

原 著

結核家兎血液「カタラーゼ」ノ研究 (第一報)

實驗的貧血時ニ於ケル結核家兎血液「カタラーゼ」ノ恢復ト「ヴィタミン」B複合體ノ之ニ及ボス影響ニ就イテ

大阪市立刀根山病院(院長 太繩壽郎博士)

醫學士 河 端 明

(昭和13年8月10日受領)

(本論文要旨ハ第10回及ビ第11回日本結核病學會總會ニ於テ發表セリ。)

〔内容抄録〕

結核罹患家兎ニ就キ、血液「カタラーゼ」値ヲ測定セルニ、著者ノ實驗セル感染程度及ビ感染期間ニ於テハ、健常値ト大差ヲ認メナイガ、豫メ人工的貧血(鹽酸「フェニールヒドラチン」注射、頸動脈瀉血及ビ耳靜脈瀉血)ニヨリテ、之ヲ減少セシムレバ、ソノ恢復ハ健常ト大ニ相違シテ甚シク遅延スル。而シテコノ際「ヴィタミン」B複合體ノ投與ニヨリテ健患共血液「カタラーゼ」作用ハ増強ヲ來シ、殊ニソノ影響ハ結核貧血動物ニ於テ顯著ニ現レ、貧血後ノ恢復ハヨク正常若クハ正常以上トナルコトヲ證明シタ。

目 次

第1章 緒 言	ミン」B投與ノ影響
第2章 實驗材料及ビ實驗方法	第3節 失血性貧血時ニ於ケル 健常竝ニ 結核家兎血液「カタラーゼ」値ノ恢復ト「ヴィタミン」B投與ノ影響
第3章 實驗成績	第4章 總括竝ニ考按
第1節 健常竝ニ結核家兎ノ血液「カタラーゼ」値及ビ是等ニ對スル「ヴィタミン」B投與ノ影響	第5章 結 論
第2節 血毒性貧血時ニ於ケル 健常竝ニ結核家兎血液「カタラーゼ」値ノ恢復ト「ヴィタミン」B投與ノ影響	主要文獻 附圖 12.

第1章 緒 言

各種臟器ト共ニ血液ニ、過酸化水素ヲ分子的酸素ト水ニ分解スル機能ノ存スルコトハ、既ニ古クヨリ知ラレテキタガ(1819年 Thénard)。1901年 Loew ニヨツテ始メテ之ガーツノ獨立セル酵素「カタラーゼ」(Katalase)ノ作用ナルコトガ

明カニセラレタ。其後、本酵素ノ生物學的意義ニ關シテハ、種々論ゼラレ未ダ全ク闡明ノ域ニ達シテキナカツタガ近年主トシテ、血液「カタラーゼ」ニ就イテ、臨牀的竝ニ實驗的ニ各方面カラノ研究ガ進メラレ、此モノハ、生體ノ酸化現象

ニ對シテ直接 (Burge)、若クハ間接的 (Loew) ニ一定ノ極メテ重要ナル役割ヲ演ズルモノナルコトガ、一般ニ認メラレルニ至ツタ。更ニ最近、コノモノガ、血液代謝 (Bingold)、或ハ糖代謝 (Koepe) トノ間ニモ、密接ナル關係ヲ有スルコトガ證明セラレルニ至リ、本酵素ノ生理的的使命ノ愈々重大ニシテ、且多岐ニ至ルモノナルコトガ、漸ク判明シテ來タ。

而シテ一方本來ノ生理的機能ハ暫ク措キ、血液ノ所謂「カタラーゼ」作用 (Katalasereaktion od. Katalatische Fähigkeit von Jusatz) ガ鋭敏ニ變化スルコトニヨリ、實驗醫學上種々ナル條件下ニ於ケル個體ノ生物學的態度ヲトスル、一示標トシテ取扱ハレル様ニナリ。既ニ進ンデ、治療學的研究ノ對象ニマデナリツ、アル状態デアル。

例ヘバ 1932 年 Jusatz ハ「ヴィタミン」缺乏家兎ニ於テ、「ヴィタミン」D 投與ニヨリ著明ニ上昇セル血液「カタラーゼ」(以下血液「カ」ト略記ス) ガ「ヴィタミン」D 過剰症ノ出現ト共ニ減少シ來ル事實ニヨリ、臨牀上本反應ヲ測定スレバ、一般「ヴィタミン」D 過剰投與ヲ豫知シ得ベシトナシ、又 1933 年 Koepe 教授ハ、小兒ノ血液「カ」値ノ測定及ビ紫外線照射後ニ於ケルコノモノノ動キノ視察ガ、光線療法ニ對スル適應ノ有無ノ決定竝ニ照射量ノ調節ニ對シテ有力ナル指針ヲ與フルモノナルコトヲ證明シ、昭和 9 年 (1934) 谷向氏モ同様ナル事實ヲ、家兎血液ニ就イテ實驗シテキル。

俗、血液「カ」ト結核罹患トノ關係ニ就イテハソノ研究尙未ダ多カラズ、文獻ニヨレバ 1913 年 Kotschneff ハ死結核菌接種ハ、「モルモット」ノ血液「カ」ヲ持續的ニ減少セシムルガ、家兎ニ對シテハ、不變デアルト云ヒ、Winternitz ハ結核性肺臟組織ノ「カタラーゼ」ハ減少ヲ來スト述べ、Jolles モ亦、ソノ試験例ニ於テ、血液「カ」ノ著シキ減少ヲ認メテキル。本邦ニ於テ、中西春一氏 (大正 12 年、1923) ガ、肺結核患者 20 例ニ就イテ検査シタル成績ニヨレバ、結核患者ハ

健康人ニ比較シテ、一般ニ血液「カ」ノ減少ヲ認メルガ、「カタラーゼ」係數及ビ血色素「カタラーゼ」係數ニハ、著シキ變化ナク、ソノ減少ハ、病症ノ輕重ニヨルヨリモ、寧ろ貧血ノ程度ニ並行スルガ如シト云フ。更ニ Bebeschin u. Pantshenkow (1925) ハ 60 名ノ肺結核患者ニ就キ各種血液酵素ヲ測定シ、血液「カ」ハ、代償期病型ノモノニ於テハ、動搖ガ少ク正常値ニ近イガ、非代償期病型ノモノハ、著明ナル動搖ヲ示ス。又増殖性病竈ヲ有スルモノノ「カ」値ハ高く、化膿竈ヲ有シ、消耗性熱ヲ呈スルガ如キモノハ低イ。斯ノ如ク、一般ニ、「カ」値高キモノノ豫後ハ良好デアルトシテキル。

昭和 5 年 (1930)、當醫局渡邊三郎博士ハ、種々ナル病型ノ肺結核患者 26 名ノ血液「カ」値竝ニ鹽化「ナトリウム」ニヨル該反應ノ抑制度ヲ測定シ、肺結核ノ病症ノ進ムニ從ヒ、「カ」値ノ低キモノガ多く、且鹽化「ナトリウム」ニヨル被抑制度ハ大トナル、而モ重症患者ニハ、該鹽類ニ對シ、一般過敏ナルモノト、反ツテ甚ダ鈍感ナルモノトガアルコト等ヲ經驗シ、是等ト結核ノ豫後トノ間ニ、一定ノ關係ヲ認メテキル。

抑々結核罹患個體ガ、種々ナル刺激ニ對シテ顯ス態度ノ屢々健常個體ト甚ダ異ナルモノアルコトハ、曩ニ、渡邊博士 (昭和 5 年、1930) ガ、臨牀的ニ、「アドレナリン」血壓反應ニ就キ、更ニ同ジク渡邊、松村才兵衛兩博士 (昭和 6 年、1931) ガ特殊及ビ非特殊刺激ニ對スル、結核家兎ノ血糖、酸鹽基平衡、白血球像及ビ、血壓等ノ變化ニ就イテ、實驗的研究ヲ遂ゲ興味アル成績ヲ發表シタ所デアルガ、夫レハ臨牀竝ニ實驗醫學上極メテ重要ナル事實ト云フベキデアル。

茲ニ著者ハ、血液「カ」ヲ示標トシ、且個體ヲ實驗的貧血ニヨリ、動的状態ニ置キ、結核罹患動物ノ斯ル侵害ニ對スル態度ヲ、健常動物ノ夫レト、比較觀察シ、更ニ是等一系ノ事象ニ對シテ、「ヴィタミン」B 投與ガ如何ナル影響ヲ至スカヲ検査シテ興味アル成績ヲ得タルヲ以テ、報告スル次第デアル。

第2章 實驗材料及ビ實驗方法

實驗動物ハ、何レモ體重 3kg 内外ノ成熟家兎ヲ用ヒ、健常家兎 18 頭及ビ結核家兎 21 頭合計 39 頭ヨリ成ル。

結核動物ハ、人型中毒結核菌 0.5mg ヲ扁桃腺内若クハ一部ハ耳靜脈内ニ接種シ、感染後 2—3 個月ヲ經過シ、何レモ實驗終了後剖見ニヨリ、肺臟、腎臟及ビ脾臟等ニ中等度乃至ハ輕度ノ結核病竈ヲ證明シタルモノデアル。

「ヴァタミン」動物ハ、健常家兎ノ中 8 頭、結核家兎ノ中 8 頭、計 16 頭ヲ選ビ、貧血施行 4 日前ヨリ、實驗終了前日ニ至ルマデ、毎日午後「スベルゾン」液(武田) 4 ccヲ皮下ニ注射シタ。

實驗的貧血ハ、1) 血毒性貧血トシテハ、鹽酸「フェニールヒドラチン」ヲ 1%「エムルジオン」トシテ體重 pro kg 0.03g 皮下 1 回注射ニヨリ、2) 失血性貧血トシテハ、一側動脈切斷、若クハ耳翼靜脈穿刺ニヨリ、何レモ體重 pro kg 15ccノ瀉血ヲ行ヒ、同時ニ瀉血量ニ相當スル生理的食鹽水ヲ補及シタ。

即チ、貧血前 4 日間、午前空腹時、耳翼靜脈血ニ就イテ血液「カタラーゼ」値、血色素量及ビ赤血球數ヲ測定平均シ之ヲ以テ實驗前値トシ、之ニ對シテ、貧血施行翌日ヨリ、3 週間ニ亙リ、隔日同一時刻ニ検査ヲ行ヒ、夫々上述 3 者ノ變動ヲ比較シタ。

血液「カタラーゼ」ノ測定ハ、大體井上氏微量定量法ニヨリ、「カタラーゼ」値ハ 1000 倍稀釋血液

1 ccニヨリ分解サレル H_2O_2 量ヲ比較ノ便宜上コレニ相當スル N/50「マンガン」酸加里液容量(cc)ヲ以テ表示シタ。

赤血球數ハ、「トーマ・ツァイス」氏血球計算器ニヨリ、血色素量ハ「ミゴス」血色素計ニヨリ測定ス、因ニ「ミゴス」値ノ 100 ハ「ザーリー」値 80 ニ該當ス。

各係數ハ、成績比較ノ便宜上下記ノ如クシテ算出シタ。血色素「カタラーゼ」係數：

$\frac{\text{「カタラーゼ」値}}{\text{血色素量}} \times 10$ 、「カタラーゼ」係數：

$\frac{\text{「カ」値}}{\text{赤血球數(萬)}} \times 100$ 、血色素係數： $\frac{\text{血色素量}}{\text{赤血球數(萬)}} \times 10$

尙血液「カ」ハ、土地ノ高低、氣候等ニヨリ變動ヲ來スモノト云ハレル(Alexeeff)、著者ノ實驗ハ、大阪市北郊、丘陵地帯ノ一定場所(病院研究室)ニ於テ、夏期ヨリ冬期ニ亙リ、施行シタルモノナレドモ、常ニ同時ニ健常動物ノ成績ト對比シタルモノナルヲ以テ、土地及ビ氣候ニヨル影響ハ直接問題トスルニ足ラズ。又一部ノ學者ハ一定ノ食餌ガ「カ」値ノ上昇ヲ來スト述ベテキルガ、中西氏、Alexeeff 等ハ食餌ニヨル影響ヲ否認シテキル。著者ハ動物ヲ雪花菜及ビ青菜ノ一定量ヲ以テ飼育シ、採血ハ、毎日早朝空腹時ヲ選ビタルヲ以テ是等食餌ニヨル影響モ、之ヲ除外シ得ベシ。

第3章 實驗成績

第1節 健常竝ニ結核家兎ノ血液「カタラーゼ」値及ビ

是等ニ對スル「ヴァタミン」B 投與ノ影響

第1項 健常家兎血液「カタラーゼ」値

健常家兎ノ血液「カ」値ニ關シテハ、越智、飯塚、渡邊(卓)、中西、喜多及ビ渡邊(三)氏等ノ検査

ガアル。

著者ガ健常家兎 18 頭ニ就イテ得タル成績ハ第 1 表ノ如シ。

第 1 表 健常家兎血液「カ」値

	係 數					
	「カタラ ーゼ」値	血色 素量	赤血 球數	血色素 「カ」	「カタラ ーゼ」	血色 素
平均	9.3	100	563	0.9	1.7	1.8
最大	13.8	134	723	1.4	2.4	2.2
最小	6.3	75	519	0.6	1.0	1.5

即チ「カタラーゼ」値ハ、大多數 12.0—7.0 ノ間ニアリテハ大體上述諸家ノ値ニ一致スル。

第 2 項 結核家兎血液「カタラーゼ」値

實驗のニ結核感染家兎ニ就キ、ソノ血液「カ」ヲ検査シタ業績ハ甚ダ尠ク、文獻ニヨレバ上述ノ如ク N. Kotschneff ガ結核死菌ヲ注射シテ、「モルモット」ノ血液「カ」ハ持續的ノ減少ヲ來シタガ、家兎ニ於テハ、變化ヲ見ナカツタト云ヒ、本邦ニ於テ昭和 5 年 (1930) 渡邊三郎博士ガ、家兎ニ就キ、生結核菌感染後血液「カ」ノ消長ヲ追求觀察シタ成績ニヨレバ、感染後 1 週ニハソノ減少ヲ來シ、爾後 2—3 週ニハ増加ヲ示シ、大體 4—5 週ニ、多クハ感染前値ニ復歸シ時ニ之ヲ凌駕スルモノアリト云フ。

著者ハ結核感染後 2 乃至 3 箇月ヲ經過セル家兎

第 3 表 健常竝ニ結核家兎血液「カ」値ノ日差

検査日	健常(♂)	健常(♀)	健常(♂)	健常(♀)	結核(♀)	結核(♀)	平均
8月5日	8.2	7.4	7.8	9.1	7.0	6.7	
7日	8.2	7.1	8.2	8.9	7.0	7.2	
9日	8.3	7.5	7.7	9.0	7.1	7.1	
11日	8.6	7.5	7.8	8.5	7.2	7.1	
23日	8.1	8.9	8.7	8.5	7.3	7.2	
25日	8.6	7.2	7.8	8.4	6.6	6.9	
9月1日	8.6	8.2	8.6	8.1	7.2	6.3	
平均	8.4	7.7	8.1	8.6	7.0	6.9	7.8
動 搖 範 圍	+0.2 -0.3	+1.2 -0.6	+0.6 -0.4	+0.5 -0.5	+0.3 -0.4	+0.3 -0.6	±0.5(±6.4%)

即チ著者ノ測定ニヨレバ、ソノ生理的日差ハ、平均±6.4%ニ當リ、且結核家兎ニ於テモ、ソノ靜的狀態ノ場合ハ健常動物ト同様、比較的安定ナルコトヲ知ツタ、因ニコノ値ハ中西、喜多兩氏(±8.6%)ト渡邊氏(±5%)トノ中間ニ位スル。

第 4 項 健常竝ニ結核家兎血液「カ」値ニ及ボス「ヴィタミン」B 注射ノ影響

健常家兎 5 頭及ビ結核家兎 5 頭計 10 頭ニ對シ、4 日間毎日 1 回「スペルズン」液 4 ccヲ皮下ニ注

21 頭ニ就イテ、血液「カタラーゼ」値ヲ測定シ、第 2 表ヲ得タ。

第 2 表 結核家兎血液「カ」値

	係 數					
	「カタラ ーゼ」値	血色 素量	赤血 球數	血色素 「カ」	「カタラ ーゼ」	血色 素
平均	9.0	100	553	0.9	1.7	1.8
最大	12.1	133	691	1.4	2.5	2.2
最小	6.4	72	393	0.6	1.4	1.6

即チ著者ノ實驗セル感染程度及ビ感染期間ニ於ケル結核家兎ノ血液「カ」値ハ、大體健常家兎ノ夫レト相等シク、其他ノ血液所見モ、略々正常デアアル(第 1 表参照)。

第 3 項 健常竝ニ結核家兎ニ於ケル

血液「カタラーゼ」値ノ日差

血液「カタラーゼ」値ハ個體ニヨリ、甚ダ大ナル相違ガアルガ同一個體ニ於ケル日々ノ動搖ハ輕微デアルト云ハレテキル。

著者ハ健常家兎 4 頭及ビ結核家兎 2 頭計 6 頭ニ就イテ、4 週間ニ互リテ、血液「カ」値ヲ連續測定シ、第 3 表ヲ得タ。

射シ、注射後 4 日間ノ血液「カ」値ノ平均値ヲ、注射前値ト比較シ第 4 及ビ第 5 表ヲ得タ。

即チ健常及ビ結核家兎共、大多數血液「カ」値ノ増加ヲ來シ、反對ニ血色素量ハ輕度ノ減少ヲ示ス。赤血球數ノ變化ハ、不定ナルモ亦減少ノ傾向ヲトルモノアリ。從ツテ血色素「カタラーゼ」係數、「カタラーゼ」係數ハ概ネ増加シ、血色素係數ニ於イテ僅カニ減少ノ傾向ヲ示スモノガアル。

第4表 健全家兎血液「カ」値ニ及ホス「ヴィタミン」B注射ノ影響

Nr.	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係 數								
				血色素「カ」	「カタラーゼ」	血色素						
Nr. 11	前 7.0	不變	101	減	539	減	0.7	不變	1.3	增	1.9	不變
	後 7.0		96		502		0.7		1.4		1.9	
Nr. 12	前 9.4	不變	92	減	462	增	1.0	增	2.0	減	2.0	減
	後 9.7		85		546		1.1		1.8		1.6	
Nr. 13	前 12.9	增	107	增	530	不變	1.2	增	2.4	增	2.0	增
	後 15.1		113		524		1.3		2.9		2.2	
Nr. 14	前 6.3	增	100	減	447	增	0.6	增	1.4	增	2.2	減
	後 7.6		97		502		0.8		1.5		1.9	
Nr. 15	前 10.8	增	115	減	616	減	0.9	增	1.8	增	1.9	減
	後 11.9		100		545		1.2		2.2		1.8	
平均	前 9.3	增	104	減	519	不變	0.9	增	0.9	增	2.0	減
	後 10.3		98		524		1.0		1.0		1.9	

第5表 結核家兎血液「カ」値ニ及ホス「ヴィタミン」B注射ノ影響

Nr.	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係 數								
				血色素「カ」	「カタラーゼ」	血色素						
Nr. 14	前 10.8	不變	98	減	461	增	1.1	增	2.3	減	2.1	減
	後 11.0		91		497		1.2		2.2		1.8	
Nr. 15	前 7.1	增	85	不變	466	減	0.8	增	1.5	增	1.8	增
	後 8.5		87		445		1.0		1.9		2.0	
Nr. 16	前 9.8	增	102	減	507	減	1.0	增	1.9	增	2.0	不變
	後 11.1		94		488		1.2		2.3		2.0	
Nr. 17	前 8.8	增	97	減	456	減	0.9	增	1.9	增	2.1	不變
	後 9.9		93		440		1.1		2.3		2.1	
Nr. 18	前 7.7	增	91	不變	455	不變	0.8	增	1.7	增	2.0	不變
	後 9.3		92		451		1.0		2.1		2.0	
平均	前 8.8	增	95	減	469	不變	0.9	增	1.9	增	2.0	不變
	後 10.0		91		464		1.0		2.1		2.0	

第2節 血毒性貧血時ニ於ケル健全竝ニ結核家兎血液「カタラーゼ」値ノ恢復ト「ヴィタミン」B投與ノ影響

第1項 「フェニールヒドラチン」注射ニ

ヨル健全家兎ニ於ケル變化

實驗例 5頭

各例ニ就イテノ成績ヲ記述スルノ煩ヲ避ケ、代表的1例ノ記載ニ止メ、他ハ貧血前値ノミヲ掲ゲ、貧血後ノ増減ハ百分率ヲ以テ表シ之ヲ圖示スル。(以下各項之ニ準ズ)

代表第1例: 健全第5號家兎

「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係 數			
			血色素「カ」	「カタラーゼ」	血色素	
貧血前	10.0(100)	105(100)	579(100)	1.0	1.8	1.8
後1日	8.8(87)	55(52)	442(76)	1.6	2.0	1.3
3	5.1(50)	32(30)	371(64)	1.6	1.4	0.9
5	7.4(73)	25(24)	210(36)	2.9	3.5	1.2

7	11.0(109)	62(59)	211(36)	1.8	5.2	3.0
9	12.8(127)	76(72)	282(50)	1.7	4.5	2.7
11	13.4(133)	86(82)	334(58)	1.6	4.0	2.5
13	17.3(172)	89(85)	415(72)	1.9	4.2	2.1
15	15.7(156)	104(99)	452(78)	1.5	3.5	2.3
17	13.5(134)	105(100)	--	--	--	1.3
19	--	--	--	--	--	--
21	12.9(124)	108(103)	--	--	--	1.2

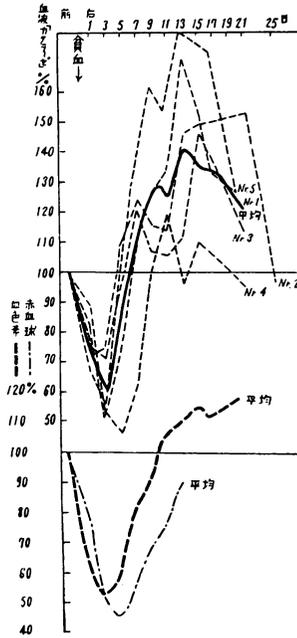
貧血前値:

動物番號	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係 數		
				血色素「カ」	「カタラーゼ」	血色素
Nr. 1	9.7	78	510	1.2	1.9	1.5
Nr. 2	9.0	76	465	1.2	1.9	1.6
Nr. 3	12.0	85	520	1.4	2.3	1.6
Nr. 4	12.0	88	549	1.4	2.2	1.6
Nr. 5	10.0	105	579	1.0	1.8	1.8
平均	10.5	86	525	1.2	2.0	1.6

貧血後百分率曲線:

第 1 圖

「フェニールヒドラチン」注射ニヨル健康家兎ニ於ケル變化(百分率)



第 2 項 「フェニールヒドラチン」注射ニヨル結核家兎ニ於ケル變化

實驗例 4 頭

代表第 2 例: 結核第 2 號家兎

	係 數					
	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	血色素「カタラーゼ」	血色素	血色素
貧血前	10.5(100)	73(100)	412(100)	1.4	2.5	1.8
後 1 日	7.3(69)	58(79)	327(79)	1.3	2.2	1.8
3	6.6(63)	40(55)	201(49)	1.5	3.3	2.0
5	6.9(66)	40(55)	267(65)	1.7	2.6	1.5
7	8.5(83)	50(68)	263(64)	1.7	3.2	2.0
9	8.0(76)	43(59)	276(67)	1.8	2.9	1.5
11	8.1(77)	74(101)	364(88)	1.1	2.2	2.1
13	8.2(79)	70(96)	336(82)	1.2	2.4	2.1
15	9.0(86)	70(96)	383(93)	1.3	2.3	1.8
17	8.4(80)	79(108)	—	1.1	—	—
19	9.3(88)	75(103)	409(99)	1.2	2.3	1.8
21	10.8(103)	76(104)	—	1.4	—	—

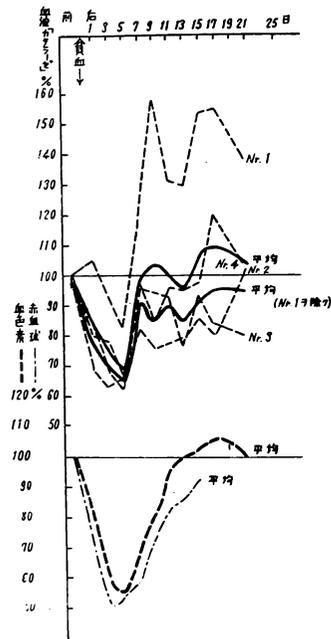
貧血前値:

動物番號	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係 數		
				血色素「カタラーゼ」	「カタラーゼ」	血色素
Nr. 1	6.4	72	401	0.9	1.6	1.8
Nr. 2	10.5	73	412	1.4	2.5	1.8
Nr. 3	9.9	99	492	1.0	2.0	2.0
Nr. 4	12.1	86	552	1.4	2.2	1.6
平均	9.7	83	464	1.2	2.1	1.8

貧血後百分率曲線

第 2 圖

「フェニールヒドラチン」注射ニヨル結核家兎ニ於ケル變化(百分率)



第 3 項 「フェニールヒドラチン」注射ニヨル健康「ビタミン」家兎ニ於ケル變化

實驗例 5 頭

代表第 3 例: 健康第 12 號家兎

	係 數					
	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	血色素「カタラーゼ」	「カタラーゼ」	血色素
貧血前	9.7(100)	85(100)	546(100)	1.1	1.8	1.6
後 1 日	9.3(96)	64(75)	419(77)	1.4	2.2	1.5
3	5.6(58)	37(44)	213(39)	1.5	2.6	1.8
5	5.8(59)	30(35)	166(30)	1.9	3.5	1.8
7	12.4(128)	52(61)	230(42)	2.4	5.4	2.3
10	14.7(151)	73(86)	365(67)	2.0	4.0	2.0

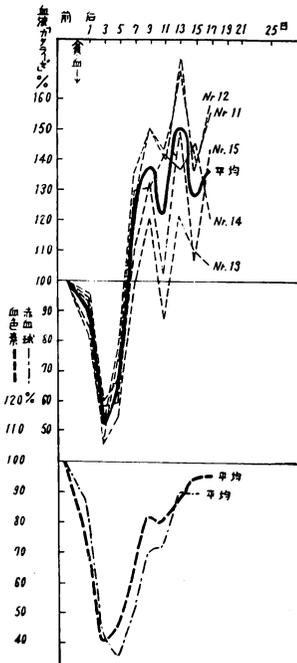
11	13.6(140)	71(84)	355(65)	1.9	3.8	2.0
13	16.9(174)	84(99)	483(88)	2.0	3.5	1.8
15	13.3(137)	85(100)	498(91)	1.5	2.7	1.7
17	15.5(159)	85(100)	—	1.8		

貧血前値:

動物 番號	「カタラ ーゼ」値	血色素 量	赤血 球數	係 數		
				血色素 「カ」	「カタラ ーゼ」	血色素
Nr. 11	7.0	96	502	0.7	1.4	1.9
Nr. 12	9.7	85	546	1.1	1.8	1.6
Nr. 13	15.1	113	524	1.3	2.9	2.2
Nr. 14	7.6	97	502	0.8	1.5	1.9
Nr. 15	11.9	100	545	1.2	2.2	1.8
平均	10.3	98	524	1.0	2.0	1.9

貧血後百分率曲線:

第 3 圖
「フェニールヒドラチン」注射ニヨル健康「ヴィタミン」家兎ニ於ケル變化(百分率)



第 4 項 「フェニールヒドラチン」注射ニヨル
結核「ヴィタミン」家兎ニ於ケル變化

實驗例 5 頭

代表第 4 例: 結核第 17 號家兎

動物 番號	「カタラ ーゼ」値(%)	血色素 量(%)	赤血 球數(%)	係 數		
				血色素 「カ」	「カタラ ーゼ」	血色素
貧血前	9.9(100)	93(100)	440(100)	1.1	2.3	2.1

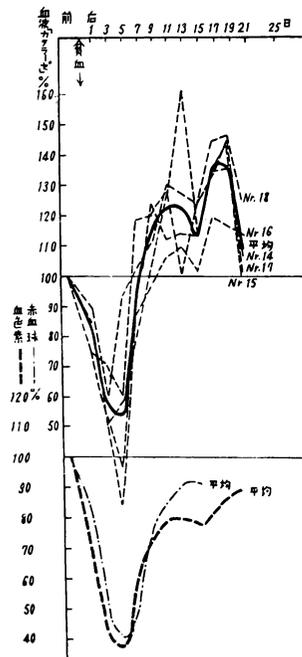
後 1 日	7.4(75)	60(65)	420(95)	1.2	1.8	1.4
3	7.0(71)	43(46)	200(45)	1.4	3.5	2.2
5	5.9(60)	33(35)	203(46)	1.8	2.9	1.6
7	11.8(119)	57(61)	254(58)	2.1	4.3	2.2
9	11.9(120)	81(87)	364(83)	1.5	3.3	2.2
11	12.8(129)	85(91)	410(93)	1.5	3.1	2.1
13	16.1(163)	82(88)	410(93)	2.0	3.9	2.0
15	11.2(113)	75(81)	453(103)	1.5	2.5	1.7
17	13.4(135)	85(91)		1.6		
19	13.5(136)	86(92)		1.1		
21	10.1(101)	93(100)		1.0		

貧血前値:

動物 番號	「カタラ ーゼ」値	血色素 量	赤血 球數	係 數		
				血色素 「カ」	「カタラ ーゼ」	血色素
Nr. 14	11.0	91	497	1.2	2.2	1.8
Nr. 15	8.5	87	445	1.0	1.9	2.0
Nr. 16	11.1	94	488	1.2	2.3	2.0
Nr. 17	9.9	93	440	1.1	2.3	2.1
Nr. 18	9.3	92	451	1.0	2.1	2.0
平均	10.0	91	464	1.1	2.1	2.0

貧血後百分率曲線:

第 4 圖
「フェニールヒドラチン」注射ニヨル結核「ヴィタミン」家兎ニ於ケル變化(百分率)



第 3 節 失血性貧血時ニ於ケル健常竝ニ結核家兎血液

「カタラーゼ」値ノ恢復ト「ヴィタミン」B 投與ノ影響

第 1 項 頸動脈瀉血ニヨル

健常家兎ニ於ケル變化

實驗例 3 頭

代表第 5 例: 健常第 8 號家兎

	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係 數		
				血色素「カ」	「カタラーゼ」	血色素
貧血前	7.7(100)	92(100)	569(100)	0.8	1.4	1.6
後 1 日	6.5(84)	63(68)	371(65)	1.0	1.8	1.7
2	5.4(70)	65(71)	388(68)	0.8	1.4	1.7
3	5.9(77)	64(70)	402(71)	0.9	1.6	1.6
4	7.4(96)	74(80)	— —	1.0	—	—
5	6.6(86)	54(59)	336(59)	1.2	2.0	1.6
7	8.2(106)	83(90)	443(78)	0.9	1.9	1.9
9	7.9(102)	85(92)	531(93)	0.9	1.5	1.6
11	9.8(127)	85(92)	— —	1.1	—	—
13	9.0(117)	95(103)	472(83)	0.9	1.9	2.0
15	9.8(127)	95(103)	— —	1.0	—	—
17	8.8(114)	92(100)	531(93)	0.9	1.7	1.7
19	7.7(100)	95(103)	— —	0.8	—	—

貧血前値:

動物番號	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係 數		
				血色素「カ」	「カタラーゼ」	血色素
Nr. 6	8.0	75	484	1.0	1.6	1.5
Nr. 7	11.4	104	547	1.1	2.1	1.9
Nr. 8	7.7	92	569	0.8	1.4	1.6
平均	9.0	90	533	1.0	1.7	1.7

第 2 項 頸動脈瀉血ニヨル

結核家兎ニ於ケル變化

實驗例 5 頭

代表第 6 例: 結核第 6 號家兎

	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係 數		
				血色素「カ」	「カタラーゼ」	血色素
貧血前	9.1(100)	115(100)	691(100)	0.8	1.3	1.7
後 1 日	6.1(67)	79(60)	555(80)	0.7	1.1	1.4
2	6.4(70)	92(80)	540(78)	0.7	1.2	1.7
3	5.7(63)	85(74)	582(84)	0.6	1.0	1.5
4	6.0(66)	80(70)	517(75)	0.8	1.2	1.5
5	5.8(64)	87(76)	460(67)	0.6	1.3	1.9

7	5.3(58)	79(60)	527(72)	0.6	1.0	1.5
9	7.3(80)	90(78)	— —	0.8	—	—
11	6.0(66)	83(72)	541(78)	0.7	1.1	1.5
13	— —	86(75)	588(85)	— —	—	1.5
15	8.6(95)	93(81)	— —	0.9	—	—
18	9.2(101)	102(89)	— —	0.8	—	—
21	9.9(109)	110(96)	668(97)	0.9	1.5	1.9
24	9.2(101)	117(102)	708(103)	0.7	1.5	1.7

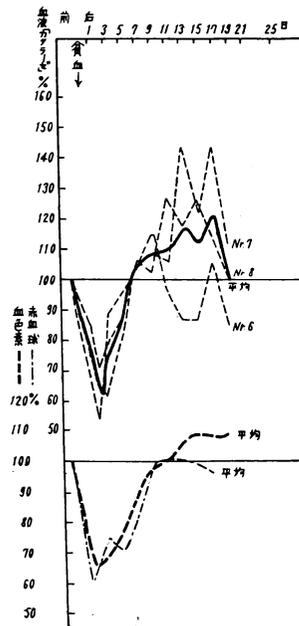
貧血前値:

動物番號	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係 數		
				血色素「カ」	「カタラーゼ」	血色素
Nr. 5	7.0	104	658	0.6	1.1	1.6
Nr. 6	9.1	115	691	0.8	1.3	1.7
Nr. 7	8.1	101	604	0.8	1.3	1.7
Nr. 8	9.4	113	628	0.8	1.5	1.8
Nr. 9	7.8	105	652	0.7	1.2	1.6
平均	8.3	108	647	0.7	1.3	1.7

貧血後百分率曲線:

第 5 圖

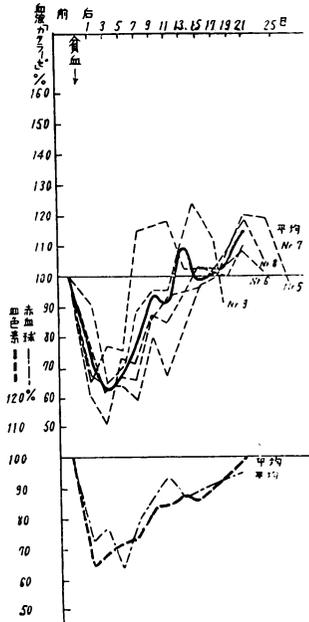
頸動脈瀉血ニヨル健常家兎ニ於ケル變化(百分率)



貧血後百分率曲線:

第 6 圖

頸動脈瀉血ニヨル結核家兎ニ於ケル變化(百分率)



第 3 項 頸動脈瀉血ニヨル健常「ビタミン」家兎ニ於ケル變化

實驗例 1 頭

第 7 例: 健常第 16 號家兎

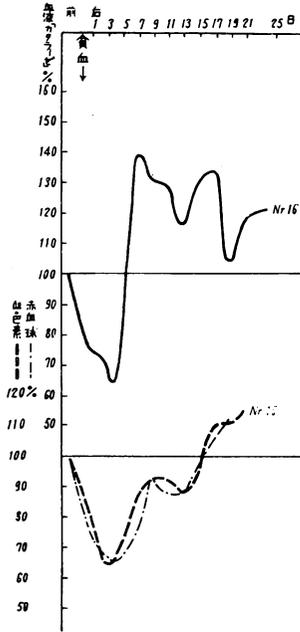
	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係數		
				血色素「カ」	血色素「ラ」	血色素「セ」
貧血前	7.0(100)	98(100)	660(100)	0.7	1.1	1.5
後 1 日	5.2(74)	77(79)	487(74)	0.6	1.1	1.6
2	5.3(76)	71(72)	451(68)	0.6	1.2	1.7
3	5.0(71)	62(63)	444(67)	0.8	1.1	1.9
4	4.5(64)	64(65)	426(65)	0.7	1.1	1.8
5	5.9(84)	69(70)	439(67)	0.8	1.3	1.8
7	9.7(139)	82(84)	496(75)	1.1	2.0	2.0
9	9.1(130)	90(92)	614(93)	1.0	1.5	1.8
11	9.0(129)	90(92)	577(87)	1.0	1.6	1.8
13	8.1(116)	85(87)	580(88)	0.9	1.4	1.9
15	—	—	—	—	—	—
17	9.3(133)	109(111)	694(105)	0.8	1.3	1.9
19	7.3(104)	109(111)	755(114)	0.6	1.0	1.7
21	8.3(119)	114(116)	834(126)	0.7	1.0	1.9

貧血後百分率曲線:

第 4 項 頸動脈瀉血ニヨル結核「ビタミン」家兎ニ於ケル變化

第 7 圖

頸動脈瀉血ニヨル健常「ビタミン」家兎ニ於ケル變化(百分率)



實驗例 1 頭

第 8 例: 結核第 19 號家兎

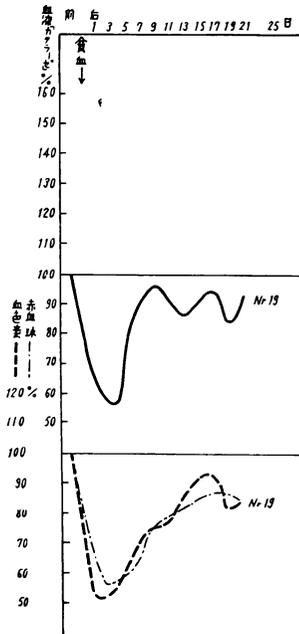
	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係數		
				血色素「カ」	血色素「ラ」	血色素「セ」
貧血前	8.7(100)	111(100)	608(100)	0.7	1.4	1.8
後 1 日	5.8(67)	65(59)	417(69)	0.8	1.4	1.6
2	5.3(61)	57(51)	330(54)	0.9	1.6	1.7
3	5.1(59)	64(58)	341(56)	0.7	1.5	1.9
4	4.9(56)	61(54)	335(55)	0.8	1.5	1.8
5	5.9(68)	63(57)	354(58)	0.9	1.1	1.8
7	7.6(87)	78(70)	384(63)	0.9	2.0	2.0
9	8.4(97)	83(75)	462(76)	1.0	1.8	1.8
11	8.0(92)	84(76)	472(78)	0.9	1.7	1.8
13	7.5(86)	97(87)	498(82)	0.7	1.5	1.9
15	—	—	—	—	—	—
17	8.3(95)	103(93)	531(87)	0.8	1.6	1.9
19	7.3(84)	90(81)	527(87)	0.8	1.4	1.7
21	8.2(94)	96(86)	512(84)	0.8	1.6	1.9

貧血後百分率曲線:

第 5 項 耳靜脈瀉血ニヨル健常家兎ニ於ケル變化

實驗例 2 頭

第 8 圖
頭動脈瀉血ニヨル結核「ヴィタミン」家兔ニ
於ケル變化(百分率)



代表第 9 例：健常第 10 號家兔

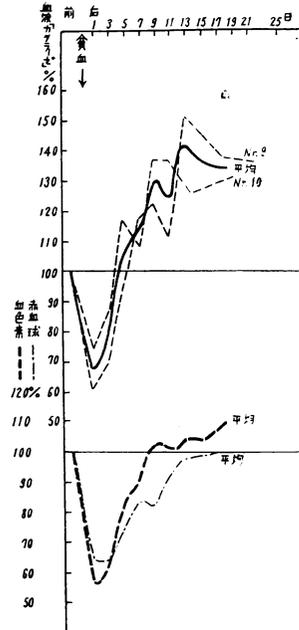
	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係數		
				血色素「カタラーゼ」	血色素	血色素
貧血前	8.4(100)	100(100)	492(100)	0.8	1.7	2.0
後 1 日	6.2(74)	60(60)	329(67)	1.0	1.9	1.8
2	6.4(76)	68(68)	390(79)	0.9	1.6	1.7
3	7.3(87)	59(59)	347(71)	1.2	2.1	1.7
4	8.9(106)	85(85)	382(78)	1.0	2.3	2.2
5	9.8(117)	82(82)	402(82)	1.1	2.4	2.0
7	9.1(108)	94(94)	438(89)	0.9	2.1	2.1
9	11.5(137)	98(98)	423(86)	1.1	2.7	2.3
11	11.5(137)	98(98)	506(103)	1.1	2.3	2.0
14	10.6(126)	100(100)	502(102)	1.0	2.1	2.0
20	11.1(132)	105(105)	495(101)	1.0	2.2	2.1

貧血前値：

動物番號	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係數		
				血色素「カタラーゼ」	血色素	血色素
Nr. 9	8.1	88	492	0.9	1.6	1.7
Nr. 10	8.4	100	519	0.8	1.7	2.0
平均	8.3	94	506	0.9	1.7	1.9

貧血後百分率曲線：第 IX 圖

第 9 圖
耳靜脈瀉血ニヨル健常家兔ニ於ケル變化(百分率)



第 6 項 耳靜脈瀉血ニヨル
結核家兔ニ於ケル變化

實驗例 4 頭

代表第 10 例：結核第 11 號家兔

	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係數		
				血色素「カタラーゼ」	血色素	血色素
貧血前	9.1(100)	90(100)	472(100)	1.0	1.9	1.9
後 1 日	6.3(69)	60(67)	361(76)	1.5	1.7	1.7
2	7.1(78)	65(72)	377(80)	1.0	1.9	1.7
3	7.8(86)	70(78)	376(80)	1.1	2.1	1.9
4	8.9(98)	65(72)	386(82)	1.3	2.3	1.7
5	7.0(77)	65(72)	340(72)	1.0	2.1	1.9
7	8.7(96)	68(76)	356(75)	1.2	2.4	1.9
9	8.7(96)	71(79)	393(83)	1.2	2.2	1.8
11	10.7(118)	80(89)	407(86)	1.3	2.6	2.0
13	8.9(98)	83(92)	502(106)	1.0	1.8	1.7
15	10.1(111)	89(99)	422(89)	1.1	2.4	2.1
18	9.7(107)	85(94)	437(93)	1.1	2.2	1.9
20	11.7(129)	87(97)	418(89)	1.3	2.6	2.1

貧血前値：

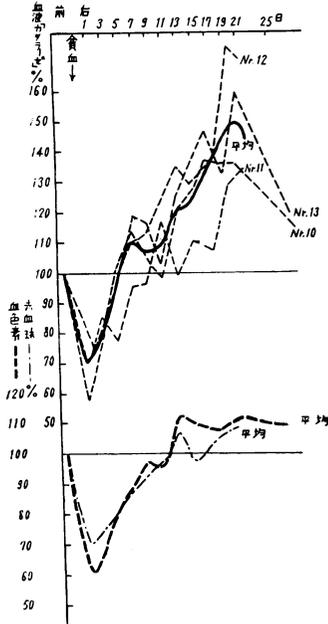
動物番號	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係數		
				血色素「カタラーゼ」	血色素	血色素
Nr. 10	11.9	85	478	1.4	2.5	1.8

Nr. 11	9.1	90	472	1.0	1.9	1.9
Nr. 12	6.3	72	393	0.9	1.6	1.8
Nr. 13	8.9	104	520	0.8	1.7	2.0
平均	9.1	88	466	1.0	1.9	1.9

貧血後百分率曲線:

第 10 圖

耳靜脈瀉血ニヨル結核家兎ニ於ケル變化(百分率)



第 7 項 耳靜脈瀉血ニヨル健常「ヴィタミン」家兎ニ於ケル變化

實驗例 2 頭

代表第 11 例: 健常第 18 號家兎

	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係數	
				血色素「カタラーゼ」	血色素
貧血前	9.2(100)	97(100)	492(100)	0.9	1.9
後 1 日	5.2(57)	48(49)	319(65)	1.1	1.6
2	4.9(53)	42(45)	215(44)	1.1	2.3
3	5.3(58)	39(40)	218(44)	1.3	2.4
4	7.0(76)	43(44)	272(55)	1.6	2.6
5	8.0(87)	45(60)	269(55)	1.7	3.0
7	10.0(109)	59(61)	305(62)	1.7	3.3
9	12.1(132)	80(82)	381(77)	1.5	3.2
11	11.4(124)	92(95)	439(89)	1.2	2.6
13	15.9(173)	105(108)	494(100)	1.5	3.2
15	13.6(148)	95(98)	544(111)	1.4	2.5
18	12.8(139)	101(104)	445(90)	1.3	2.9
24	14.5(158)	110(113)	490(99)	1.3	3.0

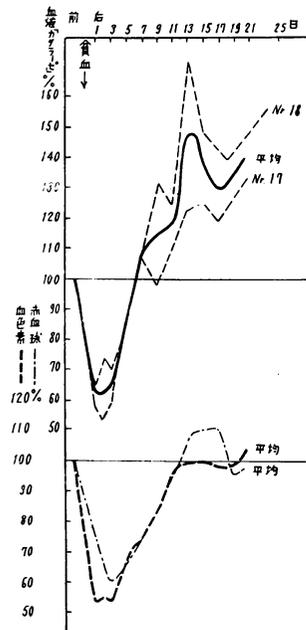
貧血前値:

動物番號	「カタラーゼ」値	血色素量	赤血球數	係數	
				血色素「カタラーゼ」	血色素
Nr. 17	13.3	130	584	1.0	2.3
Nr. 18	9.2	97	492	0.9	1.9
平均	11.3	114	538	1.0	2.1

貧血後百分率曲線:

第 11 圖

耳靜脈瀉血ニヨル健常「ヴィタミン」家兎ニ於ケル變化(百分率)



第 8 項 耳靜脈瀉血ニヨル結核「ヴィタミン」家兎ニ於ケル變化

實驗例 2 頭

代表第 12 例: 結核第 20 號家兎

	「カタラーゼ」値(%)	血色素量(%)	赤血球數(%)	係數	
				血色素「カタラーゼ」	血色素
貧血前	9.0(100)	112(100)	649(100)	0.8	1.4
後 1 日	5.3(59)	70(63)	466(72)	0.7	1.1
2	6.9(77)	—	444(68)	—	1.6
3	8.1(90)	72(64)	416(64)	1.1	1.9
4	10.9(121)	87(78)	483(75)	1.2	2.3
6	11.5(128)	93(83)	520(80)	1.2	2.2
8	13.1(146)	95(85)	—	1.3	—
10	12.9(143)	105(94)	573(88)	1.2	2.3

12	13.3(148)	116(104)	632(97)	1.1	2.1	1.8
14	11.9(132)	100(89)	570(88)	1.2	2.1	1.8
17	11.9(132)	120(107)	568(87)	0.9	2.1	2.1
19	10.5(117)	113(101)	593(91)	0.9	1.8	1.9
24	10.8(120)	105(94)	564(87)	1.0	1.9	1.9

貧血前値:

動物 番號	「カタラ ーゼ」 値	血色素 量	赤血 球數	係 數		
				血色素 「カ」	「カタラ ーゼ」	血色素
Nr. 20	9.0	112	649	0.8	1.4	1.7
Nr. 21	10.5	114	542	0.9	1.9	2.1
平均	9.8	113	596	0.9	1.7	1.9

第 4 章 總括並ニ考按

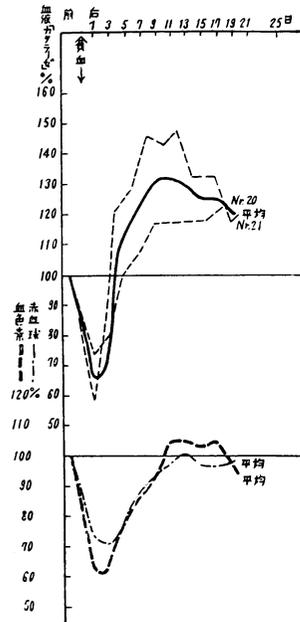
實驗的ニ家兎ノ人工的貧血時ニ於ケル血液「カ」ノ消長ヲ檢査シタモノニ越智躬澄氏(大正10年、1921)、馬島禎人氏(昭和3年、1928)、瀧本庄藏、久保茂雄氏(昭和5年、1930)等ガアル。

即チ越智氏ハ「フェニールヒドラチン」注射並ニ頸動脈瀉血時共血液「カ」ハ、貧血ノ進行期ニハ、血色素量及ビ赤血球數ト共ニ減少ヲ示スガ、恢復期ニハ、後二者ヨリモ速カニ貧血前ニ達シ、更ニ143%及ビ127%ノ増加ヲ經テ復歸スルコトヲ認メ、馬島氏モ、數種ノ血毒性貧血(「クリオゲニン」、「マレチン」、鹽酸「フェニールヒドラチン」注射)ニ於テ、血液「カ」ノ同様ナル變化ヲ認メテキル。又瀧本、久保氏等ハ血毒性及ビ失血性貧血共恢復期ニ於ケル血液「カ」ノ増加ガ、血色素量及ビ赤血球數ニ比較シテ、遙カニ速カニ且高度ナルコト、又失血性貧血家兎ニ還元鐵ヲ與ヘテ、赤血球數及ビ血色素量ニ増加ヲ見ルニ拘ラズ「カタラーゼ」ノ增量ノ之ニ伴ハザル事實等ヲ認メ、前二者ト共ニ「カタラーゼ」ガ、血液成分ト必ズシモ並行セズ、獨自ノ態度ヲトル故ニ血液「カ」ニ特殊ノ意義ノ存スルコトヲ認メテキル。

是等ニ對シ、野崎美穂、矢崎光子氏等(昭和4年、1929)ハ、同ジク實驗的貧血時ニ於ケル血液「カ」ト網狀赤血球トノ關係ヲ調べ、「フェニールヒドラチン」貧血及ビ瀉血貧血共、貧血ノ程度輕微ニシテ恢復可能ノ際ニハ、血液「カ」ト網狀赤

貧血後百分率曲線:

第 12 圖
耳靜脈瀉血ニヨル結核「ヴィタミン」家兎ニ於ケル變化(百分率)



血球トガ平行シテ増加上昇ヲ示シ、貧血高度ノタメ造血機能障碍ノ強キ場合ニハ、兩者共増加ノ傾向ナク終ニ貧血死ヲ來スガ如キ際ニハ、却ツテソノ減少ヲ認メ、血液「カ」ガ造血臟器ノ機能狀態ヲトスル一標徴デアルト云ツテキル。又 Bach u. Korpássy (1931) ハ實驗的貧血(「フェニールヒドラチン」注射及ビ瀉血)家兎ニ於テ、血液「カ」ト赤血球「グルタチオン」トガ、相共ニ増加スル事實ニヨリ、「カ」ノ増加ハ赤血球ノ呼吸作用ノ亢進ヲ示スモノデアルトシテキル。更ニ臨牀的ニ各種貧血患者ニ就イテ血液「カ」ヲ測定シタ諸家ノ成績(中西氏大正10年、1921、E. Bach u. E. Bach 1931)ヲ綜合スルニ、同ジク貧血ノ狀態ト雖モ結核、癌腫等ノ如キ惡液質性ノ貧血及ビ重篤ナル急性失血性貧血ニハ、「カ」値ノ上昇ヲ來サズ、惡性貧血患者ニ於テハ、毎常「カ」値及ビ「カ」係數ノ増加ヲ示シ、然シテ病狀ノ輕快ト共ニソノ低減ヲ來スト云フ。

倍、著者ノ實驗成績ニ就イテ先ヅ「フェニールヒ
ドラチン」注射ニヨル、血液及ビ血液「カ」ノ變化

ヲ一括スレバ次ノ如クナル。

即チ健常家兎ノ血液所見ヲ見ルニ、赤血球及ビ

I. 「フェニールヒドラチン」貧血(第 1、2 圖参照)

		最低値	前値到達	上昇、最高値	復歸所要日數
赤血球	{健常	第 5 日 44%	第 13 日	—	—
	{結核	第 3 日 50%	第 15 日	—	
血色素	{健常	第 3 日 53%	第 10 日	第 21 日 118%	第 21—25 日
	{結核	第 5 日 56%	第 13 日	第 17 日 107%	第 21 日
血液「カ」	{健常	第 3 日 60%	第 6 日	第 13 日 140%	第 21—25 日
	{結核	第 5 日 65%	—	—	第 21 日

血色素ハ注射翌日ヨリ減少シ、第 5 日及ビ第 3 日ニ夫々最低値ニ陥リ、其後急ニ増加シテ赤血球ハ第 13 日、血色素ハ稍々之ヨリ早く(第 10 日)貧血前値ニ到達シ、後者ノミ更ニ稍々増量シテ第 21—25 日ニ原値ニ復歸スル。著者ノ場合、血色素量ノ恢復ハ比較的旺盛ニシテ赤血球ニ先ンジテ原値ニ戻リ、更ニ稍々著明ナル一過性ノ増量ヲ以テ反應スルヲ見タガ、兩者即チ赤血球及ビ血色素ノ貧血後ニ於ケル變化ハ大體諸家ノ血毒性貧血試驗成績ニ一致スル。結核家兎ノ場合ハ赤血球ハ第 3 日、血色素ハ第 5 日、夫々最低値トナリ、其後健常動物同様速カニ増加シ、赤血球ハ第 15 日、血色素ハ稍々早く(第 13 日)何レモ貧血前値ニ到著シ、後者ハ輕度乍ラ又健常動物ノ如ク増加ヲ示シテ後復歸スル。即チ結核家兎血液ハ「フェニールヒドラチン」一對スル貧血進行期ノ減少ノ程度ガ健常動物ニ比シ稍々輕微ナルニ拘ラズ、恢復ノ少シク遅レル傾向ヲ認メル。然シソノ恢復ノ様式ハ、健常動物ノ場合ト全く同一ニシテ、血色素ハ赤血球ニ先ンジテヨク恢復シ更ニ一過性ノ増量ヲ來ス。

然ルニコノ際血液「カ」ノミハ、健常動物ト結核動物トノ間ニ於テ、甚シキ相違ヲ來スコトヲ知

ル。

即チ健常動物血液「カ」ハ第 3 日最低値(60%)ニ陥リ、其後極メテ迅速著明ニ増加シ、既ニ第 6 日ニハ、貧血前値ニ戻リ、更ニ之ヲ越エテ上昇、平均第 13 日ニハ實ニ最高 140%ニ達シ、其後動搖ヲ示シツ、比較的速カニ原値ニ復歸スル。即チソノ態度ハ、諸家ノ實驗成績ト全く相一致スル。然ルニ結核罹患者兎ノ血液「カ」ハ、貧血進行期ニハ血色素ト共ニ第 5 日最低値ソノ 65%ニ至ルガ、其後ハ全くト別個ニ經過シ、ソノ恢復ハ一般ニ極メテ緩慢不活潑ニシテ、永ク低値ニ留リ、實驗終了日辛ウジテ原値ニ復歸スルモノ或ハ何等復歸ノ傾向ヲ有セザルモノ等ガアル。今コノ關係ヲ血色素「カタラーゼ」係數及ビ「カタラーゼ」係數ノ變化ニ就イテ見ルニ、健常動物ニ於テハ貧血ノ全經過ヲ通ジ兩係數ノ増加ヲ來シ、殊ニ「カ」係數ハ貧血前ノ 2.5—3.0 倍トナルモノアルニ反シ、結核動物ハ恢復ノ初期ニ暫ク稍々増加ノ傾向ヲ示スモ、恢復後期ニハ遙カニ健常ノ場合ニ及バズ、血色素「カ」係數ニテ貧血前ヨリ減少スルモノヲ見ル。

第二ニ失血性貧血トシテ頸動脈ヨリ瀉血ヲ行ヒタル成績ヲ一括スレバ次ノ如クナル。

II. 頸動脈瀉血貧血(第 5、6 圖参照)

		最低値	前値到達	上昇、最高値	復歸所要日數
赤血球	{健常	第 1 日 60%	第 9 日	—	—
	{結核	第 5 日 64%	—	—	
血色素	{健常	第 1 日 66%	第 11 日	第 13—19 日 109%	—
	{結核	第 1 日 64%	—	—	第 21 日
血液「カ」	{健常	第 2 日 62%	第 6 日	第 17 日 120%	第 19 日
	{結核	第 3 日 61%	第 12 日	第 21 日 115%	第 24 日

即チ健常家兎血液ハ赤血球及ビ血色素共第 1 日ニ最低値ニ至リ、其後直チニ恢復ニ向ヒ、赤血

球ハ第 9 日、血色素ハ第 11 日、夫々貧血前値ニ復歸シ、後者ハ更ニ輕度ノ増量ヲ來ス。血液「カ」

ハ貧血ノ進行期ニハ赤血球及ビ血色素ト並行シテ速カニ減少シ、恢復期ニ於テハ兩者ニ先行シテ第6日既ニ貧血前値ニ戻リ、更ニ稍々著明ナル上昇ノ後原値ニ復歸スル。是等ノ所見ハ上述諸家瀉血貧血試験成績トヨク一致スル。而シテコノ場合ノ血液「カ」ノ態度ヲ「フェニールヒドラチン」貧血時ニ比較スレバ大體同様ノ經過ヲ辿ルモ、恢復期ニ於ケル増加ハ後者ヨリ一般ニ緩慢ニシテ且稍々輕度デアル。從ツテ血色素「カ」係數、「カ」係數ニ著シキ増加ヲ認メナイ。

之ニ對シテ結核家兎ノ頸動脈瀉血液ノ血液所見ハ血色素ハ第1日、赤血球ハ第5日、夫々最低値ニ達シ、其後ノ恢復ハ健常動物ニ比較シテ、

Ⅲ. 耳靜脈瀉血貧血(第9, 10圖參照)

	最低値	前値到達	上昇、最高値	復歸所要日數
赤血球	健常 第1日 64%	第11日	—	—
	結核 第2日 69%	第11日	第13—21日 108%	—
血色素	健常 第1日 55%	第8日	第19日 110%	—
	結核 第1日 62%	第12日	第21日 105%	—
血液「カ」	健常 第1日 67%	第5日	第15日 135%	—
	結核 第1日 70%	第6日	第21日 150%	—

1日最低値ニ達シ、其後赤血球ハ第11日、血色素ハ稍々之ニ先ンジテ第8日貧血前値ニ戻リ、後者ハ更ニ稍々輕度ノ上昇ヲ來ス。即チ貧血ノ程度及ビソノ後ノ變化ハ頸動脈瀉血動物ノ場合ト相等シイ。結核家兎ニ於テモ赤血球ハ第2日、血色素ハ第1日最低値ニ陥リ、其後兩者共比較的速カニ増加シ、一般ニ血液ノ恢復狀態ハ健常動物トノ間ニ甚シキ差ヲ見ナイ。

之ニ對シテ血液「カ」ノ關係ヲ見ルニ、健常動物ニ於テハ第1日最低値ニ達シ其後ノ恢復ハ極メテ活潑ニシテ、第5日ニハ貧血前値ニ到達シ更ニ之ヲ越エテ平均第15日ニハ最高135%ニ昇リ後下降ヲ示ス。其狀態ハ又頸動脈瀉血ノ場合ト全ク同様ニシテ、ソノ恢復後期ノ増加ハ稍々之ニ優ル。而シテ結核動物ニ於テハ第1日最低値ニ陥リ、其後ノ恢復ハ極メテ旺盛ニシテ第6日貧血前値ヲ突破シ更ニ徐々ニ上昇シ、第21日ニハ最高150%ニ達シ後下降ヲ示ス。即チ耳靜脈瀉血結核家兎ニ於ケル血液「カ」ノ恢復ハ健常動物ノ場合ニ比シテ劣ラズ、ソノ恢復期ニ於ケ

一般ニ極メテ緩慢ニシテ、赤血球及ビ血色素ハ共ニ第19乃至21日ニ至リ、貧血前値ニ戻ル。血液「カ」ハ瀉血後第3日最低値ニ達シ、其後ノ恢復ハ甚ダ緩慢遷延シ平均第12日ニ、貧血前値ニ戻リ、其後健常動物ノ如ク暫ク輕度ノ動搖ヲ經テ復歸スル。即チコノ場合血液「カ」ハ、赤血球及ビ血色素ニ先ンジテ恢復ヲ示スト雖モ、健常動物ノ場合ニ比較スレバソノ増加ハ遙カニ遷延ス。而シテ血色素「カ」係數竝ニ「カ」係數ニ於ケル變化モ著明ナラズ。

第三ニ耳靜脈ヨリ同量ノ瀉血ヲ行ヒタル場合ノ成績ヲ一括スレバ次ノ如クナル。

即チ健常動物血液ハ赤血球及ビ血色素ハ共ニ第

ル「カ」値ノ上昇ハ稍々緩徐ナルモ、ソノ程度一於テ寧ロ健常ヲ凌駕スル。

之ヲ兩動物ノ血色素「カ」係數、「カ」係數ニ就イテ見ルニ、何レモソノ増加ヲ認メ、殊ニ「カ」係數ノ増加ハ著明ニシテ、健常、結核動物共何レモ貧血前ノ1.5倍ニ増加ス。

以上總括スルニ、a) 健常動物ニ於ケル貧血恢復機能ハ常ニ極メテ旺盛活潑ニシテ、血毒性貧血竝ニ失血性貧血ノ場合共ソノ變動ハ大體同一ノ經過ヲ辿ル。即チ赤血球及ビ血色素ハ一度減少ノ後直チニ恢復ニ向ヒ、間モナク赤血球ハ原數ニ戻リ、血色素ハ屢々之ニ先ンジ更ニ尙一程度ノ増加ヲ示シテ後、復歸スル。尤モコノ際兩貧血ハ性質ヲ異ニスルタメ、ソノ血色素係數ニ於テ血毒性ノ場合ニハ著明ナル増加ヲ來スガ失血性貧血ノ場合ニハ顯著デナイ。而シテ健常動物ニ於テハ頸動脈ヨリ瀉血スルモ耳靜脈ヨリ瀉血スルモ、血液恢復狀態ニ特ニ差異アルヲ認メナイ。

b) 鬮ツテ結核動物ノ兩種貧血ニ對スル血液恢

復状態ヲ見ルニ、血毒性貧血時及ビ耳靜脈瀉血時共ソノ恢復ハ健常動物ニ比較スレバ、稍々遅延スルガ程度乍ラ尙ヨク恢復晩期ノ増加ヲ以テ活潑ニ反應スル。然ルニ頸動脈瀉血動物ニ於テノミ血液像ノ恢復ハ甚ダ緩慢ニシテ、赤血球ハ第 19 日、血色素ハ漸ク實驗終了日(第 21 日)一至リ原値ニ復歸スルノ状態デアアル。即チ等シク失血性貧血ニシテ、瀉血量ハ同一ナルニ拘ラズ結核罹患動物ノ場合ニハ、頸動脈切斷ト耳靜脈穿刺トニヨリテ個體ノ蒙ル影響ハ同一ナラズ、從ツテ爾後ノ造血機能ノ恢復状態ヲ異ニスルモノト考ヘル。

c) 倍、是等ニ對シ血液「カ」ノ貧血時ニ於ケル變化ヲ總括觀察スルニ、健常、結核動物共、貧血ノ進行期ニ於テハ大體血色素ト同時ニ且同程度ノ減少ヲ示シテ最低値ニ到達スルガ、其後ノ恢復状態ハ血液成分トハ別個ニ經過シ而モ健常動物ト結核動物トノ間ニ著シク相違スル。

即チ健常動物ニ於テハ、貧血ノ恢復初期ヨリ急激ニ増加シ赤血球及ビ血色素ト離レ速カニ貧血前値ニ戻リ更ニ之ヲ越エテ増強ヲ示ス。從ツテ血色素「カ」係數、就中「カ」係數ニ於イテ著明ナル増加ヲ來ス。是等ノ關係ハ血毒性及ビ失血性貧血共大體同一デアアル。

結核動物ニ於ケル血液「カ」ノ恢復状態ハ貧血ノ種類ニヨリテ相等シカラズ。即チ耳靜脈性瀉血時ハ血液「カ」ノ反應ハ甚ダ活潑ニシテ、殆ンド健常動物ト同様ニ、速カニ貧血前ニ到達シ、其後徐々ニ上昇シ、晩期ニハ寧ロ健常動物以上ノ増強ヲ來スガ、他方、頸動脈瀉血ノ場合ハ素ヨリ、血毒性貧血ノ場合ニ於テモノノ恢復状態ハ極メテ不良ニシテ、永ク低値ニ留リ貧血前ヘノ到達ハ甚ダシク、遷延シ、且恢復晩期ノ上昇ハ極メテ輕微デアアルカ全ク缺如スル。從ツテ「カ」係數及ビ血色素「カ」係數ノ上昇ハ著明ナラズ一部ニソノ低下ヲモ認メル。

尙コノ際結核動物「フェニールヒドラチン」注射例 4 例及ビ同頸動脈瀉血例 5 例中夫々 1 例ニ血液「カ」ノ恢復ノ極メテ旺盛ナルモノガアリ、斯

ル異常ニ恢復速カナリシ 1 例ノ貧血前値ハ特ニ低値ノモノデアツタコト等ハ注目ニ値スル事實デアアル。

即チ曩ニ第 2 表ニ示セル如ク靜的狀態ニ於ケル結核罹患動物ノ血液「カ」値ハ健常動物ニ比較シテ必ズシモ低下ヲ來シ居ラザルニ拘ラズ、一度之ヲ貧血ナル異常状態發起ヲ以テ動的状態ニ置ク時ニハソノ反應ハ健常トノ間ニ甚シキ懸隔ヲ示顯シ來ル。即チ一般ニソノ恢復ハ甚シク不良トナリ、一部ニハ寧ロ反ツテ稍々健常ニ優ルモノノアルコトヲ知ル。

是等ハ即チ「カタラーゼ」能力ニ就イテモ、結核罹患個體ニハ渡邊、松村兩氏ノ證明セル如ク所謂潜在性變調ノ事實ノ存スルコトヲ裏書キセルモノト云フコトガ出來ル。

而シテコノ際斯ノ如キ血液「カ」ノ恢復機能ノ強弱ハ直接造血臟器ノ機能恢復トハ關係ナキモノノ如ク、即チ貧血ノ種類或ハソノ程度如何ニヨルヨリモ、寧ロ全個體ガ貧血的操作ニヨリテ蒙リタル一般の侵害ノ強サニ左右セラルルモノノ如クデアアル。

次ニ「カタラーゼ」ト「ヴィタミン」Bトノ關係ニ就イテハ夙ニ論ゼラレ、Dutscher (1918) ハ實驗的鳩白米病ニ臟器「カタラーゼ」ノ減少ヲ認メ、之ニ「ヴィタミン」Bヲ附加シテ、血液竝ニ臟器「カタラーゼ」ノ急激ニ増加スルコトヲ證明シ、高山四郎氏(大正 13 年、1924)ハ各種「ヴィタミン」B 缺乏動物(鳩、家鶏、犬、白鼠等)ニ於テ血液「カ」及ビ血色素「カ」係數ガ、著明ナル減少ヲ來シ、又脚氣患者ニ於テモ血液「カ」ハ、一般ニ低値ナルモノガ多く、且是等動物及ビ患者ニ「ヴィタミン」B(ローオリザニン)ヲ與ヘテ病狀ノ輕快スルニ從ヒテ「カタラーゼ」ノ増強スル事實ヲ證明シテキル。又 Jusatz (1932) ニヨレバ「ヴィタミン」B(乾燥酵母)ハ「ヴィタミン」Dノ過剰投與ニヨツテ現レル毒作用ヲ抑壓シ、低下セントスル血液「カ」作用ノヨク高位ニ保チ得ルコトヲ證明シテキル。

最近「ヴィタミン」ノ研究ハ目醒マシキ進歩ヲ遂

ゲ、各種「ヴィタミン」ノ化學的組成ガ明カニセラレ、且「ヴィタミン」ガ單ナル缺損補填的作用以外ニ生理的一般作用ヲ有スルコトモ漸ク闡明セラレルニ至ツタ。就中「ヴィタミン」Bガ、生體酸化機轉ニ密接ナル關係ヲ有スルコトハ各方面ノ検査ニヨツテ今ヤ明確ナル事實トナツタ。

即チ一方ニハ、生物學的ニ脚氣患者竝ニ實驗的「ヴィタミン」B缺乏症ニ酸化機能ノ障礙ガ存在シ、「ヴィタミン」B投與ガ之ヲ旺盛ナラシムル事實、他方ニハ純化學的ニ「ヴィタミン」B₁ガ糖質代謝、即チ焦性葡萄糖及ピ乳酸ノ分解ニ必要ナル酵補素若クハ酵素ノ作用基ヲナシ、B₂ガ、カノ「フラビン」酵素成分ノ一部ヲナス事實等ガ證明セラレテキル(K. Lohmann)。例ヘバ「フラビン」酵素ハ「ピリヂン」酵素ノ介在ニヨリ水素ヲトリテ「ロイコフラビン」酵素トナリ、コノモノハ分子の酸素ノ存在ニ於テ容易ニ水素ヲ失ツテ元ノ「フラビン」酵素トナリ、酸素ノ方ハ水素ヲ

トツテ H₂O₂ヲ生ズルト云ハレル。既述セル如クコノ過酸化水素ヲ分解スルモノガ「カタラーゼ」デアル。斯ノ如クシテ「カタラーゼ」ト「ヴィタミン」Bトガ一般ニ生體ノ酸化機轉ヲ中心トシテ緊密ナル關係ヲ有スルコトガ考ヘラレル。

倂、著者が家兎 10 頭ニ夫々 4 日間「ヴィタミン」B 複合體(「スベルゾン」4 cc)ヲ注射シタル結果ヲ見ルニ、「カ」値ノ増加セルモノハ健常動物 5 頭中 3 例、結核動物 5 頭中 4 例、其他ハ不變ニシテ、平均値ニ於テ健常 11%、結核 14%ノ増加ヲ示シタ。之ト反對ニ血色素量ニ於テ屢々輕度ノ減少傾向ヲ認め、從ツテ概ネ血色素「カ」係數及ビ「カ」係數ハ上昇ヲ示シ、血色素係數ノ稍々減少スルモノヲ見タ(第 4、5 表)。

次イデ「ヴィタミン」B 投與動物ニ於ケル貧血時ニ於ケル血液「カ」ノ變化ヲ總括觀察スルニ、先ヅ「フェーールヒドラチン」貧血試驗成績ヲ一括スレバ次ノ如クナル。

I. 「フェーールヒドラチン」貧血(第 3、4 圖參照)

		最低値	前値到達	上昇最高値	復歸所要日數
赤血球	健常 V.	第 5 日 35%	第 13 日	—	—
	結核 V.	第 5 日 40%	第 13 日	—	—
血色素	健常 V.	第 3 日 40%	第 15 日	—	—
	結核 V.	第 5 日 38%	—	—	—
血液「カ」	健常 V.	第 3 日 52%	第 6 日	第 13 日 151%	—
	結核 V.	第 5 日 54%	第 8 日	第 19 日 138%	第 21 日

即チ、健常「ヴィタミン」動物ノ貧血進行期ニ於ケル赤血球及ビ血色素ノ減少程度ハ大體健常動物ノ場合ト大差ナク、且赤血球ノ恢復期日モ略々健常ト一致スルガ、血色素量ノ恢復ノミハ稍々遅延シ、觀察期間内ニ於テハ健常動物ニ見タル如キ恢復後期ノ増量ヲ示サズ。從ツテコノ際ノ血色素係數ノ上昇ハ極メテ輕微デアル。

結核「ヴィタミン」動物ニ於テモ貧血進行期ノ赤血球及ビ血色素ノ減少程度ハ大體健常「ヴィタミン」動物ノ場合ニ相等シク、其後赤血球數ハ健常ト同時期ニ原値ニ復歸スルガ、血色素量ノミハ恢復甚シク遅延シ觀察期間内ニハ原値ニ到達セズ、從ツテ血色素係數ハ寧ろ減少ヲ來ス。

是等ノ場合ニ對スル血液「カ」ノ態度ヲ見ルニ、健常「ヴィタミン」動物ハ健常動物ノ場合ノ増減

ノ程度トソノ時期トニ於テ全ク同様デアル。而シテ結核「ヴィタミン」動物ノ血液「カ」ハ、ソノ減少ハ血色素同様第 5 日最低値 54%ニ陥ルガ、ソノ後ノ恢復ハ極メテ旺盛ニシテ、第 8 日原値ニ到達、更ニ動搖シツ、増量、第 19 日最高値 138%ニ至リ急ニ復歸ヲ示ス。即チ結核罹患動物ノ血液「カ」ハ、「ヴィタミン」B 投與ニヨリ、全ク健常ト同様ニ旺盛ナル恢復ヲ示スコトヲ知ル。而モコノ際健患兩「ヴィタミン」動物共、血色素ノ恢復不良ナル傾向ヲ有スルニ拘ラズ血液「カ」ノミガ、何レモ正常活潑ニ恢復ヲ來スコトハ極メテ興味アル事實デアル。

第二「ヴィタミン」投與動物ニ就イテ、失血性貧血トシテ頸動脈瀉血ヲ行ヒタル例數ハ、健患共甚ダ少數ナレドモ、ソノ成績ハ次ノ如クデアル。

II. 頸動脈瀉血貧血(第7,8圖参照)

	最低値	前値到達	上昇最高値	復歸所要日數
赤血球	{健常 V. 第1日 53%	第15日	---	---
	{結核 V. 第2日 54%	---	---	---
血色素	{健常 V. 第3日 63%	第15日	第21日 116%	---
	{結核 V. 第2日 54%	---	---	---
血液「カ」	{健常 V. 第4日 64%	第6日	第7日 140%	---
	{結核 V. 第4日 56%	---	---	---

即ち健常「ビタミン」動物ハ健常動物ニ比較シ、赤血球及ビ血色素共ソノ恢復ハ甚ダ遷延シ、血液「カ」ハ稍々遅レ最低値ニ至ルモ、「カタラーゼ」ノミハ直チニ極メテ急激ニ增強シ、實ニ恢復第1日(貧血第7日)ニシテ、最高値 140%ニ上昇シ、動搖シツ、永ク高値ヲ維持シ、實驗終了日尙復歸ヲ來サズ。

結核「ビタミン」動物ノ場合、赤血球及ビ血色素ノ減少ノ程度ハ、結核動物ノ場合ヨリモ稍々強

ク、從ツテソノ恢復ハ同様甚ダ不良ニシテ、實驗終了日マデニ復歸ヲ示サズ、但シコノ際血色素係數ニハ、大ナル變化ヲ見ナイ。而シテ血液「カ」ハ第4日最低値ニ達シ、恢復期ニ於テ一程度ノ增強ヲ認ムルモ晩期ニ於テハ永ク低値ノママ留リテ實驗終了日ニ至ルモ復歸ノ傾向ナシ。第三ニ「ビタミン」投與動物ニ於テ、耳靜脈ヨリ瀉血ヲ試ミタル成績ヲ一括スレバ次ノ如クデアル。

III. 耳靜脈瀉血貧血(第11,12圖参照)

	最低値	前値到達	上昇最高値	復歸所要日數
赤血球	{健常 V. 第2日 59%	第12日	第17日 111%	---
	{結核 V. 第2日 70%	第12日	---	---
血色素	{健常 V. 第1日 63%	第12日	第21日 105%	---
	{結核 V. 第2日 61%	第10日	第11—17日 105%	---
血液「カ」	{健常 V. 第1日 61%	第6日	第13日 148%	---
	{結核 V. 第1日 66%	第4日	第9日 131%	---

即ち「ビタミン」動物ハコノ場合ニ於テモ、健常及ビ結核共極メテ僅カ赤血球及ビ血色素ノ恢復ノ遅延スル傾向ヲ認メルガ、血液「カ」ハソノ減少ノ程度ニ於テハ「ビタミン」非投與動物ト略々同様ナルニ拘ラズ、ソノ恢復ハ極メテ活潑トナル。殊ニソノ影響ハ結核「ビタミン」動物ニ於テ顯著ニシテ、ソノ恢復ハ上述各種實驗動物中最モ早く、實ニ貧血第4日ニシテ原値ニ到達其後極メテ速クニ上昇、第9日ニハ最高値 131%ニ達シ高値ヲ保チテ徐々ニ復歸スル。

要之「ビタミン」Bハ、一般ニ血液「カ」ニ對シ增強的ニ作用スルモノニシテ、靜止時ニ於テ既ニ健患動物共輕度ノ增強傾向ヲ認メル。而シテ人工的貧血ニヨリ豫メ之ヲ減弱セシメタル場合ニハ、ソノ恢復ハ著シク促進增強セララル。殊ニソノ影響ハ結核罹患動物ニ於テ顯著ニシテ、恢復機能ノ低下ヲ來セル血液「カ」ハ「ビタミン」Bニヨリヨク正常、若クハソレ以上ニ增強セラレ

ル。但シ貧血的操作ニヨル侵害ノ強度ナル場合(頸動脈瀉血)ニ於テハ著者ノ使用セル「ビタミン」量ヲ以テシテハ何等ノ促進作用ヲ現シ得ナカッタ。

茲ニ注目スベキハ、「ビタミン」B投與動物ガ、健患共共通シテ、貧血恢復期ニ於ケル血液、就中血色素量ノ恢復ガ夫々非「ビタミン」動物ニ比較シテ稍々著明ニ遷延スル事實デアル。而シテ靜止時ニ於ケル成績ニ就イテモ「ビタミン」Bガ血色素量ニ對シ稍々減少的ニ作用スル傾向ヲ認メル。

「ビタミン」B投與ガ血液像ニ及ボス影響ニ關スル文獻ハ甚ダ尠ク、曩ニ慈惠醫大齋藤德二、高楠武夫兩氏ノ報告ガアルガ、同氏等モ「ビタミン」B(ベリバロール)ノ非經口ノ投與ニヨリ、赤血球及ビ血色素量ガ漸次減少スル事實ヲ認メテキル。

斯ノ如キ造血機能ニ對スル障礙ノ作用ガ果シテ「ヴィタミン」B自身ノ作用デアルカ、或ハ所謂「ヴィタミン」B劑中ノ他ノ成分ノ影響ニヨルモノデアルカハ今直チニ斷定シ得ナイガ、既ニ「ヴィタミン」B₁及ビB₂ガ分離セラレタル今日、純粹ナル製劑ヲ以テスル今後ノ研究ニヨツテ明瞭ニセラレルデアラウ。

今、ソノ原因ハ何レニスルモ、本「ヴィタミン」B投與實驗成績ニ於テ貧血恢復期ノ「カタラーゼ」ト血色素トガ反對ノ方向ノ經過ヲトルコトハ甚ダ興味ガアル。著者ハ、曩ニ健常動物ノ貧血恢復期ニ於テ血液「カ」ガ血液像ノ恢復ニ先行シテ著明ニ増加ヲ來シ、結核動物ニ於テハ反之特ニ「カタラーゼ」恢復ノ遲延スルコトヲ證明シタガ、今又更ニ「ヴィタミン」B劑投與一ヨツテ健患共兩者即チ「カタラーゼ」ト血液成分トノ恢復態度ノ相背馳スルコトヲ觀察シタ。即チ血液「カ」ハ、必ズシモ常ニ血液成分ノ消長ト相雁行スルモノニ非ズシテ、獨自ノ立場ニアルモノナルコトヲ一層深く信ゼシメラル。既ニ中西氏(大正10年、1921)モ臨牀的ニ各種貧血患者ニ就イテ血色素量ト血液「カ」値トノ關係ヲ検査シソノ多様性ヲ認メテキル。

最近Bingold教授(1933)ハ腎臟ヲ中心トスル血液代謝、殊ニ血色素分解ニ關スル一學說ヲ樹テ、コノ間ニヨツテ「カタラーゼ」ガ有力ナル血色素分解保護作用ヲ演ズルモノナルコトヲ唱ヘテキル。又之トハ別ニSchrens u. Carrie(1934)ハ血液肝臟混合物(Blut-Lebergemisch)内ニ於ケル膽汁色素ノ形成ガソノ「カタラーゼ」ヲ破壊スルコトニヨツテ著シク增強セラレ、反對ニ「カタラーゼ」ノ附加、若クハソノ存在ニヨツテ著シク減弱セラルコトヲ證明シテキルガ、Bingoldノ唱ヘル「カタラーゼ」ノ血色素分解阻止作用ノ事實ヲ裏書キシタモノト云ヘル。

斯ノ如ク一面「カタラーゼ」ノ增強ハBingoldノ

說ニ從ヘバ血液代謝上、血色素分解ニ對スル保護作用ノ增強セラレタルモノト云ヒ得バク、即チ血球破壊、若クハ血球減少ニ對處スル個體、若クハ各個血球ノ生物學的態度ノ表現ト見ルコトガ出來ル。從ツテ病的個體(例ヘバ結核動物)ニ於テハソノ反應ノ異常ヲ來シ、殊ニ實驗の侵害ノ大ナル場合ニハソノ影響ハ一層甚大トナル譯デアル。

更ニ近時ノ進歩セル酵素化學ノ研究ニヨレバ「カタラーゼ」自身ガ、一ツノHäminderivat (Fermenthäm in nach Kuhn u. Zeile)ニシテ、血色素トハ化學組成上密接ナル關係ノアルコトガ證明セラレテキル。故ニ或ハ血色素ノ破壊產物が直接「カタラーゼ」増生ノ材料トナルコトモ想像セラレル。然ラバ赤血球破壊物質ヲ血液中ニ遺存スル血毒性貧血ニ於テハ「カ」ノ増加一層旺盛ニシテ、血液ヲ體外ニ放出スル失血性貧血ノ場合ニハ、ソノ増加ノ前者ニ及バザルコトモ了解セラル。又結核動物ニ於テモ血毒性貧血ノ恢復初期ニ現レル一程度ノ「カ」ノ増加ハ恐ラク破壊血液成分ノ吸收ニヨルモノニシテ、恢復晩期ニ於ケル變化ハ個體本來ノ反應ヲ示スモノト考ヘラル。

極メテ最近Koeppel教授(1935)ハ血糖量ノ動搖ト血液「カ」トノ對蹠的ナル關係ヲ證明シ、血液「カ」ガ又生體內糖代謝ニ關與スルコトヲ唱ヘテキル。何レニスルモ「カタラーゼ」ノ生理的意義ニ關シテハ、將來ノ研究ニヨツテ更ニ多クノ作用ガ明カトナルデアラウ。從ツテコノ際ニ於ケル「ヴィタミン」Bノ「カタラーゼ」ニ對スル作用機轉ニ關シテモ、直接的ニソノ作用ヲ增強セシムルモノカ(Domanovich u. Pilado, 1924.)或ハ間接的ニソノ生産ヲ促進スルモノカ或ハ又之ヲ代償補填スルモノナルカ等ハ今後ノ研究ニヨツテ決定セラルベキ問題デアル。

第5章 結 論

1. 結核家兎血液「カ」値ハ著者ノ實驗セル感染

程度及ビ感染期間ニ於テハ健常動物ト相等シ。

2. 實驗的貧血時ニ於ケル結核家兎血液「カ」値ノ恢復ハ健常動物ニ比較シテ甚シク遅延ス。
3. 血液「カ」ヲ示標トシテ結核罹患個體ニ所謂潜在性變調ノ事實ノ存在ヲ認メ得。
4. 「ヴィタミン」B複合體投與ハ一般ニ血液「カ」作用ヲ増強シ、且實驗的貧血時ニ於ケル「カ」ノ恢復ヲ増強促進セシム。
5. 「ヴィタミン」B複合體投與ニヨル「カ」ノ増強作用ハ結核貧血動物ニ於テ、極メテ顯著ニシテ、ソノ恢復ハヨク正常、若クハ正常以上ニ促進増強セラル。
6. 「ヴィタミン」B複合體ノ非經口的連續投與ニヨリ、血色素量ハ減少ノ傾向ヲ示シ、且實驗的貧血時ニ於ケル恢復ヲ遅延セシム。

7. 血液「カ」作用ハ實驗的貧血時、貧血進行期ニ於テ血液成分ト並行シテ減少ヲ來スガ、恢復期ニ於ケル消長ハ必ズシモ、之ト雁行セズ。即チ、造血機能ノ恢復トハ直接關係ナキモノノ如ク、時ニ先行(健常時、殊ニ血毒性貧血時)、或ハ遅延(結核罹患時、又ハ實驗的侵襲ノ過重ナル時)、若クハ相背馳(「ヴィタミン」B複合體投與時)ヲ示ス。
- 擲筆ニ臨ミ、不斷ノ御鞭撻ト御校閲ヲ辱ウセル院長太繩博士竝ニ前所長有馬博士ニ對シ謹ンデ滿腔ノ謝意ヲ捧ゲ、本問題ノ研究ヲ命ゼラレ、終始懇篤ナル御指導ヲ賜ハリタル醫長渡邊博士ニ衷心ヨリ感謝ス。

主 要 文 獻

1) Alexeef, A. I., Biochem. Z. Bd. 173, S. 433, 1926, Bd. 231, S. 460, 1931. 2) Bach, E. u. E. Bach, Biochem. Z. Bd. 236, S. 174, 1931. 3) Bach, E. u. B. Korpássy, Kl. W. 10Jg. Nr. 50, S. 2312, 1931. 4) Bebeshin, K. W. u. F. P. Pantschenkow, Zbl. f. ges. Tbk-forsch. Bd. 24, S. 485, 1925. 5) Bingold, K., Kl. W. 12Jg. Nr. 31, S. 1201, 1933. 6) Burge, zit. von Oppenheimer. 7) Damianovich u. Pilado, Funk: Vitamin 1924, 188. 8) Dutscher, J. of biol. chem. 36, 63, 1918, zit von Zusatz. 9) Haurowitz, F., Kl. W. 13Jg. Nr. 9, S. 321, 1934. 10) 井上, 越智, 白井, 東京醫學會雜誌. 第34卷, 第23號, 1190頁, 大正8. 11) 飯塚直彦, 渡邊卓郎, 日本內科學會雜誌. 第12卷, 1021頁, 大正13-14. 12) 石本喜代松, 體育研究. 第4卷, 第4號, 459頁, 體育研究. 第5號, 572頁, 昭和12. 13) Jolles, zit. von Iizuka. 14) Zusatz, H. J., Kl. W. 11Jg. Nr. 36, S. 1501, 1932, u. Ebenda 13Jg. Nr. 20, S. 727, 1934. 15) 河端明, 結核. 第10卷, 第5號, 283頁, 昭和7, 結核. 第11卷, 第5號, 383頁, 昭和8, 結核. 第12卷, 第5號, 304頁, 昭和9. 16) Koeppe, H., Münch. med. W. 80Jg. Nr. 9, S. 332, 1933. u. Kl. W. 14Jg. Nr. 19, S. 667, 1935. 17) Kotschneff, N., Biochem. Z. 55, 1913. zit. von Oppenheimer. 18) Kuhn u. Zeile, zit. von Haurowitz. 19) Loew, zit. von Takayama. 20) Lohmann, K., zit von Ishimoto. 21) 馬島禎人, 好生館醫事研究會雜誌. 34,

3, 醫學中央雜誌. 30卷, 845頁, 昭和5. 22) 松村才兵衛, 結核. 第9卷, 第9號, 1162頁, 昭和6. 23) 中西春一, 日本內科學會雜誌. 第9卷, 151頁, 大正10, 愛知醫學會雜誌. 30卷, 5號, 大正12. 24) 中西春一, 喜多兵太郎, 日本內科學會雜誌. 第13卷, 817頁, 大正14. 25) 野崎美穂, 醫學中央雜誌. 第30卷, 628頁, 昭和5. 26) 野崎美穂, 矢崎光子, 醫學中央雜誌. 第34卷, 180頁, 昭和7. 26) 越智躬澄, 日本內科學會雜誌. 第9卷, 337頁, 大正10. 28) Oppenheimer, Die Fermente u. ihre Wirkungen. 111, 1925, S. 397, 458. 29) Popoff, zit. von Zusatz. 30) 齋藤徳二, 高楠武夫, 最新治療. 第6卷, 第3, 第4號, 昭和5. 31) Schrens u. Carrie, Kl. W. 13Jg. Nr. 47, S. 1670, 1934. 32) 高山四郎, 日新醫學. 14卷, 477頁, 545頁, 大正13. 33) 瀧本左藏, 久保茂雄, 北海道醫學會雜誌. 9年5號, 實驗消化器病學會雜誌. 5, 5. 34) 谷向茂峻, 日本放射線醫學雜誌. 第1卷, 第4號, 999-1013頁, 昭和9. 35) Török, G. u. L. Neufeld, Kl. W. 13Jg. Nr. 34, S. 1205, 1934. 36) Thénard, zit. von Takayama. 37) 渡邊三郎, 結核. 第8卷, 第10號, 1221頁, 1231頁, 結核. 第8卷, 第2號, 83頁, 昭和5. 38) 渡邊三郎, 松村才兵衛, 大阪醫事新誌. 第1卷, 第8號, 938, 昭和5, 大阪醫事新誌. 第2卷, 第1號, 95頁, 第2號, 205頁, 昭和6. 39) Winternitz u. Meloy, Arch. of int. Med. Bd. 6, 1911, zit. von Watanabe.