

金澤醫科大學第一内科教室
(主任. 山田教授)

諸種止血劑ノ比較實驗的研究

島 尾 二

(昭和6年5月29日受附)

目 次

| | |
|---|---|
| 緒 論 | 注射及び1 兪皮下注射セル場合 |
| 第一 實驗方法 | 五 「コアゲリン」(パーセル)毎兪0.33兪 及び2.5 兪靜脈内注射セル場合 |
| 第二 實驗成績 | 六 「クラウテン」(ルイトボルド・ウエル ク)毎兪0.25兪及び2.5 兪靜脈内注射 セル場合 |
| 其ノ一 對照實驗 | 七 50%葡萄糖溶液毎兪0.83兪及び5 兪 靜脈内注射セル場合 |
| 一 種々ナル室溫中ニテ恒溫裝置ヲ用ヒ 比較的長キ經過ニ於テ測定セル場合 | 八 10%「クロール・ナトリウム」溶液毎 兪0.5 兪及び5 兪靜脈内注射セル場 合 |
| 二 生理的食鹽水ヲ家兪體重1 兪ニツキ 5 兪靜脈内注射セル場合 | 九 10%「ゲラチン」溶液毎兪0.66兪及び 5 兪靜脈内注射セル場合 |
| 其ノ二 止血劑注射實驗 | 考 按 |
| 一 「トロンブリン」(中村)毎兪0.1 兪及 び1 兪靜脈内注射セル場合 | 結 論 |
| 二 「トロンボゲン」(藤澤)毎兪0.5 兪靜 脈内注射及び2.5 兪皮下注射セル場 合 | 文 獻 |
| 三 「オボスタチン」(武田)毎兪0.2 兪靜 脈内注射及び1 兪皮下注射セル場合 | |
| 四 「リエナリン」(三共)毎兪0.2 兪靜脈内 | |

緒 論

現今止血劑トシテ用フルモノハ多クハ血液凝固或ハ凝縮ヲ促進セシムルカ、又ハ末梢血管ノ收縮ヲ促シ以テ止血ヲ企テントスルモノナリ。血液凝固ノ機轉ニ關シ確論ナキ今日止血現象ニ於テ血液凝固或ハ凝縮並ニ血管收縮ノ何レガ第一次的ナルヤヲ決スルハ難問題ナレドモ、血液凝固ガ止血ニ際シテ重大ナル役目ヲナス事ハ異論ナカルベシ。

Morawitz ニ從ヘバ血液凝固ハ血液有形成分殊ニ血小板及び白血球ノ破壊ニヨリテ生ジタル「トロンボキナーゼ」ガ血漿中ノ「カルシウム」ノ存在ニ於テ「トロンボゲン」ニ作用シテ「トロンビン」トナリ、之ガ「フィブリノーゲン」ヨリ「フィブリン」ヲ析出セシム。吾人ハ之等ノ凝血現象ニ關與スル物質ヲ組織ヨリ誘出セシムルカ或ハ血液中ヘ注加シテ血液凝固カヲ充進セシメントスルモノニシテ、前者ハ種々ノ高張溶液ニシテ血液ノ滲透壓ニ變化ヲ與ヘテ凝血要素ヲ組織ヨリ誘出セシムルモノニシテ高張葡萄糖溶液及び食鹽水ハ其ノ代表的ナルモノナリ、後者ハ「カルシウム溶液」ヲ除ケバ主トシテ臟器ノ抽出物ニシテ殊ニ脾臟及び肺臟ニ

於テハ凝血要素が多量ニ含有セラル、ヲ以テ其ノ臟器抽出液ハ止血劑トシテ盛ニ發賣セラレ、其ノ各止血劑ニ關スル臨床實驗報告ハ殆ド枚擧ニ遑アラズ、吾人ハ臨床上要ニ望ミ其ノ選擇ニ迷フモノアリ、然レドモ血液凝固現象ノ遲速ハ種々ナル原因ニヨリテ右左セラル、モノニシテ臨床上ニ於ケル數例ノ實驗効果ヲ以テ直ニ何レノ止血劑ガ凝血力ヲ充進セシムル事大ナルカヲ決定スル能ハズ、無論個々ノ止血劑ニツキテ諸家ノ詳細ナル實驗アルモ其ノ實驗方法ハ區々ニシテ總括的比較ヲナサントスルニ充分ナリト云フ能ハズ。

余ハ此處ニ於テ臨床の立場ヨリ日常屢々使用セル各種臟器製止血劑ニ就キテ血液凝固ノ時間的比較ヲナシ、更ニ二・三ノ高張溶液トノ比較實驗ヲ試ミント企圖セリ。

第一 實驗方法

血液凝固測定器ハ Rieker 製ノ⁽¹⁾ Brodie-Russel-Boggs 血液凝固計ヲ用ヒタリ、古來血液凝固測定器ニハ其ノ種類甚ダ多ク各々一長一短アリ、余ガ此ノ血液凝固計ヲ撰ビタル所以ハ其ノ操作簡單ナルヲ以テ短時間內ニ反覆測定シ得ルト、之ニ使用スル血液ハ極小量ニシテ試驗動物ノ瀉血ニヨル影響少キト、凝血時間ハ水滴ノ廻轉停止時間ヲ測定スルモノナレバ凝固現象ノ完結時ヲ比較的判然ト見得ル便アルヲ以テナリ、然レドモ其ノ操作ニ際シ多少ノ練習ヲナサレバ誤差ヲ生ジヤスク、余ハ大約二百回ノ練習ニヨリ略同様ナ結果ヲ得ルニ至レリ。

恒溫裝置トシテ顯微鏡加溫裝置ヲ使用セリ、本實驗ハ秋ヨリ夏ニ亘リテ行ヘルモノニシテ冬期ハ暖房裝置ニヨリテ室温ノ著シキ降下ヲ防ギタルヲ以テ僅カノ加溫又ハ冷却ニヨリテ其ノ裝置内ヲ攝氏25度ニ保溫シ得タリ。

實驗動物ハ凡テ白色中等大ノ雄家兎ヲ使用シ、實驗前日「硫化バリウム」ニテ除毛シ、⁽²⁾硫化「バリウム」ト亞鉛華澱粉ヲ等量混和シ湯湯ニテ泥狀トナシタルモノヲ耳殼ニ塗布シ約5分間後微温湯ニテ再三洗滌拭去ス)12時間以上禁食セシメ置キ、實驗開始3時間前ニ固定器ニ納メ實驗室ニ靜置シタリ。

血液ハ耳殼靜脈ヲ穿刺シ所要ノ水滴ヲ得、無論此ノ際鬱血ヲ起サル様注意セリ。

藥液注射ハ一般の注意ノ下ニ行ヒ、靜脈内注射ハ耳殼靜脈ニナシ採血ハ對側ノ耳殼ニ於テ行ヒ、皮下注射ハ胸部皮下ニ於テス。

附記、以下實驗成績表中室温トアルハ實驗繼續中ノ實驗室内溫度ノ最高最低ヲ示セルモノナリ、凝固時間ハ一乃至三回測定セルモノニシテ二回以上測定セルモノハ其ノ平均値ヲ記載セリ、比率ハ注射前ノ血液凝固時間ヲ百トシ、注射後測定セル凝固時間ノ百分率ヲ求メタルモノナリ。

第二 實驗成績

其ノ一 對照實驗

1. 種々ナル室温中ニテ恒溫裝置ヲ用ヒ比較的長キ經過ニ於テ測定セル場合。
2. 生理的食鹽水ヲ家兎體重1斤ニツキ5cc靜脈内注射セル場合。

本實驗ハ秋コリ初夏ニ亘リテ可及的實驗室室内溫度ノ一定シタル日ヲ選ビ冬期ハ暖房裝置ヲ用ヒテ行ヒタルモ尙且ツ最低攝氏14度ヨリ最高32度ヲ示セルモノアリ、⁽³⁾吉木、⁽⁴⁾七田、⁽⁵⁾Bürker 諸氏ノ實驗證明セル如ク血液凝固現象ノ遲速ト溫度トハ極メテ密接ナル關係ニア

實 驗 一

| 番 號 | 1 | | | 2 | | | 3 | | |
|-------|------------|-------|-----|------------|-------|-----|------------|-------|-----|
| | 室 溫 〔C〕 | 凝固時間 | 比率 | 室 溫 〔C〕 | 凝固時間 | 比率 | 室 溫 〔C〕 | 凝固時間 | 比率 |
| 午前 9時 | 13° | 3'12" | 100 | 21° | 3'28" | 100 | 21° | 3'50" | 100 |
| 11時 | 15° | 3'16" | 102 | 22° | 3'35" | 103 | 22° | 4'00" | 104 |
| 午後 1時 | 15° | 3'04" | 96 | 24° | 3'23" | 98 | 24° | 3'46" | 98 |
| 3時 | 17° | 2'57" | 92 | 25° | 3'28" | 100 | 25° | 3'52" | 101 |
| 5時 | 17° | 3'13" | 100 | 25° | 3'21" | 97 | 25° | 3'48" | 99 |
| 7時 | 17° | 2'57" | 92 | 24° | 3'17" | 95 | | | |
| 9時 | 16° | 2'53" | 90 | | | | | | |

實 驗 二

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 平均比率 |
|------|---------|------|---------|------|---------|------|------|
| | 室 溫 | 體 重 | 室 溫 | 體 重 | 室 溫 | 體 重 | |
| | 23°—25° | 2400 | 22°—24° | 2200 | 22°—24° | 2300 | |
| 時 間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 2'22" | 100 | 2'35" | 100 | 2'40" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'20" | 99 | 2'38" | 102 | 2'44" | 102 | 101 |
| 30分 | 2'22" | 100 | 2'41" | 104 | 2'29" | 93 | 99 |
| 60分 | 2'32" | 107 | 2'38" | 102 | 2'37" | 98 | 102 |
| 90分 | 2'30" | 106 | 2'26" | 94 | 2'42" | 101 | 100 |
| 120分 | 2'21" | 99 | 2'40" | 103 | 2'27" | 92 | 98 |
| 150分 | 2'18" | 97 | 2'36" | 101 | 2'27" | 92 | 97 |
| 180分 | 2'16" | 96 | 2'29" | 96 | 2'34" | 96 | 96 |
| 210分 | 2'23" | 101 | 2'28" | 96 | 2'50" | 106 | 101 |
| 240分 | 2'23" | 101 | 2'32" | 98 | 2'53" | 108 | 102 |

ルモノニシテ、殊ニ吉本、七田氏ハ攝氏15度ヨリ20度ニ於テ溫度ノ影響ヲ受ケル事大ナリト云フ、故ニ余ハ恒温裝置ヲ用ヒタリト云ヘドモ第一ノ對照實驗ヲ行ヒテ溫度ノ影響ヲ嚴密ニ檢セント務メ、更ニ組織ト血液間トノ物質移動最モ少キ生理的食鹽水ヲ家兔體重1斤ニツキ5 鈺靜脈内注射ヲ行ヒテ注射對照實驗トナセリ。

今比率 100 ヲ基準トシ便宜上 100 以上ヲ(+)以下ヲ(-)ヲ以テスレバ、實驗一ノ第 1 例ハ室溫ノ差 13 度ヨリ 17 度ニシテ(+) 2 ヲリ(-) 8 ヲ動搖シ、他ノ二例ハ 21 度ヨリ 25 度ニシテ從ツテ比率ノ動搖モ少ク(+) 4 ヲリ(-) 3 ヲ動搖ス。實驗二ニ於テハ(+) 2 ヲリ(-) 8 ヲ動搖ヲ示スモノアレドモ平均比率ニ於テハ其ノ範圍(+) 2 ヲリ(-) 4 ナリ。故ニ余ハ兩對照實驗ノ動搖ヲ加算シ(+) 4 ヲリ(-) 8 ヲ對照的動搖範圍トナセリ。

其ノ二 止血劑注射實驗

1. 「トロンブリン」(中村)每疋0.1 兎及ビ1 兎靜脈内注射セル場合.

表 (I) トロンブリン (プロキロ 0.1c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 26°-29° | | 17°-20° | | 25°-28° | | 18°-22° | | 24°-26° | | |
| 體 重 | 1700 | | 2900 | | 2600 | | 2500 | | 2400 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 3'47" | 100 | 3'20" | 100 | 3'24" | 100 | 3'36" | 100 | 3'20" | 100 | 100 |
| 15分 | 3'25" | 90 | 3'27" | 104 | 3'16" | 96 | 3'00 | 83 | 2'41" | 81 | 91 |
| 30分 | 3'17" | 87 | 2'29" | 75 | 3'22" | 99 | 3'15" | 90 | 2'35" | 78 | 86 |
| 60分 | 3'01" | 80 | 2'46" | 83 | 3'20" | 97 | 3'05" | 86 | 2'40" | 80 | 85 |
| 90分 | 2'46" | 73 | 2'22" | 72 | 3'31" | 103 | 2'45" | 76 | 3'04" | 92 | 83 |
| 120分 | 3'05" | 81 | 3'10" | 95 | 3'17" | 97 | 2'38" | 73 | 3'14" | 97 | 89 |
| 150分 | 3'26" | 91 | 2'34" | 77 | 3'42" | 109 | 2'53" | 80 | 3'14" | 97 | 91 |
| 180分 | 3'37" | 96 | 3'20" | 100 | 3'20" | 98 | 3'03" | 85 | 3'13" | 93 | 94 |
| 210分 | 3'43" | 98 | 3'28" | 104 | 3'18" | 97 | 3'20" | 93 | 2'50" | 85 | 95 |
| 240分 | 3'39" | 96 | 3'20" | 100 | 3'20" | 98 | 3'20" | 93 | 3'10" | 95 | 96 |

表 (II) トロンブリン (プロキロ 1c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 23°-24° | | 21°-25° | | 23°-24° | | |
| 體 重 | 2100 | | 2300 | | 2100 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 2'50" | 100 | 3'27" | 100 | 2'25" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'08" | 75 | 2'29" | 72 | 1'40" | 69 | 72 |
| 30分 | 2'08" | 75 | 2'27" | 71 | 1'38" | 68 | 71 |
| 60分 | 2'32" | 89 | 2'55" | 85 | 1'44" | 72 | 82 |
| 90分 | 2'00 | 71 | 2'22" | 69 | 1'31" | 62 | 67 |
| 120分 | 2'30" | 88 | 2'56" | 85 | 2'11" | 90 | 88 |
| 150分 | 2'18" | 81 | 3'00 | 87 | 2'15" | 93 | 87 |
| 180分 | 2'24" | 85 | 3'10" | 92 | 2'10" | 90 | 89 |
| 210分 | 2'25" | 86 | 2'55" | 85 | 2'19" | 96 | 89 |
| 240分 | 2'40" | 94 | 3'24" | 99 | 2'22" | 98 | 97 |

邦産ノ止血劑ニシテ贛ノ脾臟ノ抽出物ナリ、⁽⁶⁾ 井關氏ハ家兎ヲ用ヒテ本劑ノ實驗ヲナセルニ每疋0.1乃至0.5兎ノ靜脈内注射ヲナシ、注射後約2時間ニシテ凝固時最モ短縮シ20時間乃至30時間ニシテ復舊スト、余ハ上述實驗方法ニ依リテ家兎每疋0.1兎靜脈内注射セルニ表(I)

第3號ハ凝血時ノ短縮ヲ認メズシテ却ツテ2時間半ニ於テ延長スレドモ、他ノ例ニ於テハ何レモ15分乃至1時間半ニシテ凝血時間ノ短縮ヲ認メタレドモ3時間後ニ於テ既ニ對照的動搖範圍内ニ在リ、表(II)ニ於テハ各三例ノ凝血時短縮ノ状態ハ略々同様ニシテ注射15分後既ニ比率約72ヲ示シ、注射後1時間半ニシテ29乃至38%ノ短縮率ヲ見ルモノナルヲ知レリ。

2. 「トロンボゲン」(藤澤)毎疋0.5兎靜脈内注射及ビ2.5兎皮下注射セル場合.

表 (I) トロンボゲン (プロキロ 0.5c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 温 | 19°-23° | | 14°-19° | | 17°-21° | | |
| 體 重 | 2500 | | 2100 | | 2400 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 比率平均 |
| 注射前 | 4'12" | 100 | 3'13" | 100 | 2'52" | 100 | 100 |
| 15分 | 3'46" | 90 | 3'11" | 99 | 2'38" | 92 | 94 |
| 30分 | 3'26" | 82 | 3'02" | 94 | 2'36" | 91 | 89 |
| 60分 | 3'40" | 87 | 2'48" | 87 | 2'24" | 84 | 86 |
| 90分 | 3'28" | 83 | 2'56" | 91 | 2'31" | 88 | 87 |
| 120分 | 3'46" | 90 | 2'40" | 83 | 2'38" | 92 | 88 |
| 150分 | 3'32" | 84 | 2'40" | 83 | 2'37" | 91 | 86 |
| 180分 | 3'26" | 82 | 2'50" | 88 | 2'13" | 83 | 84 |
| 210分 | 3'30" | 83 | 3'01" | 93 | 2'38" | 92 | 89 |
| 240分 | 3'51" | 92 | 3'07" | 97 | 2'54" | 101 | 97 |

表 (II) トロンボゲン (プロキロ 2.5c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 温 | 17°-20° | | 22°-24° | | 16°-21° | | 18°-22° | | 18°-20° | | |
| 體 重 | 2500 | | 2300 | | 2300 | | 2300 | | 2300 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 2'53" | 100 | 3'08" | 100 | 3'33" | 100 | 3'48" | 100 | 3'06" | 100 | 100 |
| 30分 | 2'31" | 87 | 3'06" | 99 | 2'25" | 68 | 3'25" | 90 | 2'39" | 86 | 86 |
| 60分 | 2'34" | 89 | 2'12" | 70 | 2'42" | 76 | 3'14" | 85 | 2'53" | 93 | 83 |
| 90分 | 2'22" | 82 | 2'00" | 64 | 2'50" | 80 | 3'07" | 82 | 2'19" | 75 | 77 |
| 120分 | 2'12" | 76 | 2'34" | 82 | 2'49" | 77 | 2'55" | 77 | 2'55" | 94 | 81 |
| 150分 | 2'27" | 85 | 2'50" | 90 | 3'10" | 89 | 2'58" | 78 | 3'07" | 101 | 89 |
| 180分 | 2'50" | 98 | 2'55" | 93 | 3'24" | 96 | 3'39" | 96 | 3'04" | 99 | 96 |
| 210分 | 2'54" | 101 | 3'10" | 100 | 3'16" | 92 | 3'36" | 95 | 3'10" | 102 | 98 |
| 240分 | 2'50" | 98 | 3'12" | 102 | 3'39" | 103 | 3'40" | 96 | 3'17" | 106 | 101 |

本劑ハ動物ノ脾臟及ビ肺臟ヨリ抽出セル邦産止血劑ニシテ⁽⁷⁾中尾氏ノ詳細ナル研究アリ、氏ハ人體ニ皮下注射ヲナシ Bürker 及ビ Milian 氏法ヲ以テ凝固時間ヲ測定シ其ノ血液凝固

促進作用アルヲ認メタリ。(3)岩澤氏モ亦木劑ヲ家兔1疋ニツキ0.1 兪ノ割合ニ皮下注射セルニ凝固時間ハ二乃至三倍以上ニ促進セラレ其ノ極點ハ注射後約2時間ニシテ、3時間以上持續スト云フ。余ハ每疋0.5 兪靜脈内注射ヲナシ注射後約30分ニシテ何レモ凝血時ノ短縮ヲ認メタリ。每疋2.5 兪ヲ皮下注射セル場合ニハ30分後ニ於テ凝血時短縮ヲ認メ1時間半乃至2時間ニシテ短縮ノ極點ニ達シ、22%乃至36%ノ短縮率ヲ示シ、以後次第ニ凝固時延長シ3時間後ニ於テ既ニ對照の動搖範圍内ニ在リ。

3. オボスタチン(武田)每疋0.2兪靜脈内注射及ビ1 兪皮下注射セル場合.

表 (I) オボスタチン (プロキロ 0.2c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 18°-22° | | 18°-22° | | 17°-22° | | |
| 體 重 | 2500 | | 2800 | | 2400 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 比率平均 |
| 注射前 | 3'28" | 100 | 3'54" | 100 | 3'28" | 100 | 100 |
| 15分 | 3'26" | 99 | 3'30" | 88 | 3'21" | 97 | 95 |
| 30分 | 3'17" | 95 | 3'40" | 94 | 3'13" | 93 | 94 |
| 60分 | 3'07" | 90 | 3'21" | 86 | 3'14" | 93 | 90 |
| 90分 | 2'30" | 72 | 3'08" | 80 | 3'00" | 89 | 80 |
| 120分 | 3'16" | 94 | 3'02" | 78 | 3'18" | 95 | 89 |
| 150分 | 3'40" | 106 | 3'21" | 86 | 2'55" | 84 | 92 |
| 180分 | 3'42" | 107 | 3'50" | 98 | 3'28" | 100 | 102 |
| 210分 | 3'24" | 98 | 3'30" | 88 | 3'19" | 96 | 94 |
| 240分 | 3'26" | 99 | 3'42" | 96 | 3'30" | 101 | 99 |

表 (II) オボスタチン (プロキロ 1c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 16°-18° | | 16°-18° | | 17°-20° | | 16°-18° | | 16°-19° | | |
| 體 重 | 2300 | | 2300 | | 2300 | | 2400 | | 2400 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 3'26" | 100 | 3'20" | 100 | 3'20" | 100 | 3'38" | 100 | 3'16" | 100 | 100 |
| 30分 | 3'16" | 95 | 3'08" | 94 | 2'52" | 86 | 3'32" | 97 | 2'59" | 94 | 93 |
| 60分 | 2'49" | 82 | 2'30" | 75 | 2'30" | 75 | 3'09" | 87 | 2'23" | 75 | 79 |
| 90分 | 2'51" | 83 | 2'40" | 80 | 3'10" | 95 | 3'23" | 93 | 2'38" | 83 | 87 |
| 120分 | 3'22" | 98 | 2'56" | 88 | 3'16" | 98 | 3'05" | 85 | 2'53" | 91 | 92 |
| 150分 | 3'14" | 94 | 3'20" | 100 | 3'06" | 93 | 3'10" | 87 | 2'55" | 92 | 93 |
| 180分 | 3'22" | 98 | 3'13" | 97 | 3'02" | 91 | 3'10" | 87 | 2'51" | 90 | 93 |
| 210分 | 3'27" | 100 | 3'18" | 99 | 3'10" | 95 | 3'28" | 96 | 3'00 | 95 | 97 |
| 240分 | 3'26" | 100 | 3'22" | 101 | 3'18" | 99 | 3'45" | 103 | 3'08" | 99 | 100 |

脾臟ヨリ抽出セル國產止血劑ニシテ、⁽⁹⁾小此木、小原氏ハ兩氏ノ考按ニヨル凝固測定法ニヨリテ家兎動脈血ニ就キテ實驗シ、本劑1兎ヲ皮下ニ注射セルニ30分ニシテ凝血時短縮シ1時間後最高ニ達シ、同量ヲ靜脈内注射セルニ10分後ニ凝固時短縮ヲ認メ20分後最高ニ達セリト。⁽¹⁰⁾伊藤氏モ「クラウデン」及ビ本劑ヲ各々人體ニ注射シ凝血時間ノ短縮ヲ認メタリ。本實驗ノ0.2兎靜脈内注射セル場合ニハ第1號ニ於テ2時間半乃至3時間ニシテ却ツテ凝固時間延長セルモ、1時間乃至2時間後ニハ何レモ凝血時間ノ短縮ヲ認ム。毎兎1兎皮下注射ノ場合ニハ第4號以外ノ

表(I) リエナリン(プロキロ 0.2c.c)

各例ハ注射後1時間ニシテ凝血時短縮ノ極點ニ達シ、平均比率79ヲ示シ、次第ニ延長シ4時間後ニ於テ略々舊ニ復ス。

4. リエナリン(三共)
毎兎0.2靜脈内注射及ビ1兎皮下注射セル場合。

本劑ハ⁽¹¹⁾大橋、渡部兩氏ガ家畜類ノ脾臟ヨリ抽出セルモノニシテ、氏等ハ家兎及ビ人

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 17°-19° | | 14°-19° | | 18°-21° | | |
| 體 重 | 2000 | | 2200 | | 2300 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 比率平均 |
| 注射前 | 3'08" | 100 | 3'18" | 100 | 3'18" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'52" | 91 | 3'08" | 95 | 3'04" | 93 | 93 |
| 30分 | 2'58" | 95 | 3'00" | 91 | 2'56" | 89 | 92 |
| 60分 | 2'50" | 91 | 3'15" | 98 | 3'03" | 92 | 94 |
| 90分 | 3'02" | 97 | 3'10" | 96 | 3'00" | 91 | 95 |
| 120分 | 3'10" | 101 | 2'40" | 81 | 3'01" | 91 | 91 |
| 150分 | 3'08" | 100 | 3'12" | 97 | 2'55" | 88 | 95 |
| 180分 | 3'14" | 103 | 3'20" | 101 | 3'10" | 96 | 100 |
| 210分 | 3'10" | 101 | 3'21" | 101 | 3'16" | 99 | 100 |
| 240分 | 3'18" | 105 | 3'30" | 106 | 3'19" | 101 | 104 |

表(II) リエナリン(プロキロ 1c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 18°-20° | | 21°-23° | | 23°-25° | | 23°-24° | | 25°-27° | | |
| 體 重 | 2500 | | 2000 | | 2300 | | 2100 | | 2300 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 3'40" | 100 | 2'13" | 100 | 2'22" | 100 | 2'55" | 100 | 2'13" | 100 | 100 |
| 30分 | 3'28" | 95 | 1'50" | 83 | 2'19" | 98 | 2'30" | 86 | 1'40" | 75 | 87 |
| 60分 | 3'32" | 96 | 2'00" | 90 | 2'08" | 90 | 2'10" | 74 | 1'49" | 82 | 86 |
| 90分 | 2'58" | 81 | 1'50" | 83 | 2'10" | 92 | 2'30" | 86 | 1'29" | 67 | 82 |
| 120分 | 2'36" | 71 | 1'57" | 88 | 2'01" | 85 | 2'36" | 89 | 1'28" | 66 | 80 |
| 150分 | 2'42" | 74 | 2'09" | 97 | 2'20" | 100 | 2'41" | 92 | 1'30" | 68 | 86 |
| 180分 | 2'38" | 72 | 2'13" | 100 | 2'16" | 96 | 3'00" | 103 | 1'40" | 75 | 89 |
| 210分 | 2'56" | 80 | 2'07" | 96 | 2'14" | 94 | 3'00" | 103 | 2'00" | 90 | 93 |
| 240分 | 3'44" | 102 | 2'14" | 100 | 2'18" | 97 | 2'50" | 97 | 2'07" | 96 | 98 |

體ニ用ヒテ共ノ凝血促進作用アルヲ實驗證明シ、0.5%溶液ヲ家兎毎兎0.5乃至1.5兎注射セル

ニ15分後ニ於テ既ニ50%, 1時間ニシテ80%, 48時間ヲ經過スルモ23%ノ短縮凝固時間ヲ見タリト云フ。本實驗ニ於テハ毎疋0.2 兎ノ靜脈内注射ヲナセルニ何レモ15分乃至1時間半後凝血時間多少短縮スレドモ著明ナルモノナシ。然レドモ之ヲ毎疋1 兎皮下注射セルニ第1及ビ第5例ニ於テハ注射後2時間前後ニ於テ著明ナル凝血時ノ短縮ヲ來シ其ノ比率66乃至71ヲ示スモノアレドモ、其ノ他ノ三例ニ於テハ2時間半以後ハ殆ド余ノ對照的動搖範圍内ニアリ。

5. 「コアグレン」(バーゼル) 毎疋0.33 兎及ビ2.5 兎靜脈内注射セル場合。

表 (I) コアグレン (プロキロ 0.33c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 18°-21° | | 22°-24° | | 27°-31° | | 18°-22° | | 28°-31° | | |
| 體 重 | 2200 | | 1900 | | 3000 | | 2100 | | 2000 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 3'04" | 100 | 3'08" | 100 | 3'30" | 100 | 2'19" | 100 | 3'23" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'35" | 84 | 2'58" | 95 | 3'27" | 99 | 2'06" | 91 | 3'00" | 89 | 92 |
| 30分 | 2'47" | 91 | 2'55" | 93 | 3'30" | 100 | 2'10" | 94 | 2'59" | 88 | 93 |
| 60分 | 2'44" | 89 | 2'46" | 88 | 3'24" | 97 | 1'52" | 81 | 2'58" | 88 | 89 |
| 90分 | 2'43" | 89 | 2'46" | 88 | 2'33" | 73 | 2'04" | 89 | 2'47" | 82 | 84 |
| 120分 | 2'44" | 89 | 2'45" | 88 | 3'01" | 86 | 2'09" | 93 | 2'37" | 77 | 87 |
| 150分 | 2'50" | 92 | 2'45" | 88 | 2'31" | 72 | 2'18" | 99 | 2'58" | 88 | 88 |
| 180分 | 2'45" | 90 | 2'56" | 94 | 2'35" | 74 | 2'25" | 104 | 3'08" | 93 | 91 |
| 210分 | 2'50" | 92 | 3'05" | 98 | 3'16" | 93 | 2'18" | 99 | 3'21" | 99 | 96 |
| 240分 | 2'38" | 86 | 3'07" | 99 | 3'31" | 100 | 2'13" | 96 | 3'19" | 98 | 96 |

表 (II) コアグレン (プロキロ 2.5c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 19°-23° | | 18°-21° | | 21°-22° | | |
| 體 重 | 2100 | | 2500 | | 2600 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 比率平均 |
| 注射前 | 2'45" | 100 | 2'46" | 100 | 3'04" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'20" | 85 | 2'33" | 92 | 2'42" | 88 | 88 |
| 30分 | 2'16" | 82 | 2'10" | 78 | 2'30" | 82 | 81 |
| 60分 | 2'07" | 77 | 2'30" | 91 | 2'42" | 88 | 85 |
| 90分 | 2'00" | 73 | 2'26" | 88 | 2'36" | 85 | 82 |
| 120分 | 2'20" | 85 | 2'27" | 88 | 2'41" | 88 | 87 |
| 150分 | 2'32" | 92 | 2'32" | 92 | 2'50" | 93 | 92 |
| 180分 | 2'50" | 103 | 2'59" | 108 | 3'10" | 103 | 105 |
| 210分 | 2'38" | 96 | 2'51" | 103 | 3'10" | 103 | 101 |
| 240分 | 2'42" | 98 | 2'30" | 91 | 3'08" | 102 | 97 |

1912年 Kocher 及 ビ Fonio 兩氏ガ主トシテ動物ノ血液ヨリ本劑ヲ創製セルモノニシテ、⁽¹²⁾ Kocher 氏ハ犬及ビ家兎ヲ用ヒテ注射實驗ヲナシ何レモ血液凝固促進作用アルヲ認メ、⁽¹³⁾ H. Schmerz, F. Wischo 兩氏モ亦2% 溶液ヲ20 兎人體ニ注射シ、10分後ニ於テ既ニ凝血時間ノ短縮ヲ認メ、2時間ニシテ著明

ナル短縮ヲ認メタリ。余ハ3%溶液毎珎0.33珎ヲ靜脈内注射セルニ注射後1時間乃至2時間ニシテ何レモ認ムベキ凝固時短縮ヲ示セリ。毎珎2.5珎ノ場合ハ注射後15分ニシテ既ニ明カナル凝固時間ノ短縮現ハレ第2號及ビ3號ニ於テハ30分ニシテ短縮ノ極ニ達シ、第1號ニ於テハ1時間半ニシテ然リ。其ノ平均セル短縮率ハ19%ナリ。

6. 「クラウデン」(ルイトボルド.ウエルク)毎珎0.25 及ビ2.5 珎靜脈内注射セル場合.

表 (I) クラウデン (プロキロ 0.25c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 温 | 21°-24° | | 24°-28° | | 20°-24° | | 20°-24° | | 21°-26° | | |
| 體 重 | 2200 | | 2000 | | 3100 | | 3000 | | 2000 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 2'56" | 100 | 3'13" | 100 | 3'13" | 100 | 3'20" | 100 | 3'08" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'39" | 90 | 3'10" | 98 | 3'13" | 100 | 3'13" | 97 | 3'03" | 97 | 96 |
| 30分 | 2'37" | 89 | 2'55" | 91 | 3'22" | 105 | 3'06" | 93 | 2'47" | 89 | 93 |
| 60分 | 2'37" | 89 | 2'55" | 91 | 3'21" | 104 | 3'11" | 96 | 2'52" | 91 | 94 |
| 90分 | 2'38" | 90 | 2'55" | 91 | 2'35" | 80 | 2'27" | 74 | 2'50" | 90 | 85 |
| 120分 | 2'37" | 89 | 2'23" | 74 | 2'34" | 80 | 2'45" | 83 | 2'50" | 90 | 83 |
| 150分 | 2'50" | 97 | 2'20" | 73 | 2'31" | 78 | 2'53" | 87 | 2'46" | 88 | 85 |
| 180分 | 2'37" | 89 | 2'35" | 80 | 2'50" | 88 | 3'01" | 91 | 3'00" | 96 | 89 |
| 210分 | 2'23" | 81 | 2'19" | 72 | 3'11" | 99 | 3'21" | 101 | 2'31" | 80 | 87 |
| 240分 | 2'31" | 86 | 2'25" | 75 | — | — | 3'09" | 95 | 3'08" | 100 | 88 |

表 (II) クラウデン (プロキロ 2.5c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 温 | 20°-23° | | 18°-23° | | 19°-23° | | |
| 體 重 | 2800 | | 2800 | | — | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 比率平均 |
| 注射前 | 2'32" | 100 | 2'20" | 100 | 2'08" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'32" | 100 | 2'18" | 98 | 2'00" | 94 | 97 |
| 30分 | 2'24" | 95 | 2'14" | 96 | 1'58" | 92 | 94 |
| 60分 | 2'10" | 86 | 2'07" | 91 | 1'33" | 73 | 83 |
| 90分 | 2'17" | 90 | 2'10" | 93 | 1'36" | 75 | 86 |
| 120分 | 2'20" | 92 | 1'50" | 78 | 1'51" | 87 | 86 |
| 150分 | 2'20" | 92 | 1'56" | 83 | 2'05" | 98 | 91 |
| 180分 | 2'24" | 95 | 2'07" | 91 | 2'00" | 94 | 93 |
| 210分 | 2'35" | 102 | 2'20" | 100 | 2'04" | 97 | 100 |
| 240分 | 2'40" | 105 | 2'16" | 97 | 2'00" | 94 | 99 |

(14) Fischl 氏ハ各臟器抽出物ニツキテ比較實驗ヲナセルニ肺臟抽出物ニ顯著ナル凝血促進作用アルヲ認メ、「クラウデン」ト稱シ發賣セラル、ニ至レリ。

(15) 北村氏⁽¹⁶⁾、大澤氏モ亦其ノ血液凝固力促進作用アルヲ實驗證明セリ、大澤氏ハ家兔ヲ用ヒ靜脈内注射ヲ施シ、氏ノ考按セル凝固測定方法ニヨリテ測定

セリ。余ハ本劑ヲ每疋0.25兊注射セルニ注射後1時間半乃至2時間ニシテ明カニ凝固時間ノ短縮ヲ示ス。更ニ每疋2.5兊ヲ注射スルモ凝固時間ハ其ノ増量ニ比例シタル短縮ヲ現ハサズ、小量注射ノ場合ト略々同様ナル短縮ヲ示スモノニシテ、唯注射後小量注射ノ場合ヨリモ少シク早く凝固時間ノ短縮ヲ示スモノ、如シ。

7. 50%葡萄糖溶液ヲ家兎體重1疋ニツキ0.83兊及ビ5兊靜脈内注射セル場合。

表 (I) 50%葡萄糖溶液 (プロキロ 0.8c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 26°-28° | | 20°-23° | | 20°-23° | | 19°-21° | | 22°-25° | | |
| 體 重 | 2100 | | 2600 | | 2500 | | 2200 | | 2200 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 2'39" | 100 | 3'00" | 100 | 3'13" | 100 | 2'55" | 100 | 3'15" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'24" | 91 | 2'20" | 78 | 3'00" | 93 | 2'55" | 100 | 2'57" | 91 | 91 |
| 30分 | 2'35" | 97 | 2'09" | 72 | 2'50" | 88 | 2'55" | 100 | 2'38" | 81 | 88 |
| 60分 | 2'31" | 95 | 2'32" | 84 | 2'38" | 82 | 2'36" | 89 | 2'34" | 79 | 86 |
| 90分 | 1'55" | 72 | 2'37" | 87 | 2'10" | 67 | 2'37" | 90 | 2'48" | 86 | 80 |
| 120分 | 1'58" | 74 | 2'27" | 81 | 2'25" | 75 | 2'20" | 80 | 2'33" | 78 | 78 |
| 150分 | 1'48" | 68 | 2'30" | 83 | 2'39" | 82 | 2'27" | 84 | 2'55" | 90 | 81 |
| 180分 | 2'07" | 80 | 2'20" | 78 | 2'30" | 78 | 2'38" | 90 | 2'51" | 88 | 83 |
| 210分 | 2'20" | 88 | 2'40" | 89 | 2'31" | 78 | 2'44" | 94 | 2'52" | 88 | 87 |
| 240分 | 2'50" | 107 | 2'44" | 91 | 2'52" | 89 | 2'45" | 94 | 2'49" | 87 | 94 |

表 (II) 50%葡萄糖溶液 (プロキロ 5c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 溫 | 16°-20° | | 16°-20° | | 12°-18° | | |
| 體 重 | 2100 | | 2300 | | 2200 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 比率平均 |
| 注射前 | 2'24" | 100 | 2'10" | 100 | 2'19" | 100 | 100 |
| 15分 | 1'50" | 76 | 1'40" | 77 | 1'30" | 65 | 73 |
| 30分 | 1'38" | 68 | 1'32" | 71 | 1'32" | 66 | 68 |
| 60分 | 1'57" | 81 | 1'42" | 78 | 1'28" | 63 | 74 |
| 90分 | 1'45" | 73 | 1'23" | 64 | 1'03" | 74 | 70 |
| 120分 | 1'19" | 55 | 1'17" | 59 | 1'30" | 65 | 60 |
| 150分 | 1'41" | 70 | 1'14" | 57 | 1'26" | 62 | 63 |
| 180分 | 1'25" | 59 | 1'42" | 78 | 1'46" | 76 | 71 |
| 210分 | 1'38" | 68 | 1'46" | 82 | 1'54" | 82 | 77 |
| 240分 | 1'54" | 79 | 2'00" | 92 | 2'04" | 89 | 87 |

高張葡萄糖溶液ノ止血作用ニ就キテハ⁽¹⁷⁾E. Schreiber 始メテ之ヲ認め、⁽¹⁸⁾Paul Schenk ハ人體ニツキテ靜脈内注射實驗ヲ行ヒ、其ノ後⁽¹⁹⁾J. Löwy 及ビ⁽²⁰⁾吉光寺、⁽²¹⁾劉氏ノ實驗的研究アリ。⁽³⁾吉本氏ハ其ノ止血作用ノ本態ニ關シ詳細ナル研究ヲナシ、凝固時間ノ短縮セル極點ハ注射後2時間前後ニシテ約7時

間後ニ於テ復舊セリト、余ハ本實驗ニ於テモ亦同様ナル結果ヲ得タルモノニシテ、表(I)ニ於テ何レモ凝血時間短縮シ、第2號ハ注射後30分ニシテ其ノ極ニ達シ4時間後ニハ凝固時間却ツテ延長ノ傾向アルモ他ノ四例ハ1時間半乃至2時間後ニ於テ凝血時間最モ短縮ス。表(II)ニ於テハ三例共ニ凝固時間ノ短縮ハ前者ノ場合ニ比シ遙カニ著明ニシテ2時間後ニ於テ40%内外ノ短縮率ヲ示シ以後次第ニ延長スレドモ4時間後ニ於テモ明カニ凝固時短縮ヲ認ム。

8. 10%クロールナトリウム溶液每珎0.5珎及ビ5珎靜脈内注射セル場合。

表 (I) 10%クロールナトリウム溶液 (プロキロ 0.5c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 温 | 28°-32° | | 26°-28° | | 29°-32° | | 30°-32° | | 18°-21° | | |
| 體 重 | 2100 | | 2100 | | 2000 | | 2100 | | 2100 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 3'19" | 100 | 3'23" | 100 | 2'57" | 100 | 2'38" | 100 | 3'05" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'55" | 88 | 3'16" | 97 | 2'50" | 96 | 2'33" | 97 | 2'30" | 81 | 92 |
| 30分 | 3'05" | 93 | 3'13" | 95 | 2'20" | 79 | 2'29" | 94 | 2'37" | 85 | 89 |
| 60分 | 2'46" | 83 | 3'15" | 96 | 2'33" | 86 | 2'30" | 95 | 2'35" | 84 | 89 |
| 90分 | 2'50" | 85 | 3'10" | 94 | 2'38" | 89 | 2'26" | 92 | 2'44" | 89 | 90 |
| 120分 | 2'57" | 89 | 3'05" | 91 | 2'49" | 95 | 2'12" | 84 | 2'23" | 77 | 87 |
| 150分 | 3'05" | 93 | 3'19" | 98 | 2'58" | 101 | 2'22" | 90 | 2'33" | 83 | 83 |
| 180分 | 3'06" | 93 | 3'11" | 94 | 2'58" | 101 | 2'08" | 81 | 3'07" | 101 | 94 |
| 210分 | 3'11" | 96 | 3'20" | 99 | 2'48" | 95 | 2'15" | 85 | 2'48" | 91 | 93 |
| 240分 | 3'16" | 98 | 3'19" | 98 | 2'53" | 98 | 2'38" | 100 | 3'06" | 101 | 99 |

表 (II) 10%クロールナトリウム溶液 (プロキロ 5c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 温 | 17°-21° | | 18°-20° | | 18°-21° | | |
| 體 重 | 2400 | | 2300 | | 2400 | | |
| 時間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 2'59" | 100 | 2'27" | 100 | 2'49" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'48" | 94 | 2'20" | 95 | 2'40" | 95 | 95 |
| 30分 | 2'38" | 88 | 1'42" | 69 | 1'50" | 65 | 74 |
| 60分 | 2'41" | 90 | 2'05" | 85 | 2'06" | 75 | 83 |
| 90分 | 2'38" | 88 | 1'40" | 68 | 2'04" | 73 | 76 |
| 120分 | 2'16" | 76 | 2'06" | 86 | 2'32" | 90 | 84 |
| 150分 | 2'23" | 80 | 2'29" | 102 | 2'30" | 89 | 90 |
| 180分 | 2'34" | 86 | 2'26" | 100 | 2'40" | 95 | 94 |
| 210分 | 2'42" | 91 | 2'18" | 94 | 2'40" | 95 | 93 |
| 240分 | 2'54" | 97 | 2'21" | 96 | 2'46" | 98 | 97 |

(22) Van den Velden 氏ガ1909年初メテ本劑ノ高張溶液ヲ靜脈内ニ注入シ血液凝固促進作用アルヲ發表シ、其ノ後多數諸家ノ追試アリ。(23) 上田氏ハ Cannon 氏法ヲ用ヒテ高張葡萄糖溶液トノ比較動物實驗ヲ行ヒ、高張葡萄糖溶液ハ之ト同張ナル食鹽水ニ比シテ血液凝固促進ニ對シテ大ナル遜色ナシトセリ。

(13) H. Schmerz, F. Mischo 兩氏モ他ノ主要ナル止血劑ト人體ニ注射シ比較實驗ヲナシ其ノ凝固促進作用ヲ認メタリ。本劑ヲ每珎0.5 珎靜脈内ニ注射セルニ何レモ凝固時間ノ短縮ヲ認メタレドモ凝固時間短縮ノ状態ハ各例區々ナリ。每珎5 珎注射セルニ第2 及び3 例ニ於テ注射後30分ニシテ60乃至69ノ比率ヲ示シ、第1 例ノ凝固時間短縮ノ極點ハ2 時間後ニシテ、最高短縮率ハ26%内外ニシテ注射後3 時間ヲ經テ殆ド復舊ス。

9. 10% グラチン溶液每珎0.66珎及ビ5 珎靜脈内注射セル場合。

表 (I) グラチン (プロキロ 0.66c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
|------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 温 | 18°-22° | | 23°-27° | | 18°-23° | | 23°-26° | | 26°-30° | | |
| 體 重 | 2100 | | 1900 | | 2300 | | 2100 | | 1700 | | |
| 時 間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注射前 | 2'37" | 100 | 3'06" | 100 | 2'44" | 100 | 3'30" | 100 | 3'21" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'25" | 92 | 2'39" | 85 | 2'17" | 84 | 3'25" | 98 | 3'12" | 96 | 91 |
| 30分 | 2'30" | 96 | 2'59" | 96 | 2'23" | 87 | 2'40" | 76 | 2'52" | 86 | 88 |
| 60分 | 2'24" | 92 | 2'40" | 86 | 2'19" | 85 | 3'00" | 86 | 2'48" | 84 | 87 |
| 90分 | 2'27" | 94 | 3'02" | 98 | 2'25" | 88 | 2'45" | 79 | 3'03" | 91 | 90 |
| 120分 | 2'36" | 99 | 2'53" | 93 | 2'40" | 98 | 2'50" | 81 | 2'53" | 86 | 91 |
| 150分 | 2'22" | 90 | 2'53" | 93 | 2'27" | 90 | 3'14" | 92 | 3'13" | 96 | 92 |
| 180分 | 2'11" | 83 | 2'47" | 90 | 2'19" | 85 | 3'16" | 93 | 3'19" | 99 | 90 |
| 210分 | 2'27" | 94 | 3'06" | 100 | 2'13" | 81 | 3'05" | 88 | 3'05" | 92 | 91 |
| 240分 | 2'18" | 88 | 3'09" | 102 | 2'15" | 82 | 3'14" | 92 | 2'54" | 89 | 91 |

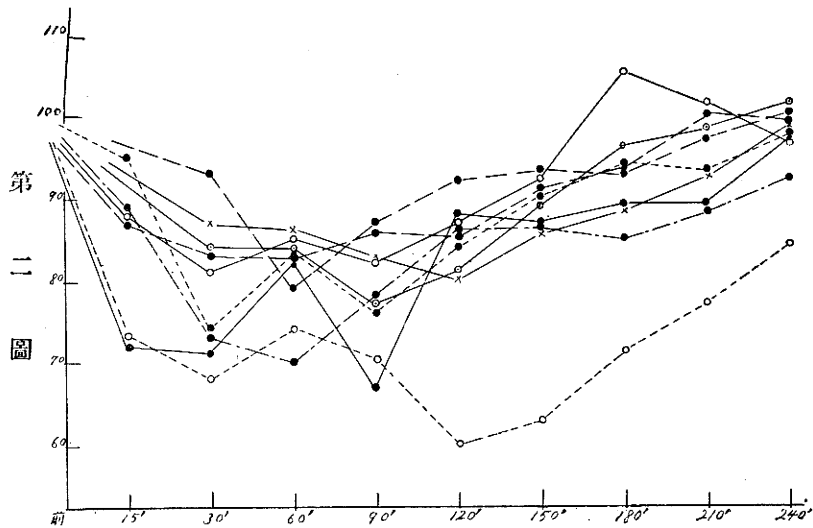
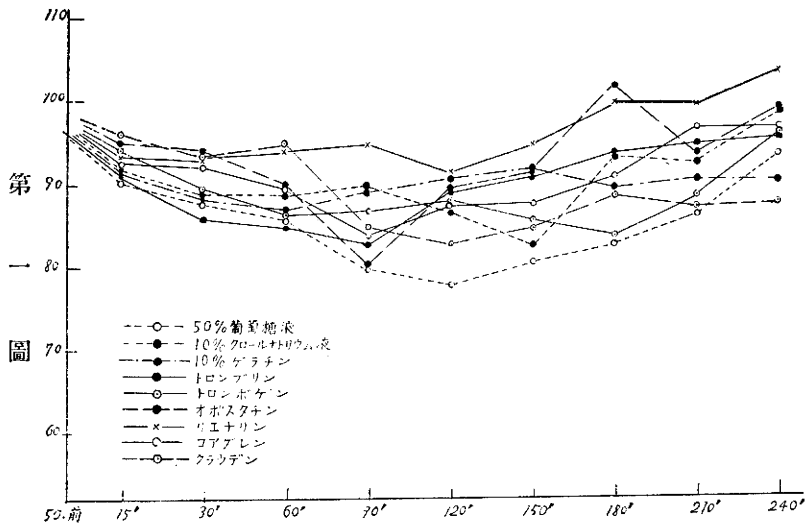
表 (II) グラチン (プロキロ 5c.c)

| 番 號 | 1 | | 2 | | 3 | | |
|-------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|------|
| 室 温 | 20°-21° | | 17°-22° | | 18°-21° | | |
| 體 重 | 2100 | | 2000 | | 2100 | | |
| 時 間 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 凝固時間 | 比率 | 平均比率 |
| 注 射 前 | 2'35" | 100 | 2'54" | 100 | 2'56" | 100 | 100 |
| 15分 | 2'16" | 88 | 2'23" | 82 | 2'52" | 98 | 89 |
| 30分 | 1'45" | 68 | 2'16" | 78 | 2'06" | 72 | 73 |
| 60分 | 1'42" | 66 | 2'22" | 82 | 1'51" | 63 | 70 |
| 90分 | 2'06" | 81 | 2'19" | 80 | 2'10" | 74 | 78 |
| 120分 | 2'16" | 88 | 2'26" | 84 | 2'30" | 85 | 86 |
| 150分 | 2'05" | 81 | 2'37" | 90 | 2'38" | 90 | 87 |
| 180分 | 2'13" | 86 | 2'12" | 76 | 2'42" | 92 | 85 |
| 210分 | 2'18" | 89 | 2'20" | 80 | 2'47" | 95 | 88 |
| 240分 | 2'26" | 94 | 2'46" | 95 | 2'32" | 86 | 92 |

本劑凝血促進ノ作用ニ關シテハ未ダ確説ナシト雖モ最モ古クヨリ知ラレタル止血劑ノ一ニシテ、⁽²²⁾ Von den Velden 及ビ⁽²⁴⁾ 高崎氏ハ主要ナル止血劑ノ一ニ數ヘ其ノ凝固促進ニ關シテ比較實驗ヲナシ、Von den Velden ハ人體ニ40兎ノ注射ヲナシ2乃至3時間後ニ19%、12乃至27時間後ニ27%ノ凝血時短縮アリトナス。高崎氏ハ血液凝固時間短キモノニハ其ノ長キ凝固時間ヲ有スルモノニ認メタル如キ著明ナル凝固促進ヲ認メ得ズト。余ハ少量注射ノ場合ニ於テ凝固時間短縮ノ状態各例共ニ區々ナレドモ何レモ認ムベキ凝固時間ノ短縮ヲ得タリ。毎兎5兎ノ場合ニ於テハ少量注射ノ場合ヨリモ遙カニ著明ナル凝固時ノ短縮ヲ示シ、注射後30分乃至1時間ニ於テ短縮ノ極點ニ達シ比率平均約70ヲ示セルモ以後次第ニ凝固時延長ス。

考 按

總括考按ニ便ナラシメンガタメ比率ノ平均値ヲ時間的ニ曲線ヲ以テ表ハセリ。



第一圖ハ各止血劑ノ小量注射ノ場合ニシテ、之ヲ通觀スルニ何レモ注射後1時間半乃至2時間半前後ニ於テ凝固時間ノ短縮ヲ示シ、以後次第ニ舊ニ復セントス。量的考慮ヨリ觀之ニ其ノ注射量ハ大人體重ヲ60珎ト見做シ日常ノ臨床量ヲ「プロキロ」ニ換算セル量ニ略々相當スルモノニシテ、此ノ量ニテハ各止血劑ノ凝固時間短縮ノ程度ヲ比較スルニ大同小異ニシテ何レモ最モ短縮セル時ノ比率ハ僅カニ約78乃至91ナリ。

大量注射即チ中等大ノ家兎ニ臨床上ノ略々一回量ニ相當シテ注射セルモノニ於テハ第二圖ニ示ス如ク小量注射ノ場合ニ比シ遙カニ著明ナル凝固時短縮ヲ現ハシ、殊ニ葡萄糖、「ゲラチン」、「トロンブリン」、「トロンボゲン」ニ於テ然リ。注射後凝固時短縮ノ最大ニ達スルハ、葡萄糖ニ於テハ小量注射ノ場合ト同ジク約注射後2時間ニシテ他ハ何レモ前者ノ場合ヨリ早く、注射後30分乃至1時間前後ニ於テ其ノ極點ニ達ス。血液凝固時間ハ要ニ望ミ如何程迄短縮シ得レバ臨床上満足ナルモノナルヤ、勿論其ノ標準ナク、且ツ動物ト人體トニテハ止血劑ニ對スル感受性モ亦異リ、更ニ又個性及止血血ニ與カル個體ノ内外要因ハ甚ダ多ク然モ其ノ影響スル事大ナルヲ以テ余ハ本實驗ノ成績ヲ直チニ臨床ニ應用セント欲スルモノニアラザレドモ、之等止血劑ノ臨床用量ニテハ猶幾多ノ不滿アルベシト思慮ス。然レドモ此等止血劑ノ更ニ大量使用ガ臨床上許サル、モノナルヤ、許サル、トスルモ其レニ正比シ著明ナル凝血促進ノ効果ヲ擧ゲ得ルヤ否ヤハ疑問ニシテ今後ノ研究ニ俟ツベキモノナリト思慮ス。

結 論

1. 家兎體重1珎ニツキ各々「トロンブリン」(中村)0.1珎、「トロンボゲン」(藤澤)0.5珎、「オボスタチン」(武田)0.2珎、「リエナリン」(三共)0.2珎、「コアグレン」(バーゼル)0.33珎、「クラウデン」(ルイトボルド・ウエルク)0.25珎、50%葡萄糖溶液0.83珎、10%「クローラトリウム」溶液0.5珎、10%「ゲラチン」溶液0.66珎ヲ靜脈内注射セルニ何レモ注射後約1時間半乃至2時間半ニ於テ血液凝固時間短縮ス。平均比率ニ於テ其ノ最大短縮率ハ何レモ注射前ノ凝固時間ノ略々9乃至22%ノ間ニ介存ス。

2. 本實驗ニ於ケル大量注射ノ場合ニハ一般ニ小量注射ニ於ケルヨリモ著明ニ凝固時間短縮シ、最高短縮率ノ平均値及ビ其ノ現ハル、時間ハ大體次ノ如シ。

| | | |
|-----------------|-------|-----|
| 「トロンブリン」 | 90分後 | 33% |
| 「トロンボゲン」 | 90分後 | 22% |
| 「オボスタチン」 | 60分後 | 21% |
| 「リエナリン」 | 120分後 | 20% |
| 「コアグレン」 | 30分後 | 19% |
| 「クラウデン」 | 60分後 | 12% |
| 50%葡萄糖溶液 | 120分後 | 40% |
| 10%「クローラトリウム」溶液 | 30分後 | 26% |
| 10%「ゲラチン」溶液 | 60分後 | 30% |

文 獻

- 1) **Brodie and Russel**, Jour. of Physiol, Vol. 21. P. 403, 1897. 2) **井深健次**：實驗醫報，89號，大正11年。 3) **吉本勝**：十全會雜誌，第31卷，6號，10號，第32卷，9號。 4) **七田龍雄**：福岡醫科大學雜誌，第16卷，大正13年。 5) **Bürker**, Pflügers Archiv für Physiologie, Bd. 102, S. 55, Bd. 118, S. 452, Bd. 149, S. 318. 6) **井岡恒**：診斷と治療，第16卷，第8號，第186冊。 7) **中尾進**：滿鮮之醫界，117號，昭和5年。 8) **岩澤正**：日本醫事周報，1783號。 9) **小此木修三**，**小原保廣**：耳鼻咽喉科，第3卷，第10號，昭和5年。 10) **伊藤正雄**：診斷と治療，第16卷下，897頁。 11) **大橋鏡**，**渡部貞助**：東北醫學會雜誌，第11卷，3, 4, 5冊，第10卷，4, 5冊，グレンツゲビート，第3年，10號。 12) **Th. Kocher**, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chirurg., Bd. 27, 1914, H. 4. S. 642. 13) **Schmerz, Wischo**, Wien. Klin. Wochenschrift, Jahrg. 32. S. 607-612, 5. Juni 1919. 14) **Fischl**, Arch. f. Kindheilkunde 1916, Bd. 65 H. 3/4. Med. Klinik, 1916, Nr. 11, u. Jahrb. f. Kindhilkunde, 1925, 11, 516. 15) **北村信治**：治療及ビ處方，第9卷，9冊，1522頁， 16) **大澤忍婦**：Zu Information der Fachkreise (Wissenschaftliche Abteilung des Luitpold-Werkes in Japan) 1929. 17) **Schreiber**, Therapie d. Gegenwart, 1913, 195. 18) **Schenck**, Z. f. gesamt. exp. Med., 1920, Bd. 11. 19) **Löwy**, Zentralbl. f. inn. Med., 1919, 639. 20) **吉光寺**：日本ノ醫界，第17卷，40號，昭和2年。 21) **劉**：日本外科學會雜誌，第29回，臨時號。 22) **高崎康忠**：東京醫學會雜誌，第36卷。 23) **上田耕作**：東北醫學會雜誌，第12卷，4, 5冊，昭和4年。 24) **Van den Velden**, Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med., 1909, S. 155, Münch. Med. W., 1909, S. 1805, Deut. Med. W., 1909, S. 197, Deut. Arch. f. Klin. Med. Bd. 114, S. 322. 1914.