

血液「カタラーゼ」知見補遺（第二報）

結核罹患ト血液「カタラーゼ」ノ變化

附 家兔血液「カタラーゼ」作用ノ分離ニ就テ

大阪市立刀根山病院（院長太繩博士）

渡 邊 三 郎

第一章 緒論

「カタラーゼ」ノ生理的意義ニ關シテハ古來幾多ノ生理學者、化學者ノ研索續出セルモ、未ダ確定セル見地ニ到達セズ。「カタラーゼ」ハ酸化機轉中ニ生ズル過剰ノ過酸化水素ヲ分解シテ體細胞ヲシテ其ノ中毒ヨリ逃レシムルモノトナス者アリ（Loew, Schaffer, Dalmady u. Toridy, Souter, Herlitzka, Rywosch u. s. w.）。或ハ酸化機轉ニ關與シテソレヲ調節スルトナス者アリ（Jolles, Lesser, Ewald, Ostwald, Lyon, u. s. w.）。又ハ酸化「ヘモグロビン」ヨリ酸素ノ分離スル事ヲ容易ニシテソレヲ組織ニ運ブモノトナスアリ。（Ewald, Jolles u. Oppenheimer）

Uma ハ「オキシゲナーゼ」ノ如キ酸素「アクセプトル」ニ結合セル動的酸素ノ既ニ細胞ノ酸化機轉ニ對シテ不用トナル時、細胞中ノ「カタラーゼ」ハ之ニ作用シテ分子の酸素トナシテ之ヲ細胞中ニ貯ヘ有用ノ時ニハ細胞中ノ「ベルオキシダーゼ」ニヨリテ其ノ酸素ハ再ビ原子的トナリ、酸化機轉ニ作用スルモノト假定セリ。即チ「カタラーゼ」ト「ベルオキシダーゼ」ノ拮抗的作用ヲ述ベタリ、然レドモ實驗的根據ヲ缺グ。

Burge ハ近時「カタラーゼ」ト生活現象トノ間ニ甚ダ密接ナル關係アルヲ説キ、生活現象ノ沈滯ハ必ズ「カタラーゼ」ノ減量ヲ伴フ事ヲ主張セルモ、Raymond, L. Stehl, Mongoris 等ハ之ト反對ノ成績ニ達セリ。

飯塚、渡邊氏ハ内分泌腺ノ研究ニ於テ、血液酸素結合力ノ消長ト「カタラーゼ」量ノ消長ガ大體一致シ、且ツ鹽化「アドレナリン」注射家兎ニ於テ亦コノ二因子ガ相併行シテ消長スル所ヨリ、タトヘ一次的ニ非ズトスルモ、少クトモ「カタラーゼ」ハ體內酸化機轉ニ相關スルモノト理解セリ。

渡邊氏ハ「チフス」「コレラ」ノ「ワクチン」注射動物ニ於テソノ免疫體(凝集素ニ就テ)産出ノ過程ト「カタラーゼ」量ハ相竝行スル事ヲ説ケリ。

上述ノ研究成績ハ「カタラーゼ」作用ノ全ク偶然的ノモノトスル Randnitz ノ主張ヲ否定スルニ足り、少クトモカ、ル系統的變化ハ其ノ分布ノ擴大ナル理由ト共ニ「カタラーゼ」ニ何等カノ意義アル事ヲ思ハスルモノナリ。

疾病ト血液「カタラーゼ」トノ關係。特ニ結核ニ於テハ Winternitz ハ結核ニテソノ減少スル事ヲ説キ、中西氏ハ臨牀的ニ、亦コノ事實ヲ肯定セリ。

最近、吉田氏ハ「ホルモン」ト血液「カタラーゼ」トノ關係ヲ實驗シ「アドレナリン」ト「ピツイトリン」注射ハ之ヲ増加セシメ、「インシュリン」ハ之ヲ減少シ、「アドレナリン」ト「インシュリン」、「インシュリン」ト「ピツイトリン」トハ血液「カタラーゼ」ニ對シテ互ニ拮抗的ニ作用スル事ヲ述ベタリ。

又 Dutscher u. Collatz ハ「ヴァイタミン」Bガ動物組織ニ於ケル「カタラーゼ」產生ヲ催進スル事ヲ述ベ、高山氏ハ各種動物ノ「ヴァイタミン」B缺乏症竝ニ脚氣ニ於テ血液「カタラーゼ」ノ減弱スル事ヲ知り其ノ補給ニヨリテソノ減弱ノ消失スル事ヲ實驗セリ。

結核感染罹患ニヨリテ酸化機轉ノ變移ハ勿論、植物神經緊張状態ノ不平衡竝ニ内分泌腺機能障礙ヲ來ス可ク、一方臨牀的ニ甚ダ屢々「ヴァイタミン」B缺乏症候(即チ脚氣様徵候)ヲ呈スル點ヨリ亦結核感染時血液「カタラーゼ」作用ニ變化ヲ惹起ス可キハ容易ニ想像サル、所ニシテ、之ガ追究ハ興味無シトセズ、即チ以下之ヲ實驗的ニ檢索シテ一定ノ成績ニ達シタレバ之ヲ録シテ大方ノ批判ヲ乞フ所ナリ。

第二章 實驗方法

血液「カタラーゼ」ノ定量ニハ井上氏法ヲ用ヒタリ。

第一回ノ試験ニハ體重二千瓦内外ノ家兎七匹ヲ用ヒ、各々ニ結核菌(刀根第七號)ノ「エムルジオン」ノ〇・五珵(但シコノ内ニ1/10珵ノ菌ヲ含ムモノ)ヲ氣管内ニ注入シ、結核感染後約一週間目毎ニ一方血液「カタラーゼ」値ト他方血液「カタラーゼ」ノ鹽化「ナトリウム」ニヨル被抑制度ヲ觀察シタリ(コ、ニテハN/10ノ鹽化「ナトリウム」一〇珵中ニ百倍酵素液ノ〇・一珵ヲ注加シ、之ヲ攝氏三十八度ノ恒温槽中ニ置ク事三十分後、之ニ就テ「カタラーゼ」數ヲハカリ、ソノ値ヲカ、ル操作ヲ加ヘザル千倍酵素液ノ一〇珵ノ「カタラーゼ」値ヨリ引キタルモノト後者トノ比ヲ抑制度ト爲ス)。是等實驗家兎ハ五週間後他ノ目的ノ爲ニ撲殺セリ。

第二回ノ試験ニハ體重二千八百瓦内外ノ家兎十四匹ヲ用ヒ、第一回ノ時ト同様ニシテ結核ニ罹患セシメ感染後約一週間目毎ニ血液「カタラーゼ」數、赤血球數、血色素數ヲ測定シ、是等ノ消長ノ相互關係ヲ觀察シタリ。

赤血球ノ測定ニハトーマツアイスノ計算箱ヲ用ヒ、血色素ハザリー氏血色素計ヲ用ヒテ測定セリ。

健常時ノ各數値トシテハ感染前三日間ノ測定値ノ平均ヲカ、ゲタリ。食飼ハ青草豆粕ヲ以テシ、採血ハ朝間絶食時ニ施行セリ。嚴密ナル注意ニヨリテ可成條件ヲ同シクスレバ、日差ハ五%ヲ出デズ。

第三章 實驗成績

第一項 第一回試驗成績

結核罹感染後ノ血液「カタラーゼ」値及ビソノ鹽化「ナトリウム」ニヨル被抑制度ノ變化ハ第一及ビ第二表ニ掲グルガ如シ。

第一表

家兎 番號	結核感染(血液「カタラーゼ」値)					備考
	前	後1週	2週	3週	4週	
I	15.4	8.0	10.4	12.2	16.7	17.5
II	12.2	7.8	10.5			+
III	12.0	5.2	10.2	13.0	14.5	16.4
IV	15.0	7.6	7.7	11.6	14.5	16.0
V	11.5	6.0	9.7	14.0	16.9	
VI	13.5	18.0	15.6	13.0	15.1	16.6
VII	13.0	8.0	8.0	10.3	17.3	17.7

第二表

家兎 番號	結核感染(NaClニ對スル過敏度)					備考
	前	後1週	2週	3週	4週	
I	0.42	0.35	0.03	0.21	0.34	0.65
II	0.025	0.013	0.65			+
III	0.32	0.23	0.30	0.33	0.43	0.58
IV	0.26	0.08	0.10	0.22	0.30	0.58
V	0.28	0.07	-0.36	0.29	0.41	0.63
VI	0.15	0.50	0.40	0.38	0.33	0.70
VII	0.44	0.25	0.34	0.39	0.34	0.72

血液「カタラーゼ」ハ第六例ヲ除ク他ハ悉ク第一週ニ於テ著明ニ減少シ、ソノマ、第二週ニ互ルモノ（第四・七例）ト漸次増量シ始ムルモノアリ。第三週以後ハイヅレモ速ニ増加シテ始メノ値ニ歸リ凌駕、第五週ニ於テハ遙ニ之ヲ凌駕ス。其ノ増減ノ最大ナルモノニ於テハ殆ド元ノ値ノ $1\frac{1}{2}$ ニ及ブモノヲ經驗ス。

血液「カタラーゼ」ノ鹽化「ナトリウム」ニヨル被抑制度ハ「カタラーゼ」ノ消長ト相併行スルヲ認ム。即鹽化「ナトリウム」ニ對スル血液「カタラーゼ」ノ敏感度ハ第六例ヲ除ク他ハ第一週又ハ第二週ニ於テ下リ第三週ヨリ元ノ感度ニ歸リ第五週ニハ遙カニ之ヲ凌駕ス。既ニ以前ノ實驗ニ於テ肺結核罹患家兔血液「カタラーゼ」ノ鹽化「ナトリウム」ニヨル被抑制度ハ健康家兔ノ夫レニ比シ、著明ナルヲ知レルガ茲ニ於テ亦同一家兔ニ於テモ罹患前ト後ニ於テ同様ナル關係アルヲ知ルナリ。

第二項 第二回試驗成績

結核羅感染後ノ血液「カタラーゼ」ノ變化ヲ再檢シ、之ニ併セテ赤血球及ビ血色素値ノ變移ト如何ナル關係アル可キカラ見タル成績ハ第三表ニ掲グルガ如シ。

第三 表

検査日	「カタラーゼ」値	赤血球	血色素	血色素「カタラーゼ」係數	
				「カタラーゼ」係數	「カタラーゼ」値
I					
感染前平均	13.9	6,900	70	20.0	
V		結核感染			
27			60	24.0	
28	14.2	7,120	80	14.1	
2	11.7	5,976	83	17.7	
9	14.7	6,288	60	18.5	
19	11.1	6,576	87	13.5	
25	11.8	7,168			
6	9.8				
II					
感染前平均	8.5	5,264	50	17.0	
V		結核感染			
27			60	19.0	
28	11.4	7,128	57	15.0	
2	8.8	5,044	68	20.0	
9	13.1	6,160	68	15.0	
19	10.0	5,433	70	14.0	
25	9.9	5,792			
6	8.5				

III		感染前平均	12.0	6.056	62	19.3			
V		27	11.9	6.200	55	21.7			
VI		2	10.1	6.450	60	16.8			
VII		9	16.1	6.664	72	22.4			
VIII		19	10.2	6.568	68	15.0			
IX		25	12.4	6.504	76	16.4			
X		6	11.5			10.8			
III		感染前平均	11.7	5.916	62	19.0			
V		27	11.6	5.408	74	15.7			
VI		2	7.9	4.833	60	13.1			
VII		9	11.9	6.336	80	14.9			
VIII		19	9.2	5.896	76	12.1			
IX		25	9.3	5.936	70	13.1			
X		6	7.8						
III		感染前平均	13.6	5.632	60	22.3			
V		27	13.5	5.000	60	22.3			
VI		2	8.3	5.712	61	13.6			
VII		9	11.3	5.472	70	16.1			
VIII		19	5.6	4.752	68	8.2			
IX		25	9.5	5.260	60	16.0			
X		6	6.6						
III		感染前平均	9.1	5.828	60	15.1			
V		28	11.3	6.696	58	19.5			
VI		4	9.6	5.344	60	16.0			
VII		11	12.0	5.584	60	20.0			
VIII		19	10.7	5.880	70	15.3			
IX		28	10.1	4.624	73	13.8			
X		6	8.6						
III		感染前平均	11.9	6.192	65	18.3			
V		28	11.2	7.496	62	18.0			
VI		4	10.7	6.160	60	16.1			
VII		11	13.4	5.648	50	26.8			
VIII		19	13.0	5.992	67	19.4			
IX		28	13.3	5.808	68	19.6			
X		6	10.8						
III		感染前平均	12.9	5.800	65	19.8			
V		28	12.1	6.040	68	17.8			
VI		4	12.6	6.160	60	21.0			
VII		11	11.1	8.248	50	22.2			
VIII		16							
IX		感染前平均	14.0	6.424	69	20.3			
V		28	11.4	5.808	62	18.3			
VI		4	9.6	5.488	62	15.5			
VII		11	9.9	6.144	63	15.7			
VIII		19	12.9	5.824	67	19.1			
IX		28	12.2	5.760	70	17.4			
X		6	13.2						
III		感染前平均	11.0	5.336	60	18.3			
V		28	9.4	4.648	53	18.7			
VI		4	4.9	4.072	42	11.7			
VII		11	8.4	4.144	58	14.5			
VIII		19	12.1	5.088	65	18.6			
IX		29	13.4	5.768	75	17.8			
X		6	10.3						

原 著 渡邊 血液「カタラーゼ」知見補遺

血液「カタラーゼ」ハ感染翌日ニ一度急ニ増量シテ(元ノ血液「カタラーゼ」値ノ甚ダ低キモノニ於テ之ヲ見タリ)、又ハ然ラズシテ漸次減量シテ大體四或ハ五日後ニハ最低ニ達シ、ソレヨリ増加ヲ示シ、約二―三週ニシテ大部分ハ増加ノ最頂ニ達シ、其ノ時、一部ハ元ノ量ヲ凌駕シ一部ハ之ニ近似ス。

更ニ、然レドモ、三―四週後ニハ再ビ減量シ初メ、五週間目頃ニハ元ノ量ニ歸ルカ、或ハ之ヨリ低値ヲ示スヲ見ルナリ。

赤血球ハ一部結核感染翌日急ニ増加又ハ減少セルヲ示スモノアリ、其ノ後ニハ二―四週ノ間ニ必ず一度元ノ値ヨリ減少シ、大體其ノ點ハ血液「カタラーゼ」値ガ最低値ヲ示セルノ時機ニ一致スルガ如キモ、變化ソノモノ、全體ハ之ト絶對的ニ併行セザルナリ。

血色素値ハ感染翌日急ニ低下又ハ上昇ヲ示シ、或ハ一週間後一時低下ヲ示シ、又ハ然ラズシテ漸次値ノ上昇セルモノ多シ。之ト血液「カタラーゼ」ノ消長トノ關係ハ血色素「カタラーゼ」係數ノ變化ニ於テ見ル可ク、感染翌日急ニ上昇ヲ示シ又ハ然ラズシテ漸次低値トナリ、後再ビ上昇シテ元ノ値ニ近似シ、或ハ之ヲ突破シテ後、元ノ値ニ近ヅクモノヲ見ル。即チ血色素「カタラーゼ」係數ノ變動ハ大體血液「カタラーゼ」値ノソレニ相竝行スルガ如シ。

第四章 總括及ビ考按

上ノ成績ヲ見ルニ血液「カタラーゼ」數ハ結核感染後約一―二週間ニシテ殆ド全例ニ於テ減少ヲ示シ、更ニ經過ノ進行ト共ニ再ビ増加シ始メ第一回ノ試験ニ於テハ三―四週ニシテ殆ド皆元ノ數值ヲ突破スルヲ見、第二回試験ニ於テハ、其ノ増加ノ頂點ニ達スル事第一回ニ比シテ、ヤ、早く其ノ度一般ニ第一回ニ比シテ甚ダシカラズ、シカモ第一回試験ニ於テハ増加ヲ示ス間長キニ比シ、第二回試験ニ於テハ可成早く再ビ減量シ始メ約五週間目ニハ元ニ復歸スルカ、之ヨリ低値ヲトルヲ見タリ。變化ノ形式ハ即チ初メ感染後一―二週ニシテ減少シ、次ノ二―四週間ニテ漸次増量シテ元ノ値ニ歸リ、又ハ之ヲ突破シ更ニ一定期後減少シ始メ元ノ値ヨリ低下スルカ又ハ元ノ値ニ歸ルナリ。第二回試験ニ於テ明ナルガ如ク少クトモ感染直後ノ變化ヲ除キテハ、血液「カタラーゼ」數變化ハ全クハ赤血球數及ビ血色素値ノ變化ト一致

セズ、殊ニ後者トノ關係ハ血色素「カタラーゼ」係數ノ變化ニ於テ見ルガ如ク併行セズ、即チ血液「カタラーゼ」値ノ増減ハ全ク結核感染家兔ノ中ニ現レシ種々ノ病的變化ノ結果ニヨリテ直接ニ原因サレシモノナルヲ知ルナリ。

今日「カタラーゼ」ノ生理的意義ニ就テハ不決定ニ止ル。然レドモ既ニ緒論ニ於テ述ベシガ如ク、少クトモ間接ニ酸化機轉ニ關與シ、免疫現象ト關係シ、更ニ最近ニハ内分泌腺ト一定ノ關結ヲ持チ、殊ニ體外「ホルモン」トモ見做ス可キ「ヴィタミン」B代謝ニ特別ナル意義ヲ有スルモノ、如ク生體ノ結核感染ニ當ツテ是等諸現象ノ平衡狀態ニ動搖ヲ來ス可キハ何等ノ疑ナキ事ニアラズ、即チ是等ノ動搖ヲ指示シテ、亦血液「カタラーゼ」値ニ種々ノ偏倚ノ來ル可キハ當然ノ事ト爲ス可シ。即チ外來刺戟(コ、ニテハ生物學的)ニ對スルソノ個體ノ諸反應ノ諸々相ヲ示スモノナリト解ス可キナリ。感染翌日ノ變化ハ之ヲ血液濃度ノ消長ニヨルモノト見做ス可シ。

尙他ニ甚ダ興味アル事實ハ第一回試驗ニ於テ經驗セシガ如ク、血液「カタラーゼ」ガ結核感染ト共ニ一時鹽化「ナトリウム」ニ對シテ抑制サル、事僅微(時ニハ促進サル、ガ如シ)トナリ、然ル後再ビ元ノ程度ニ歸リ更ニ進ミテハ之ニヨリテ著シク抑制サル、様ニナル事ナリトス。即チ血液「カタラーゼ」ハ結核感染後一時鹽化「ナトリウム」ニ鈍感トナリ、後ニ之ニ對シテ鋭敏トナルノ事實ヲ見シナリ。

既ニ第一報ニ於テ述ベシガ如ク同一動物ノ血液「カタラーゼ」ハ其ノ「カタラーゼ」量ニ比例シテ鹽化「ナトリウム」ニヨリテ抑制サレ即所謂抑制率ハ恒數ヲ示スヲ經驗セリコノ場合ノ抑制現象ハ各個ノ家兔ニ於テ血液「カタラーゼ」量ニ比例シテ行ハレ居ラザレバ之ヲ血液「カタラーゼ」ソノモノ、性質ノ變化セル爲カ或ハ又感染ト共ニ血液「カタラーゼ」ノ「メヂューム」ニ變移來ル爲カノ二ツニ其ノ原因ヲ述ベザル可カラズ、第三報ニ於テモ述ブルガ如ク、臨牀的ニモ亦カ、ル現象ヲ確認シタルナリ。若シ種々ノ疾病ニ當ツテ血液「カタラーゼ」ガ其ノ性質ヲ變化セシムルガ如キ事アラバ、コハ酵素學上興味アル新事實ナリトシテ追究ス可キノ事ナリ。

第五章 結論

以上ノ成績ヨリ下ノ如キ結論ヲ導キ得可シ。

結核感染後血液「カタラーゼ」ハ一時減少シ、漸次増加シテ元ノ値ヲ凌駕シ終リニ下リテ元ノ値ニ復歸ス。ソノ變化ハ必ズシモ赤血球、色素ノ變化ト竝行セズ。

鹽化「ナトリウム」ノ血液「カタラーゼ」ノ抑制作用ノ程度即抑制率モ全ク血液「カタラーゼ」ノ變化ニ一致シテ上下ス。

附 家兔血液「カタラーゼ」作用ノ分離ニ就テ

第一項 緒言

血液「カタラーゼ」即チ「ヘマーゼ」ハ血液中ノ有形成分殊ニ赤血球ニ含有セラレ唯微量ガ血小板中ニ存スル外、白血球、淋巴球中ニハ存セズトセラレタリ。越智氏ハ家兔ニ就テハ、血液「カタラーゼ」ノ九十九%ハ赤血球ニ他ノ僅カ一%ガ其ノ他ノ成形物質ニ存スト云ヘリ。余ハ腦脊髓液ノ「カタラーゼ」作用ヲ檢シ、顯微鏡検査ニ於テ全ク赤血球ヲ證明シ得ザリシ場合ニ於テモ尙能クソノ「カタラーゼ」作用ノ存スルヲ認め、ソハ該液中ノ多核白血球ニ由來シ、然モノノ際ソノ「カタラーゼ」インデックスハ赤血球ノ夫レニ優ルモノアル事實ヲ知リタリ、健常血液「カタラーゼ」ノ検査ニ當リテハ千倍稀釋液一〇坵ヲ用フルモノニシテ、ソノ中ニハ白血球ハ認ム可キ「カタラーゼ」作用ヲ呈スルニ充分ナル數ニ達セズ、之ソノ作用ヲ全ク赤血球ニ歸セラル、ノ所以ナリ。

赤血球中ニ於ケル「カタラーゼ」ノ分布ニ關シテハ既ニ Schmidt 色素ニ有セズ、全ク「ストローマ」中ニ在ル事ヲ述ベ、後 Ville et Moïssiier, Sauter, Gessard 等ハ之ヲ追試確證セリ。然レドモ最近 Rindolf Nisser ハ血液「カタラーゼ」ノ大部分ハ赤血球中ノ色素ニ存シ、唯少量ノ「ストローマ」ニ含有サル、事ヲ實驗セリ。是等疑問ノ點ヲ解明セン爲ニハ先ヅ血液「カタラーゼ」作用ヲ赤血球自體ト、更ニ色素ノ部分トニ分離セザルベカラズ、次ノ實驗ハ之ヲ企圖セルモノナリ。

第二項 實驗方法

余ハ曩ニ度々鹽化「ナトリウム」ガ血液「カタラーゼ」作用ヲ抑制スル事ニ就テ述ベタリ。故ニ赤血球液ヲ作ル爲ニハ等壓生理的食鹽水ヲ用フ可カラズ。其ノ代リニ四・五%ノ葡萄糖溶液ヲ用ヒタリ。之ヲ用フレバ當ニ血液「カタラーゼ」ノ鹽

化「ナトリウム」ニヨル被害ヲ避クル事ヲ得ルノミナラズ、之ヲ溶媒トスル時ニ惹起サル、例ヘバ Nachschwellung (武井、[1906]) 等ノ危険無キナリ。

一方四・五%ノ葡萄糖液ハ血液「カタラーゼ」ノ作用ニ對シテ全ク中性ニシテ抑制モ促進モ來サズ、且ツ中性〇・一%過酸化水素液ノ分解ヲ起サズ、唯該葡萄糖液ハN50過「マンガン」酸加里ニ會ヘバ之ヲ褪色スル傾向ヲ認メタレバ滴定ノ境界ヲ定ムル爲ニハ注意ヲ要ス可キヲ知リタレバ次ニ述ブル方法ニ從ヒテ之ヲ判定セリ。

先ツ余ハ井上氏法ヲ變法利用シテ次ノ如キ操作ヲ爲セリ。家兔ノ空腹時ニ耳朶ヨリ赤血球用「メランヂュール」ニ採血、一方直ニ蒸餾水ヲ以テ百倍血色素液ヲ作り、他方ハ四・五%葡萄糖液ヲ以テ同ジク之ヲ百倍トシ即赤血球液ヲ作レリ。其ノ兩液ノ各々ヲ正確ニ〇・一%純採り、之ヲ用意シタル中性四・五%葡萄糖液ヲ以テ作りタル〇・一%過酸化水素液ヲ一〇〇%純ヲ入レタル試験管ニ注加シ、攝氏三十八度ノ恒溫槽中ニ正確ニ四十五分間放置シ、然ル後井上氏法ノ如ク各試験管ノ「カタラーゼ」數ヲ測定シタリ。

而シテ血色素液ノ示セル「カタラーゼ」數ヲL「カタラーゼ」數トシ赤血球液ノ示セルヲD「カタラーゼ」數トセリ。
(L) : Lackfarbig ヨリ D : Deckfarbig ヨリス) 前者ヲ以テ後者ヲ除シタル商ヲD・L係數トス。

四・五%葡萄糖液ヲ以テ作レル〇・一%過酸化水素液ハ十日間位ハ氷室ニテ變化セザルモ可成新シク調製スル事ニツトメタリ。

最モ重要ナルハN50過「マンガン」酸加里液ヲ以テ殘餘ノ過酸化水素ヲ滴定スル場合ノ判定ニシテ、該試験管ヲ三回振リ動カシテ過「マンガン」酸加里液ノ紅色ガ總體ニ行キ互リテヤ、長クソノマ、ニ止ル點ヲ最終點ト定メタリ。

第三項 健康及ビ結核家兔血液「カタラーゼ」ノD・L係數

先ヅ健康家兔三匹ニ就テ上ノ方法ニテ實驗セルニ第四表ノ如シ。

D・L係數ハ平均〇・七七ヲ示ス。

次ニ結核家兔五匹ニ就テ爲セル實驗ヲ第五表ニ掲グ。

第 四 表

(家兔)	I.「カタラーゼ」數	D.「カタラーゼ」數	D-I係數
(I)	16.9	13.6	0.81
(II)	19.7	14.3	0.72
(III)	18.4	13.8	0.75

第 五 表

(家兔)	I.「カタラーゼ」數	D.「カタラーゼ」數	D-I係數
(I)	14.0	8.05	0.58
(II)	20.4	9.45	0.46
(III)	14.2	7.05	0.57
(IV)	20.3	10.15	0.50
(V)	16.3	9.15	0.57

D-I係數ハ平均〇・五五ニシテ、各例トモ健康家兔ノ夫レニ比シテ低値ナリ。コノ事實ハ興味アル事ナリ。

第四項 考 案

上ノ如クシテ赤血球「カタラーゼ」作用ヲ二様ニ分離シテ見タルニ、健康家兔ニ於テハ全「カタラーゼ」値ノ約 $\frac{3}{4}$ ハ赤血球ソノモノトシテノ作用ニシテ、殘餘ノ $\frac{1}{4}$ ガ表面上血色素ニ附隨該當スルモノ、如キ成績ヲ得タリ。若シカ、ル操作中、理想的ニ赤血球ガ完全無傷ナルモノトスレバ、カ、ル「カタラーゼ」作用ノ分離ハ眞ニ赤血球「カタラーゼ」作用ト血色素「カタラーゼ」作用ヲ別チ表現シ得、一方 Rudolf Nissen トハ全ク相反シタル結果トナセリ、他方又 Schmidt ノ結論ヲモ亦相容ル、事能ハズ。

興味アル事實ハ上ノ如キ分離方法ニヨツテ得タル所謂D-I係數ガ健康家兔ニ比シテ結核家兔ニ於テ低値ヲ示ス事ナリトス。

即チ上ノ意味ヲ以テスレバ、比較的ニ赤血球自身ノ「カタラーゼ」作用ハ減弱シ血色素ノ夫レガ高マルガ如キ結果トナルナリ。

又カ、ル分離方法ニ從ヒテ、初メテ中西氏ノ赤血球「カタラーゼインデックス」ト血色素「カタラーゼインデックス」ノ眞ノ意味ヲ知ル事ヲ得可キモノナリトス可シ。

第五項 結 論

- (一) 血液「カタラーゼ」作用ヲニ様ニ分離スル事ヲ得タリ。
- (二) 所謂 D・L 係數ノ値ハ健常家兔ニ於テ平均 〇・七七ニシテ結核家兔ノ夫レハ平均 〇・五五ヲ示シ、亦個々ノ例ニ於テモ後者ハ總テ前者ニ及バズ。
- (三) 健常ニテハ血液「カタラーゼ」ノ約 1/4 ガ血色素ニ附隨スルト思惟セラル。
- 攔筆ニ臨ミ院長太繩博士ニ敬意ヲ表ス。

主ナル文献

- 1) C. Oppenheimer, Fermentlehre Bd. 2, 1913. 2) Burge, Amr. Journ. phisiol. Vol. 41 43 u 46, 1916-1918. 3) Raymond, Journ. biolog. chemistry, Vol. 42, 1920. 4) Mongoris, Amer. jour. physiol. Vol. 57, 1921. 5) Winternitz, Arch. of int. Med. Bd. 6, 1911. 6) Dutscher u. Ollatz, Journ. biol. chemistry, Vol. 36, 1918. 7) S. Watanabe, The Japan Med. World, Vol. 4, Nol. 1924. 8) Schmidt, cit. in Fermentlehre 9) Rudolf Nissen, Zeitschr. f. kl. Medizin 1921 Bd. 1/2. 10) Ege, Bioch. Zeitschr. Bd. 115, 1921. 11) 渡邊, 日本微生物學雜誌, 第 18 卷, 第 4 號. 12) 飯塚, 渡邊, 日本内科學會雜誌, 第 12 卷, 13) 中西, 日本内科學會雜誌, 第 9 卷, 2 號. 14) 吉田, 實驗病化學, 第 1 卷, 11 號. 15) 高山, 日新醫學, 第十四卷, 第三一第四卷. 16) 越智, 日本内科學會雜誌, 第 9 卷, 第 5 號. 17) 渡邊, 日本内科學會雜誌, 第 9 卷, 第 2 號. 18) 武井, 大阪醫學會雜誌, 第 22 卷, 第 1 號.