

岡山醫學會雜誌第42年第1號(第480號)

昭和5年1月31日發行

OKAYAMA-IGAKKAI-ZASSHI

Jg. 42, Nr. 1 (Nr. 480), Januar 1930

原 著

612.11

血小板ノ分布性的移動ニ就テ

岡山醫科大學柿沼内科教室

網島義人

吉中佳辰夫

内容目次

第1章 緒言

第2章 試験動物及ビ検査方法

第3章 正常家兎ニ於ケル實驗

A) 正常家兎ニ於ケル時間的觀察

B) 「アドレナリン」注入試験

C) 「アトロピン」注入試験

D) 「ヒニン」注入試験

E) 牛乳投與試験

第4章 脾臟別出家兎ニ於ケル實驗

A) 「アドレナリン」注入試験

B) 牛乳投與試験

第5章 兩側迷走神經及ビ頸髓切斷ノ食餌性血像變化ニ及ボス影響ニ就テ

A) 兩側迷走神經切斷試験

B) 頸髓切斷試験

第6章 結論

主要ナル文献

第1章 緒言

著者ノ一人網島ハ囊ニ脾臟ト甲状腺トノ交互作用ニ關スル研究中血液像中血小板ガ最モ顯著ナル變化ヲ呈スルヲ見タリ。即チ家兎ニ銀「エクロイド」注入，脾臟別出，「チレオイジン」投與等ヲナス時ニハ末梢血管中ノ血小板數ハ著明ニ増加シ，甲状腺別出後ニハ却ツテ血小板ノ減少ヲ來シ，又甲状腺別出及ビ鹽酸「フェニールヒドラチン」注入時ニ於テハ脾動及ビ靜脉内ノ血

血小板ノ關係ハ正常時ニ反シ、脾靜脈ニ於テ脾動脈ノ夫レニ比シ著明ニ増加シ、併モ此際脾臟ニ「メガカリオチーテン」ノ出現ヲ認メタリ。從ツテ現今一般ニ認メラルル所ノ Wright 及ビ緒方氏等ノ說ニ從ヘバ甲狀腺剔出鹽酸「フェニールヒドラチン」注入ノ如キ貧血時ノ如ク骨髓機能不全ヲ想像サルルガ如キ時ニ於テハ脾臟ハ代償的意義ニ於テ骨髓外造血現象ノ再生ヲ招來セルモノノ如ク、又流血中ニ於ケル血小板分布狀態ニ對シテハ網狀織内被細胞組織就中脾臟ノ機能如何ガ關與シ、且又當該脾臟機能ト甲狀腺「ホルモン」トノ間ニハ一定ノ拮抗的作用アルハ認メラル。然レドモ流血中ノ血小板數ノ動搖ハ唯同小體生成及ビ破壞ノ關係ニノミ由來スルモノナリヤ疑ナキ能ハズ。

而シテ血小板ノ生成及ビ破壞ニ就テモ未ダ不明ノ點アレドモ血小板ハ白血球ト平行シテ動搖スルモノナルガ如ク、又血小板ハ生物學的ニ白血球ト赤血球トノ中間ニ位スルガ如キ觀ヲ呈シ又白血球數ノ動搖ニ關シテハ宮崎, 原, Müller 等諸氏ノ實驗ニヨリテ Autonomie Gefäss innervation ノ關スルノ明ナル等ヨリ考フレバ血小板ニ於テモ亦白血球分布ニ關與スルガ如キ諸種因子ニヨル動搖ノ存スベキモ想像ニ難カラズ。然レドモ文獻ヲ緝クニ未ダ此ノ間ノ消息ヲ明カニセルモノ無キガ如キヲ以テ余等ハ白血球數ノ動搖ヲ來スベキ種々ナル條件下ニ於テ即チ正常家兎、又黃磷注入、脾臟剔出、迷走神經及ビ頸髓切斷家兎等ニ「アドレナリン」「アトロピン」「ヒニン」注射或ハ牛乳投與等ヲ行ヒ、血小板ヲ白血球ト、又時ニ赤血球トモ共ニ檢査シタリ。

第 2 章 試驗動物及ビ檢査方法

試驗動物ハ専ラ 2kg 以上ノ白色雌性家兎ヲ用ヒ試驗前 1 週以上一定ノ飼養ニ馴レシモノヲ選ベリ。

血小板算定法ハ現今甚ダ多數ニ存在シ各一長一短アリト雖モ余等ハ網島ノ既ニ報告セル實驗成績ト比較スル便宜上前同様専ラ Fonio 氏法ニ據レリ。

白血球及ビ赤血球算定ニ就テハ型ノ如クニシテ特記スベキコトナキモ唯脾動靜脈檢査時ニ當リテハ各々別個ノ「メランヂユール」及ビ計算盤ヲ用ヒ計算器ニヨル誤差ヲ可及的避ケタリ。

頸髓切斷ニ當リテハ第 4 頸髓ノ高サヲ選ベリ。蓋シコレヨリ以上ノ部ハ手術ニ當リテ出血死スルコト多ク、又コレニヨリテ交感神經中樞ノ大部分ト末梢トヲ避斷シ得レバナリ。

第 3 章 正常家兎ニ於ケル實驗

A) 正常家兎ニ於ケル時間的觀察

第 1 表 正常家兎

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 |
|-----|---------|------|-------|------|-------|-------|
| (1) | 白血球數 | 9200 | 12400 | 8200 | 12000 | 11800 |
| | 血小板數(萬) | 42 | 41 | 46 | 45 | 43 |

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 |
|-----|---------|------|------|-------|------|-------|
| (2) | 白血球數 | 9200 | 8800 | 9000 | 9800 | 10200 |
| | 血小板數(萬) | 40.5 | 38.5 | 41.5 | 42 | 46 |
| (3) | 白血球數 | 8000 | 7600 | 9000 | 8000 | 9000 |
| | 血小板數(萬) | 62 | 58 | 65 | 50 | 58 |
| (4) | 白血球數 | 9200 | 8800 | 12600 | 9200 | 9200 |
| | 血小板數(萬) | 36 | 36 | 32.4 | 29.6 | 25.8 |
| (5) | 白血球數 | 8800 | 9200 | 8600 | 9000 | 9400 |
| | 血小板數(萬) | 40 | 42 | 39 | 36 | 45 |

5匹ノ正常家兎ニ於テ耳靜脈ヨリ15分, 30分, 60分, 90分等ニ採血シタルニソノ結果ハ第1表ノ如クニシテ時間的動搖ヲ認メズ。

B) 「アドレナリン」注入試験

第2表 「アドレナリン」0.3cc注入試験

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 | 備考 |
|-----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (1) | 白血球數 | 8600 | 10200 | 11000 | 10600 | 8600 | 皮下注射 |
| | 血小板數(萬) | 49 | 52 | 55 | 80 | 42 | |
| (2) | 白血球數 | 8200 | 16000 | 12400 | 11400 | 17000 | 〃 |
| | 血小板數(萬) | 51 | 55 | 61 | 62 | 62 | |
| (3) | 白血球數 | 11400 | 14600 | 13200 | 12000 | 16600 | 〃 |
| | 血小板數(萬) | 41 | 47 | 46 | 52.8 | 44.8 | |
| (4) | 白血球數 | 12600 | 11000 | 17200 | 12400 | 12400 | 靜脈内注入 |
| | 血小板數(萬) | 36.8 | 39 | 35 | 40 | 52 | |

1%ノ「アドレナリン」0.3ccヲ皮下ニ注入セル3例及ビ靜脈内ニ注入セシ1例合計4例ニ於テハ白血球ノ増加ニ稍遲レテ血小板モ亦増加セリ。

C) 「アトロピン」注入試験

第3表 「アトロピン」0.5cc注入試験

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 |
|-----|---------|-------|-------|------|-------|-------|
| (1) | 白血球數 | 11200 | 16000 | 9600 | 9200 | 13600 |
| | 血小板數(萬) | 37.9 | 35.7 | 34 | 27.5 | 40 |
| (2) | 白血球數 | 10600 | 11000 | 9600 | 11000 | 12000 |
| | 血小板數(萬) | 40.8 | 38.4 | 30 | 35.4 | 36.6 |
| (3) | 白血球數 | 11000 | 9400 | 8600 | 7000 | 10600 |
| | 血小板數(萬) | 45.5 | 39.6 | 39.6 | 33.6 | 48 |

第3表ニ示ス0.5%ノ「アトロピン」0.5ccヲ皮下ニ注入セシ3例ニ於テハ白血球ノ減少時ニ血小板モ亦一般ニ減少セリ。

D) 「ヒニン」注入試験

第4表 10%重鹽酸「キニーネ」0.7cc注入試験

| | | 前 | 15分 | 30分 | 60分 | 90分 | 備考 |
|-----|---------|------|------|------|------|------|----|
| (1) | 白血球數 | 8600 | 5600 | 6000 | 8800 | 8800 | |
| | 血小板數(萬) | 46.5 | 40 | 46 | 43.4 | 42.4 | |
| (2) | 白血球數 | 8000 | 7400 | 5400 | 8000 | 7000 | |
| | 血小板數(萬) | 39.6 | 44 | 48 | 47.4 | 42 | |
| (3) | 白血球數 | 9200 | 6600 | 5200 | 5200 | 6600 | |
| | 血小板數(萬) | 39.8 | 48 | 53 | 53 | 51.9 | |

(0.2%黄磷1cc注入後3日目)

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| (1) | 白血球數 | 12600 | 16800 | 12400 | 13000 | 14600 | |
| | 血小板數(萬) | 66 | 72.6 | 88 | 70.4 | 69.9 | |
| (2) | 白血球數 | 10400 | 20000 | 20800 | 18600 | 19600 | |
| | 血小板數(萬) | 36 | 60.5 | 80.3 | 44 | 42 | |
| (3) | 白血球數 | 17600 | 16400 | 15200 | 14600 | 15000 | |
| | 血小板數(萬) | 33 | 31.3 | 38 | 20.8 | 22 | |
| (4) | 白血球數 | 11600 | 9400 | 7400 | 10400 | 11600 | 4日目 |
| | 血小板數(萬) | 47.5 | 67.8 | 39 | 61.8 | 52.8 | |

10%ノ重鹽酸「キニーネ」0.7ccヲ耳静脈ヨリ注入スレバ第4表ノ如ク白血球數ニハ減少ノ傾向ヲ認メ得ルモ血小板ニハ減少著明ナラズ寧ろ稍増加ノ傾向ヲ示セリ。又黄磷注入ニヨリ肝臟機能障害ヲ惹起セリト思惟セラルル黄磷注入後3乃至4日目ニ檢セシ4例ニ於テハ白血球及血小板共ニ半數ニ於テハ増加シ、半數ニ於テハ減少シ、特定ノ變化ヲ認メラザルモ兩種血球ノ變化傾向ハ同一方向ニ行ハレタリ。

E) 牛乳投與試験

第5表 牛乳20cc投與試験

| | | 前 | 15分 | 30分 | 60分 | 90分 | 備考 |
|-----|---------|-------|-------|-------|------|-------|----|
| (1) | 白血球數 | 10000 | 23200 | 10000 | 7800 | 11200 | |
| | 血小板數(萬) | 41 | 46 | 62.5 | 71.5 | 61.5 | |
| (2) | 白血球數 | 8000 | 4800 | 11000 | 9800 | 8000 | |
| | 血小板數(萬) | 69 | 75 | 84 | 105 | 83 | |

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 | 備考 |
|-------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| (3) | 白血球數 血小板數(萬) | 14600 81 | 16800 84 | 10200 87 | 29700 87 | 16600 99 | |
| (0.2% 黃磷 1cc 注入後) | | | | | | | |
| (1) | 白血球數 血小板數(萬) | 11800 64.5 | 12800 73.5 | 13800 60 | 14000 59.8 | 15400 60.4 | 3 日目 |
| (2) | 白血球數 血小板數(萬) | 13200 64.2 | 14800 56 | 17000 56 | 17000 52.6 | 12400 59.9 | 〃 |
| (3) | 白血球數 血小板數(萬) | 12800 60.3 | 9600 42 | 8000 48 | 8600 48 | 7800 57 | 〃 |
| (4) | 白血球數 血小板數(萬) | 9000 48.4 | 20800 53.9 | 28000 58.3 | 36000 39.6 | 25400 68.7 | 4 日目 |

牛乳 20 cc テ「ゾンデ」ニテ經口的ニ注入セシ 3 例ニ於テハ何レモ所謂食餌性白血球増加ヲ起シ、此ノ際稍々時ヲ異ニスルモ血小板モ亦増加シ食餌性血小板増加ノ如キ觀ヲ呈セリ。而シテ此ノ食餌性白血球動搖ニ肝臟機能如何ガ關與スルコトハ Widal ヲ始メ諸家ニヨリテ論議セラルル所ニシテ前述ノ如キ黃磷注入後 3 乃至 4 日目ニ牛乳投與試驗ヲ行フニ第 5 表ノ如ク然ラザル時ノ如キ著明ナル食餌性白血球増加ハ起ラズシテ寧ろ多少減少ノ傾向ヲ示ス場合モアリ、血小板ハ態度稍々不定ナレドモ一般的ニ減少スルコトノ多キヲ認ム。

上述ノ如キ所見ヨリシテモ血小板ハ概ネ白血球ト動搖ヲ共ニスルモノノ如ク、又白血球ト等シク Sog. Verteilungsänderung モ亦アルモノノ如ク思惟サル。據ツテ余等ハ更ニ白血球ノ比較的著明ナル動搖ヲ伴フ食餌性白血球增多症ヲ主ナル目標トシテ次ノ如ク檢索ノ步ヲ進メタリ。

第 4 章 脾臟剔出家兔ニ於ケル實驗

A) 「アドレナリン」注入試驗

「アドレナリン」注射ニヨル血液像ノ變化ニ關スル業績ハ甚ダ多數ニシテ末梢血液中白血球及ビ血小板ノ増加スルニモ亦網島ノ報告セル所ニシテ、例ヘバ高折氏ニヨレバ斯カル變化ハ主トシテ脾臟ニ存スル滑平筋收縮テフ機械的機轉ニ自由スト。果シテ然ラバ脾臟剔出家兔ニ於テ前章記述實驗同様「アドレナリン」0.3 cc テ注入セル結果ハ如何。

第 6 表 脾臟剔出後 3 週目「アドレナリン」注入試驗

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 |
|-----|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| (1) | 白血球數 血小板數(萬) | 7600 34.8 | 8600 26.6 | 6800 46.4 | 7200 38.2 | 8800 33 |

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 |
|-----|---------|-------|-------|------|-------|------|
| (2) | 白血球數 | 11000 | 11000 | 8800 | 12000 | 8000 |
| | 血小板數(萬) | 33.6 | 28.5 | 25.6 | 27.7 | 28.5 |
| (3) | 白血球數 | 4600 | 4800 | 4000 | 4800 | 3800 |
| | 血小板數(萬) | 46.4 | 29 | 37.1 | 23.7 | 27.2 |

第6表ノ如ク正常家兎ニ於ケルガ如キ著明ナル白血球及ビ血小板ノ増加ヲ認ムルコト能ハズ。即チ「アドレナリン」注入ニヨル白血球及ビ血小板ノ増加ヲ惹起スルニ當リテ脾臓ガ重要ナル役目ヲ演ズベキハヨク首肯シ得ラルル所ナリ。

B) 牛乳投與試験

第7表 脾臓剔除後牛乳投與試験

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 |
|-----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (1) | 白血球數 | 11000 | 10600 | 14000 | 11600 | 12000 |
| | 血小板數(萬) | 42 | 27 | 27 | 24 | 25 |
| (2) | 白血球數 | 4000 | 5800 | 4000 | 4200 | 6000 |
| | 血小板數(萬) | 23 | 26 | 35 | 40.6 | 29.5 |
| (3) | 白血球數 | 8100 | 9000 | 3600 | 6600 | 6200 |
| | 血小板數(萬) | 53 | 40.6 | 39 | 44.6 | 31 |

更ニ脾臓ガ消化時血液像、コトニ血小板ニ影響ヲ及ボスコトハ Kolisko ノ報告セル所ニシテ余等ノ3例ニ於テハ脾臓剔除後3週目ニ牛乳20ccヲ經口的ニ投與セシニ前章記述ノ如キ増加ナク、寧ロ白血球同様血小板ハ減少スル場合多シ。即チ食餌性白血球增多症ノ時ト同様血小板增多症ノ發現ニ當リテモ亦脾臓ノ關與スルコトハ否定シ得ザル所ナリ。

第5章 迷走神經及ビ頸髓切断ノ食餌性血像 變化ニ及ボス影響ニ就テ

文獻ニ徴スルニ食餌性白血球增多症ハ遠ク Nasse, Virchon, Marachott ニヨリテ認メラレ、爾來コレニ關スル業績相踵イデ發表セラルルト雖モ、ソノ成績區々ニシテ未ダソノ結論ノ一致ヲ見ルニ至ラズ。偶々1920年 Widal ガ Sog, Leucowidal ヲ以テ肝臓機能試験法トシテ發表スルヤ是否ノ論喧シク諸家ノ注意ヲ喚起シ、コレニ關スル追試討論湧然トシテ起リ賛否相半スト雖モ近時ノ見解ハ食餌性白血球增多症ハ交感神經系ノ緊張亢進、又減少症ハ副交感神經系ノ緊張亢進ノ結果タル移動性又ハ分布性白血球增多症ナリトノ結論ニ傾ケリ。然ラバ斯カル白血球ノ動搖ニ當リテ果シテ血小板ハ如何ナル態度ヲ保持スルモノナルヤ。余等ハ次デ此ノ方面ニ

向ヒ、迷走神経切斷及ビ頸髓切斷後ニ於ケル食餌性白血球增多症ト共ニ又血小板及ビ赤血球ヲモ檢セリ。

A) 兩側迷走神経切斷試驗

兩側迷走神経切斷後末梢血管中白血球數ノ減少スルコトハ少量ノ「アトロピン」注入時ト同様ニシテ諸家ノ認ムル所、原氏ニヨレバ初メ一時減少シ後増加シ次デ再ビ減少スルニ至ルト。余等ハ頸部ニテ迷走神経ヲ切斷シテ實驗セルニソノ成績ハ次ニ示スガ如ク

第 8 表 兩側迷走神経切斷試驗

| | | 前 | 15 分 | 30 分 | 60 分 | 90 分 |
|-----|---------|-------|------|------|------|------|
| (1) | 白血球數 | 7000 | 6000 | 5000 | 9200 | 7200 |
| | 赤血球數 | 507 | 499 | 508 | 502 | 616 |
| | 血小板數(萬) | 44.1 | 36.4 | 37.5 | 31.1 | 59.1 |
| (2) | 白血球數 | 5000 | 3400 | 5000 | 4200 | 6300 |
| | 赤血球數 | 577 | 593 | 528 | 530 | 624 |
| | 血小板數(萬) | 62.8 | 46.8 | 39 | 42.4 | 61.7 |
| (3) | 白血球數 | 9400 | 4200 | 5200 | 7000 | 6600 |
| | 赤血球數 | 590 | 592 | 579 | 598 | 606 |
| | 血小板數(萬) | 71.4 | 54 | 52.1 | 55.8 | 63 |
| (4) | 白血球數 | 10600 | 6200 | 8200 | 6200 | 8200 |
| | 赤血球數 | 504 | 544 | 512 | 528 | 523 |
| | 血小板數(萬) | 43.8 | 38 | 23.5 | 33.7 | 37.6 |
| (5) | 白血球數 | 11000 | 8000 | 7200 | 6200 | 8200 |
| | 赤血球數 | 528 | 380 | 624 | 539 | 536 |
| | 血小板數(萬) | 43.2 | 29.4 | 36.1 | 54.9 | 39.6 |

5例ニ於テ白血球及ビ血小板ハ共ニ減少シ而シテ90分後ニ至リテハ既ニ白血球増加ノ傾向存スルモノアルハ原氏ノ所見ニ一致スル所ナランモ余等ノ検査時間ハ90分ヲ以テ限度トセシカバソノ後ノ經過ヲ知ルニ由ナカリキ。而シテ赤血球ニ於テモ亦同様減少ノ傾向ヲ示セリ。又斯ル兩側迷走神経切斷後ノ脾動靜脈内ノ變化ヲ3例ニツキテ見タルニ次ノ第9表ノ如シ。

即チ切斷後60分ニ於テ白血球及ビ血小板ハ脾靜脈ニ於テハ脾動脈ノ夫等ニ比シ減

第 9 表 兩側迷走神経切斷後脾動靜脈所見 (切斷後60分目)

| | | 脾 動 脈 | 脾 靜 脈 |
|-----|---------|-------|-------|
| (1) | 白血球數 | 3600 | 2800 |
| | 赤血球數 | 731 | 572 |
| | 血小板數(萬) | 101 | 60.7 |
| (2) | 白血球數 | 2600 | 9000 |
| | 赤血球數 | 544 | 542 |
| | 血小板數(萬) | 62.1 | 64.8 |
| (3) | 白血球數 | 11400 | 5400 |
| | 赤血球數 | 416 | 572 |
| | 血小板數(萬) | 48.2 | 45.7 |

少セルモノ 2 例増加セルモノ 1 例ニシテ正常時ニ比シ稍ソノ趣ヲ異ニセルヲ見ル。

次デ余等ハ迷走神経切断後牛乳投與試験ヲ行フ豫備試験トシテ正常家兔消化時ニ於ケル脾臓ノ態度ヲ知ラント欲シ即チ牛乳 20cc ヲ「ソソデ」ニテ注入セシ後 30 分前後ニ於テ脾動静脈ヲ檢セシニ次ノ如シ。

第 10 表 牛乳 20cc 投與後脾動静脈所見

| | | 耳 静 脈 | | 脾 動 脈 | 脾 静 脈 |
|-----|------------|-------|----------|----------|----------|
| | | 前 | (15—30)分 | (15—30)分 | (15—30)分 |
| (1) | 白 血 球 數 | 8000 | 12800 | 7800 | 15000 |
| | 赤 血 球 數 | 547 | / | 567 | 581 |
| | 血 小 板 數(萬) | 50 | / | 64 | 50.5 |
| (2) | 白 血 球 數 | 10400 | 13000 | 5000 | 7000 |
| | 赤 血 球 數 | 587 | / | 649 | 718 |
| | 血 小 板 數(萬) | 54 | / | 46.1 | 56.8 |
| (3) | 白 血 球 數 | 9000 | 7400 | 5600 | 6000 |
| | 赤 血 球 數 | 515 | / | 616 | 668 |
| | 血 小 板 數(萬) | 48 | / | 39.4 | 68.8 |
| (4) | 白 血 球 數 | 7800 | 8400 | 6200 | 8400 |
| | 赤 血 球 數 | 614 | / | 660 | 707 |
| | 血 小 板 數(萬) | 55.8 | / | 57.8 | 62.2 |

即チ, 4 例中 3 例ニ於テハ白血球及ビ血小板ハ脾静脈ニ於テハ脾動脈ニ比シ多數ニシテ赤血球モ亦同様ノ傾向ノ窺ハルルヲ見ル。

而シテ正常家兔空腹時ニ於ケル脾動静脈ノ血液所見ハ網島ノ既ニ報告セルガ如ク血小板及ビ赤血球ハ脾静脈ニ於テ共ニ少ナシ。コノ事實ト併セ考フルニ脾臓ハ消化時, 空腹時ト異リタル機能ヲ發現スルモノノ如シ。但シ白血球ニ關シテハ正常時ニテモ脾静脈ニ於テハ動脈内ニ比シテ多數ナルヲ以テ食餌性變化ニ脾臓ガドノ位關與スルモノカハ今遠カニ斷ズルコト能ハズ。

次ニ兩側迷走神経切断後牛乳 20cc 投與試験ヲ行フニ耳静脈ニテハ著明ナル白血球及ビ血小板ノ増加ヲ來サズ。第 11 表ニ示スガ如シ。

第 11 表 兩側迷走神経切断後牛乳投與試験

| | | 耳 静 脈 | | | | | 脾動脈 | 脾静脈 | |
|-----|------------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | 前 | 30分 | 15分 | 30分 | 60分 | 90分 | 90分 | |
| (1) | 白 血 球 數 | 9400 | 6000 | 5600 | 5800 | 5800 | 5800 | 3000 | 11200 |
| | 赤 血 球 數 | 504 | 512 | 496 | 505 | 496 | 5000 | 524 | 630 |
| | 血 小 板 數(萬) | 44.2 | 41.9 | 28.7 | 33.3 | 28.7 | 35 | 31.4 | 68 |

| | | 耳 靜 脈 | | | | | | 脾動脈 | 脾靜脈 |
|-----|---------|-------|--------|----------------|----------------|-------|---------------|----------------|----------------|
| | | 前 | (150分) | 15分 | 30分 | 60分 | 90分 | 90分 | 90分 |
| (2) | 白血球數 | 11000 | 11000 | 12600 | 11200 | 11800 | 11400 | 10200 | 10600 |
| | 赤血球數 | 528 | 493 | 524 | 512 | 529 | 510 | 499 | 499 |
| | 血小板數(萬) | 43.2 | 34.5 | 31.4 | 46 | 39 | 31.6 | 27.8 | 41.9 |
| (3) | 白血球數 | 7800 | 6000 | 6200 | — 牛乳投與後 60分目 — | | | (60分) 4400 | (60分) 20400 |
| | 赤血球數 | 518 | 528 | 563 | | | | 560 | 563 |
| | 血小板數(萬) | 42.4 | 39 | 32.6 | | | | 30.2 | 37 |
| (4) | 白血球數 | 9000 | 6000 | — 牛乳投與後 30分目 — | | | (30分) 5000 | (30分) 17000 | |
| | 赤血球數 | 601 | 486 | | | | 510 | 692 | |
| | 血小板數(萬) | 57.6 | 42.8 | | | | 46.9 | 56.7 | |

脾動靜脈ニ於テハ正常家兔ニ於ケルト同様脾靜脈ノ方著明ナル白血球増加ヲ認メ血小板モ亦ソノ數の消長ヲ共ニス。

B) 頸髓切斷試驗

次デ余等ハ交感神經中樞ノ大部分ト末梢トヲ遮斷スル目的ヲ以テ第4頸髓ノ高サニ於テ切斷ヲ行ヒ、コレニ牛乳投與試驗ヲ行ヒテ白血球及血小板等ノ變化ヲ觀察セリ。

第12表 頸髓切斷試驗

| | | 前 | 15分 | 30分 | 60分 | 90分 | 150分 |
|-----|---------|------|------|------|------|------|------|
| (1) | 白血球數 | 8000 | 5400 | 4000 | 3800 | 3600 | 5800 |
| | 赤血球數 | 524 | 400 | 441 | 449 | 431 | 502 |
| | 血小板數(萬) | 52.4 | 24.6 | 35.2 | 36.8 | 53.5 | 50.2 |
| (2) | 白血球數 | 9000 | 6400 | 5600 | 7000 | 4600 | |
| | 赤血球數 | 576 | 449 | 489 | 412 | 560 | |
| | 血小板數(萬) | 73.7 | 52.9 | 50.8 | 39.5 | 58.2 | |
| (3) | 白血球數 | 4000 | 2600 | 3600 | 4600 | 3200 | |
| | 赤血球數 | 457 | 480 | 438 | 416 | 480 | |
| | 血小板數(萬) | 59.4 | 42.2 | 61.3 | 31.6 | 48.9 | |

頸髓切斷ノ3例ニ於テ耳靜脈ニ於テハ白血球及血小板ハ著明ニ減少シ赤血球モ亦同様ノ傾向ヲ示セリ。脾動靜脈所見ハ次ノ第13表ノ如ク

2例共脾靜脈ノ方ニ何レモ増加セリ。而シテ量的程度ニハ差アルモ甲状腺別出家兔ニ於ケル成績ニ近似ス。而シテ又白血球各種百分率ヲ見ルニ本2例ニ於テハ脾靜脈血内淋球ノ増加ノ脾動脈ニ比シ10%以内ナルハ益此ノ感ヲ深カラシムルモノナリ。

第 13 表 頸髓切斷後脾動静脈所見

| | | 耳 靜 脈 | | | 脾 動 脈 | 脾 靜 脈 |
|-----|---------|-------|------|---|-------|-------|
| | | 前 | 45 分 | | 45 分 | 45 分 |
| (1) | 白血球數 | 8400 | 4800 | | 5600 | 10000 |
| | 赤血球數 | 518 | 435 | → | 416 | 556 |
| | 血小板數(萬) | 42.9 | 38.2 | | 33.6 | 37.8 |
| (2) | 白血球數 | 8000 | 5400 | | 3200 | 4200 |
| | 赤血球數 | 468 | 400 | → | 422 | 492 |
| | 血小板數(萬) | 50.5 | 28 | | 32 | 63.9 |

第 14 表 頸髓切斷後牛乳投與試験

| | | 耳 靜 脈 | | | 脾 動 脈 | 脾 靜 脈 |
|-----|---------|-------|------|------|-------|-------|
| | | 前 | 45 分 | 60 分 | 60 分 | 60 分 |
| (1) | 白血球數 | 7000 | 5000 | 6400 | 4800 | 3600 |
| | 赤血球數 | 460 | 473 | 410 | 467 | 544 |
| | 血小板數(萬) | 41.1 | 39.7 | 32.8 | 46.7 | 54.4 |
| (2) | 白血球數 | 7000 | 5400 | 4000 | 5800 | 7600 |
| | 赤血球數 | 592 | 585 | 598 | 489 | 525 |
| | 血小板數(萬) | 44.9 | 36.2 | 31 | 37 | 46.2 |
| (3) | 白血球數 | 8400 | 4400 | 6400 | 7000 | 6200 |
| | 赤血球數 | 502 | 362 | 640 | 467 | 531 |
| | 血小板數(萬) | 39.1 | 22.8 | 24.3 | 20.5 | 53.6 |

頸髓切斷後牛乳 20 cc 投與試験ニ於テハ食餌性増加著明ナラズ。脾動静脈ニ於テハ白血球ハ増減一定セズ、赤血球及血小板ハ脾静脈ニ於テ増加スルヲ認ム。

以上兩側迷走神経切斷及ビ頸髓切斷試験ヲ見ルニ血小板モ亦白血球ト同ジクソノ動搖ニ當リテ此等植物神経系機能如何ニ由ルコトアルハ首肯シ得ラルル事實ニシテ又食餌性白血球及ビ血小板增多症ニ於テハ脾臟ガ幾何カノ影響ヲ及ボスコトモ亦否ム能ハザル所ナリ。

而シテ之等迷走神経及ビ頸髓切斷試験ニ當リテ白血球各種百分率ニ於テハ特記スベキ程度ノ變化ナカリキ。

尙綱島ノ既ニ報告セル甲状腺剝出及ビ鹽酸「フェニールヒドラチン」注入時ノ如キ脾動静脈内ノ白血球及ビ血小板ノ著明ナル變化ハ之等切斷試験ニ於テハ遂ニ認ムル能ハザリキ。從ツテ既報甲状腺剝出及ビ鹽酸「フェニールヒドラチン」注射時ノ血液像變化ハ唯單ニ植物神経系機能ノ變化ニヨル移動性又ハ分布性動搖ニ歸因スルモノトハ思考スル能ハズ。尙ホ此ノ際脾臟中ニ「メガカリオチーテン」ノ存在スルナドヲ考フレバ恐ラク既述ノ如ク脾臟ガ甲状腺剝出及ビ「フ

エニールヒドラチン」注入時ニ於テ代償の意義ニ於テソノ機能變化ヲ現セシニ依ルモノト斷ゼザルベカラズ。

第 6 章 結 論

以上ノ實驗成績ヲ列記スレバ次ノ如シ。

1) 正常家兎ニ於ケル「アドレナリン」注入時ニハ血小板ハ白血球ト共ニ著明ニ増加スルモ別脾後ニハコレ等ノモノノ增多症ナシ。

2) 「アトロピン」注入時ニ於テハ血小板ハ白血球ノ減少時ニ於テ又減少ス。

3) 食餌性白血球增多症ニ當リテハ血小板モ亦増加シ恰モ食餌性血小板增多症ノ如キ狀ヲ呈ス。然レドモ別脾家兎ニ於テハ牛乳投與ニヨル白血球増加著明ナラズ。又血小板モ亦同様減少ノ傾向ヲ示ス場合多シ。

4) 兩側迷走神經切斷後末梢血管内白血球及ビ血小板數ハ共ニ減少シ、又脾動靜脈中ノ關係モ却テ靜脈内ニ増加スルモノアル等正常時トソノ趣ヲ異ニスルコトアリ。又此ノ際末梢血管内ニ食餌性白血球及ビ血小板増加ハ起ラズ、脾血管内ノコレ等血球ノ量的關係ハ正常時ニモ又迷走神經切斷後ニモ同様ニシテ、即チ靜脈血内ニ多シ。

5) 頸髓切斷試驗ニ於テハ白血球及ビ血小板ハ又著明ニ減少シ脾動靜脈所見ハ正常時ト異リ血小板及ビ赤血球ハ脾靜脈ニ於テ多數ナリ。又此ノ際食餌性動搖ハ何レノ血管ニ於テモ正常時ノ如キ著明ノ變化ヲ示サズ。

要之ニ血小板ハ白血球トソノ數の消長ヲ共ニシテ又血小板ニモ亦植物神經系ノ機能變調ニヨル分布性動搖アルモノト信ズ。

拙筆ニ當リ終始御懇篤ナル御指導及ビ御校閲ヲ忝フセシ恩師柿沼教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。(4.8.7.受稿)

主要ナル文獻

- 1) 原, 岡山醫學會雜誌, 454 號, (昭和 2 年 11 月) 1927. 及ビ日新醫學, 第 17 年, 第 8 號, (昭和 3 年 4 月).
- 2) Kolisko, Milzfunktion u. Plattehenfrage, 1922.
- 3) 宮崎, 岡山醫學會雜誌, 465 號, (昭和 3 年 10 月) 1928.
- 4) Müller, Kl. W. 1926, No. 4.
- 5) Nasse, Virchow, Morachott, Naegeli ニヨル.
- 6) 高折, 中外醫事新報, 大正 11 年.
- 7) 網島, 岡山醫學會雜誌, 456 號, (昭和 3 年 1 月) 及ビ 466 號, (昭和 3 年 11 月) 及ビ 467 號, (昭和 3 年 12 月) 1928.

*Abstract.***On the quantitative changes of dispersion of blood-platelets.**

By

Yoshito Tsunashima and Kashio Yoshinaka.

From the medical clinic of Prof. K. Kakinuma, University of Okayama.

Received for Publication, August 1, 1929.

Researching into the condition of dispersion of blood-platelets in blood-vessels, the following results were obtained.

1) In the case of a normal rabbit, an injection of adrenalin caused a remarkable increase of blood-platelets as well as of white blood corpuscles, but after splenectomy, this increase did not occur.

2) When atropin was injected, the number of blood-platelets decreased proportionately with the decrease of the white blood corpuscles.

3) An increase of blood-platelets was also demonstrable after administration of milk, presenting a condition which bore a resemblance to leucocytosis by digestion. But after splenectomy, administration of milk did not induce the increase of white blood corpuscles. In this case the number of blood-platelets also tended to decrease.

4) After the operation of cutting the vagus nerves at the cervix, white blood corpuscles as well as blood-platelets decreased in the peripheral blood-vessels, and in the spleen, the blood-platelets of the veins showed a greater increase than those of the arteries; this indicated that there was some difference from normal conditions. In this case, no increase of white blood corpuscles and of blood-platelets by digestion was observed in the peripheral vessels. The quantitative relation of these blood corpuscles in the splenic vessels remains constant (Namely, there are more blood corpuscles in the veins than in the arteries,) not only in the normal condition but also after cutting vagus nerves.

5) After cutting the cervical cord, a remarkable decrease of white blood corpuscles and of blood-platelets in the peripheral vessels was observed, and the splenic arteries and veins showed some difference from their normal condition, namely, there were more blood-platelets and red blood corpuscles in the splenic veins than in the splenic arteries. In this case the changes by digestion, which were so remarkable in normal conditions, did not occur in any blood vessels.

In fine, it was concluded that the blood-platelets and white blood corpuscles undergo a common numerical change, and that the division of the former platelet is modified by the abnormal function of the autonomic nervous system.