ヨリ得タル統計値

		人数	平均値±標準誤差	變差範圍		標準偏差±標準誤差	變化係數±標準誤差	
				大(差)	小			
ツルバン氏	第一期	36	602.5±2.102	650	(83) 570	18.92±1.485	3.140±0.2467	
	第二期	48	594.8±1.666	620	(60) 560	17.32±1.203	2.911±0.1982	
	第三期	71	585.6±1.499	620	(100) 520	18.97±1.052	3.244±0.1815	
病型	増殖	72	598.3±1.484	650	(100) 550	18.70±1.039	3.127±0.1738	
	滲出	83	587.3±1.388	630	(110) 520	18.97±0.775	3.100±0.1657	
結核菌	無	56	597.1±1.826	650	(110) 540	20.49±1.291	3.432±0.2164	
	有	99	589.7±1.270	630	(110) 520	18.97±0.898	3.216±0.1524	

結 論

1、血清「カルチウム」量ニ關シテハ結核患者ハ健康者ト比較シ、唯男子平均値ニ於テ僅少ノ増加ヲ認メシメタリ。且又變化範圍大ニシテ甚ダシク増加セルモノト減少セルモノトヲ認ム。更ニ増殖型ニ於テ既シテ滲出型ヨリモ極メテ僅少ノ増加ヲ證明セシモ、病竈ノ大小、菌ノ有無ト相關セズ。

2、血清「カリウム」含量ニ關シテハ肺結核男子患者ニ於テ健康者ヨリモ僅ニ増量セルヲ認メタリ。病型、病竈ノ大小、菌ノ有無ト其ノ含量ノ増減トノ間ニ何等關係アルナシ。

3、血清「ナトリウム」含量ニ關シテハ患者ニ於

テ男女何レモ健康者ヨリモ寡小ナリ。然レ共又病型、病竈ノ大小、菌ノ有無ニ關係アルコトナシ。

4、血清「クロール」含量ニ關シテハ患者ニ於テ對照ニ比シテ明ナル減少ヲ認メシムルモノ屢々存セリ。尙滲出型ニアリテ及ビ病竈ノ大ナルニ從ヒテ益々減少スルノ傾向アリ。其ノ開放性ナルト非開放性ナルトニ殆ンド關知セズ。擱筆スルニ臨ミ、前所長小池博士並ニ、現所長日置博士ノ懇篤ナル御指導及ビ、日置博士ノ御校閲ヲ深謝ス。

主要文獻

- 1) 有馬, 兒科雜誌. 第三百十一號, 昭和二年. 2) Greischeimer and Winkels, Am. Rev. of Tbc., Vol. 15, No. 2, 1927. 3) Joachim Hein, Beiträge z. Kl. d. Tbk., Bd. 73, H. 5, 1930. 4) Kaminsky and Davidson, Am. Rev. of Tbc., Vol. 23, No. 4 1931. 5) Matz, Am. Rev. of Tbc., Vol. 11, No. 3, 1925. 6) Kramer and Tisdall, Journ. biol. chem., Vol. 48, S. 223, 1921, 7) Tisdall, Journ. biol. chem., Vol. 63, 1925. 8) Clark and Collip, Journ. biol. Chem., Vol. 63, 1925. 9) 井上, 東京醫學會雜誌, 第三十六卷, S. 461, 大正十一年. 10) Rusznyak, Biochem. Zeitschr., Bd. 114, S. 23, 1921. 11) Kramer and Gittleman, Journ. biol. Chem., Vol. 62, No. 3, 1925. 12) Zimmermann, Deut. med. Wochenschr., Nr. 21, 1924. 13) Krömeke, Beiträge z. Kl. d. Tbk., Bd. 57, H. 3, 1923. 14) Kosmodemjanskij u. Kobeleva, Ref. s. Zbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung, Bd. 27. 1921. 15) 渡邊, 結核, 第八卷. 第二號, 昭和五年. 16) Dolgopol, Am. Rev. of Tbc., Vol. 20, No. 6, 1929. 17) Kylin, Klin. Wochenschr., Nr. 6. 11, 17, 20, u. 39, 1926. 18) Briggs, Journ. biol. chem., Vol. 52, S. 349, 1922. 19) Petersen and Leiruson, Arch. Path., Vol. 9, p. 151, 1930. 20) Pimer and Moerke, Journ. chem. Invest., Vol. 6, p. 37, 1928. 21) 宮井, 結核, 第五卷, 第一號, S. 79, 昭和二年. 22) Mandel u. Steudel, Minimete. Method. d. Blutuntersuch., 1924. 23) Von Verdina, Arch. per le Scienze med., Bd. 47, S. 143. 1925, Cit. nach Miyai. 24) Meyerowitsch, Inaug. Disseert., Zürich. 1911. Cit. nach Miyai. 25) Boenheim, Beitr. Klin. Tuberk., Bd. 49, S. 233, 1921. 26) Boeninger, Zeit. exp. Path. u. Ther., Bd. 20, S. 63, 1919. 27) Müller and Quenker, Deut. Arch. Klin. Med., Bd. 158, S. 62, 1923. 28) 角田, 結核, 第八卷, 第五號, 昭和五年,