

## 葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/30978">http://hdl.handle.net/2297/30978</a>

# 葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響 (其ノ一)

金澤醫科大學山田内科教室(主任山田教授)

吉 本 勝

(本論文ハ第二十四回日本内科學會總會ニ於テ發表セシモノノ一部ニ第二章ヲ追加セリ)

## 目 次

### 緒 論

#### 第一章 血液凝固時間ニ及ボス影響

##### 第一項 實驗方法

##### 第二項 實驗成績

##### 其ノ一 對照實驗

##### 一、一定溫度ニ於テ測定セル場合

##### 二、種々ノ溫度ニ於テ測定セル場合

##### 三、總 括

##### 其ノ二 注射實驗

##### 第一、家兎體重一匹ニツキ二〇%葡萄糖液一匹ノ

##### 割ニ靜脈内注射セルモノ。

##### 一、實驗例

##### 二、實驗成績總括

##### 第二、家兎體重一匹ニツキ二〇%葡萄糖液四匹ノ

##### 割ニ靜脈内注射セルモノ。

##### 一、實驗例

##### 二、實驗成績總括

##### 第三、家兎體重一匹ニツキ二〇%葡萄糖液四匹ノ

##### 割ニ毎日一回數日間持續注射セル場合

##### 一、實驗例

##### 二、實驗成績總括

#### 第二章 血液凝固力ニ及ボス影響

##### 一、實驗例

##### 二、實驗成績總括

### 結 論

### 文 獻

## 緒 論

(1321)

曩ニ余ノ<sup>(1)</sup>原著(本誌第三十一卷第六號)ニ記載セル如ク葡萄糖ノ止血作用ヲ認メタルハ一九一三年<sup>(2)</sup> E. Schreiber

原著 吉本ニ葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)

ニ甫リ氏ハ本作用ハ恰モ<sup>②</sup> Von den Veldm ガ止血ノ目的ニ高張食鹽水ノ靜脈内注射ヲ行ヒタルト同ジク組織ヨリ血液凝固要素ヲ滲出シ血液ノ凝固作用ヲ促進セシムルナラント述ベタリ。<sup>③</sup> Paul Schenk ハ人體ニ二〇乃至三〇%葡萄糖液靜脈内注入後血液凝固度促進スルヲ認メタリ、即チ氏ハ血液凝固時間ノ測定ハ Salmi-Fonio 法ヲ用ヒタルニ血液凝固促進ノ最モ著シキハ注射後三十分、一時間乃至一時間半ナリトセリ、其他葡萄糖ノ止血作用ヲ認メタル<sup>④</sup> J. Lowy 近クハ<sup>⑤</sup> 吉光寺博士等アルモ葡萄糖ノ止血作用ノ本態ニ關シテハ未ダ明カナラズシテ僅ニ前述ノ Schenk ノ血液凝固促進ニ關スル報告アルノミ、余ハ曩ニ血液有形成分ニ及ボス影響ニ就テ實驗ヲ行ヒ<sup>①</sup> 血小板及<sup>②</sup> 白血球數ノ著シク増加スルヲ認メ既ニ日本内科學會總會及ビ本誌上ニ於テ發表セリ、其後實驗ヲ持續シ血液凝固時ニ及ボス諸種影響ヲ檢索セリ。

## 第一章 血液凝固時間ニ及ボス影響

血液凝固力ハ血液凝固時間ノ測定及ビ血液凝固後ノ血餅ノ收縮力ノ測定ニヨリ知ルヲ得ベク、更ニ血液凝固時短縮ノ本態ハ血液凝固要素ノ檢索ニヨリ知ルヲ得ベシ、即チ血液凝固力ノ増加ハ止血作用ノ重要ナル一要素ナレバナリ。<sup>③</sup> Gehrke ハ出血性素質ニ於ケル症狀觀察ニ血液凝固時間、出血時間及ビ血小板數ノ測定並ニ血餅收縮力ノ觀察ノ必要ナルヲ説キ<sup>④</sup> 七田氏モ血液凝固力ノ評價トシテ血液凝固時ノミヲ以テセントスルハ時ニ大ナル誤謬アリ、更ニ凝固完了後凝塊ノ性状觀察ノ必要ナル事ヲ述ベタリ、然ルニ葡萄糖ノ血液凝固促進ニ關シテハ僅ニ前述ノ Schenk ノ報告アルノミ、余ハ葡萄糖ノ血液凝固時間ニ及ボス影響ニ就テノ實驗ヲ行ヒ余ノ成績ト Schenk ノトラ比較シ白血球並ニ血小板數ノ増加トノ關係ニ論及セント欲ス。

### 第一項 實驗方法

血液凝固測定器ハ Rieker 製 Brodie-Russell-Boggs 血液凝固計ヲ用ヒ攝氏二十五度ノ溫度ノ下ニ測定セリ。

恒温装置トシテ顯微鏡加温装置ヲ代用シ装置内温度ヲ二十五度ニ保ツベク調節ヲ行ヒ、中ニ顯微鏡ヲ入レ、臺上ニ凝固計ヲ置キ、護膜球ノ壓迫ハ每十五秒時ニ二回行ヒ觀察シ、血球ノ全ク廻轉セザル時間ヲ以テ血液凝固時間トセリ、而シテ血液凝固測定ハ毎回三度以上行ヒ其ノ平均値ヲ求メタリ、本實驗ヲ行ヒタルハ恰モ初夏ノ候ニシテ、朝夕、室温ホ、二十五度ナリシヲ以テ日中室温上昇時ニハ僅ニ冷却調節ニテ足レリ、實驗動物ハ健康成熟雄家兔ヲ用ヒ家兔耳ハ前以テ硫化「バリウム」泥ヲ用ヒテ除毛シ、耳殻血管ヲ穿刺シ採血セリ、採血ニ際シ鬱血セル血液ハ凝固速カナルヲ以テサケタルハ勿論ナリトス。葡萄糖液ハ余ノ原著本誌第三十一卷第六號ニ記載セルト同一ナリ。

第二項 實驗成績

其ノ一 對照實驗

一、一定温度(攝氏二十五度)ニ於テ測定セル場合

第一表 白・體重2520克

時 間	午前八時	正午	午後一時	午後二時	午後四時	午後六時	翌日 午前八時
凝 固 時 間	3' 15"	3'	3'	3'	2' 45"	2' 30"	2' 50"
凝固時間増減ノ百分率	(-) 8%	(-) 8%	(-) 8%	(-) 8%	(-) 16%	(-) 18%	(-) 13%

第二表 白・體重2350克

時 間	午前八時	正午	午後五時	午後七時	午後八時	翌日 午前八時
凝 固 時 間	3' 20"	3'	3'	3'	2' 45"	3'
凝固時間増減ノ百分率	(-) 10%	(-) 10%	(-) 10%	(-) 10%	(-) 5%	(-) 10%

註、上記ノ凝固時間増減ノ百分率ハ、最初ノ凝固時間ヲ100%即チ1トシ、次回ヨリノ凝固時間トノ差ヲ百分率ヲ以テ表シ、短縮セルヲ(-)、増加セルヲ(+トセリ。

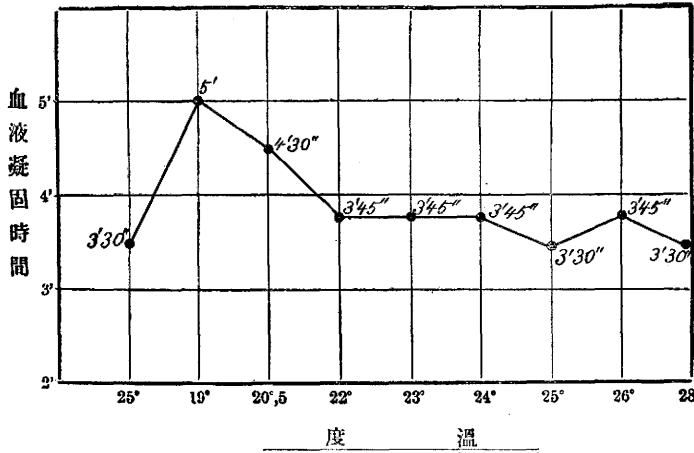
二、種々ノ温度ニ於テ測定セル場合

第三表 白、2650瓦

温度	凝固時間	凝固時間増減ノ百分率
25.0	3' 30"	(+)43%
20.5	4' 30"	(+)20%
22.0	3' 45"	(+)7%
23.0	3' 45"	(+)7%
24.0	3' 45"	(+)7%
25.0	3' 30"	-
26.0	3' 45"	(+)7%
28.0	3' 30"	-

三、總括

第三表 附圖



本實驗ヲ行ヒタルハ七月ヨリ八月ニ渉ル盛夏ノ候ニシテ實驗室室温ハ早朝ト雖モ約攝氏二十五度ニシテ時間ノ經過ト共ニ室温次第ニ上昇シ日中ノ最高温ハ約二十八度以下ニシテ夕刻ヨリ室温下降スルモ尙約二十五度以上ニシテ日差略三度内外ナリ、翻ツテ温度ト血液凝固トノ間ニハ甚ダ密接ニシテ一定ノ規則正シキ關係アリ、即チ低温ニ於テハ凝固時間遲延シ高温ニ於テハ短縮スルハ既ニ周知ノ事實ニシテ<sup>(9)</sup> Bunker ノ如キモ血液凝固時間ト温度トハ大ナル關係アリ、温度ヲ顧慮セザル業績ハ價值ナキモノナリトセリ、<sup>(9)</sup>七田氏ニヨルモ攝氏十五度乃至二十度ノ範圍ニ於テハ僅少ノ温度ノ差ガ血液凝固ニ及ボス影響ハ頗ル大ニシテ余ノ實驗例ヲ觀ルモ第三表ニ於テ攝氏十九度乃至二十度ニ於テハ凝固時間ノ延長比較的大ナルモ二十二度ヨリ二十八度迄ハ殆ド大差ナシ、加フルニ當時實驗室室温ハ二十五度乃至二十八度ニシテ實驗室室温ニ於テ測定スルモ殆ド支障ナキガ如キモ余ハ正シク

二十五度ニ於テ測定セリ、故ニ午前及ビ夕刻ハ殆ド調節ノ必要ナク、タゞ日中僅カノ調節ニテ足レリ。對照實驗第一表及ビ第二表ニ於ケル如ク一日數回同一家兔ニ反復測定セルニ何レモ凝固時間稍々短縮シ一五%乃至一八%以下ノ差アリ、故ニ以下各注射例ニ於テ一八%以下ノ短縮アルモノハ誤差ノ範圍内ニアルヲ以テ變化セルモノト認メズ。

其ノ二 注射實驗

第一、家兔體重一斤ニツキ二〇%葡萄糖液一坵ノ割ニ靜脈内注射セルモノ

一、實驗例

第四表 (甲)

家兔番號	體重(瓦)	時間	注射前	注射後三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間	十時間
Nr. 1 白	2050	凝固時間	3' 45"	3' 10"	2' 45"	2' 10"	2' 30"	2' 45"	2' 45"	3' 8"	2' 50"	—	3' 15"	3'
		凝固時間ノ比率	84%	73%	58%	67%	73%	73%	84%	76%	—	—	87%	80%
Nr. 2 白	2750	凝固時間	3'	2' 15"	2' 10"	2' 10"	2' 30"	2' 30"	2' 45"	3'	3'	—	—	3'
		凝固時間ノ比率	—	75%	72%	72%	83%	83%	92%	100%	100%	—	—	100%
Nr. 3 白	2650	凝固時間	3' 15"	3' 15"	2' 45"	2' 45"	2' 45"	2' 45"	3'	3'	3' 7"	3' 15"	—	—
		凝固時間ノ比率	100%	100%	85%	85%	85%	85%	92%	92%	96%	100%	—	—
Nr. 4 白	2550	凝固時間	3'	2' 45"	2' 45"	2' 15"	2' 40"	2' 45"	3'	3'	3'	2' 45"	3'	—
		凝固時間ノ比率	—	92%	92%	75%	89%	92%	100%	100%	100%	92%	100%	—
Nr. 5 白	2400	凝固時間	3'	2' 30"	2' 45"	2' 45"	3'	2' 50"	3'	2' 50"	2' 50"	3'	—	3'
		凝固時間ノ比率	—	83%	92%	92%	100%	94%	100%	94%	94%	100%	—	100%

(附記)

第四表、凝固時間ノ比率トハ注射前ノ血液凝固時間チ一〇〇%即チ一トシ、注射後ノ血液凝固時間チ百分率ヲ以テ表セルモノナリ、第五表以下凡テ之ニ做フ。

第四表 (乙)

家兎番號	體 重 (瓦)	時 間	注射前	注射後 三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間
Nr. 6 黑	2290	凝固時間	3'	3'	2' 30"	2' 45"	2' 30"	2' 45"	3'	3'	3' 8"	3'	
		凝固時間 ノ比率		100%	83%	92%	83%	92%	100%	100%	105%	100%	
Nr. 7 白	2150	凝固時間	3' 20"	3'	2' 25"	2' 15"	2' 45"	2' 40"	3'	3'	3' 10"	3' 25"	
		凝固時間 ノ比率		90%	73%	68%	83%	80%	90%	90%	95%	103%	
Nr. 8 白	2250	凝固時間	3'	3'	2' 30"	2' 45"	2' 40"	2' 30"	2' 40"	3'	3'	3' 30"	3' 30"
		凝固時間 ノ比率		100%	83%	92%	89%	83%	89%	100%	100%	117%	117%
Nr. 9 白	2300	凝固時間	3'	3' 20"	2' 45"	2' 15"	2' 15"	2' 30"	2' 45"	3'	3' 10"	3'	
		凝固時間 ノ比率		111%	92%	75%	75%	83%	92%	92%	100%	106%	100%
Nr. 10 白	2350	凝固時間	3' 15"	3'	2' 30"	2' 15"	2' 10"	2' 35"	2' 30"	2' 30"	3'	2' 45"	3'
		凝固時間 ノ比率		92%	77%	69%	67%	79%	77%	77%	92%	85%	92%

## 二、實驗成績總括

第四表ニ就テ觀ルニ家兎第一號ハ注射後一時間ニシテ凝血時間稍々短縮シ二時間後最モ著シク注射前ノ五八%ニ短縮シ次デ徐々ニ延長シ九時間後ニハホ、舊値ニ復ス、第二號ニ於テハ短縮率ハ輕度ナルモ約一乃至二時間後ニ最モ著シク舊値ニ復スル時間モ早ク約六時間後ナリ、第三號ハ凝血時間ノ短縮率ハ僅少ニシテ余ノ誤差ノ範圍内ニアリ、第

四號ニ於テハ注射後二時間ニシテ凝血時間最モ短縮シ、第五號ニ於テハ短縮率極メテ少ク殆ド變化ナキガ如シ、第六號モ同様短縮率僅少ニシテ誤差ノ範圍内ニアリ、第七號ニ於テハ二時間後六八%マデニ短縮セルモ八時間後ニハ延長シテ舊値ニ復ス、第八號ハ短縮率極メテ少ク變化ナシト觀ルモ可ナリ、第九號ニ於テハ短縮率稍々少ク七五%ニシテ七時間後舊ニ復ス、第十號ニ於テハ三時間後六七%ニ短縮シ約七時間後ホゞ注射前ノ値ニ復ス、更ニ之等ヲ總合スルニ以上實驗十例中血液凝固時間短縮セリト見做スベキハ六例ニシテ

五八%ニ短縮セルモノ  
一例(第一號)

六七%—六八%  
二例(第七號、第十號)

七二%—七五%  
三例(第二號、第四號、第九號)

平均六九%ナリ。

凝血時短縮ノ時間的關係

二時間後短縮ノ最モ著シキモノ  
四例(第一號、第四號、第七號、第九號)

一時間後ノモノ  
一例(第二號)

三時間後ノモノ  
一例(第十號)

從ツテ約二時間後短縮ノ頂點ニ達スト見ルベキナリ。

次デ次第ニ凝固時間延長シ注射前ノ時間ニ復ス、其ノ時間的關係ハ

九時間後ノモノ  
一例(第一號)

八時間後ノモノ  
一例(第七號)

七時間後ノモノ  
二例(第九號、第十號)

六時間後ノモノ  
一例(第二號)



五時間後ノモノ

一例(第四號)

從ツテ約七時間後ナリ。

他ノ四例(第三號、第五號、第六號、第八號)ハ多少凝血時間短縮セルモ誤差ノ範圍内ニアルヲ以テ短縮例ト認メズ而シテ實驗十例中血液凝固時間短縮セリト見做シ得ルハ六例ナルモ他ノ四例ニ於テモ何レモ皆凝血時間短縮シタ、短縮率少ク余ノ誤差ノ範圍ニ近キヲ以テ除外セルモ以上ノ成績ヲ總合シ之ヲ通覽セバ血液凝固時間短縮スルモノト見做スコトヲ得ベシ。

第二、家兔體重一疳ニツキ二〇%葡萄糖液四疳(前者ノ四倍)ノ割ニ注射セルモノ

(附言) 注射ハ勿論凡テ家兔耳靜脈内ニシテ注射速度ハ十秒ニ約二分時ヲ要スル程度ナリ。

一、實驗 例

第五表 (甲)

家兔番號	體重(瓦)	時 間	注射前	注射後 三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間	十時間	十四時間
Nr. 1 白	2750	凝固時間 ノ比率	3' 40"	—	3'	2' 30"	2' 45"	2' 45"	2' 30"	3'	3' 45"	3' 30"	3' 30"	3' 30"	—
		凝固時間 ノ比率			82%	68%	75%	75%	68%	82%	102%	95%	95%	95%	—
Nr. 2 白	2250	凝固時間 ノ比率	3' 15"	3'	2' 30"	2' 15"	2' 15"	2' 30"	2' 30"	2' 30"	2' 30"	2' 45"	2' 45"	3' 20"	—
		凝固時間 ノ比率		92%	77%	69%	69%	77%	77%	77%	77%	85%	85%	103%	—
Nr. 3 白	2650	凝固時間 ノ比率	3' 30"	3' 45"	3' 30"	3'	3'	3' 15"	3'	3'	3'	3' 15"	3' 30"	3' 30"	—
		凝固時間 ノ比率		107%	100%	86%	86%	93%	86%	86%	86%	86%	93%	100%	100%

Nr. 4 白	2500	凝固時間	3' 30"	3' 15"	3'	2' 30"	3'	3' 20"	3' 30"	3' 20"	3' 15"	3' 30"	3' 30"	3' 30"	3. 30"
		凝固時間 ノ比率		93%	86%	71%	86%	95%	100%	95%	93%	100%	100%	100%	100%
Nr. 5 白	2800	凝固時間	3'	2' 45"	3'	2' 45"	2' 45"	2' 45"	2' 45"	2' 30"	2' 30"	2' 50"	3'	3'	—
		凝固時間 ノ比率		92%	100%	92%	92%	92%	92%	83%	83%	94%	100%	100%	—

第五表 (乙)

家兔番號	體重 (瓦)	時 間	注射前	注射後 三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間	十時間	三四時間
Na. 6 白	2450	凝固時間	3'	2' 45"	2' 30"	2'	2' 30"	2' 30"	2' 45"	2' 45"	3'	3'	3'	3' 10"	—
		凝固時間 ノ比率		92%	83%	67%	83%	83%	92%	92%	100%	100%	100%	106%	—
Nr. 7 白	2300	凝固時間	3'	3' 10"	2' 15"	1' 50"	2' 15"	2' 15"	2' 15"	2' 20"	2' 30"	2' 30"	3'	2' 45"	—
		凝固時間 ノ比率		106%	75%	61%	75%	75%	75%	78%	83%	83%	100%	92%	
Nr. 8 白	2450	凝固時間	3' 25"	3' 15"	2' 45"	2'	2' 30"	2' 45"	3'	3'	3'	—	3' 30"	3' 30"	—
		凝固時間 ノ比率		95%	80%	59%	73%	80%	88%	88%	88%		102%	102%	—
Nr. 9 白	2650	凝固時間	3' 25"	2' 45"	3'	2' 45"	2' 15"	2' 30"	2' 30"	2' 45"	2' 30"	3' 20"	3' 15"	—	—
		凝固時間 ノ比率		80%	88%	80%	66%	73%	73%	80%	73%	98%	95%		—

(1329)

No. 10 白	2750	凝固時間 ノ比率	凝固時間													
			4'	3' 45"	2' 30"	2' 45"	2' 45"	3'	3'	3'	3' 30"	3' 30"	4'	3' 30"	3' 45"	
		94%	63%	69%	69%	75%	75%	75%	75%	88%	88%	100%	88%	94%		

二、實驗成績總括

第五表(甲、乙)ヲ觀ルニ家兔第一號ニ於テハ二時間後六八%ノ凝血時短縮アリ、約七時間後注射前ノ値ニ復ス、第二號ニ於テハ二時間後六九%ニ短縮シ九時間後舊値ニ復スルヲ觀ルモ第三號ニ於テハ短縮率輕度ニシテ誤差ノ範圍内ニアリ、第四號ニ於テハ二時間後七一%ニ短縮スルモ五時間後ニハ既ニ舊値ニ復セリ、第五號ハ短縮率甚ダ僅少ニシテ殆ド短縮セザルガ如シ、第六號ニ於テハ二時間後六七%ニ短縮シ七時間後舊ニ復ス、第七號ハ二時間後六一%ニ短縮シ九時間後漸ク舊ニ復ス、第八號ニ於テハ二時間後五九%ニマデ短縮シ九時間後注射前ノ値ニ復ス、第九號ハ三時間後六六%ノ短縮率ヲ示シ九時間後ニハ舊値ニ復ス、第十號ニ於テハ一時間後既ニ六三%ニ短縮シ九時間後注射前ノ時間ニ復ス、更ニ之等ヲ總括スルニ實驗十例中血液凝固時間短縮セリト見做スベキハ八例ニシテ

五九%ニ短縮セルモノ 一例(第八號)

六〇%—七〇%ノモノ 六例(第一、第二、第六、第七、第九、第十號)

七一%ノモノ 一例(第四號)

平均六六%ナリ。

凝血時短縮ノ時間的關係

二時間後短縮ノ最モ著シキモノ 六例(第一、第二、第四、第六、第七、第八號)

一時間後ノモノ 一例(第十號)

三時間後ノモノ 一例(第九號)

從ツテ二時間後短縮最モ著シト見ルベキナリ。

次デ徐々ニ凝固時間延長シ注射前ノ時間ニ復ス、其ノ時間の關係ハ

九時間後ノモノ

四例(第二、第七、第八、第十號)

八時間後ノモノ

二例(第四、第九號)

七時間後ノモノ

二例(第一、第六號)

從ツテ約八時間後ナリ。

他ノ二例(第三、第五號)ハ多少凝血時間短縮セルモ誤差ノ範圍内ニアルヲ以テ短縮例ト認メズ、之ヲ實驗第一、ト比較スルニ陽性例(短縮例ト認メ得ルモノ)ハ遙ニ多數ナリ。

以上第一、第二ノ實驗成績ヲ通覽スルニ葡萄糖液靜脈内注射ニヨリ何レモ血液凝固時短縮セリ、其ノ短縮率ハ約六〇乃至七〇%ニシテ注射後約二時間ニシテ最モ著シク次デ徐々ニ凝固時延長シ約六乃至八時間後ホ、注射前ノ値ニ復ス、之ヲ彼ノ *Schick* ノ成績ト比較スルニ氏ノ行ヘルハ人體ニ於ケル實驗ニシテ化學的純葡萄糖ヲ一部ハ蒸溜水ニ、一部ハリンゲル氏液ニ二〇—三〇%ノ割ニ溶解セルモノヲ用ヒ、注射量ハ何レモ二〇〇珉ニシテ之ヲ成長人體重ヲ五〇珉トセバ「プロ」キロ「四珉」ニシテ余ノ第二ノ實驗ニ該當スベキモノナリ、即チ被檢體ハ人體ト家兔トノ相異アリ實驗方法ニモ多少相異アルモ今兩者ノ實驗成績ヲ比較スルニ氏ノ實驗成績タル血液凝固時短縮ノ最モ著シキ注射後三十分、一時間、一時間半ニ比シ余ノ成績二時間後トハ多少ノ相異アルモ殆ド相似タリ、余ノ實驗成績ニ於テモ注射後一時間後ニハ何レモ多少血液凝固時短縮シ而モ同時刻ニ凝血時短縮ノ最モ著シキ例スラアリタリ、然レドモ注射後三十分ニシテ凝血時ノ短縮セリト認ムベキモノナカリキ、更ニ之ヲ血液有形成分ノ變化ト比較スルニ血小板、白血球ノ増加ノ時間的關係ト相一致セリ、サアレ血液凝固機轉ニ關シテハ一八六一年 *A. Schmidt* 及ビ其ノ門下ノ研究以來實ニ多數ノ研究業績アリ、而モ極微ノ點ニ到リテハ未ダ明カナリト云フベカラザルモ血液凝固機轉ニ關シテハ他日ニ讓

(1332) リ少クモ血小板、白血球ト血液凝固ト密接ノ關係アルハ今ヤ周知ノ事實ナリトス。

第三、家兔體重一疔ニツキニ〇%葡萄糖液四疔ノ割ニ毎日一回  
數日間持續セル場合

一、實驗例

第六表 否. 白. 2650 疔 毎日11疔注射

時 間	注射前	注射後 三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間	十時間
凝 固 時 間	3' 25"	2' 45"	3'	2' 45"	2' 15"	2' 30"	2' 30"	2' 45"	3'	3'	3' 20"	3' 15"
凝固時間ノ比率		80%	88%	80%	66%	73%	73%	80%	88%	88%	98%	95%
凝 固 時 間	3' 45"	4'	3' 15"	2' 45"	2'	2' 20"	2' 45"	2' 30"	3' 30"			
凝固時間ノ比率		107%	87%	73%	53%	62%	73%	67%	93%			
凝 固 時 間	3' 30"	3'	3'	2' 30"	3' 30"	3'	3'	3' 15"	3' 30"	3' 15"	3' 30"	3' 30"
凝固時間ノ比率		86%	86%	71%	71%	86%	86%	93%	100%	93%	100%	100%
凝 固 時 間	3' 45"	4'	3' 30"	2' 15"	2' 15"	2' 30"	2' 30"	—	3'	3' 25"	3' 45"	
凝固時間ノ比率		107%	93%	60%	60%	67%	67%	—	80%	91%	100%	
凝 固 時 間	3' 15"	2' 30"	2' 45"	2' 15"	2' 15"	2' 30"	2' 30"	—	2' 45"	2' 30"	3'	
凝固時間ノ比率		77%	85%	69%	69%	77%	77%	—	85%	77%	92%	

第五日

第四日

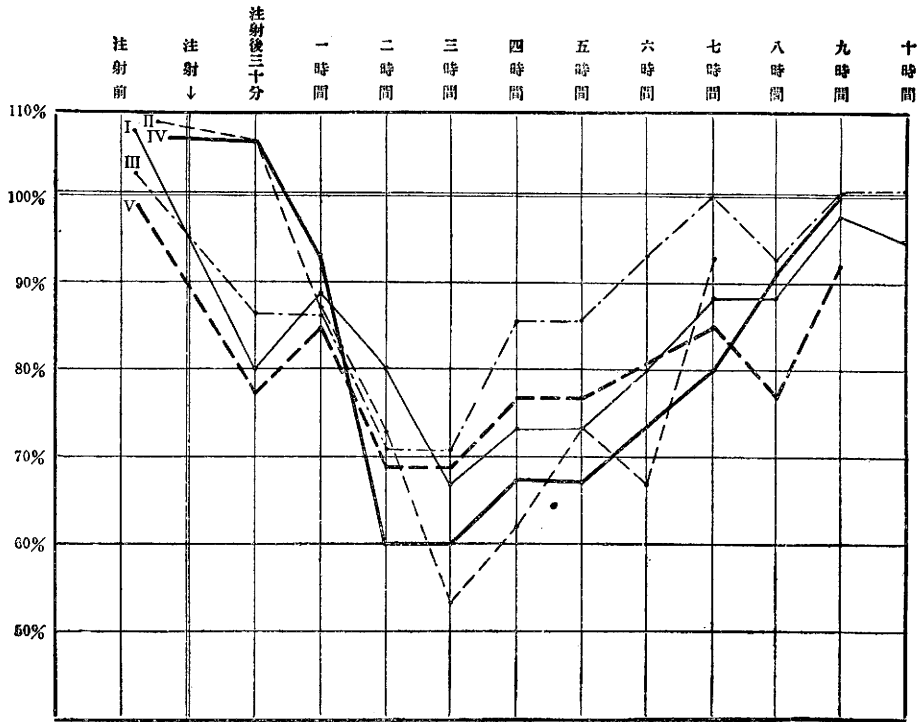
第三日

第二日

第一日

(1333)

### 第六表 附 圖



縮短時間時固凝液血ノ間時各シ附ヲ圖附々夫テマ表十第リヨ表六第 (註)

○リタメシラカ易見見一シ表テ以テ線曲ヲ%

- |           |           |         |
|-----------|-----------|---------|
| ———       | 日一第 ← I   | } 曲線ノ説明 |
| - - - - - | 日二第 ← II  |         |
| · · · · · | 日三第 ← III |         |
| —————     | 日四第 ← IV  |         |
| - - - - - | 日五第 ← V   |         |
| · · · · · | 日六第 ← VI  |         |

第六表ヲ觀ルニ第一日ヨリ第五日マデ凝血時短縮率ハ全クハ同カラザルモ略相似タリ、即チ注射後一時間ニ於テハ何レモ短縮率輕度ナルモ二乃至三時間後ニハ著シク短縮シ六〇%内外トナリ、次デ徐々ニ延長シ七時間乃至九時間

原著 吉本 Ⅱ 葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)

(1334)

シテ注射前ノ値ニ復ス。

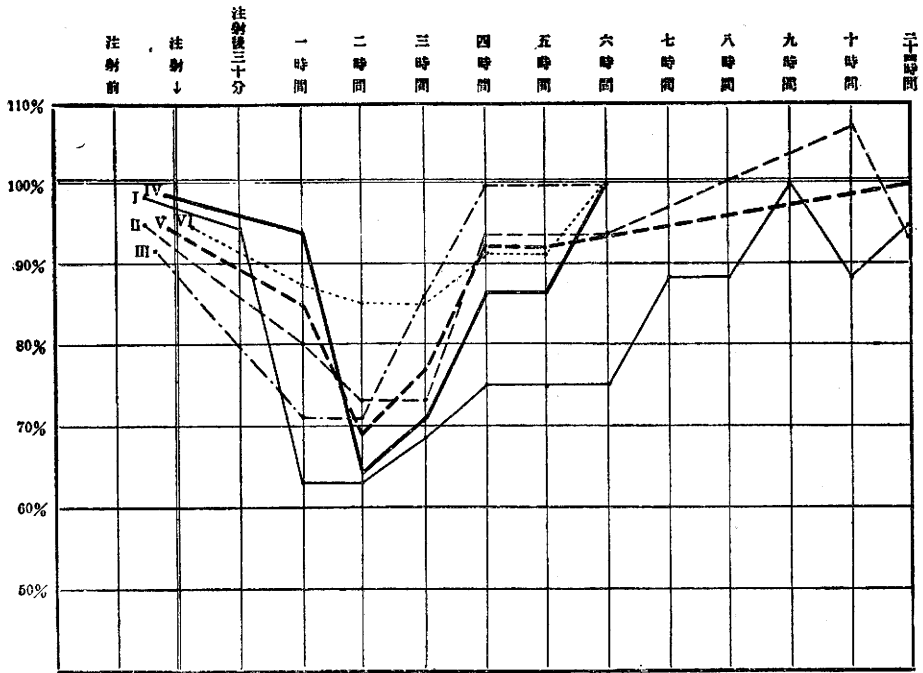
第七表 公. 白. 2750瓦 毎日11耗注射

時 間	注射前	注射後 三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間	十時間	二十四時間	
第一日	凝固時間	4'	3' 45"	2' 30"	2' 30"	2' 45"	3'	3'	3'	3' 30"	3' 30"	4'	3' 30"	3' 45"
	凝固時間ノ比率		94%	63%	63%	69%	75%	75%	75%	88%	88%	100%	88%	94%
第二日	凝固時間	3' 45"	—	3'	2' 45"	2' 45"	3' 30"	—	3' 30"	—	—	—	4'	3' 30"
	凝固時間ノ比率		—	80%	73%	73%	93%	—	93%	—	—	—	107%	93%
第三日	凝固時間	3' 30"	—	2' 30"	2' 30"	3'	3' 30"	—	3' 30"	—	—	—	—	3' 30"
	凝固時間ノ比率		—	71%	71%	86%	100%	—	100%	—	—	—	—	100%
第四日	凝固時間	3' 30"	—	3' 15"	2' 15"	2' 30"	3'	3'	3' 30"	—	—	—	—	3' 15"
	凝固時間ノ比率		—	93%	64%	71%	86%	86%	100%	—	—	—	—	93%
第五日	凝固時間	3' 15"	—	2' 45"	2' 15"	2' 30"	3'	3'	3'	—	—	—	—	3' 15"
	凝固時間ノ比率		—	85%	69%	77%	92%	92%	92%					100%
第六日	凝固時間	3' 15"	—	2' 50"	2' 45"	2' 45"	3'	3'	3' 15"					
	凝固時間ノ比率		—	87%	85%	85%	92%	92%	100%					

第七表 附 圖

原著

吉本 葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)



第七表ニ於テハ第一日ヨリ第五日マデハ凝血時短縮ノ時間曲線ハ毎日略相似テ注射後二時間ニシテ短縮率モ七〇%内外ニナリ、次デ延長シ注射前ノ値ニ復スルニ多少時間ノ差アリ、早キハ四時間遅キモ九時間ニシテ復ス、第六日目ニハ他ト異リ短縮率ハ稍々輕度ナリ。



(1336)

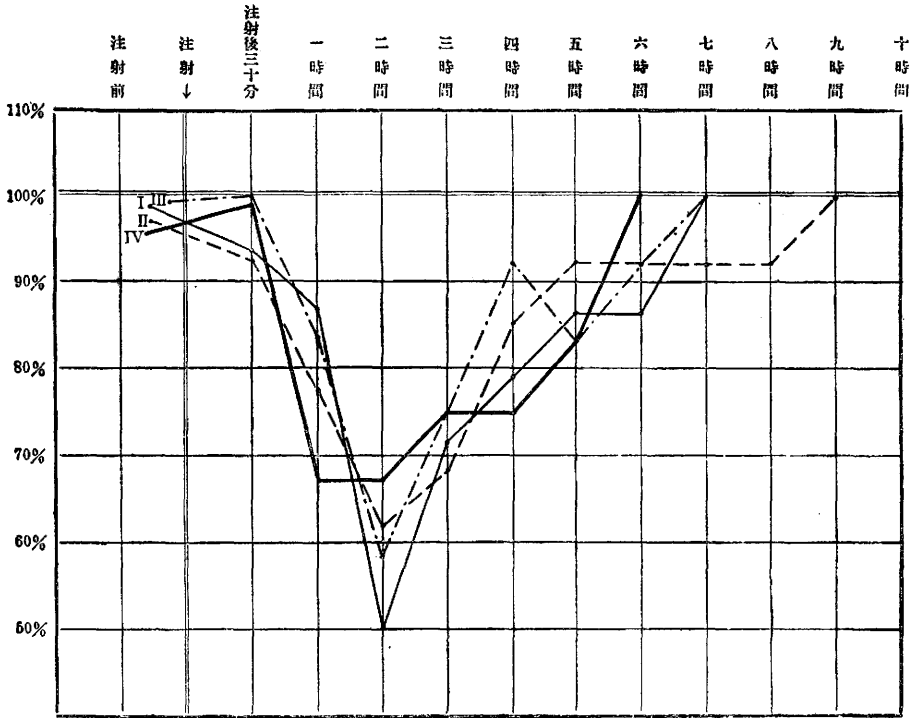
第八表 含. 白. 2450瓦 毎日10託注射

時 間	注射前	注射後 三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間	十時間	
第一日	凝固時間	3' 30"	3' 15"	3'	1' 45"	2' 30"	2' 45"	3'	3'	3'	3' 30"	—	3' 45"
	凝固時間ノ比率		93%	86%	50%	71%	79%	86%	86%	86%	100%	—	107%
第二日	凝固時間	3' 15"	3'	2' 30"	2'	2' 15"	2' 45"	3'	3'	3'	3'	3' 15"	
	凝固時間ノ比率		92%	77%	62%	69%	85%	92%	92%	92%	92%	100%	
第三日	凝固時間	3'	3'	2' 30"	1' 45"	2' 15"	2' 45"	2' 30"	2' 45"	3'	2' 45"	3'	3' 30"
	凝固時間ノ比率		100%	83%	58%	75%	92%	83%	92%	100%	92%	100%	117%
第四日	凝固時間	3'	3'	2'	2'	2' 15"	2' 15"	2' 30"	3'	3'	2' 30"	3'	
	凝固時間ノ比率		100%	67%	67%	75%	75%	83%	100%	100%	83%	100%	

第八表 附 圖

原著

吉本 II 葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)



第八表ニ於テハ注射後二時間ニシテ何レモ六〇%内外ニ短縮シ次デ徐々ニ凝血時間延長シ六乃至九時間ニシテ前ノ値ニ復シ各曲线ハ略相一致ス。

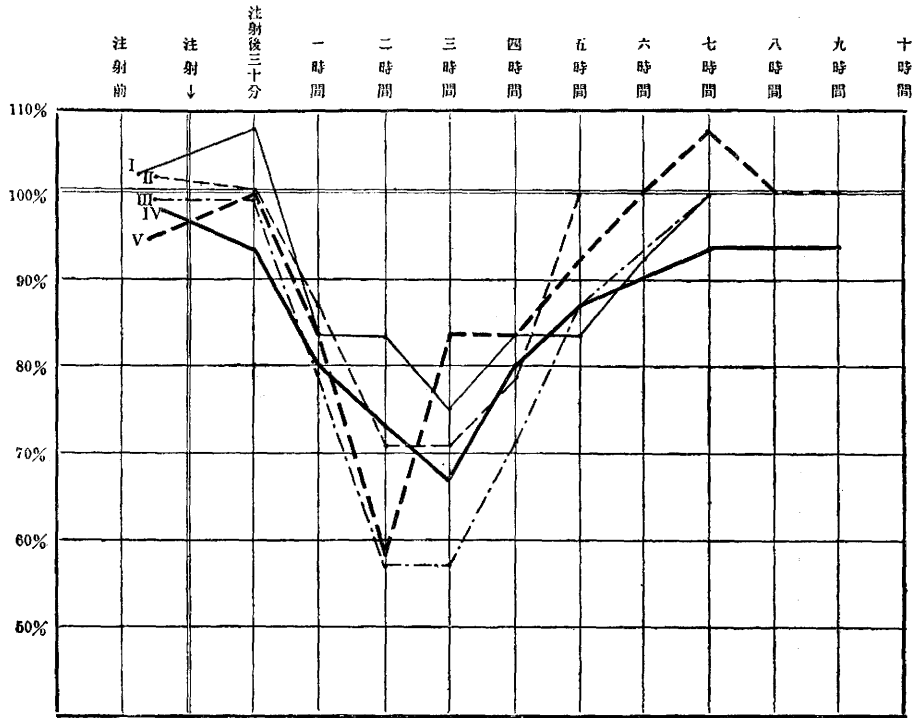
(1338)

第九表 白. 2450瓦 10耗毎日注射

時 間	注射前	注射後 三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間	十時間	
第一日	凝固時間	3'	3' 15"	2' 30"	2' 30"	2' 15"	2' 30"	2' 30"	2' 45'	3'	3'	3'	3'
	凝固時間ノ比率		108%	83%	83%	75%	83%	83%	92%	100%	100%	100%	100%
第二日	凝固時間	3' 30"	3' 30"	3'	2' 30"	2' 30"	2' 45"	3' 30"	3' 30"	3' 30"			
	凝固時間ノ比率		100%	86%	71%	71%	79%	100%	100%	100%			
第三日	凝固時間	3' 30"	3' 30"	2' 45"	2'	2'	2' 30"	3'	—	3' 30"	3' 15"	3' 30"	3' 45"
	凝固時間ノ比率		100%	79%	57%	57%	71%	86%	—	100%	93%	100%	107%
第四日	凝固時間	3' 45"	3' 30"	3'	2' 45"	2' 30"	3'	3' 15"	—	3' 30"	3' 30"	3' 30"	
	凝固時間ノ比率		93%	80%	73%	67%	80%	87%	—	93%	93%	93%	
第五日	凝固時間	3'	3'	2' 30"	1' 45"	2' 30"	2' 30"	2' 45"	—	3' 15"	3'	3'	
	凝固時間ノ比率		100%	82%	58%	83%	83%	92%	—	108%	100%	100%	

第九表 附 圖

原著 吉本リ 葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)



第九表ヲ觀ルニ注射後二乃至三時間ニシテ凝血時最モ短縮シ六〇—七〇%ニナリ、五乃至七時間後略前ノ値ニ復シ各日ノ短縮率ノ曲線モ略相似タリ。

(1240)

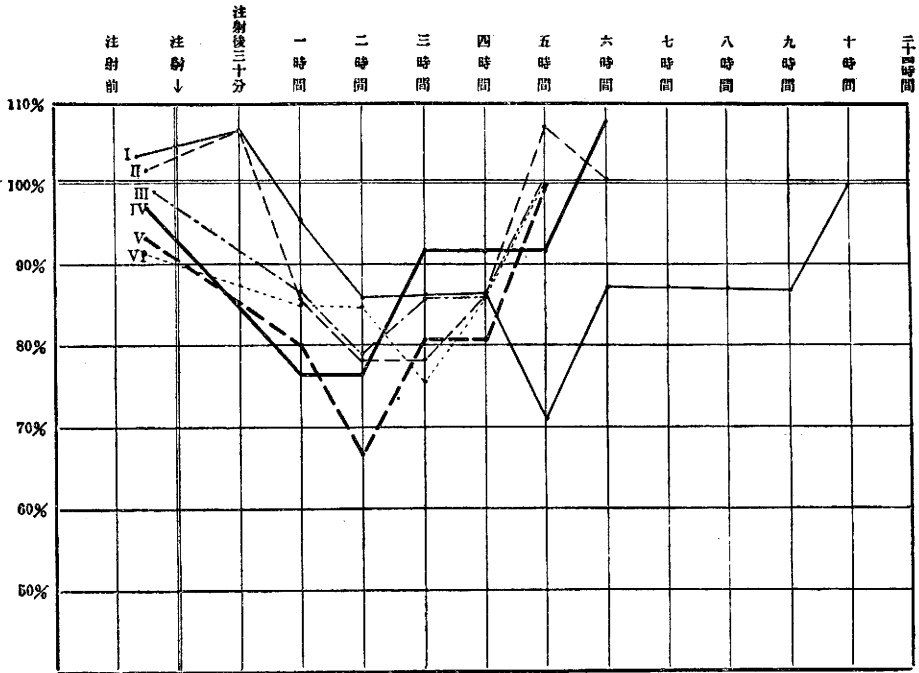
第十表 含. 白 2750瓦

	時 間	注射前	注射後 三十分	一時間	二時間	三時間	四時間	五時間	六時間	七時間	八時間	九時間	十時間	二十四時間
第一日	凝 固 時 間	3' 30"	3' 45"	3' 20"	3'	3'	3'	2' 30"	3'	3'	3'	3'	3' 30"	3' 30"
	凝固時間ノ比率		107%	95%	86%	86%	86%	71%	86%	86%	86%	86%	100%	100%
第二日	凝 固 時 間	3' 30"	3' 45"	3' .	2' 45"	2' 45"	3'	3' 45"	3' 30"					3' 30"
	凝固時間ノ比率		107%	86%	79%	79%	86%	107%	100%					100%
第三日	凝 固 時 間	3' 30"	—	3'	2' 45"	3'	3'	3' 30"						3' 15"
	凝固時間ノ比率		—	86%	79%	86%	86%	100%						93%
第四日	凝 固 時 間	3' 15"	—	2' 30"	2' 30"	3'	3'	3'	3' 30"					3' 45"
	凝固時間ノ比率		—	77%	77%	92%	92%	92%	108%					115%
第五日	凝 固 時 間	3' 45"	—	3'	2' 30"	3'	3'	3' 45"						3' 15"
	凝固時間ノ比率			80%	67%	80%	80%	100%						87%
第六日	凝 固 時 間	3' 15"	—	2' 45"	2' 45"	2' 30"	2' 45"	3' 15"						
	凝固時間ノ比率			85%	85%	77%	85%	100%						

第十表 附 圖

原著

吉本「葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)」



第十表ニ於テハ短縮率ハ稍々少ク第五日ニ於テ七〇%以下ニ短縮セル如キモ他ハ注射後二乃至三時間ニ八〇%内外ニ短縮セリ、之ヲ余ノ對照實驗ト比較スルニ誤差ノ範圍内ニアリ、而モ各日ノ凝血時短縮率ノ曲線モ餘リ一致セザルガ如シ。

更ニ第六表ヨリ第十表マデノ例ニ就テ毎日ノ注射前ノ凝血時間ヲ比較シ數日間葡萄糖溶液注射ニヨル影響ヲ觀ルニ次表甲ヨリ戊マデノ如シ。

(1342)

第十一表 (甲)

日 時	第一日	第二日	第三日	第四日	第五日
凝固時間	3' 25"	3' 45"	3' 30"	3' 45"	3' 15"
凝固時間増減ノ百分率		(+)10%	(+)2%	(+)10%	(-)5%

(甲) ニ於テハ殆ド一定セル増減ヲ認ムルヲ得ズ

(乙)

日 時	第一日	第二日	第三日	第四日	第五日	第六日
凝固時間	4'	3' 45"	3' 30"	3' 30"	3' 15"	3' 15"
凝固時間増減ノ百分率		(-)6%	(-)12%	(-)12%	(-)18%	(-)18%

(乙) ニ於テハ稍々短縮セル如キモ誤差ノ範圍内ニアリ

(丙)

日 時	第一日	第二日	第三日	第四日
凝固時間	3' 30"	3' 15"	3'	3'
凝固時間増減ノ百分率		(-)7%	(-)14%	(-)14%

(丙) ニ於テハ稍々短縮セル如キモ誤差ノ範圍内ニアリ

(丁)

日 時	第一日	第二日	第三日	第四日	第五日
凝固時間	3'	3' 30"	3' 30"	3' 45"	3'
凝固時間増減ノ百分率		(+)17%	(+)17%	(+)25%	-

(丁) ニ於テ却ツテ一時凝固時間延長セルガ如キモ第五日ニ變化ナク而モ全體ニ一定セル關係ヲ見出し得ズ

(戊)

日 時	第一日	第二日	第三日	第四日	第五日	第六日
凝 固 時 間	3' 30"	3' 30"	3' 30"	3' 15"	3' 45"	3' 15"
凝 固 時 間 增 減 ノ 百 分 率				(-) 7%	(+) 7%	(-) 7%

(戊)ニ於テモ一定ノ變化ヲ見出シ得ズ

## 二、實驗成績總括

以上第六表ヨリ第十表ヲ通覽スルニ第十表ヲ除キテハ何レモ血液凝固時間ノ短縮及ビ復舊ノ時間的關係ハ毎日略相一致シ從ツテ短縮率モ略相似タリ、即チ毎日葡萄糖溶液ノ靜脈内注射ヲ行ヒ之ヲ數日間持續シ注射回数ヲ重スルモ血液凝固時間ハ漸次短縮スル事ナク、毎日略等シキ短縮率ヲ以テ而モ略相一致セル凝血時ノ短縮及ビ復舊ノ時間的關係ヲ反復スルモノナルガ如シ、葡萄糖液靜脈内注射ヲ毎日一回數日間反復スルモ血液凝固時間ハ次第ニ短縮ノ度ヲ増サバル事ハ第十一表(甲ヨリ戊マデ)ニヨリ明カナリ。即チ家兔ノ普通時ニ於ケル血液凝固時間ノ生理的動搖ニ就テ高崎氏<sup>(11)</sup>ハ二頭ノ家兔ニ反復測定セルニ誤差ハ其ノ平均價ニ比シ三—五%ヲ越エズト、小菅氏<sup>(12)</sup>ニヨルモ二頭ノ家兔ニ五日間毎日血液凝固時間ヲ測定セルニ著シキ動搖ナシト云フ、然ルニ第十一表ニ於テハ勿論高崎氏ノ如ク平均値トノ差ナラザルヲ以テ凝固時間増減ノ百分率ハ比較的大ナルモ一定ノ増減ノ關係ヲ見出シ得ズ、タゞ乙、丙ニ於テ稍々凝血時短縮セル如キモ而モ誤差ノ範圍内ニアリ。

## 第二章 血液凝縮力ニ及ボス影響

前述ノ如ク止血現象檢索ニ當リ血液ノ凝塊性状觀察ノ必要ナルハ今ヤ周知ノ事實ニシテ<sup>(8)</sup> Gelucke ハ出血性素質ニ於ケル症狀觀察ニ血餅收縮力ノ檢索ノ必要ナルヲ説キ<sup>(9)</sup>七田氏モ血液凝固力ノ評價トシテ血液凝固時ノミヲ以テセン

(1343)



トスルハ時ニ大ナル誤謬アリ、更ニ凝固完了後凝塊ノ性状ヲ觀察スル事ノ必要ナルヲ説キ健康者ト出血性素因ヲ有スル患者トノ間ニ凝塊ノ性状ニ於テ大ナル差異ノ存スル事ヲ發見セリ、<sup>(13)</sup> Fonio ハ止血現象ニ血液凝縮ノ重要ナル所以ヲ述ベ、血管切斷サル、際血栓ヲ生ジ該血栓ハ管腔ヲ閉塞シテ止血ス、然ルニ一朝血壓上昇等ノタメ血栓去リ後出血ノ恐アルモ幸ヒ血栓完成シ凝縮セバ恰モ結紮ノ如シト形容セリ、而モ<sup>(14)</sup> 氏ハ凝縮ハ專ラ血小板ニ基因ストナセリ、即チ氏ハ血液有形成素ヲ含有セザル血漿ニ血清ヲ加フレバ凝固スルモ凝塊ハ凝縮セズ、更ニ赤血球並ニ白血球ヲ加フルモ凝固スルノミニシテ何等凝縮セズ、然ルニ血漿、血清、血小板ノ三者ヲ加フレバ凝固後凝縮スルヲ觀ル、即チ白血球赤血球ニハ凝血後ノ血餅收縮作用ナキモ獨リ血小板ニ存スルヲ證明シ Ohne Plättchen Keine Retraction ト結論セリ、故ニ余ハ葡萄糖液注射ニヨル血小板ノ増加ト血餅收縮トヲ相比較セリ、勿論白血球數ノミヲ目標トセル例アルモ余ノ實驗ノ結果ニヨレバ兩者ハ多クハ相並行シ増加スルモノナレバナリ。

測定法トシテハ大體<sup>(15)</sup> Fonio 氏ノ法ニ則リ直徑 $\frac{1}{2}$  糝ノ小試験管ニ前以テ流動「バラフィン」ヲ塗リタルモノニ家兔頸靜脈ヨリ採血シ一坵ノ血液ヲ入レ、二十四時間氷室ニ放置シ全血液ノ長サニ對スル血清透明層ノ比ヲ百分比ヲ以テ表セリ、勿論試験管、流動「バラフィン」其他器械等凡テ實驗操作中ハ完全滅菌ノ下ニ行ヒタリ、葡萄糖液ハ二〇%ヲ體重一坵ニツキ四坵ノ割ニ耳靜脈内注射セリ。

#### 一、實 驗 例

血餅收縮ノ狀況ヲ觀察スルニ當リ收縮ハ單ニ試験管底ニノミナラズ血餅ノ各方面ニ收縮スルヲ以テ血清透明層ヲ相比較スルニ當リ稍々困難ナル場合アルモ余ハ管底ニ收縮シ比較容易ナルモノヲ採レリ、元ヨリ比較困難ナル場合ト雖モ葡萄糖液注射後ノ血餅ノ收縮ノ著シキヲ觀察セリ。

#### 第十二表

對照例、白、二二五〇瓦

時間	白血球數	血清層ノ百分比
初時間後	九、二〇〇	二九・四%
一時間後	九、〇〇〇	三〇・八%
二時間後	八、六〇〇	三〇・二%
三時間後	九、〇〇〇	三一・六%

第十二表對照例ニ於テハ約三〇%ニ二・二%ノ差アリ。

第十三表 注射例、黃褐、二三〇〇瓦

時間	白血球數	赤血球數千個ニ對スル血小板數	血清層ノ百分比
注射前	九、二〇〇	計中小 七五 八一	二八・六%
二注射時間後	一四、二〇〇	計大中小 一一五 一一二 一三八	三一・六%
三時間	一二、三〇〇	—	三一・六%

第十三表ニ於テ注射後二乃至三時間ニ白血球及ビ血小板數ハ著シク増加セルモ血清層ノ百分比ハ注射前後ヲ比較スルニ約三〇%ニ三%ノ差アリ。

附記、右表血小板數ハ絕對數ヲ求メズ、單ニ赤血球數トノ比ヲ求メタルハ余ノ原著本誌第三十一卷第六號ニ發表セル如ク、葡萄糖液注射ニヨリ少クモ余ノ實驗ノ範圍内ニ於テハ赤血球數ニ増減ナキヲ以テ單ニ赤血球數ニ對スル血小板數ノ比ニヨリ血小板數ノ増減ヲ知ルヲ得ベキガ故ナリ。

第十四表 注射例、白、二四〇〇瓦

時間	白血球數	血清層ノ百分比
注射前	六、七〇〇	二五・〇%
二注射時間後	一一、〇〇〇	二九・〇%
三時間	一〇、〇〇〇	三〇・八%

第十四表ニ於テハ注射後白血球數ノ増加ヲ認め、血清層ノ百分比モ二五%ニ五・八%ノ増加アリ。

原著 吉本「葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)」

第十五表 注射例、白、二五五〇瓦

時間	白血球數	血清層ノ百分比
注射前	八、五〇〇	三一・六%
注射後	九、七〇〇	三〇・八%
一時間後	一三、四〇〇	三五・一%
二時間後	一〇、四〇〇	三七・五%
三時間後		

第十五表ニ於テモ注射後白血球數ノ増加アリ、血清層ハ二時間後ニ約三〇%ニ三五乃至五・九%ノ増加アリ。

第十六表 注射例、白、二五〇〇瓦

時間	白血球數	血清層ノ百分比
注射前	六、七〇〇	二一・八%
注射後	一〇、二〇〇	二八・五%
一時間後	二四、〇〇〇	二六・四%
二時間後	二二、二〇〇	二九・六%
三時間後		

第十六表ニ於テモ白血球數ノ増加ト共ニ血清層ニ於テハ二時間後ニ四・六%三時間後ニ七・八%ノ増加アリ。

第十七表 注射例、白、二六〇〇瓦

時間	白血球數	赤血球數千個ニ對スル血小板數	血清層ノ百分比
注射前	五、二〇〇	計大中小 五八二九七	一三・九%
注射後	七、三〇〇	計大中小 一二五四二	一六・八%
三時間後			一六・二%

第十七表ニ於テハ血小板數ノ増加ト共ニ血清層ニ於テモ二・九%乃至二・三%ノ増加アリ。

## 二、實驗成績總括

以上第十三表ヨリ第十七表ヲ通覽スルニ白血球並ニ血小板數ノ増加ト共ニ血清層ノ百分比ニモ對照例ニ比シ多少ノ増加ヲ認ム。(殊ニ第十四表、第十五表、第十六表)即チ血餅ノ收縮力ハ稍々増加ス。

## 結 論

一、二〇%葡萄糖溶液ヲ家兔體重一疔ニツキ一耗ノ割ニ靜脈内注射セル時ハ血液凝固時間短縮ス、其ノ短縮率ハ注射前ノ凝固時間ノ五八乃至七五%(平均六九%)ニシテ注射後約二時間ニシテ最モ短縮シ、約七時間ニシテ注射前ノ凝固時間ニ復ス。

二、更ニ同溶液ヲ體重一疔ニツキ四耗(前者ノ四倍)ノ割ニ靜脈内注射スルニ同ジク血液凝固時間短縮ス、其ノ短縮率ハ注射前ノ凝固時間ノ五九乃至七〇%(平均六六%)ニシテ、注射後約二時間ニシテ最モ短縮シ、約八時間後ニシテ注射前ノ凝固時間ニ復ス。

三、更ニ同溶液ヲ體重一疔ニツキ四耗ノ割ニ毎日一回四乃至六日間靜脈内注射セルニ血液凝固時短縮ノ時間的關係及ビ短縮率ハ毎回略同様ナリ。

四、同溶液ヲ體重一疔ニツキ四耗ノ割ニ靜脈内注射セルニ多少血液凝縮力ヲ増ス。

## 文 獻

- 1) 吉本勝、金澤醫科大學十全會雜誌第三十一卷、第六號。
- 2) 3) 4) 5) 1) 參照。
- 6) 吉光寺錫氏、胃潰瘍及十二指腸潰瘍ノ療法、第一回消化器病研究會總會特別講演、日本之醫界第十七卷、第四十號、(昭和二年五月十八日發行)。
- 7) 吉本勝、金澤醫科大學十全會雜誌第三十一卷、第十號。

(1348)

原著 吉本#葡萄糖ノ血液凝固時ニ及ボス影響(其ノ一)

— 111 —

- 8) **Gehrcke**, Über haemorrhagische Diathese. Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 41. S. 1298. 1923.
- 9) **七田龍雄氏**, 福岡醫科大學雜誌, 第十六卷, 第六十頁, (大正十二年)。
- 10) **Birker**, Pflügers Archiv für Physiologie. Bd. 162. S. 55. Bd. 118. S. 452. Bd. 149. S. 318.
- 11) **高崎康忠氏**, 東京醫學會雜誌, 第三十五卷, 七五三頁 (大正十年)。
- 12) **小宮賢兵**, 京都醫學雜誌, 第二十一卷, 第六號, 一一〇頁 (大正十三年六月)。
- 13) **Fonio**, Schweizerische medizinische Wochenschrift. Nr. 2. S. 36. 1923.
- 14) **Fonio**, Schweizerische medizinische Wochenschrift. Nr. 3. S. 60. 1923.