

86.

612.017.12-612.111.7

抗血小板血清ニ關スル研究

(第2編)

抗血小板血清ノ血漿凝固ニ及ボス影響

岡山醫科大學衛生學教室(主任緒方教授)

清水光治

[昭和16年7月8日受稿]

第1章 緒言

血小板ノ存在ハ Hayem ガ始メテ記載シ、次デ Bizzazero ガ血液ヲ有形成分ノ1ナルコトヲ高唱シテ以來血小板ノ本態竝ニ機能ニ關スル研究ハ漸ク旺盛ヲ來シタルガ、今ヤ Wright, 緒方, Aschoff 等ノ證明セル如ク本物質ガ骨髓巨核細胞ヲ發生地トスル血液第3有形成分タルコトハ大方學者ノ賛意ヲ表スルコロナリ。而シテ之ガ機能ニ關スル實驗的研究ハ未ダ以テ完全ヲ期シ得タリトハ稱シ難キモ血小板ガ血液凝固機轉ト密接ナル關係ヲ有スルコトハ疑ヒノ餘地ナシ。血液ノ凝固機轉ハ Thrombin ナル一種酵素様物質ガ血液中ノ Fibrinogen ニ働キテ之ヲ Fibrin ナル不溶物質ニ變質セシムルニ起因スルコトハ Schmidt 以來知ラレタル事實ナリ。而シテ Fibrinogen ハ血管系内ノ循環血液ノ血漿中ニ既存スルモ Thrombin ハ血液ノ血管外ニ溢出スルニ及ビテ初メテ新生スルモノナルコトハ一般ニ認定セラルル事實ナリ。Morawitz u. Fuld ニ依レバ Thrombin ハ血漿中ニ存スル Ca⁺イオン、Prothrombin 及ビ血液中ノ有形成分(殊ニ血小板及ビ白血球)ノ破壊ニヨリ生ズル Thrombokinase 3 者ノ結合ニ依リテ生ズトセラル。而シテ「カルシウム」ハ Hammarsten 氏等ノ研究以來血液凝固ニ不可缺ノ物質ト看做サ

レ、之ガ血液凝固ヲ促進スルハ周知ノ事實ニシテ余モ亦第3編ニ於テ敘述セリ。カク血小板竝ニ「カルシウム」ガ血液凝固ニ大ナル關聯ヲ有スルハ疑ヒノ餘地ナカランモ該成分ノ増減ガ常ニ直ニ血液凝固時間ニ變動ヲ與フルヤ否ヤニ就テハ所說一定セザルガ如ク、Stephan, 松山, 大塚等ハ血小板ハ唯一ノ血液凝固要素ニアラザルガ故ニ血小板數ト血液凝固性トハ必ズシモ平行セズト報告セリ。茲ニ於テ余ハコノ點ヲ究ムルト共ニ更ニ血液ニ代フルニ血漿ヲ以テシ血小板ト血漿凝固トノ關係ニ就テ實驗シ些カ得ル處アリタルヲ以テ此處ニ其ノ成績ヲ報告セントスルモノナリ。

第2章 實驗材料及ビ實驗方法

1. 實驗動物及ビ使用菌株

試驗動物トシテハ體重 2000—2800g ノ健康家兎又ハ 400—700g ノ海猿ヲ使用セリ。コレ葡萄球菌ノ血漿凝固作用ハ家兎ノ血液ニ於テ最モ鋭敏ナレバナリ。使用菌株ハ種々ナル化膿菌ヨリ分離セル黃色葡萄球菌ニシテ一般形態學的竝ニ細菌學的性狀ノ檢査ニ依リテ確認セルモノナルコトハ第1編ノ場合ト同様ナリ。尙ホ葡萄球菌ノ有スル血漿凝固力ハ極メテ不安定ニシテ時日ノ經過ト共ニ其ノ凝固力ハ刻々減弱シ終始同一菌株ヲ以テハ全

實驗ヲ完了スルコト不可能ナルヲ以テ實驗ヲ重ヌルト共ニ常ニ新ニ分離セル凝固力大ナル菌株ヲ準備シ置キテ使用セリ。

2. 血小板採取法

實驗ニ使用セル血小板ハ第1編ニ記載セル方法ニヨリテ採取セリ。

3. 抗家兎血小板凝集血清ノ製法

本血清ハ第1編記載ノ方法ニ依リテ製シ其ノ血小板血清ノ免疫程度ハ凝集素價ヲ以テ表現セリ。

4. 血漿凝固試験法

血漿凝固試験ハ數年間續行セルガ之ガ適切ナル器械モナク單ニ普通小試験管ヲ並列セシメ孵卵器ヲ使用セル爲實驗上ノ不便ト本成績ノ不確實トヲ免レ得ザリシガ Albert Fischer ノ血液凝固裝置ヲ使用スルニ至リ術ノ統一ト供試材料ノ一定ニ重キヲ置キ練習ヲ積ムニ從ヒ實驗上ノ多大ノ便宜ト確實性ヲ得ルニ至レリ。

凝固ノ判定ニハ試験管ヲ倒立シテモ内容ノ溶出セザル程度ノモノヲ陽性トシ(+)ヲ以テ示シ、内容半流動ノモノヲ(±)ヲ以テ示シ、其ノ他ノモノハ總テ陰性トシ(-)ヲ以テ示セリ。而シテ Albert Fischer ノ考案ニ依ル血液凝固裝置ハ Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie, Bd. 225, S. 737, 1930ニ詳述シアルヲ以テ茲ニハ之ガ説明ヲ省略セリ。

5. 血小板算定方法

血球計算ニハ Thoma-Zeiss ノ計算器ヲ使用セリ。又血小板ニハ特有ナル凝集、崩壊、粘着等ノ性質ヲ有スルタメ其ノ算定方法ハ多種多様ナリ。臨牀的ニ最モ一般ニ用ヒラルルモノニ Fonio 氏法、Bizzozero 氏法及ビ Sahli 氏法等アルモ何レモ其ノ小型血小板ノ少數ガ破壊セラルルコトハ幾多ノ報告ノ示ストコロナリ。故ニ余ハ Achard, Aynauch 氏法ニ依リ赤血球及ビ血小板ヲ保存セシムルタメニ次ノ2液ヲ用ヒタリ。

第1液 8% Kochsalzlösung 80 cc + 10% Natrium-Citricum Lösung 20 cc

第2液 8% Kochsalzlösung 80 cc + Formalinlösung (市販) 20 cc

即チ第1液及ビ第2液ヲ夫々2.0 cc宛「パラフィン」塗布時計皿ノ中ニテ混和之ニ家兎耳靜脈ヨリ流出スル血液ヲ「パラフィン」塗布「ミクロピペット」ヲ用ヒテ1滴滴下シ「パラフィン」塗布硝子棒ニテヨク攪拌シ血小板自己ノ凝集ヲ防ギ Thoma-Zeiss 式計算板上ニ其ノ1滴ヲ滴下セシメテ暫時(20分)靜置シ赤血球2000中ノ血小板ヲ算ヘ豫メ同時ニ採血計算シ置キタル1立方mm中ノ赤血球數ヲ基トシテ1立方mm中ノ血小板數ヲ算出セリ。

第3章 抗家兎血小板凝集血清注射家兎ニ於ケル血小板數ノ動搖ト血漿凝固トノ關係

第1節 豫備試験

1. 枸橼酸曹達ノ使用量

葡萄狀球菌ニ依ル血漿凝固試験ニアタリテハ成ル可ク短時間(1時間以内)ニ凝固ヲ完成セシメザル時ハ成績不確實ナルヲ免レズ。而シテ凝固ヲ短時間ニ完成セシムルタメニハ血漿中ノ枸橼酸量ヲ可及的少量ナラシムルコトト、作用セシム可キ葡萄狀球菌液ハ凝固力大ナルモノヲ選定ス可キハ言フ俟タザルモ、更ニ菌液ハ適當ノ濃度ヲ保持セザル可ラズ。先ヅ血漿ヲ採取スルニ必要ナル枸橼酸曹達量ヲ知ラントシ次ノ實驗ヲ行ヘリ。

今4% 枸橼酸曹達溶液 0.1 cc, 0.15 cc 及ビ 0.2 ccニ夫々家兎血液 1.9 cc, 1.85 cc 及ビ 1.8 ccヲ混和靜置シタルニ第1表ニ示サガ如ク4% 枸橼酸曹達溶液 0.1 cc 使用シタル場合ハ血漿分離ハ1時間ヲ經過スレバ不可能トナリ又分離シ得タル血漿モ長時間原形ヲ保持スルヲ得ザルモ 0.15 cc 及ビ 0.2 ccニテハ完全ニ血漿ヲ採取スルヲ得又永ク放置スルモ原形ヲ保持スルヲ以テ特ニ 0.15 ccヲ使用スルヲ適當トセリ。以後血漿採取ニ當リテハ4% 枸橼酸曹達溶液 0.15 ccニ血液 1.85 ccヲ混和シ血漿ヲ採取スルコトトセリ(第1表參照)。

第1表 血漿採取時ノ枸橼酸曹達

4%クエン酸曹達量	家兎血液量	室溫放置時間	遠心分離能, 不能
0.1 cc	1.9 cc	1 st	不能
0.1	1.9	1	不能
0.15	1.85	1	能
0.15	1.85	1	能
0.2	1.8	1	能
0.2	1.8	1	能

2. 葡萄狀球菌使用量

次=血漿凝固試験=當リ作用菌量ヲ一定ナラシ

ムル必要上, 葡萄狀球菌浮游液ノ適當濃度ヲ知ラントシテ次ノ實驗ヲ行ヒタリ.

生理的食鹽水 0.5 cc = 就キ寒天斜面 24 時間培養葡萄狀球菌ヲ 0.5, 1.0, 1.5 及ビ 2.0 Öse ノ割合=浮游セシメ, 之等浮游液ノ各 1 滴ヲ枸橼酸曹達加血漿 4 滴=作用セシメ凝固時間ヲ檢シタルニ, 第2表=示スガ如ク C 菌液 1 滴使用ノ場合=於テ血漿凝固ハ比較的明確ナリシヲ以テコノ際ノ實驗=ハ食鹽水 0.5 cc = 對シ 1.5 Öse ノ菌ヲ浮游セシメタル菌液ヲ用ヒタリ (第2表参照).

第2表 菌液ノ濃度ト血漿凝固時間

血漿量	菌液量	試番管號	血漿凝固時間																		
			10'	30'	40'	45'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	170'	200'	260'	420'	600'	780'	1200'	
4 gtt	A 菌液 1 gtt	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	±	+	+	+	
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	±	±	+	+
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	±	+	+	+
4 gtt	B 菌液 1 gtt	1	-	-	-	-	-	-	-	-	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4 gtt	C 菌液 1 gtt	1	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		2	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		3	-	-	-	-	±	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4 gtt	D 菌液 1 gtt	1	-	-	±	±	±	±	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		2	-	-	±	±	±	±	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		3	-	-	-	±	±	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

備考 A 菌液トハ生理的食鹽水 0.5 cc = 葡萄狀球菌 0.5 エーゼ 浮游セシメタルモノ
 B 菌液トハ、、、、、、、 0.5 cc 、、、、、、、 1.0 エーゼ 、、、、、、、
 C 菌液トハ、、、、、、、 0.5 cc 、、、、、、、 1.5 エーゼ 、、、、、、、
 D 菌液トハ、、、、、、、 0.5 cc 、、、、、、、 2.0 エーゼ 、、、、、、、

3. 血漿凝固試験

上述ノ實驗=ヨリ大體血漿ノ採取=必要ナル枸橼酸曹達ノ使用量ト凝固ヲ惹起セシム可キ葡萄狀球菌液ノ濃度ヲ知り得タルヲ以テ次ノ血漿凝固試験ヲ行ヒタリ. 即チ血漿ハ 4% 枸橼酸曹達 0.1 cc 乃至 0.3 cc ヲ血液 1.9 cc 乃至 1.7 cc = 混和シテ得タルモノヲ, 菌液ハ食鹽水 0.5 cc = 1.5 Öse ノ菌

ヲ浮游セシメタルモノヲ使用シテ血漿凝固時間ヲ檢シタリ. 其ノ成績ハ第3表=示スガ如ク, 4% 枸橼酸曹達溶液 0.1 cc ヲ血液 1.9 cc = 混和シテ採取セル血漿=於テ其ノ凝固最モ迅速ナリシモ凝固餘リ急速ナル時ハ凝固時間ノ判定困難ナルヲ以テ余ハ今後ノ實驗ノ確實ヲ期シ 4% 枸橼酸曹達溶液ハ 0.15 cc 使用スルコトトセリ (第3表参照).

第 3 表 枸橼酸曹達量ト血漿凝固時間
(菌株 No. 1)

血漿量	菌液量	試験管號	血 漿 凝 固 時 間													
			2'	3'	4'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
A 血漿 4 gtt	1 gtt	1	—	—	—	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		2	—	—	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		3	—	—	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
B 血漿 4 gtt	1 gtt	1	—	—	—	—	—	—	—	±	+	+	+	+	+	
		2	—	—	—	—	—	—	±	+	+	+	+	+	+	
		3	—	—	—	—	—	—	±	+	+	+	+	+	+	
C 血漿 4 gtt	1 gtt	1	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	
		2	—	—	—	—	—	—	—	±	+	+	+	+	+	
		3	—	—	—	—	—	—	—	±	+	+	+	+	+	
D 血漿 4 gtt	1 gtt	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
		2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±	+	+
		3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
E 血漿 4 gtt	1 gtt	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

備考 A 血漿トハ4% 枸橼酸曹達溶液 0.1 cc = 血液 1.9 cc ヲ混和シ得タルモノ
 B 血漿トハ、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 0.15 cc 、 、 、 、 1.85 cc 、 、 、 、 、 、 、 、
 C 血漿トハ、 、 、 、 、 、 、 、 、 0.2 cc 、 、 、 1.8 cc 、 、 、 、 、 、 、 、
 D 血漿トハ、 、 、 、 、 、 、 、 、 0.25 cc 、 、 、 1.75 cc 、 、 、 、 、 、 、 、
 E 血漿トハ、 、 、 、 、 、 、 、 、 0.3 cc 、 、 、 1.7 cc 、 、 、 、 、 、 、 、

第 2 節 健康海猿血清ヲ家兎ニ注射セル場合

対照トシテ健康海猿血清 2.0 cc ヲ家兎耳靜脈ヨリ注入シ依テ起ル血小板數ノ動搖ト血漿凝固ノ時間的關係ヲ檢シタルニ第 4 表ニ示スガ如ク注射後血小板數ニ於テ著シキ増減モ認メズ。又血漿凝固時間ニ於テモ著シキ延長又ハ短縮ヲ認メ得ザリキ(第 4 表参照)。

第 3 節 免疫血清ヲ家兎ニ注射セル場合

抑々血小板ハ造血臟器殊ニ骨髓ニ於ケル骨髓巨態細胞ヨリ生成セラルモノナルガ故ニ諸種ノ非特異性刺戟劑ヲ注射スル時ハ直ニ血小板ハ著シキ崩壞又ハ減少ヲ惹起スルモノニシテ、之ガ爲或ハ直接ニ之等臟器ノ代償作用ヲ促進シ或ハ其ノ崩壞ノ

結果遊離スル血小板物質ノ刺戟ニヨリ間接ニ之等臟器ノ機能ヲ充進セシメ血小板ノ増生ヲ促進スルモノナリ。鈴木氏ニ依レバ諸種非特異性刺戟劑ノ注射ハ強弱ノ差コソアレ同様ニ血小板反應ヲ惹起スルモノニシテ其ノ反應ハ血小板免疫血清注射ノ場合ニ最モ著明ナリト。又大塚氏ニ依レバ抗家兎血小板海猿血清ノ少量注射ハ反ツテ血小板ノ増加ヲ來シ其ノ際巨大血小板ノ出現ヲ觀ルヲ以テ血小板細胞ノ機能ニ影響ヲ及ボスモノナル可シト。尙ホ大塚氏ハ使用セル血小板免疫血清價ヲ其ノ血清ノ有スル血小板溶解作用ヲ以テ示セルガ余ノ實驗ニ於テハ其ノ血清ノ有スル凝集作用ヲ以テ示セリ。今抗家兎血小板海猿血清 No. 5 及ビ No. 7 (共ニ凝集價 1 : 640) ノ 2 cc ヲ正常家兎ノ耳靜脈

第4表 健康海狸血清注射家兔ノ血小板數ト血漿凝固時間

家兔番號	體重	血注射 分量	採血時間	試番 驗 管號	觀察時間						血小板數	
					20'	25'	30'	35'	40'	45'		50'
No. 3	2620 g	2.0 cc	注射直前	1	-	-	-	+	+	+	+	603450
				2	-	-	-	+	+	+	+	
			注射直後	1	-	-	-	+	+	+	+	652420
				2	-	-	-	+	+	+	+	
			" 3時間	1	-	-	-	-	+	+	+	712564
			2	-	-	-	-	+	+	+		
			" 6時間	1	-	-	-	-	-	+	+	663540
2	-	-	-	-	-	-	+	+				
" 1日	1	-	-	-	-	+	+	+	656440			
2	-	-	-	-	+	+	+	+				
" 2日	1	-	-	-	-	+	+	+	612450			
2	-	-	-	-	+	+	+	+				
" 3日	1	-	-	-	+	+	+	+	632484			
2	-	-	-	+	+	+	+	+				
No. 4	2560 g	2.0 cc	注射直前	1	-	-	-	-	+	+	+	622564
				2	-	-	-	-	+	+	+	
			注射後1時間	1	-	-	-	+	+	+	+	663450
				2	-	-	-	+	+	+	+	
			" 3時間	1	-	-	-	-	+	+	+	683424
				2	-	-	-	-	+	+	+	
			" 6時間	1	-	-	-	-	-	+	+	743240
2	-	-	-	-	-	-	+	+				
" 1日	1	-	-	-	-	+	+	+	642544			
2	-	-	-	-	+	+	+	+				
" 2日	1	-	-	-	+	+	+	+	584232			
2	-	-	-	+	+	+	+	+				
" 3日	1	-	-	-	+	+	+	+	602432			
2	-	-	-	+	+	+	+	+				

ニ注射シ依テ起ル血小板數ノ動搖ト血漿凝固時間ノ變化トヲ檢セルニ大體ニ於テ注射後ハ血小板數ハ激減シテ $\frac{1}{2}$ 以下トナリ、注射後6時間迄ハ減少スルモ其ノ後増加シ、1日後ニハ注射直前ノ血小

板數ニ迄復シ更ニ増加ノ傾向ニアリ。

血漿凝固時間ハ免疫血清注射後一時延長スルモ其ノ後短縮シ、3日目はハ注射直前ヨリ更ニ短縮ノ傾向ヲ採レリ(第5表參照)。

第 5 表 抗血小板血清注射家兎ニ於ケル血小板數ト血漿凝固時間

家兎番號	體重	血注射 清量	採血時間	試番 驗 管號	觀 察 時 間							血 小 板 數	
					25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'		
No. 28	♀ 2761	No. 5 2 cc	注射直前	1 2	-	-	-	-	+	+	+	653240	
			注射直後	1 2	-	-	-	-	-	-	+	+	262534
			" 3 時間	1 2	-	-	-	-	+	+	+	+	445680
			" 6 時間	1 2	-	-	-	-	-	+	+	+	362455
			" 1 日	1 2	-	-	-	-	+	+	+	+	622344
			" 2 日	1 2	-	-	-	+	+	+	+	+	722426
			" 3 日	1 2	-	-	+	+	+	+	+	+	706452
No. 26	♀ 2780	No. 7 2 cc	注射直前	1 2	-	-	-	-	+	+	+	603256	
			注射後1時間	1 2	-	-	-	-	-	+	+	+	294280
			" 3 時間	1 2	-	-	-	-	+	+	+	+	203432
			" 6 時間	1 2	-	+	+	+	+	+	+	+	306224
			" 1 日	1 2	-	-	+	+	+	+	+	+	614506
			" 2 日	1 2	-	-	-	+	+	+	+	+	523456
			" 3 日	1 2	-	-	-	+	+	+	+	+	510624

以上ノ實驗ニヨリ血小板數ト血漿凝固時間トノ關係ヲ約言スルニ健康海兎血清注射時ハ注射後血小板數ハ寧ロ増加シ2日後頃ヨリハ減少ノ傾向ヲトルモ、血小板血清注射時ハ注射直後ニ血小板數

ハ激減シ2日後頃ヨリハ漸次増加ノ傾向ヲトリ4—5日ニシテ舊ニ復セリ、尙ホ血漿凝固時間ハ大體ニ於テ血小板數增加時ニ短縮シ血小板數減少時ニ延長セリ、

第4章 健康家兎、大腸菌毒注射家兎 及ビ抗家兎血小板海狼血清注 射家兎ニ於ケル血液竝ニ正常 血漿ノ凝固時間

第1節 實驗材料及ビ實驗方法

1. 大腸菌毒ノ製法

大腸菌毒ノ製法ハ福田氏ニ依レリ。即チ Petrische Schale 寒天ニ18時間培養セル大腸菌 Colonieヲ蒸溜水中ニ浮遊セシメ100°C 5分間煮沸殺菌シタル後迅速血清乾燥器ニテ乾燥後乳鉢ニテ研碎シテ微細ノ粉末トス。之ヲ生理的食鹽水ニ1.0%ノ割合ニ溶解セルモノヲ滅毒性大腸菌毒溶液トシテ實驗ニ供セリ。

2. 正常血漿採取法

1) 血漿採取用具

イ。「カウレ」内徑1mm 餘長サ4cm 餘ノ屈曲セル硝子管ニシテ家兎頸動脈ヨリ稍々細ク内徑ハ上、下部ニ差異ナキモノ。

ロ。「パラフィン」塗布小試験管

2) 正常血漿採取法

イ。家兎頸動脈ヲ2—3cm位ノ長サニ取出シ其ノ頭部ニ近キ部ヲ結紮シト端ヲ動脈「クレンメ」ニテ挾ミ全ク血行ヲ止メ置キ先ヅ結紮系ヲ動脈ニ纏絡シテ輪ヲ作り置キ後ヨリ硝子「カウレ」ヲ動脈ニ挿入セル時直ニ「カウレ」ヲ結紮固定シ得ル様ニナシ置ク、コノ準備行為終ラバ露出セシメタル家兎頸動脈ノ中央ヨリ稍々上部ニ於テ血管ヲ半切ス。即チ血管ノ太サノ約 $\frac{1}{2}$ ヲ剪刀ニテ切りコノ切口ヲ通ジテ硝子「カウレ」ヲ下方ニ向ケ約1cm 挿入シ前ニ用意シ置キタル結紮系ニテ結ビテ固定ス。

ロ。以上ノ操作終ラバ下方ニアル「クレンメ」ヲ外シテ「パラフィン」塗布試験管ニ血液ヲ流入セシム。コノ流入セシメタル血液ハ純血漿ヲ採取スル目的ナルモ毎常血液凝固時間ヲ測定スルタメノ血液ヲモ同時ニ採取セリ。

ハ。「パラフィン」塗布試験管ニ採取シタル血液ヲ直ニ遠心器ニ納メ徐々ニ廻轉ヲ始メ1500回4分間繼續後徐々ニ廻轉ヲ止ム。

注意 操作ハ何レモ敏速ニシテ而モ靜カニ取り扱フヲ要ス。習熟スルニツレテヨク少量ノ血液ヨリ毎回誤リナク比較的少量ノ血漿ヲ採取スルヲ得、血液竝ニ血漿凝固モ極メテ手際ヨク行ヒ得タリ。

3. 實驗方法

健康家兎、大腸菌毒注射家兎及ビ抗家兎血小板海狼血清注射家兎ノ頸動脈ヨリ採取セル血液竝ニ血漿ノ凝固時間ヲ Boris jegorow 氏血液凝固器ニヨリテ檢セルニ大體同一ノ傾向ヲ示シタリ。尙ホ本血漿ハ正常血漿ニシテ枸橼酸普達加血漿ニアラズ。

第2節 健康家兎ニ於ケル場合

對照トシテ健康家兎ノ血液竝ニ正常血漿ヲ時間的ニ採取シ兩者ノ凝固時間ヲ比較セルニ同様ナル傾向ヲ以テ互ニ平行セリ。只血漿凝固ニ要スル時間ハ血液凝固ニ要スル時間ヨリモ長シ。コレ血漿中ニハ凝固ヲ助クル赤血球及ビ白血球等ノ有形成分ヲ缺クニ起因スルナラン(第6表參照)。

第3節 大腸菌毒ヲ家兎ニ注射セル場合

諸種ノ抗原性物質ヲ生體ニ注入スル時ハ恰モ急性傳染病ノ際ニ於ケルト同様初メ一定期間血小板數ハ著シク減少スルモ後抗體價ノ上昇ト共ニ増加シ遂ニハ健常數以上ニ達ストハ Degkwitz(1920)

第 6 表 健康家兎ニ於ケル血液及ビ正常血漿凝固時間

家兎種別	凝固時間	血液凝固時間	平均時間	血液凝固時間ノ變化	血漿凝固時間	平均時間	血漿凝固時間ノ變化
	検査時間						
No. 15 ♂ 2050 g	最初	2'40" 2'30" 2'38"	2'36"		4'20" 4'27" 4'25"	4'24"	
	6 時間後	2'30" 2'24" 2'18"	2'24"	- 12"	4'28" 4'24" 4'20"	4'24"	0
	1 日 "	2'45" 2'30" 2'51"	2'42"	+ 6"	4'22" 4'20" 4'12"	4'18"	+ 6"
	3 日 "	2'42" 2'35" 2'31"	2'36"	0	4'28" 4'23" 4'24"	4'25"	+ 1"
	5 日 "	2'04" 2'15" 2'12"	2'12"	- 24"	3'57" 3'50" 3'55"	3'54"	- 30"
No. 16 ♂ 2100 g	最初	3'05" 2'52" 2'45"	2'54"		4'36" 4'24" 4'30"	4'30"	
	6 時間後	2'55" 3'15" 2'50"	3'00"	+ 6"	4'50" 4'48" 5'06"	4'54"	+ 24"
	1 日 "	2'50" 2'41" 2'36"	2'42"	- 12"	4'42" 5'06" 4'57"	4'55"	+ 25"
	3 日 "	3'12" 3'00" 3'06"	3'06"	+ 12"	4'35" 4'52" 4'57"	4'48"	+ 18"
	5 日 "	2'40" 3'06" 3'56"	2'54"	0	5'05" 5'34" 4'57"	5'12"	+ 42"

及ビ Stahl (1922—1923) ノ報告スル所ナリ。余ハ大腸菌毒ヲ家兎ニ注射シ血小板數ノ動搖ト血漿凝固時間トノ關係ヲ檢シタルニ第 7 表ニ示スガ如キ成績ヲ得タリ。即チ注射後 1—3 時間ニシテ血小

板數ハ激減シ血液及ビ血漿凝固時間ハ共ニ延長スルモ注射後 1—3 日ニシテ血小板數ハ増加シ始メ血液並ニ血漿凝固時間ハ短縮シテ注射直前ノ状態ニ復セリ (第 7 表参照)。

第7表 減毒性大腸菌毒溶液注射家兔=於ケル血小板數ノ變化ト血液及ビ正常血漿凝固時間

(注射量 Pro kilo 0.2 cc)

家兔種別	凝固時間 検査時間	血液凝固		血液凝固 時間ノ變化	血漿凝固		血漿凝固 時間ノ變化	血小板數 ノ變化
		時間	平均時間		時間	平均時間		
No. 1 2075 g ♂	注射直前	1'12" 1'40" 1'43"	1'31"		3'45" 3'20" 3'40"	3'35"		470592
	注射後1時間	3'30" 3'45" 3'33"	3'36"	+ 2'5"	4'20" 4'45" 4'52"	4'39"	+ 1'04"	204520
	" 3 "	2'28" 2'58" 2'07"	2,54"	+ 1'23"	3'44" 3'06" 2'58"	3'16"	- 0'19"	274104
	" 6 "	2'54" 2'20" 2'32"	2'32"	+ 1'01"	4'34" 4,28" 4'23"	3'48"	+ 0'13"	270626
	" 1 日	2'40" 2'26" 3'02"	2'42"	+ 1'11"	3'42" 3'20" 3'50"	3'37"	+ 0'2"	550462
	" 2 "	2'48" 2'57" 2'36"	2'47"	+ 1'16"	3'24" 4'30" 4'47"	4'13"	+ 0'38"	613510
	" 3 "	4'18" 4'48" 4'25"	4'19"	+ 2'48"	5'10" 5'08" 6'10"	5'29"	+ 1'54"	673720
No. 2 2090 g ♂	注射直前	3'02" 2'40" 2'47"	2'49"		4'13" 3'48" 3'57"	3'59"		545370
	注射後1時間	4'28" 3'40" 3'09"	3'37"	+ 0'48"	3'48" 3'42" 4'23"	3'57"	- 0'2"	294260
	" 3 "	4'00" 4'23" 5'25"	4'36"	+ 1'47"	5'40" 5'55" 6'27"	6'00"	+ 2'01"	234675
	" 6 "	3'55" 3'58" 4'02"	3'58"	+ 1'09"	4'10" 5'30" 4'55"	4'51"	+ 0'52"	276491
	" 1 日	3'28" 3'32" 2'45"	3'07"	+ 0'18"	3'54" 4'02" 3'28"	3'51"	- 0'8"	281010
	" 2 "	3'02" 2'54" 2'32"	2'49"		3'43" 3'30" 3'40"	3'37"	- 0'22"	475460
	" 3 "	2'32" 3'02" 2'40"	2'41"	- 0'5"	4'10" 4'05" 4'33"	4'16"	+ 0'17"	583460
No. 3 2590 g ♂	注射直前	2'26" 2'29" 2'35"	2'30"		4'31" 5'25" 4'46"	4'54"		593580
	注射後1時間	3'50" 4'05" 4'12"	4'00"	+ 1'30"	5'04" 5'29" 5'44"	5'25"	+ 0'31"	283119
	" 6 "	2'45" 3'01" 2'34"	2'47"	+ 0'17"	5'10" 4'58" 5'04"	5'04"	+ 0'10"	190125
	" 1 日	2'10" 2'18" 2'02"	2'10"	- 0'20"	3'50" 3'55" 3'48"	3'51"	- 1'03"	226650
	" 3 "	2'40" 2'24" 2'16"	2'26"	- 0'4"	3'40" 4'01" 3'43"	3'48"	- 1'06"	667492
	" 5 "	3'22" 3'20" 2'40"	3'19"	+ 0'49"	5'12" 5'04" 4'55"	5'03"	+ 0'9"	892544

家兔種別	凝固時間 検査時間	血液凝固		血液凝固 時間ノ變化	血漿凝固		血漿凝固 時間ノ變化	血小板數 ノ變化
		時間	平均時間		時間	平均時間		
No. 4 2630 g ♂	注射直前	2'00" 2'02" 2'14"	2'05"		3'54" 4'10" 4'05"	4'08"		632556
	注射後1時間	3'56" 3'10" 4'02"	3'42"	+ 1'37"	5'48" 5'18" 5'45"	5'37"	+ 1'29"	322803
	" 6 "	3'00" 2'30" 2'32"	2'40"	+ 0'35"	5'02" 4'42" 5'10"	4'58"	+ 0'50"	257600
	" 1 日	2'08" 2'00" 2'12"	2'06"	+ 0'1"	3'15" 3'20" 3'30"	3'20"	- 0'48"	318336
	" 3 "	2'15" 2'08" 2'02"	2'08"	+ 0'3"	3'56" 3'58" 4'04"	3'59"	- 0'9"	634692
	" 5 "	2'20" 2'02" 2'18"	2'13"	+ 0'8"	3'50" 4'10" 4'05"	4'01"	- 0'7"	529200

第4節 抗家兔血小板海狼血清ヲ家兔ニ注射セル場合

抗家兔血小板海狼血清ヲ家兔ニ注射シ時間的ニ血小板數ノ動搖ト血液及ビ血漿凝固時間トヲ検シタルニ第8表ニ示スガ如キ成績ヲ得タリ。即チ血

小板數ハ注射後1時間ニシテ激減シ血液及ビ血漿凝固時間ハ稍々延長セルガ、注射後3日—5日ニシテ血小板數ハ増加シテ舊ニ復シ血液凝固時間ハ短縮シテ注射直前ニ復歸セリ(第8表參照)。

第8表 抗家兔血小板海狼血清注射家兔ニ於ケル血小板ノ變化ト血液及ビ正常血漿凝固時間

家兔種別	凝固時間 検査時間	血液凝固		血液凝固 時間ノ變化	血漿凝固		血漿凝固 時間ノ變化	血小板數 ノ變化
		時間	平均時間		時間	平均時間		
No. 6 2390 g ♂ Pro kilo 1.0 cc	注射直前	2'24" 2'25" 2'10"	2'16"		4'04" 3'54" 4'02" 4'12"	4'03"		525329
	注射後1時間	3'37" 3'20" 3'35"	3'30"	+ 1'14"	5'11" 5'02" 4'58"	5'03"	+ 1'00"	181389
	" 6 "	3'23" 3'15" 3'15"	3'17"	+ 1'01"	4'22" 4'10" 4'20"	4'17"	+ 0'14"	180544
	" 1 日	2'25" 2'32" 2'40"	2'32"	+ 0'16"	4'21" 4'05" 4'30"	4'18"	+ 0'15"	192844
	" 3 "	2'05" 2'10" 1'30"	2'00"	- 0'16"	3'25" 4'08" 3'50"	3'47"	- 0'16"	570237
	" 5 "	2'20" 2'02" 2'28"	2'17"	+ 0'1"	4'15" 4'08" 4'24"	4'14"	+ 0'11"	476239

家兔種別	凝固時間 検査時間	血液凝固		血液凝固 時間ノ變化	血漿凝固		血漿凝固 時間ノ變化	血小板數 ノ變化
		時間	平均時間		時間	平均時間		
No. 7 2350g ♂ Pro kilo 0.5cc	注射直前	2'22" 2'14" 2'25"	2'20"		4'23" 4'18" 4'33"	4'24"		448512
	注射後 1 時間	2'15" 2'48" 3'02" 3'06"	2'47"	+ 0'27"	4'40" 4'02" 5'12" 4'45"	4'25"	+ 0'1"	142608
	" 6 "	2'24" 3'30" 2'18"	2'24"	+ 0'4"	4'05" 4'58" 4'20" 4'08"	4'22"	- 0'2"	141360
	" 1 日	2'34" 2'45" 3'20" 2'43" 2'38"	2'47"	+ 0'27"	4'43" 4'20" 5'02"	4'41"	+ 0'17"	204467
	" 3 "	2'50" 3'01" 2'40"	2'50"	+ 0'30"	4'40" 4'43" 4'50"	4'44"	+ 0'20"	634794
	" 6 "	2'10" 2'03" 2'14"	2'09"	- 0'38"	4'02" 4'20" 4'18"	4'13"	- 0'11"	422199
No. 11 2635g ♂ Pro kilo 0.7cc	注射直前	2'12" 2'00" 2'08"	2'06"		3'30" 3'35" 3'20"	3'28"		411232
	注射後 1 時間	2'5'8" 2'55" 3'09" 3'12"	3'04"	+ 0'58"	4'45" 4'55" 4'55"	4'51"	+ 1'23"	202390
	" 6 "	2'25" 2'40" 2'18"	2'27"	+ 0'21"	3'25" 3'40" 3'42"	3'35"	+ 0'7"	258331
	" 1 日	2'05" 2'25" 2'45"	2'25"	+ 0'19"	3'15" 3'30" 3'30"	3'25"	- 0'3"	383160
	" 3 "	1'26" 1'40" 1'30"	1'32"	- 0'4"	3'33" 3'31" 3'30"	3'31"	+ 0'3"	393280
	" 5 "	1'12" 1'40" 1'28"	1'26"	- 0'10"	2'40" 2'54" 3'06"	2'53"	- 0'35"	403347

以上ノ實驗 = 依レバ血液及ビ血漿凝固時間ハ大體 = 於テ互 = 同一ノ傾向ヲトリテ平行シ、血小板數增加スル時ハ兩凝固時間共 = 短縮シ、血小板數減少スル時ハ兩凝固時間共 = 延長スルガ如シ。而シテ血小板數ハ注射後 1 時間 = シテ減少シ始メ 3 日乃至 5 日 = シテ舊 = 復スルガ如シ。

第 5 章 健康家兔、大腸菌毒性注射家兔及ビ抗家兔血小板海猴血清注射家兔ニ於ケル正常血漿及ビ枸橼酸曹達加血漿ノ凝固時間

第 1 節 健康家兔 = 於ケル場合

健康家兔ノ正常血漿並ニ枸橼酸曹達加血漿ノ凝固時間ヲ觀察スル = 當リ兩血漿ハ家兔ノ頸動脈 = ヲリ同時ニ採取セルモノヲ、正常血漿凝固時間測定 = ハ Boris jegorw 氏血液凝固器ヲ、4% 枸橼酸曹達 0.15 cc ヲ血液 1.85 cc = 混和シ得タル枸橼酸曹達加血漿凝固時間測定 = ハ Fischer 氏血液凝固裝置ヲ、葡萄狀球菌ハ菌株 No. 2 ヲ使用セリ。實驗ノ結果ハ第 9 表 = シ示ガ如ク兩血漿凝固時間ノ延長短縮ハ殆ド同一傾向ヲ執リ別 = 特異ノ點ヲ認メズ (第 9 表參照)。

第 9 表 健康家兔 = 於ケル正常血漿及ピ枸橼酸曹速加血漿凝固時間

家兔番號	體 重	性 別	血漿種別 檢 査 時 間	Normal Plasma			Citrat Plasma		
				血 液 凝 固		血漿凝固 時間ノ變化	血 漿 凝 固		血漿凝固 時間ノ變化
				時 間	平均時間		時 間	平均時間	
No. 21	2015 g	♂	注射直前	2'32" 2'28" 2'45"	2'31"		10'00" 8'00" 8'00"	9'00"	
			注射後1時間	2'35" 2'20" 2'50"	2'35"	+ 0'04"	13'00" 5'00" 5'00"	9'00"	0'00"
			" 6 "	2'55" 2'02" 2'30"	3'09"	+ 0'38"	13'00" 15'00" 15'00"	14'00"	+ 5'00"
			" 1 日	2'30" 2'20" 2'22"	2'24"	- 0'07"	15'00" 15'00" 15'00"	15'00"	+ 6'00"
			" 3 "	2'22" 2'18" 2'55"	2'31"	0'00"	10'00" 8'00" 15'00"	11'00"	+ 2'00"
			" 5 "	2'20" 2'25" 2'22"	2'22"	- 0'09"	10'00" 8'00" 12'00"	10'00"	+ 1'00"
No. 25	2150 g	♂	注射直前	3'04" 2'50" 2'54"	2'56"		8'00" 0'00" 8'00"	9'00"	
			注射後1時間	2'35" 2'30" 2'26"	2'30"	- 0'26"	8'00" 8'00" 10'00"	9'00"	0'00"
			" 6 "	3'01" 2'58" 2'28"	2'49"	- 0'07"	8'00" 8'00" 9'00"	8'00"	- 1'00"
			" 1 日	3'00" 2'40" 2'35"	2'45"	- 0'11"	8'00" 10'00" 10'00"	9'00"	0'00"
			" 3 "	3'02" 2'50" 2'42"	2'56"	0'00"	10'00" 10'00" 10'00"	10'00"	+ 1'00"
			" 5 "	2'12" 2'58" 3'00"	3'03"	+ 0'07"	10'00" 15'00" 15'00"	12'00"	+ 3'00"
No. 15	2200 g	♂	注射直前	3'58" 3'40" 4'02"	3'52"		8'00" 10'00" 10'00"	9'00"	
			注射後1時間	3'25" 3'26" 3'18"	3'26"	- 0'26"	8'00" 8'00" 9'00"	8'00"	- 1'00"
			" 6 "	3'10" 2'48" 3'18"	3'05"	- 0'47"	8'00" 8'00" 8'00"	8'00"	- 1'00"
			" 1 日	3'18" 3'26" 2'55"	3'13"	- 0'39"	7'00" 7'00" 7'00"	7'00"	- 2'00"
			" 3 "	3'30" 3'10" 3'20"	3'20"	- 0'32"	9'00" 7'00" 8'00"	8'00"	- 1'00"
			" 5 "	3'40" 3'30" 3'35"	3'35"	- 0'17"	9'00" 9'00" 9'00"	9'00"	0'00"

第 2 節 大腸菌毒注射家兔 = 於ケル場合
減毒性大腸菌毒溶液ヲ家兔ニ注射シ前節同様血漿凝固時間ヲ測定シタリ、其ノ成績ハ第 10 表ニ示スガ如ク注射後 1 時間乃至 1 日後ハ血漿凝固時

間ハ共ニ延長スルモ、3 日—5 日後ハ短縮シテ舊ニ復スルガ如ク、兩者共同ノ傾向ヲ示ス(第 10 表参照)。

第10表 減毒性大腸菌毒溶液注射家兎ニ於ケル正常血漿及ビ枸橼酸曹達加血漿ノ凝固時間

家兎番號	體重	性別	注射量	血漿種類 検査時間	Normal Plasma			Citrat Plasma		
					血漿凝固		時間ノ變化	血漿凝固		時間ノ變化
					時間	平均時間		時間	平均時間	
No. 13	2000g	♂	0.1cc	注射直前	3'20" 3'31" 3'52"	3'34"		4'35" 3'00" 5'00"	4'00"	
				注射後1時間	5'03" 4'40" 3'56"	4'42"	+ 1'08"	7'00" 7'00" 7'00"	7'00"	+ 3'00"
				" 6 "	4'30" 4'45" 5'00"	4'48"	+ 1'14"	15'00" 20'00" 10'00"	15'00"	+ 11'00"
				" 1日 "	5'13" 5'05" 5'18"	5'12"	+ 1'38"	20'00" 20'00" 20'00"	20'00"	+ 16'00"
				" 3日 "	3'39" 4'00" 3'52"	3'50"	+ 1'16"	12'00" 12'00" 12'00"	12'00"	+ 8'00"
				" 5日 "	3'08" 3'40" 3'22"	3'24"	- 0'10"	5'00" 5'00" 5'00"	5'00"	+ 1'00"
No. 14	2915g	♂	0.2cc	注射直前	3'25" 3'10" 3'28"	3'21"		9'00" 9'00" 9'00"	9'00"	
				注射後1時間	4'08" 4'25" 4'10"	4'14"	+ 0'53"	13'00" 20'00" 30'00"	21'00"	+ 12'00"
				" 3日 "	3'55" 3'20" 4'02"	3'45"	+ 0'24"	11'00" 11'00" 18'00"	13'00"	+ 4'00"
				" 6日 "	死亡					
No. 19	2540g	♂	0.15cc	注射直前	2'35" 2'15" 2'48"	2'32"		11'00" 8'00" 8'00"	9'00"	
				注射後1時間	2'53" 3'10" 3'20"	3'09"	+ 0'37"	17'00" 14'00" 14'00"	15'00"	+ 6'00"
				" 6日 "	4'20" 3'56" 3'32"	3'56"	+ 1'24"	14'00" 14'00" 18'00"	15'00"	+ 6'00"
				" 1日 "	4'10" 3'56" 4'12"	4'06"	+ 1'34"	24'00" 28'00" 28'00"	26'00"	+ 17'00"
				" 3日 "	2'19" 3'20" 2'22"	2'40"	+ 0'8"	17'00" 17'00" 18'00"	17'00"	+ 8'00"
				" 5日 "	3'23" 3'05" 2'50"	3'06"	+ 0'34"	16'00" 18'00" 20'00"	18'00"	+ 9'00"
No. 24	2220g	♂	0.1cc	注射直前	4'23" 3'44" 4'12"	4'06"		15'00" 10'00" 10'00"	12'00"	
				注射後1時間	6'02" 5'10" 5'12"	5'28"	+ 1'22"	30'00" 25'00" 30'00"	27'00"	+ 15'00"
				" 6日 "	4'40" 4'30" 4'45"	4'38"	+ 0'32"	15'00" 10'00" 10'00"	12'00"	
				" 1日 "	4'55" 3'42" 4'18"	4'38"	+ 0'32"	15'00" 15'00" 30'00"	17'00"	+ 5'00"
				" 3日 "	4'26" 3'14" 4'09"	4'00"	- 0'6"	20'00" 16'00" 18'00"	18'00"	+ 6'00"
				" 5日 "	4'04" 3'58" 4'08"	4'03"	- 0'3"	15'00" 15'00" 20'00"	17'00"	+ 5'00"

第 11 表 抗家兔血小板凝集血清注射家兔 = 於ケル正常血漿及ビ枸橼酸曹達加血漿ノ凝固時間

家兔番號	體重	性別	注射量	血漿種別 検査時間	Normal Plasma			Citrat Plasma		
					血漿凝固		時間ノ變化	血漿凝固		時間ノ變化
					時間	平均時間		時間	平均時間	
No. 16	2485 g	♂	1.0 cc	注射直前	3'25" 3'30" 3'59"	3'18"		7'00" 10'00" 10'00"	8'00"	
				注射後 1 時間	4'30" 4'40" 4'40"	4'36"	+ 1'18"	15'00" 20'00" 25'00"	20'00"	+ 12'00"
				" 6 "	3'53" 4'11" 4'58"	4'20"	+ 1'02"	15'00" 25'00" 30'00"	23'00"	+ 15'00"
				" 1 日	3'24" 2'50" 3'00"	3'04"	- 0'14"	10'00" 10'00" 10'00"	10'00"	+ 2'00"
				" 3 "	3'05" 3'22" 2'50"	3'06"	- 0'12"	10'00" 9'00" 9'00"	9'00"	+ 1'00"
No. 17	2800 g	♂	0.8 cc	注射直前	2'58" 2'20" 3'45"	3'04"		8'00" 12'00" 10'00"	10'00"	
				注射後 1 時間	5'40" 5'25" 5'55"	5'40"	2'36"	10'00" 13'00" 15'00"	13'00"	+ 3'00"
				" 6 "	5'40" 5'45" 5'45"	5'43"	2'39"	16'00" 16'00" 16'00"	16'00"	+ 6'00"
				" 1 日	5'55" 6'12" 5'58"	6'01"	2'57"	18'00" 20'00" 25'00"	22'00"	+ 12'00"
				" 3 "	死亡					
No. 22	2160 g	♂	0.5 cc	注射直前	4'11" 4'03" 4'00"	4'04"		5'00" 10'00" 10'00"	8'00"	
				注射後 1 時間	5'35" 6'02" 5'30"	5'42"		15'00" 23'00" 23'00"	19'00"	+ 11'00"
				" 6 "	4'56" 5'02" 5'11"	5'03"		23'00" 23'00" 15'00"	19'00"	+ 11'00"
				" 1 日	5'02" 4'37" 4'54"	4'51"		20'00" 20'00" 20'00"	20'00"	+ 12'00"
				" 3 "	3'57" 4'45" 4'43"	4'28"		10'00" 10'00" 15'00"	11'00"	+ 3'00"
				" 5 "	3'20" 4'00" 4'40"	4'00"		15'00" 10'00" 10'00"	11'00"	+ 3'00"
No. 23	2215 g	♂	0.8 cc	注射直前	3'10" 2'45" 3'05"	3'00"		10'00" 10'00" 15'00"	12'00"	
				注射後 1 時間	5'10" 5'02" 5'28"	5'13"		35'00" 30'00" 30'00"	31'00"	+ 19'00"
				" 6 "	5'10" 5'12" 4'50"	5'04"		25'00" 25'00" 30'00"	27'00"	+ 15'00"
				" 1 日	4'54" 4'40" 4'41"	4'45"		20'00" 20'00" 25'00"	22'00"	+ 10'00"
				" 3 "	3'55" 3'30" 3'20"	3'35"		15'00" 20'00" 20'00"	17'00"	+ 5'00"
				" 5 "	死亡					

第3節 抗家兎血小板海狼血清注射家兎 =
於ケル場合

抗家兎血小板海狼血清ヲ家兎ニ注射シ前節同様
血漿凝固時間ヲ測定セリ。其ノ成績ハ第11表(前
頁)ニ示スガ如ク注射後1時間又ハ6時間ニ於テ
著シク延長シ、其ノ後短縮シテ3—5日後ニ於テ舊
ニ復シ、兩血漿凝固ノ傾向ハ大體一致セリ(第11
表參照)。

以上ノ實驗ニ依レバ正常血漿凝固時間ト枸橼酸
曹達加血漿凝固時間トハ大體ニ於テ同一ノ傾向ヲ
示シ、血小板増加時ハ兩凝固時間共ニ短縮シ、血
小板減少時ハ兩凝固時間共ニ延長スルガ如シ。而
シテ全實驗ヲ通覽スルニ血小板ノ血漿凝固ニ及ボ
ス影響ハ豫想以上ニ大ナル可ク血液、正常血漿及
ビ枸橼酸曹達加血漿ノ三者ノ凝固時間ハ長短ノ差
コソアレ、互ニ同一ノ傾向ヲトリ相平行スルガ如
シ。

第6章 結 論

1. 抗家兎血小板海狼血清ヲ健康家兎ニ注射シ
血小板數ノ増減並ニ血漿凝固時間ヲ檢シタルニ、

血小板ハ注射後1時激減スルモ其ノ後増加シ次第
ニ注射直前ノ状態ニ復スルモノニシテ、血漿凝固
時間ハ血小板ノ減少スル場合ハ延長シ血小板ノ増
加スル場合ニハ短縮スル傾向ヲ示セリ。

2. 健康海狼血清ヲ家兎ニ注射シ前同様血小板
數ノ増減ト血漿凝固時間トヲ檢シタルニ血小板數
ハ著シキ變化ナク注射直後稍々増加ノ傾向アルモ
其ノ後徐々ニ減少シ4—5日後ニハ注射直前ノ状
態ニ復ス。血漿凝固時間ハ著シキ短縮又ハ延長ヲ
示サズ。

3. 減毒性大腸菌毒溶液及ビ抗家兎血小板海狼
血清ヲ家兎ニ注射シ時間的ニ血液及ビ正常血漿ノ
凝固時間ヲ檢シタルニ大體兩者ハ平行セリ。

4. 抗血小板血清及ビ大腸菌毒ヲ家兎ニ注射シ
血小板數ノ動搖ト正常血漿及ビ枸橼酸曹達加血漿
ノ凝固時間ヲ觀察セルニ血小板ノ増減ニ大體一致
シテ兩血漿ノ凝固時間ハ短縮又ハ延長ス。

終リニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲
ヲ賜リタル恩師緒方教授ニ衷心感謝ノ意ヲ表
ス。

文 獻 後 出

*Aus dem Hygienischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. M. Ogata).*

Serologische Studien über das Antiblutplättchenserum.

(2. Mitteilung)

Über die Einflüsse des Antiblutplättchenserums auf die Plasmagerinnung.

Von

Koji Shimizu.

Eingegangen am 8. Juli 1941.

In der 1. Mitteilung berichtete Verfasser über Antiplättchenserum und Agglutinine: versuch damit. Weiter untersuchte er die Wirkung desselben auf Kaninchen in diesen Kapiteln. Als Antigen wurden Blutplättchen von Kaninchen benutzt und das Antiserum durch Immunisierung des Meerschweinchens damit hergestellt. Dieses Antiserum wurde normalen oder behandelten Kaninchen injiziert und die Veränderung der Blutplättchen direkt durch Zählung und indirekt durch Verlangsamung der Blutgerinnungszeit, besonders Plasmagerinnungszeit, genau studiert.

Zur Plasmagerinnung benutzte er Zitratplasma oder Normalplasma des Kaninchens und setzte Staphylokokken dieser Plasmalösung zu, um die Plasmagerinnungszeit scharf zu bestimmen. Dabei benutzte er neben der normalen Methode im Brutofen die Methode von Fischer im Wasserbad.

Die Blutgerinnungszeit erfolgte nach der Boresejgrow'schen Methode und die Zählung der Blutplättchen nach den Methoden von Achard und Aynauch.

1) Durch Antiplättchenseruminjektion wurde das normale Kaninchen in bezug auf Plättchenzahl in der Weise verändert, dass die Blutplättchen sich nach der Injektion eine Zeit lang vermindern und dann wieder zunehmen, bis sie ihre frühere, gerade vor der Injektion vorhandene Zahl erreichen.

Die Plasmagerinnungszeit wird bei zunehmender Blutplättchenverminderung verlängert und zeigt die Neigung sich zu verkürzen, sobald die Blutplättchen sich wieder vermehren.

2) Nach Injektion mit dem Serum eines gesunden Meerschweinchens wird an der Blutplättchenzahl und Gerinnungszeit des Kaninchenblutes keine deutliche Veränderung beobachtet. Die Blutplättchenzahl wird trotz sofortiger Untersuchung nach der Injektion nicht vermindert, sondern zeigt eher die Neigung sich zu vermehren. Dann erst allmählich vermindern sich die Blutplättchen, bis sie nach 4 - 5 Tagen zu der früheren, gerade vor der Injektion bestehenden Zahl gelangen. Die Plasmagerinnungszeit zeigt keine erhebliche Verkürzung oder Verlängerung.

3) Durch Vorbehandlung des Kaninchens mit abgeschwächtem Kolibazillentoxin resp. Antikaninchenblutplättchenserum vom Meerschweinchen wird eine fast parallele Veränderung der Gerinnungszeit des Blutes und des Normalplasmas beobachtet.

4) Die Plasmagerinnungszeit verlängert sich bei Zitratplasma gegenüber Normalplasma, doch gibt es im Verhältnis der Plättchenzahl keinen grossen Unterschied.

(Autoreferat)