

結核海狸並ニ家兎ノ臟器「リパーゼ」ノ消長ニ就テ

第一回報告 「トリブチリナーゼ」ニ就テ

大阪市立刀根山病院(院長 太繩博士)

柳澤 康夫

第一章 緒論

第二章 實驗方法並ニ實驗材料

第三章 實驗成績

第一節 海狸ノ臟器「リパーゼ」

第二節 家兎ノ臟器「リパーゼ」

第四章 總括及ビ考按

文獻

第一章 緒論

結核症ノ經過中ニ於テ血清内脂肪分解酵素ノ減少ヲ來スコトハ先進諸家ノ業績ニ照ラシテ明カナル所ニシテ、余モ亦既ニ本問題ニ就キ實驗スル所アリタリ。然レドモ該現象ガ如何ナル根據ニヨリテ發現スルモノナルカニ就テハ未ダ不明ノ點多シト謂ハザル可カラズ。即チ或ハ結核菌毒素ニソノ原因ヲ求メ、或ハ體質ニ、若シクハ單ニ脂肪新陳代謝障礙ノ一指標ニ過ギザルト稱スルモノ等アルガ如シ。又血清内本酵素ノ由來チ一方或ハ肝ニ、或ハ脾ニ、或ハ造血臟器、白血球ニ求ムルモノ等アレドモ、他方血清「リパーゼ」ハ他臟器「リパーゼ」トハ全ク性質ヲ異ニスルト稱スルモノアリテ之ニ就テ一致セル見解ナキガ如シ。斯クノ如クソノ論ズル所ノ異ナルハ脂肪分解酵素ガ單一ナルモノアラズ、極メテ複雑ナル關係ニアルモノナルガ爲ニシテ未ダ該酵素自體ノ性質、作用ニ就テモ不明ナル點極メテ多ケレバナリ。本酵素ハ動物ノ種類ニヨリ、臟器ノ異ナルニヨリテ、ソノ含有量ヲ異ニ

シ、ソノ作用ヲ賦活或ハ抑制スル藥物、若クハ至適水素「イオン」濃度、至適溫度、致死溫度ニ對シテ特有ナル態度ヲ示シ、且選ベル基質ノ種類ニヨリテ異ナル作用ヲ示スタテ所謂其ノ作用ノ種屬特殊性、及ビ臟器固有性ヲ主張スル學者ハ漸ク多キヲ加フルニ至レリ。

叙上ノ1ハ重症結核ニ見ル血清「リパーゼ」ノ減少、2ハ「リパーゼ」ノ種屬特殊性及ビ臟器固有性ナル二ツノ知見ニ立チテ、余ハ結核症ニ見ル血清内本酵素ノ減少ハ他臟器「リパーゼ」量増減ト直接關係アルモノナルカ、且又コノ場合作用セシムル基質ヲ異ニスルコトニヨリテ、各臟器「リパーゼ」ノ態度如何ヲ比較攻究セントシ、Ronaノ瓦斯分析法ヲ應用シテ以下述ブル如キ實驗ヲ企テタリ。茲ニ第1回報告トシテ基質ニ「トリブチリン」ヲ用ヒ、之ヲ分解スル「リパーゼ」即チ「トリブチリナーゼ」ニ就テノ實驗成績ヲ記述セントス。

第二章 實驗材料並ニ實驗方法

I 實驗材料

本實驗ニ使用セル臟器「リパーゼ」ハ動物ノ頸動脈ヲ切斷シ、脫血致死後直チニ必要臟器ヲ採リ出シ、之ヲ細切シテ生理的食鹽水ニテ數回洗滌

シテ、濾紙ニテ餘分ノ水分ヲ吸取シ、秤量後乳鉢ニテ極少量ノ硅砂ヲ加ヘ磨滅シテ、任意量ノ87.0%ノ「グリセリン」水ヲ加ヘテ攪拌セル後水室ニ之ヲ一晝夜靜置浸出シテ、遠心沈澱シ、

ソノ半透明ナル上液ヲ酵素原液トナシ、適宜リ
ンゲル氏液ヲ以テ之ヲ稀釋シ實驗ニ供セリ。而
シテ酵素液ハ新鮮ナルモノヲ用ヒ、2 日以上經
過セルモノハ使用セザリキ、

リンゲル氏液ハ次ノ如キ組成ヲ有スルモノニシ
テ、實驗ニ當リ毎回新シク調製セルモノナリ。

0.9 % NaCl	100.0 ccm.
1.2 % KCl	2.0 ccm.
1.76 % CaCl ₂	2.0 ccm.
1.26 % NaHCO ₃	20.0 ccm.

基質トシテ使用セル「トリブチリン」ハ常ニ 2 %
ノ割合ニリンゲル氏液ヲ以テ「エムルヂオン」ト
ナシ、之モ毎回新シク作製セリ。而シテ本實驗
ニ供シタル藥劑ハ何レモ Kahlbaum 製ナリ。

II 實驗方法

「リパーゼ」測定法ハ Rona u. Lasnitzki ノ瓦
斯分析法ヲ用ヒタリ。コノ方法ノ原理ハ脂肪酸
「エステル」ガ「エステラーゼ」ヨリテ分解セラ
レテ其所ニ生ジタル脂肪酸ガリンゲル氏液中ニ
存在スル重炭酸「ナトリウム」ニ作用シテ其ノ酸
ニ相當スル炭酸瓦斯ヲ生ジ、コノ炭酸瓦斯ヲ

Warburg ノ微量呼吸測定裝置ニヨリテ定量セ
ルモノナリ。

コノ實驗裝作ヲ要約スレバ呼吸槽ノ主室ニハ基
質液 0.9ccm. ヲ、側室ニハ酵素液 0.3 ccm. ヲ入
レ、呼吸槽及ビ「マノメーター」ハ 5 % CO₂ in
N₂ ニテ飽和シ、37.5°C ニ調節セル恒温槽ニテ
振盪シ、呼吸槽内容ノ溫度及ビ壓力ノ一定セル
後目盛ヲ讀ミ、側室ノ内容ヲ主室ニ加ヘ、實驗
ヲ行フコトハ嫌氣性解糖作用ニ於ケルガ如シ。
而シテ目盛ハ 10 分毎ニ讀ミ、30 分ヲ以テ實驗
ヲ終レリ。

對照實驗トシテハ基質液及ビリンゲル氏液、酵
素液及ビリンゲル氏液ノ 2 ヲ用ヒタリ。前者ハ
脂肪酸「エステル」ノ「アルカリ」性液中ニ於ケル
加水分解ヲ示スモノニシテ、余ハ呼吸槽ノ都合
ニヨリ毎回之ヲ行ハズ、豫メ多數試驗シ、其ノ
平均値 1.387 cmm. ヲ得、後者ト共ニ本試驗成
績ヲ補正セリ。而シテ後者ハ實驗上極メテ小數
値ヲ示セシガ故ニ呼吸槽ノ數ノ都合ニヨリテ之
ヲ行ハザルコトアリタリ。

第三章 實驗成績

第一節 海猿ノ臟器「リパーゼ」

體重ノ接近セル成熟雄性海猿ヲ選ビ、一定ノ條
件ノ下ニ飼育シテ 24 時間絶食 セシメテ 實驗ニ
供セリ。臟器ノ酵素原液ハ肝、脾、胃、腸、腎
ハ臟器 1 重量ニ對シ、10 倍容量、肺及ビ脾ハ 5
倍容量ノ 87.0 % ノ「グリセリン」水ヲ以テ浸出
セル半透明ナル上液ナリ。而シテ是等ノ酵素原
液ハ脾、肝ハ 200 倍ニ、胃、腎ハ 100 倍ニ、肺、
脾ハ 50 倍ニ、血清ハ 100 倍ニリンゲル氏液ヲ以
テ稀釋セルモノナリ。

I 健康海猿ヲ以テセル實驗

第 1 表 (1)

海猿 番號	臟器	kCO ₂	壓力變化 mm.			CO ₂ 發生 量 cmm. pro 30'
			10'	20'	30'	
1	肝 (對照)	0.637	0	+ 1	+ 1	0.637
	肝	0.703	+26	+50	+75.5	53.077

腎	0.613	+ 8.5	+16	+24.5	15.019
腎 (對照)	0.821	0	0	0	0
血清	0.637	+ 8.5	+16.5	+24	15.288
肺	0.705	+ 3	+ 6	+ 8.5	5.976
脾	0.613	+ 4	+ 8	+12	7.356
脾 (對照)	0.821	+ 1	+ 1.5	+ 1.5	1.232
2 肝 (對照)	0.637	0	+ 1	+ 1	0.637
肝	0.703	+26	+51	+77	54.131
腎 (對照)	0.821	+ 1	+ 1	+ 1	0.821
腎	0.613	+ 7.5	+15.5	+22.5	13.793
血清	0.637	+10	+19	+28	17.836
肺	0.703	+ 4	+ 8	+12	8.436
肺 (對照)	0.821	+ 0.5	+ 1.5	+ 1.5	1.232
脾	0.613	+ 6	+11	+15.5	9.502
3 腎 (對照)	0.637	+ 0.5	+ 1.5	+ 1.5	0.956
腎	0.703	+ 6	+12	+16.5	12.302
肝 (對照)	0.821	+ 1	+ 1.5	+ 2	1.642

	肝	0.613	+24	+48	+71	43.523	血清	0.613	+ 9	+17	+25	15.325	
	血清	0.637	+ 8	+15	+22	14.014	腸	0.637	+ 1	+ 3	+ 2	1.274	
	肺	0.703	+ 3	+ 6	+ 9	6.327	(對照)						
	血清	0.821	+ 0.5	+ 1	+ 1	0.821	胃	0.703	+ 0.5	+ 0.5	+ 0.5	0.351	
	(對照)						脾	0.821	+ 0.5	+ 2	+ 1.5	1.232	
4	脾	0.613	+ 3	+ 6	+10	6.130	(對照)						
	血清	0.637	+13	+25	+38	24.206	血清	0.613	0	+ 1.5	+ 1	0.613	
	肺	0.703	+ 2	+ 4	+ 5.5	3.867	(對照)						
	肝	0.821	+23.5	+45	+66.5	54.596	8	脾	0.637	+35	+68	+101	64.337
	脾	0.613	+ 3.5	+ 6	+ 9	5.517	腸	0.703	+15.5	+31	+44	30.932	
	血清	0.637	0	0	0	0	血清	0.821	+ 6.5	+11	+16	13.136	
	(對照)						胃	0.613	+ 8	+16	+23	14.099	
	肺	0.703	0	0	0	0	脾	0.637	0	+ 0.5	+ 1.5	0.956	
	(對照)						(對照)						
	腎	0.821	0	+ 1	+ 1.5	1.232	腸	0.703	0	0	+ 0.5	0.351	
	(對照)						(對照)						
	腎	0.613	+11.5	+22.5	+33.5	20.536	血清	0.821	+ 1	+ 1.5	+ 1.5	1.232	
5	肝	0.637	+ 1	+ 1.5	+ 0.5	0.319	(對照)						
	(對照)						胃	0.613	+ 0.5	+ 1.5	+ 1.5	0.920	
	肝	0.703	+15	+31	+46	32.338	(對照)						
	腎	0.821	0	0	0	0	9	胃	0.637	+ 2	+ 5	+ 8.5	5.415
	(對照)						腸	0.703	+18	+44	+66	46.398	
	腎	0.613	+ 5.5	+11	+16	9.736	脾	0.821	+36	+71	+101	82.921	
	血清	0.637	+ 9	+17.5	+26	16.562	血清	0.613	+16	+31	+47	28.811	
	脾	0.703	+ 4	+ 8	+13.5	9.491	胃	0.637	+ 1	+ 1	+ 1	0.637	
	肺	0.821	+ 3	+ 5.5	+ 7.5	6.158	(對照)						
	(對照)						腸	0.705	+ 0.5	+ 2	+ 2	1.406	
6	腸	0.637	+13	+24.5	+34.5	21.975	(對照)						
	胃	0.703	+10	+20	+28	19.634	脾	0.821	+ 1	+ 2.5	+ 1.5	1.232	
	脾	0.821	+43	+81	+117	96.057	(對照)						
	血清	0.613	+ 8.5	+16.5	+24.5	15.019	血清	0.613	+ 1	+ 1.5	+ 3	1.839	
	(對照)						(對照)						
	腸	0.637	+ 1	+ 1	+ 1	0.637	10	胃	0.637	+ 5.5	+ 9	+12	7.644
	(對照)						腸	0.703	+ 7.5	+16	+25	17.625	
	胃	0.703	0	0	0	0	脾	0.821	+21	+39.5	+57	46.797	
	(對照)						血清	0.613	+10	+18	+25	15.325	
	脾	0.821	+ 0.5	+ 1	+ 1	0.821	胃	0.637	+ 0.5	+ 1	+ 1.5	0.956	
	(對照)						(對照)						
	血清	0.613	+ 1	+ 0.5	+ 1.5	0.920	腸	0.703	0	+ 1.5	+ 2.5	1.758	
	(對照)						(對照)						
7	腸	0.637	+10	+18.5	+27	17.199	脾	0.821	+ 2.5	+ 1.5	+ 1.5	1.232	
	胃	0.703	+ 8	+15	+21	14.763	(對照)						
	脾	0.821	+34.5	+70	+102	83.741	血清	0.613	+ 1	+ 1	+ 1	0.613	
	(對照)						(對照)						

第 1 表 (2)
補正 CO₂ 量 cmm.

海猿番號	血清	胃	腸	脾	肝	腎	肺	脾
1	13.901				51.053	13.632	4.583	5.737
2	16.449				52.107	11.585	5.817	8.115
3	11.806				40.494	9.957	4.940	4.743
4	24.206				51.977	17.917	2.480	3.730
5	15.175				31.632	8.349	4.465	8.104
6	12.712	19.297	19.951	94.849				
7	13.325	13.025	15.538	81.122				
8	10.517	11.792	29.194	61.994				
9	25.585	13.391	43.605	80.302				
10	12.325	5.301	14.480	44.178				

上表ニ示スガ如ク諸臟器ノ「トリブチリン」分解酵素含有量ニハ海猿ノ異ナル一ヨリ、亦同一海猿ニテモ臟器ノ異ナルニヨリテ顯著ナル差異アルヲ認メ得タリ。然レドモ各臟器ノ本酵素含有量ノ多寡排列ノ順序ハ大體次ノ如シ。

脾>肝>腸>腎>胃>脾>肺

即チ脾及ビ肝ニハ本酵素量ハ大ナレドモ、脾、

肺ニ於テハ極メテ小ナリ。而シテ血清「トリブチリナーゼ」ト是等ノ各臟器ノ夫レトノ間ニハ特殊相關關係ヲ認メズ。

II 結核海猿ヲ以テセル實驗

人型結核菌ノ一定量ヲ皮下ニ接種シテ、Römer 反應陽性ナルニ及ビテ、感染日數ヲ異ニスル海猿ヲ用ヒテ實驗ヲ行ヘリ。

第 2 表 (1)

海猿番號	臟器	kCO ₂	壓力變化 mm.			CO ₂ 發生量 cmm. pro 30'
			10'	20'	30'	
1 感染日數：15 日 體重變化：g. 400—445→45 増加 解剖所見 脾(・・) 腺(・・) 其他(一)	肺	0.558	+ 3	+ 7	+ 11	6.138
	肝	0.637	+ 30	+ 60	+ 89.5	57.012
	腎	0.703	+ 8	+ 18	+ 26	18.226
	血清	0.821	+ 6	+ 12.5	+ 17	12.957
	脾	0.613	+ 3	+ 7.5	+ 11	6.743
	肺(對照)	0.558	+ 1	0	0	0
	肝(對照)	0.637	+ 1	- 1	+ 0.5	0.318
	腎(對照)	0.703	+ 1	+ 1	+ 1	0.703
	血清(對照)	0.821	0	0	+ 1	0.821
	脾(對照)	0.613	0	0	0	0
2 感染日數：17 日 體重變化：g. 435—425→10 減少 解剖所見 腺(・・) 脾(・・) 肝(・・) 肺 右上葉 肺炎 其他(一)	脾	0.558	+ 4	+ 7	+ 11	6.138
	血清	0.637	+ 10	+ 18	+ 25	15.925
	腎	0.703	+ 5	+ 9	+ 13	9.139
	肝	0.821	+ 12	+ 23	+ 34	27.914
	肺	0.613	+ 7.5	+ 14.5	+ 21.5	13.199
	脾(對照)	0.558	+ 1	+ 1	+ 1	0.558
	血清(對照)	0.637	+ 2	+ 4	+ 2	1.274
	腎(對照)	0.703	0	0	0	0
	肝(對照)	0.821	+ 0.5	0	+ 0.5	0.410
	肺(對照)	0.613	+ 2	+ 3	+ 3	1.839
3 感染日數：18 日 體重變化：g. 450—430→20 減少 解剖所見 脾(・・) 肺(・・) 肝(・・) 腺(・・) 其他(一)	肺	0.558	+ 3	+ 6	+ 9	5.022
	腎	0.637	+ 10	+ 19	+ 29	18.473
	血清	0.703	+ 6	+ 13	+ 20	14.060
	肝	0.821	+ 13	+ 25	+ 38	31.198
	脾	0.613	+ 7	+ 13	+ 18	11.034
	肺(對照)	0.558	+ 1	+ 0.5	- 0.5	0
	腎(對照)	0.637	+ 1	6	- 1	0
	血清(對照)	0.703	+ 1	+ 1	+ 1	0.703
	肝(對照)	0.821	0	0	+ 1	0.821
	脾(對照)	0.613	+ 1	+ 1.5	+ 1.5	0.920
4 感染日數 20 日 體重變化：g. 360—380→20 増加	血清	0.558	+ 14	+ 30	+ 44	24.552
	腸	0.637	+ 20	+ 42	+ 67	38.857
	胃	0.703	+ 8	+ 14.5	+ 19	13.357
	脾	0.613	+ 44	+ 89	+ 134.5	82.449

解剖所見	脾(・)	血清(對照)	0.558	+ 0.5	+ 1	+ 1	0.558
	腺(・)	腸(對照)	0.637	0	+ 1	+ 1	0.637
	其他(-)	胃(對照)	0.703	0	+ 1	+ 1	0.703
		脾(對照)	0.613	+ 1	+ 2	+ 1	0.613
	5	脾	0.558	+ 41	+ 80	+ 115	64.170
感染日數 : 21 日		胃	0.637	+ 10.5	+ 20.5	+ 30	19.110
體重變化 : g.		腸	0.703	+ 7.5	+ 16.5	+ 24.5	17.224
430—450→20 增		血清	0.613	+ 10	+ 18.5	+ 25.5	15.632
		脾(對照)	0.558	+ 1	+ 1.5	+ 1.5	0.837
解剖所見	腺(・)	胃(對照)	0.637	+ 3	+ 3	+ 3	1.911
	脾(・)	腸(對照)	0.703	0	0	0	0
	其他(-)	血清(對照)	0.613	+ 1	+ 1	+ 1	0.613
	6	脾	0.558	+ 52.5	+ 100	+ 149.5	82.419
感染日數 : 22 日		胃	0.637	+ 6	+ 11	+ 16	10.192
體重變化 : g.		腸	0.703	+ 13.5	+ 26.5	+ 39	27.417
450—410→40 減少		血清	0.613	+ 10	+ 18.5	+ 25	15.325
		脾(對照)	0.558	+ 2	+ 2	+ 2	1.116
解剖所見	局所(∴)	胃(對照)	0.637	+ 3	+ 2	+ 2	1.274
	腺(∴)	腸(對照)	0.703	+ 3	+ 3	+ 3	2.109
	脾(∴)	血清(對照)	0.613	+ 1	+ 1	+ 1	0.613
	肺(・)	胃	0.558	+ 7.5	+ 14	+ 19	10.602
	7	脾	0.637	+ 71	+ 133	+ 185	117.865
感染日數 : 23 日		腸	0.703	+ 17.5	+ 33	+ 49	34.449
體重變化 : g.		血清	0.613	+ 14.5	+ 29	+ 42	25.746
450—420→30 減少		胃(對照)	0.558	0	0	0	0
		脾(對照)	0.637	+ 1	0	0	0
解剖所見	脾(∴)	腸(對照)	0.703	+ 0.5	+ 0.5	+ 0.5	0.350
	腺(∴)	血清(對照)	0.613	+ 1	+ 1.5	+ 1	0.613
	肝(∴)	肺	0.558	+ 7	+ 13	+ 19	10.602
	肺(・)	腎	0.637	+ 10	+ 19	+ 28	17.836
	其他(-)	肝	0.703	+ 36	+ 72.5	+ 106	74.518
	8	血清	0.821	+ 14	+ 27	+ 39	32.019
感染日數 : 31 日		脾	0.613	+ 5	+ 9	+ 14	8.582
體重變化 : g.		肺(對照)	0.558	+ 1.5	+ 2	+ 1	0.558
380—410→30 增加		腎(對照)	0.637	+ 1	+ 1	+ 1.5	0.956
		肝(對照)	0.703	+ 1.5	+ 1	+ 1.5	1.055
解剖所見	脾(∴)	血清(對照)	0.821	+ 1	+ 1.5	+ 2	1.642
	肝(∴)	脾(對照)	0.613	+ 1	+ 2.5	+ 1	0.613
	肺(∴)	肺	0.558	+ 5	+ 9.5	+ 13.5	7.533
	局所(∴)	肝	0.637	+ 22	+ 44	+ 64	40.768
	其他(-)	腎	0.703	+ 5	+ 9.5	+ 13.5	9.491
	9	血清	0.821	+ 4	+ 8	+ 11	9.031
感染日數 : 32 日		脾	0.613	+ 3	+ 6	+ 8	4.904
體重變化 : g.		肺(對照)	0.558	+ 0.5	+ 1.5	+ 1.5	0.837
410—440→30 增加		肝(對照)	0.637	+ 1	+ 2	+ 3	1.911
		脾(∴)					
解剖	腺(∴)						
	脾(∴)						

所見	肺(∴)	腎(對照)	0.703	+ 1	+ 1	+ 1	0.703
	肝(∴)	血清(對照)	0.821	+ 1	+ 1.5	0	0
	其他(-)	脾(對照)	0.613	+ 1	0	0	0
10		脾	0.558	+ 3	+ 6	+ 9	5.022
感染日數 . 33 日		肝	0.637	+ 18	+ 35	+ 51	32.487
體重變化 . g.		腎	0.703	+ 6	+ 12	+ 18	12.654
400—440→40 增加		血清	0.821	+ 5.5	+ 11	+ 15	12.315
局所(∴)		肺	0.613	+ 3	+ 6	+ 9	5.517
解剖所見	腺(・)	脾(對照)	0.558	0	0	0	0
	脾(∴)	肝(對照)	0.637	+ 1.5	+ 1.5	+ 2	1.274
	肺(∴)	腎(對照)	0.703	+ 1	+ 1	+ 1.5	1.055
	肝(∴)	血清(對照)	0.821	+ 0.5	+ 1	+ 1	0.821
	其他(-)	肺(對照)	0.613	0	0	0	0
11		胃	0.637	+ 7	+ 14	+ 20.5	13.059
感染日數 . 54 日		腸	0.703	+ 11	+ 21	+ 29	20.387
體重變化 : g.		脾	0.821	+ 16	+ 31	+ 44	36.124
420—340→80 減少		肝	0.613	+ 15	+ 30	+ 43	21.359
局所(∴)		血清	0.637	+ 7.5	+ 14.5	+ 20.5	13.059
解剖所見	腺(∴)	腎	0.703	+ 4	+ 8.5	+ 12.5	8.788
	脾(∴)	脾	0.821	+ 2.5	+ 4.5	+ 7.5	6.158
	肝(∴)	肺	0.613	+ 3	+ 6.5	+ 10	6.130
	肺(∴)						
	其他(-)						
12		腸	0.637	+ 10	+ 18.5	+ 28.5	18.473
感染日數 . 55 日		脾	0.703	+ 14	+ 25	+ 36.5	25.660
體重變化 : g.		肝	0.821	+ 5.5	+ 10	+ 14.5	11.905
440—350→90 減少		胃	0.613	+ 5	+ 9.5	+ 14	8.582
局所(∴)		腎	0.637	+ 8	+ 16	+ 23.5	14.970
解剖所見	腺(∴)	脾	0.703	+ 4.5	+ 9	+ 13.5	9.491
	脾(∴)	肺	0.821	+ 3	+ 6.5	+ 9	7.389
	肝(∴)	血清	0.613	+ 5.5	+ 9.5	+ 14.5	8.889
	肺(∴)						
	其他(-)						
13		脾	0.637	+ 23		+ 61	38.857
感染日數 : 59 日		肝	0.703	+ 7		+ 20	14.060
體重變化 : g.		胃	0.821	+ 3		+ 8.5	6.985
450—390→60 減少		腸	0.613	+ 10.5		+ 29	17.777
局所(∴)		脾	0.637	+ 4	+ 8	+ 12	7.644
解剖所見	腺(∴)	肺	0.703	+ 3	+ 5	+ 8	5.624
	脾(∴)	血清	0.821	+ 5	+ 10.5	+ 17	13.957
	肝(∴)	腎	0.613	+ 3	+ 5	+ 8	4.904
	肺(∴)						
	其他(-)						
14		血清	0.637	+ 4		+ 14	8.918
感染日數 . 60 日		胃	0.703				
體重變化 . g.		腸	0.821				
420—350→70 減少		脾	0.613	+ 20		+ 52.5	32.183
局所(∴)		肺	0.637	+ 4.5		+ 13	8.281
解剖所見	腺(∴)	肝	0.703	+ 7.5		+ 21.5	15.115
	脾(∴)						
	肝(∴)						

見 肺(∴)	腎	0.821	+ 3	+ 9	7.389
肋膜炎	脾	0.613	+ 4	+ 11	6.743
其他(一)					

第 2 表 (2)

補正 CO₂ 量 cmm.

海猿番號	血清	胃	腸	脾	肝	腎	肺	脾
1	10.547				55.307	16.136	4.781	5.356
2	13.264				26.117	7.752	9.973	5.580
3	11.970				28.990	17.086	3.635	9.727
4	22.607	11.261	36.833	80.249				
5	13.632	15.812	15.834	62.946				
6	13.325	7.531	23.921	79.916				
7	23.746	9.215	32.712	116.578				
8	28.990				72.076	15.493	8.657	6.582
9	7.649				37.410	7.401	5.309	3.519
10	10.101				29.826	10.212	4.130	3.635
11	11.672	11.672	19.000	34.937	24.992	7.401	4.743	4.771
12	7.501	7.195	17.086	24.272	10.518	13.583	6.002	8.104
13	12.590	5.598	16.390	37.470	12.673	3.517	4.237	6.257
14	7.531			30.796	13.728	6.002	6.894	5.356

上表ニ於テ見ルガ如ク、未ダ結核性變化輕度ナリシ海猿 Nr. 1. 2. 3 ノ血清、肝、腎、脾、肺及ビ Nr. 4. 5. 6. 7 ノ胃、腸、脾竝ニ血清「トリブチリナーゼ」ハ個性的差異モ、多寡排列ノ順序モ、健康獸ノ場合ト大差ナキヲ知り得ベシ。亦中等度ノ結核病變ヲ示セル海猿 Nr. 8. 9. 10 ニ於テハ Nr. 9 ノ血清「トリブチリナーゼ」ノ如ク健康血清ノ下位ヨリ減弱スルモノアレドモ、Nr. 8 ノ如クカナリ高値ヲ示スモノアリ。又臟器「トリブチリナーゼ」モ上ノ實驗ト大差ナキヲ知ル。然ルニ高度ノ結核病變ヲ示セル海猿 Nr. 11. 12. 13. 14 ニ於テハ大イニ趣ヲ異ニシテ血清内該酵素ハ正常値ノ下界、若シクハソレ以上ナリ。而カモ胃、腸、脾、肝ノ如キ消

化器系統及ビ腎「トリブチリナーゼ」ハ一般ニ低ク、殊ニ肝竝ニ脾ニ於テハ極メテ顯著ナル減少ヲ見ル。然ルニ最モ結核病變著明ナリシ肺、脾ニ於テハ特ニ減少セルヲ見ザリキ。

第二節 「家兎ノ臟器リパーゼ」

本實驗ニ於テハ臟器酵素原液ハ脾ノミハ1重量ニ對シ20倍容量ノ87.0%ノ「グリセリン」水ヲ加ヘテ浸出シ、之ヲリンゲル氏液ヲ以テ400倍ニ稀釋シテ使用セリ。特ニ血清「リパーゼ」ハ Rona u. Michaelis ノ方法ニヨリ分解速度恒數ヲ算出シ、他ハ實驗裝作全ク海猿ノ場合ト同様ニセリ。

I 健康家兎ヲ以テセル實驗

第 3 表 (1)

家兎番號	臟器	kCO ₂	壓力變化 mm.			CO ₂ 發生量 pro 30'
			10'	20'	30'	
1 體重: 2550 g. 血清「リパーゼ」: k=0.01697	胃	0.821	+ 6	+ 10.5	+ 15	12.315
	腸	0.613	+ 20	+ 38	+ 56	34.328
	脾	0.703	+ 21	+ 40	+ 57	40.071
	肝	0.637	+117	+223	+312	198.744
	腎	0.703	+ 15.5	+ 30.5	+ 45	31.635
	肺	0.821	+ 19.5	+ 37.5	+ 57	46.797
	脾	0.613	+ 59	+116	+169	103.597
	腎(對照)	0.637	+ 1	+ 2	+ 2	1.274

2 體重：2430 g. 血清「リパーゼ」 k=0.01536	脾	0.637	+ 28	+ 55	+ 79	50.323
	脾(對照)	0.703	0	+ 1	+ 1.5	1.055
	胃	0.821	+ 3.5	+ 8	+ 12	9.852
	肝	0.613	+104	+194	+275	168.595
	腎	0.637	+ 17.5	+ 37	+ 52	33.224
	肺	0.703	+ 21	+ 39	+ 58	40.774
	脾	0.821	+ 24	+ 48	+ 69	56.659
3 體重：2190 g. 血清「リパーゼ」 k=0.01199	腸	0.613	+ 23	+ 42	+ 61	37.393
	腸	0.637	+ 13	+ 27.5	+ 39	24.843
	脾	0.703	+ 18.5	+ 34	+ 50	35.150
	肝	0.821	+ 53	+104	+147	117.403
	胃	0.613	+ 10	+ 19	+ 26	15.938
	肺	0.637	+ 22	+ 43	+ 63	40.131
	脾	0.703	+ 25.5	+ 50.5	+ 75.5	52.077
4 體重：2270 g. 血清「リパーゼ」 k=0.0.394	脾(對照)	0.821	- 1.5	- 1.5	- 1	
	腎	0.613	+ 10	+ 21.5	+ 31.5	19.300
	胃	0.637	+ 4	+ 9.5	+ 13.5	8.600
	肝	0.703	+ 69	+138	+199	139.897
	腸	0.821	+ 5	+ 9.5	+ 14	11.494
	脾	0.613	+ 10	+ 19	+ 26.5	16.245
	脾	0.637	+ 42	+ 82	+123	78.351
肺(對照)	0.703	0	+ 4	+ 5	3.515	
	腎	0.821	+ 10.5	+ 20.5	+ 31	25.451
	肺	0.613	+ 25	+ 49	+ 71	43.523

第 3 表 (2)

家兎番號	血清 k	補正 CO ₂ 量 cmm.						
		胃	腸	脾	肝	腎	肺	脾
1	0.01697	10.928	33.041	38.084	197.357	28.974	45.410	102.210
2	0.01536	8.465	36.006	47.881	167.208	31.837	39.367	55.272
3	0.01199	14.551	23.456	33.763	116.016	17.913	38.744	50.690
4	0.01394	7.213	10.107	14.858	138.510	24.064	42.156	73.449

第 3 表ニ於テ見ルガ如ク健康家兎ノ臟器「トリブチリナーゼ」量ハ個性的ニ差異アリ、多寡排列ノ順序ハ大體肝>脾>腸>腎>脾>肺>胃ナリ。之ヲ海猿ニ於ケル實驗ト比較スルトキハ、各臟器ノ本酵素量ハ海猿ヨリ高く、殊ニ注目スベ

キハ脾、肺ノ之ヲ比較的多量ニ含有スル事ナリ。

II 結核家兎ヲ以テセル實驗

人型結核菌ノ一定量ヲ靜脈内ニ注射シ、感染後一定期間ノ後實驗セルコトハ海猿ノ場合ノ如シ。

第 4 表 (1)

家兎番號	臟器	kCO ₂	壓力變化 mm.			CO ₂ 發生量 cmm. pro 30'
			10'	20'	30'	
1 體重變化：g. 2990-2320=670 減少 血清「リパーゼ」： k=0.00785 感染日數 . 112日 解剖所見 脾(一) 肝(∴) 腎(∴) 肺(∴)	脾	0.558	+ 19	+ 38	+ 55	30.690
	腸	0.637	+ 13	+ 25.5	+ 37.5	23.948
	胃	0.703			+ 13	9.139
	腎	0.821	+ 7.5	+ 14.5	+ 20.5	16.831
	肺	0.613	+ 16	+ 31	+ 44	26.994
	脾	0.637	+ 12	+ 23	+ 35	22.295
	脾(對照)	0.703			+ 1	0.703
	肝	0.821	+ 27	+ 53.5	+ 76.5	62.807
	肝(對照)	0.613			+ 2.5	1.533

2	胃	0.558			+ 9.5	5.301
體重變化 : g.	脾	0.637	+ 18.5	+ 36.5	+ 52	33.124
	腎(對照)	0.703			0	0
2590—2230=310 減少	腎	0.821	+ 9.5		+ 28	19.704
感染日數 : 113日	肺(對照)	0.558			+ 1.5	0.837
血清「リパーゼ」:	肝(對照)	0.637			+ 2	1.274
k=0.011420	脾(-)	0.703	+ 73	+138	+201	141.303
解剖所見	肝(・)	0.821	+ 16	+ 34	+ 50	41.050
	腎(∴)	0.613	+ 14		+ 36	22.068
	肺(∴)	0.613	+ 39	+ 83	+122	74.786
	腸(對照)	0.637			+ 3	1.911
3	肝	0.703	+ 41	+ 83	+124	86.469
體重變化 : g.	脾	0.821	+ 10	+ 16	+ 23	18.883
2330—1990=340 減少	腸	0.613	+ 13.5	+ 26	+ 37	22.681
感染日數 : 117	腎	0.637	+ 15	+ 29.5	+ 44	28.028
血清「リパーゼ」:	胃	0.703	+ 7	+ 14	+ 22	15.466
k=0.00841	肺(∴)	0.821	+ 16.5	+ 30	+ 44.5	36.535
解剖所見	脾(-)	0.613	+ 23.5	+ 45.5	+ 70.5	48.781
	肝(・)	0.637	+ 17	+ 32	+ 43	27.391
	腎(∴)	0.703	+ 13.5	+ 24	+ 37	20.011
2	肝	0.821	+ 44	+ 85	+126	103.446
體重變化 : g.	胃	0.613	+ 9	+ 16	+ 22	13.486
2570—2390=160 減少	脾	0.613	+ 50	+ 96	+136	83.368
血清「リパーゼ」:	肺	0.821	+ 32	+ 59	+ 85	69.785
k=0.01025	脾(對照)	0.637			+ 2	1.274
感染日數 : 118日	腎	0.703	+ 17	+ 33.5	+ 46.5	32.702
解剖所見	脾(-)					
	肝(・)					
	腎(-)					
	肺(∴)					
	睪丸(∴)					

第 4 表 (2)

家兎番號	血清(k)	補正 CO ₂ 量 cmm.						
		胃	腸	脾	肝	腎	肺	脾
1	0.00785	7.752	22.661	20.175	59.089	15.444	26.994	29.303
2	0.01142	3.914	20.681	31.737	138.642	18.317	38.826	73.399
3	0.00841	14.079	19.383	17.496	85.082	26.641	35.148	47.374
4	0.01025	12.099	26.004	24.624	102.059	31.315	68.398	80.707

實驗家兎 4 頭ノ中 Nr. 1, 2, 3 ハ肺及ビ腎ニ高度ノ病變ヲ示シ、肝ニ於テハ著明ナル脂肪沈着ヲ認メ、Nr. 4 ニ於テハ肺ニ稍々著明ナル病變ヲ示セルガ一般ニハ輕度ナリ。脾ニ於テハ少ナクトモ肉眼上結核病變ヲ認メザリキ。尙 Nr. 4 ナ除ク他ノ 3 頭ハ 300 g. 以上ノ體重減少ヲ示セリ。カ、ル家兎ニ就テノ實驗成績ハ第 4 表ニ示

ス如ク、最モ結核病變著明ナリシ肺以外ノ各臟器ハ一般ニ「トリブチリナーゼ」ハ減少セルヲ知リ、殊ニ肝ニ於テ著明ナリ。血清内本酵素モ Nr. 1, 3 ノ如キハカナリ低値ヲ示ス、尙血清本酵素ト是等ノ臟器ノ本酵素含有量ハ海狸ニ於ケルガ如ク亦特別ナル相關關係ナキガ如キモ肝ノ本酵素量小ナルモノハ血清モ小ナリキ。

第四章 總括及ビ考案

叙上ノ成績ノ示スガ如ク健康海狸竝ニ家兎ニ於

テ臟器「トリブチリナーゼ」量ハソノ個體竝ニ臟

器ノ異ナルニヨリテ、著明ナル差異アレドモ、同一種類ノ動物ノ各臟器間ニ於ケル「トリブチリナーゼ」含有量ノ多寡排列ノ順序ハ一定セリ。換言スレバ臟器「トリブチリナーゼ」ハ動物ノ種類ニヨリ、亦臟器ノ異ナルニヨリ、ソノ含有量ノ間ニ一定ノ特異關係アリト謂フヲ得ベシ。既ニ Rona 及ビソノ一門ハ「リパーゼ」ノ動物ノ種屬及ビ臟器ノ固有性ヲ主張シ、「リパーゼ」ハ動物ノ種類ニヨリ、臟器ノ異ナルニヨリ、相異なるモノナリト謂ヘリ。彼等ガカク主張スル最大ノ理由ハ「ヒニン」、「アナトキシール」、弗化「ナトリウム」等 2.3 ノ藥物ニ對スル臟器「リパーゼ」ノ感應作用ガ特殊ナル態度ヲ示スヲ以テナリ。然ルニ之ト異なる見解ヲ有スルモノニ Willstätter 一派アリ。彼等ハ各臟器「リパーゼ」ノ特異性ハ實ハ該酵素ノ本來の性質ニ非ズ、「リパーゼ」ノ隨伴物質並ニ他ノ物質ノ夫レニ結合又ハ吸着セルニヨリテ得タル第二次的ノ特質ナリトセリ。然レドモ Willstätter トイヘドモ、主トシテ中性脂肪ヲ分解スル腓「リパーゼ」ト、「エステル」ヲ分解スル肝「リパーゼ」トハ本來のニ異なるモノトセリ。小山氏ハ人及ビ諸動物ノ血清「リパーゼ」ノ強弱、及ビ藥物ニ對スル感應作用、並ニソノ至適溫度、致死溫度ヲ檢シテ血清「リパーゼ」ノ種屬固有性ヲ認め、宮本氏ハ Rona ノ瓦斯分析法ヲ應用シテ、種々ノ基質ヲ分解スル「リパーゼ」ノ態度ハ動物ノ異ナルニヨリテ差異アルヲ實證セリ。Kanócz, Dionys ハ肺ニハ結核菌ノ脂肪ヲ分解スル特殊ノ「リパーゼ」ヲ有シ、結核肺ニアリテハ本酵素ノ激減スルコトヲ述べ、Hans Wallner ハ血清中ニハ結核菌類脂肪體ヲ分解スル酵素ノ存在スルコトヲ認めタリ。

次ニ結核海狸並ニ家兎ノ臟器「トリブチリナーゼ」ノ消長ヲ見ルニ結核病變未ダ極メテ輕度ナル時ハ血清、胃、腸、腓、肝、腎、肺、脾等ノ

「トリブチリナーゼ」ハ健康獸ノ場合ニ比シテ、大差ナシト言フヲ得レドモ、病變高度ナルトキハ海狸、家兎ニ於テ共ニ一般ニ稍々減弱シ、特ニ血清、腓、肝ニ於テ顯著ナル減少ヲ來セリ。然レドモ結核病變最モ著明ナリシ海狸ノ脾及ビ肺並ニ家兎ノ肺ニ於テハ「リパーゼ」ハ特ニ減少ヲ認メズ、從テ他臟器「リパーゼ」ニ對スルソノ比率ハ健康獸ノ夫レト比シテ寧ロ大ナリ。カクノ如キハ加藤氏ノ結核組織或ハ結核性膿中ノ「リパーゼ」ハ他ノ外科的疾ノ組織或ハ膿中ノ夫レヨリ大ナリト云フ事實ト一致スベシ。尙肝ニ於テハソレ自體結核病變ノ輕重ニ拘ハラズ、他臟器ニ病變顯著ニシテ、羸瘦著明ナル場合ニハ必ズ本酵素ノ著明ナル減少ヲ見、必ズ脂肪ノ異常沈着ヲ認メタリ。岩澤氏ハ肺結核ノ脂肪肝ハ脂肪分解酵素ノ減少ニヨルト言ヘリ。カクノ如ク肝脂肪沈着異常ニ際シテ果シテ脂肪分解酵素ガ減少スルモノナルカ否カニ就テハ將來詳細ニ研究スル所アルベシ。

血清内「リパーゼ」ト臟器「リパーゼ」トノ關係ニ就テハ定説ナク、Rona 一派及ビ Wohlgemuth ハ血清「リパーゼ」ハ他臟器ノ夫レト異なるト謂ヒ、寺島氏ハ血清内「トリブチリナーゼ」ノ増加ハ肝ニ由來シ腓ニ關係ナキガ如シト述べ、隈川、小林兩氏ハ血清「リパーゼ」ハ主トシテ血液生成臟器ニ其起源ヲ有シ、特ニ白血球「リパーゼ」ト直接ノ關係ヲ有スルト言ヒ、林氏ハ主トシテ造血臟器、網狀織内皮細胞ヨリ產生セラレ、肝及ビ肺ハ唯蓄積機能ヲ有スルノミナリトセリ。大塚氏ハ重症肺結核ニ見ル血清該酵素ノ減少ハ大體淋巴球ノ減少ト並行スルト謂ヘリ。余ノ實驗ノ上ヨリ見レバ血清内本酵素ハ上述ノ如ク臟器内ノ夫レト一定ノ關係ヲ示サザレドモ、唯肝及ビ腓ノ本酵素ノ特ニ減少スル場合ニハ、血清ノ該酵素作用モ亦減弱スル事多キガ如シ。

第五章 結 論

1) 正常海狸ノ臟器「トリブチリナーゼ」量多キ

臟器ヲ左ヨリ順序ニ排列スレバ次ノ如シ。

脾>肝>腸>腎>胃>脾>肺

2) 結核病變未ダ輕度ナルトキハ血清及ビ上ノ各臟器「トリブチリナーゼ」ハ其關係正常ノ夫レト異ラズ、反之羸瘦高度ナル場合ニハ該酵素一般ニ減少シ、ソノ程度特ニ肝、脾ニ於テ顯著ナリ。然レドモ病變最モ顯著ナリシ肺、脾ニ於テハ寧ロ該酵素ノ比較的ノ増加ヲ見ルハ注目スベキ現象ナリ。

3) 正常家兎ノ各臟器「トリブチリナーゼ」量ノ多寡ハ大體次ノ如キ順序ナリ。

肝>脾>腸>腎>脾>肺>胃

而シテ海狸ニ比シ一般ニ家兎臟器「トリブチリナーゼ」量ハ遙カニ大ニシテ、殊ニ脾、肺ニ於テ著シ。換言スレバ「トリブチリナーゼ」量ハ動物ノ種類並ニ臟器ノ異ナルニヨリテ明ニ差異アリト謂ヒ得ベシ。

4) 結核病變著明ナル家兎ノ血清及ビ臟器「トリブチリナーゼ」ハ一般ニ減少シ殊ニ肝ニ於テ顯著ナリ。シカモカ、ル場合ニハ肝ニ脂肪ノ異常沈着ヲ認メタリ。

擱筆ニ臨ミ御校閲ヲ賜ハリシ院長太繩博士並ニ渡邊博士ニ對シ深謝ス。

主ナル文獻

1) 柳澤, 結核. 第11卷. 昭和8年. 2) Rona u. Lasnitzki, Bioch. Zscht. Bd. 152, 1924. 3) 藤田, 檢壓法ト其應用. 昭和7年. 4) Rona u. Seine Schüler, Bioch. Zscht. Bd. 130, 134, 141, 1923. Bd. 146, 1924. 5) Willstätter u. seine Schüler, Zscht. f. physiol. Chem. Bd. 125, 129, 1923. Bd. 133, 138, 140, 1924. 6) 小山, 大阪醫學會雜誌. 第26卷. 昭和2年. 第27卷. 昭和3年. 7) 宮本, 大阪醫學會雜誌. 第31卷. 昭和6

年. 第31卷. 昭和7年. 8) Kanocz, Dionys, Zscht. f. Tbc. Bd. 67, 1933. 9) Hans Wallner, Zscht. f. Tbc. Bd. 66, 1932. 10) 加藤, 日本外科寶函. 第9. 昭和7年. 11) 沓樹, 東京醫事新誌. Nr. 2582. 昭和3年. 12) 寺島, 日本消化機病學會雜誌. 第30卷. 昭和6年. 13) 隈川, 小林, 慶應醫學會雜誌. 第8卷. 昭和3年. 14) 林, 社會醫學雜誌. Nr. 878, 1929. 15) 大塚, 北海道醫學會雜誌. 第9年. 昭和6年.